

**Projekt KK.06.1.1.01.0055
Arboretum i ljetnikovac Trsteno – obnova i revitalizacija petstogodišnje
ladanjske cjeline**

NARUČITELJ: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

ADRESA NARUČITELJA: Trg Nikole Šubića Zrinskog 11, 10 000 Zagreb

IZVRŠITELJ: Urbanex d.o.o.

ADRESA IZVRŠITELJA: Boktuljin put 26, 21 000 Split

NAZIV PROJEKTA: Plan upravljanja Arboretumom HAZU

LOKACIJA: Arboretum Trsteno

MJESTO I DATUM: Zagreb, 14.02.2019.

Direktor:

Ivana Katurić

Ovaj projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj

**PLAN UPRAVLJANJA ARBORETUMOM HRVATSKE
AKADEMIJE ZNANOSTI I UMJETNOSTI U TRSTENOM**

Konačni prijedlog za javno savjetovanje

2019.

SADRŽAJ

UVOD I KONTEKST	2
PROCES PLANIRANJA I UKLJUČIVANJE DIONIKA	5
OPIS PODRUČJA	6
PROSTORNI KONTEKST	6
PRIRODNA OBILJEŽJA.....	15
<i>Klima</i>	15
<i>Geologija, geomorfologija i tipovi tala</i>	17
<i>Hidrologija</i>	17
<i>Flora i Vegetacija</i>	18
KULTURNO-POVIJESNA OBILJEŽJA	20
OBILJEŽJA POSJEĆIVANJA.....	24
<i>Stanje i trendovi</i>	24
UPRAVLJANJE	29
TEMA A: OČUVANJE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI	30
<i>POSEBNI CILJ AA: Očuvati i osigurati uvjete za obnovu autohtone vegetacije</i>	32
<i>POSEBNI CILJ AB: Očuvati i osigurati uvjete za obnovu uzgojene perivojne flore</i>	37
<i>POSEBNI CILJ AC: Očuvati brojnost i stanje te osigurati uvjete za održavanje livada i travnjaka (antropogeni degradacijski stadij)</i>	41
<i>POSEBNI CILJ AD: Očuvanje i praćenje stanja vegetacije obalnih grebena</i>	45
<i>POSEBNI CILJ AE: Presentacija bioraznolikost područja Arboretuma Trsteno s posebnim naglaskom na genetsku raznolikost vrsta</i>	48
<i>POSEBNI CILJ AF: Valorizirati i prezentirati krajobraznu raznolikost</i>	52
<i>POSEBNI CILJ AG: Valorizirati i prezentirati georaznolikost</i>	56
<i>POSEBNI CILJ AH: Praćenje stanja okoliša</i>	61
TEMA B: ZAŠTITA I OČUVANJE KULTURNE BAŠTINE	65
<i>POSEBNI CILJ BA: Zaštita, obnova i funkcionalna prenamjena zaštićenih kulturnih dobara</i>	66
<i>POSEBNI CILJ BB: Interpretacija kulturno-povijesnih vrijednosti Arboretuma Trsteno u skladu s muzejskim standardima</i>	71
TEMA C: UPRAVLJANJE POSJEĆIVANJEM I PROMOCIJA.....	74
<i>POSEBNI CILJ CA: Osmišljavanje i provedba novih posjetiteljskih tura na području Arboretuma Trsteno</i>	75
<i>POSEBNI CILJ CB: Obnova postojeće i uređenje nove posjetiteljske infrastrukture</i>	80
<i>POSEBNI CILJ CC: Unaprjeđenje vidljivosti Arboretuma kao područja za rekreaciju i edukaciju turista</i>	83
TEMA D: PODRŠKA ODRŽIVOM RAZVOJU LOKALNE ZAJEDNICE.....	87
<i>POSEBNI CILJ DA: Edukacija lokalnog stanovništva</i>	88
<i>POSEBNI CILJ DB: Povezivanje lokalnih poljoprivrednika, obrtnika i ugostitelja s turističkom ponudom Arboretuma Trsteno</i>	90
TEMA E: RAZVOJ KAPACITETA I UPRAVLJANJE JAVNOM USTANOVOM.....	93
<i>POSEBNI CILJ EA: Osigurati funkcionalnu strukturu zaposlenika</i>	94
<i>POSEBNI CILJ EB: Unaprjeđenje suradnje s dionicima</i>	98
UPRAVLJAČKA ZONACIJA	100
POPIS LITERATURE I IZVORA	102

UVOD I KONTEKST

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, u Republici Hrvatskoj zaštita prirode provodi se očuvanjem bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti te zaštitom dijelova prirode. Prema navedenom Zakonu razlikuju se zaštićeni dijelovi prirode i zaštićena područja koja podrazumijevaju geografski jasno određen prostor koji je namijenjen zaštiti prirode i kojim se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekološkog sustava (Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19). Prema trenutačno važećoj kategorizaciji, zaštićeni dijelovi prirode u Republici Hrvatskoj dijele se na stroge rezervate, nacionalne parkove, posebne rezervate, parkove prirode, regionalne parkove, spomenike prirode, značajne krajobrazne, park-šume i spomenike parkovne arhitekture. Arboretumi se kao zaštićeni dijelovi prirode ubrajaju u posljednju kategoriju, spomenike parkovne arhitekture. Takav spomenik prema Zakonu o zaštiti prirode podrazumijeva umjetno oblikovan prostor koji ima estetsku, stilsku, umjetničku, kulturno-povijesnu i odgojno-obrazovnu vrijednost (Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19). Navedene nacionalne kategorije zaštite u velikoj mjeri odgovaraju jednoj od najčešće korištenih i međunarodno priznatih IUCN-ovih kategorija zaštićenih područja koja iste dijeli na strogi rezervat prirode, područje divljine, nacionalni park, prirodni spomenik ili obilježje, područje upravljanja staništem ili vrstom, zaštićeni kopneni/morski krajobraz te zaštićeno područje s održivim korištenjem prirodnih resursa (HAOP – Zaštićena područja, 2019).

Arboretum Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Trstenom (u daljem tekstu: Arboretum), zaštićen je zahvaljujući svojim prirodnim i kulturnim osobitostima. Arboretum je 1948. godine proglašen zaštićenom prirodnom rijetkošću, a sukladno tadašnjem zakonu u njemu nije bilo dopušteno uređivanje, otkopavanje, oštećivanje ili uništavanje bez prethodne dozvole i odobrenja nadležnog Zavoda za zaštitu prirodnih rijetkosti (Odluka o proglašenju parka u Trstenom zaštićenom prirodnom rijetkošću, 1948). Kao spomenik parkovne arhitekture zaštićen je 1962. godine rješenjem Zavoda za zaštitu prirode (Rješenje, 1962). Time je Arboretum najstariji spomenik vrtne arhitekture u Hrvatskoj, ali ujedno i znanstveno-istraživački objekt koji omogućuje rad na području botanike, šumarstva, hortikulture i poljoprivrede. U kategoriji zaštite spomenika parkovne arhitekture dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se ne narušavaju vrijednosti zbog kojih je spomenik zaštićen (Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19). Osim što je zaštićen kao prirodno dobro, Arboretum

je 2017. godine uvršten u Registar nepokretnih spomenika kulture Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture u Splitu. Pritom je zaštićena Ladanjska cjelina obitelji Gučetić i Arboretum sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara. S obzirom na značaj Arboretuma u smislu zaštite kao i njegovom turističkom smislu, izrađen je plan upravljanja koji se odnosi na desetogodišnje razdoblje provedbe.

Plan upravljanja Arboretumom je strateški dokument koji utvrđuje svrhu i stanje zaštićenog područja te određuje ciljeve upravljanja, aktivnosti potrebne za ostvarenje ciljeva i pokazatelje učinkovitosti upravljanja. Nositelj izrade plana upravljanja je Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti u čijem se sastavu nalazi Arboretum i koja njime upravlja. Plan upravljanja Arboretumom Trsteno izrađuje se u okviru projekta „Arboretum i ljetnikovac Trsteno – obnova i revitalizacija petstogodišnje ladanjske cjeline i plan upravljanja Arboretumom“. Zbog izrazitog potencijala ovog zaštićenog područja u turističkom smislu, s preko 20.000 posjetitelja godišnje, javila se potreba za izradom plana upravljanja koji će služiti kao strateški dokument za učinkovito i prilagodljivo upravljanje Arboretumom.

Plan upravljanja Arboretumom je strukturiran u tri djela. Prvi je uvodni dio u kojem je predstavljen sam plan upravljanja, njegova svrha kao i upravitelj Arboretuma, odnosno Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti. Sljedeće dvije cjeline čine opis područja odnosno prirodna, kulturno-povijesna obilježja i obilježja posjećivanja Arboretuma te upravljački dio u kojem je sadržana vizija razvoja, ciljevi upravljanja te su razrađeni akcijski planovi upravljanja.

Prema Zakonu o zaštiti prirode, Arboretumom upravlja Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU) sukladno Zakonu o Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti (Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19). Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti osnovana je 29. travnja 1861. godine od strane Hrvatskog Sabora. HAZU je danas neovisna i vodeća znanstveno-umjetnička ustanova u Republici Hrvatskoj koja promiče znanstvenu i umjetničku izvrsnost. U sastavu Akademije diljem Hrvatske djeluju dvadeset četiri znanstvenoistraživačka zavoda i centra, šest muzejsko-galerijskih jedinica te Arboretum Trsteno, Arhiv, Knjižnica i Zaklada Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Pritom je Arboretum Trsteno jedna od organizacijskih jedinica odnosno stručnih službi unutar HAZU-a s ukupno 15 zaposlenika (Strateški plan razvoja HAZU, 2016). Sukladno Statutu, Akademija skrbi o vlastitoj nepokretnoj i pokretnoj imovini i upravlja njome, a glavni je cilj povećati vrijednost imovine, potaknuti njezinu obnovu i preuređenje, održivo i racionalno korištenje te redovito održavanje. Radi

očuvanja i obnove pokretne i nepokretne imovine te prezentacije spomeničkih vrijednosti. Akademija je dužna poduzeti aktivnosti izrade projektne dokumentacije i izvedbe radova, u skladu s čime je izrađen i ovaj Plan upravljanja Arboretumom HAZU kao dijelom imovine u vlasništvu Akademije (Statut HAZU, NN 80/96, NN 138/05, NN 19/11). Radom stručnih službi unutar Akademije upravlja tajnik kojeg bira Predsjedništvo na osnovu javnog natječaja, a koji za svoj rad odgovara direktno Predsjedništvu. Znanstvena i umjetnička djelatnost unutar Akademije organizirana je kroz razrede, znanstvene i umjetničke jedinice, vijeća i druga tijela. Ti su razredi nositelji zadataka Akademije, a njihov radni sastav čine članovi (Statut HAZU, NN 80/96, NN 138/05, NN 19/11). Jedan od takvih razreda je Razred prirodne znanosti unutar kojeg kao zasebna jedinica djeluje Arboretum (HAZU, 2019).

Plan upravljanja Arboretumom izrađen je sukladno važećoj zakonskoj regulativi vezanoj uz zaštićena područja na razini Republike Hrvatske i Europske unije. Na europskoj razini zakonsku regulativu čini Uredba o ekološkoj mreži odnosno dvije direktive EU - Direktiva o očuvanju divljih ptica i Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore. Na razini Republike Hrvatske zakonsku regulativu čine Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19) te Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18). Osnovni dokument koji je poslužio kao temelj za izradu Plana upravljanja Arboretumom Trsteno su Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže izdane od strane Hrvatske agencije za okoliš i prirodu uz suradnju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (2018). Zakon o zaštiti prirode u Članku 138. regulira izradu planova upravljanja za zaštićena područja i/ili područja ekološke mreže koji se donose za razdoblje od deset godina (NN 80/13, 15/18, 14/19). Sukladno Zakonu, plan upravljanja mora sadržavati analizu stanja zaštićenog područja, ciljeve upravljanja, aktivnosti za postizanje ciljeva, upravljačke zone zaštićenog područja te pokazatelje provedbe plana (Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19).

PROCES PLANIRANJA I UKLJUČIVANJE DIONIKA

Proces izrade Plana upravljanja Arboretumom Trsteno proveden je sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (2018). Proces izrade obuhvatio je dostavu cjelokupne relevantne dokumentacije vezane uz Arboretum, od strane institucije nadležne za upravljanje njime – Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Po pregledu cjelokupne dokumentacije, odnosno identificiranju za plan upravljanja relevantnih informacija, pristupilo se izradi analize stanja u okviru koje su prikazani postojeće stanje, procesi i trendovi na području Arboretuma, ali i dijelom njegove bliže i šire okolice (naselja Trsteno, Grada Dubrovnika i Dubrovačko-neretvanske županije). Po dovršetku analize stanja pristupilo se utvrđivanju tema relevantnih za budući razvoj Arboretuma, sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Sukladno utvrđenim potrebama i Smjernicama izdvojeno je pet tema u okviru kojih se u sljedećoj fazi definiraju posebni ciljevi razvoja. Teme su: A) zaštita i očuvanje prirodnih vrijednosti, B) zaštita i očuvanje kulturne baštine, C) upravljanje posjećivanjem i promocijama, D) podrška održivom razvoju lokalne zajednice, E) razvoj kapaciteta i upravljanje javnom ustanovom.

Važnost uključivanja dionika i javnosti u proces izrade Plana upravljanja naglašena je kroz Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Prilikom izrade Plana upravljanja Arboretumom dionici, odnosno javnost, u proces izrade se uključuju sukladno Članku 138. Zakona o zaštiti prirode te Članku 4. i Članku 14. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša kojima je propisan postupak participacije javnosti kroz javni uvid koji podrazumijeva objavljivanje informacija koje se daju prema odredbama ove Uredbe u trajanju od 30 dana. Po provođenju javnog uvida pristigli prijedlozi i komentari se razmatraju te se sukladno relevantnosti istih pristupa ažuriranju, odnosno doradi Plana upravljanja.

OPIS PODRUČJA

PROSTORNI KONTEKST

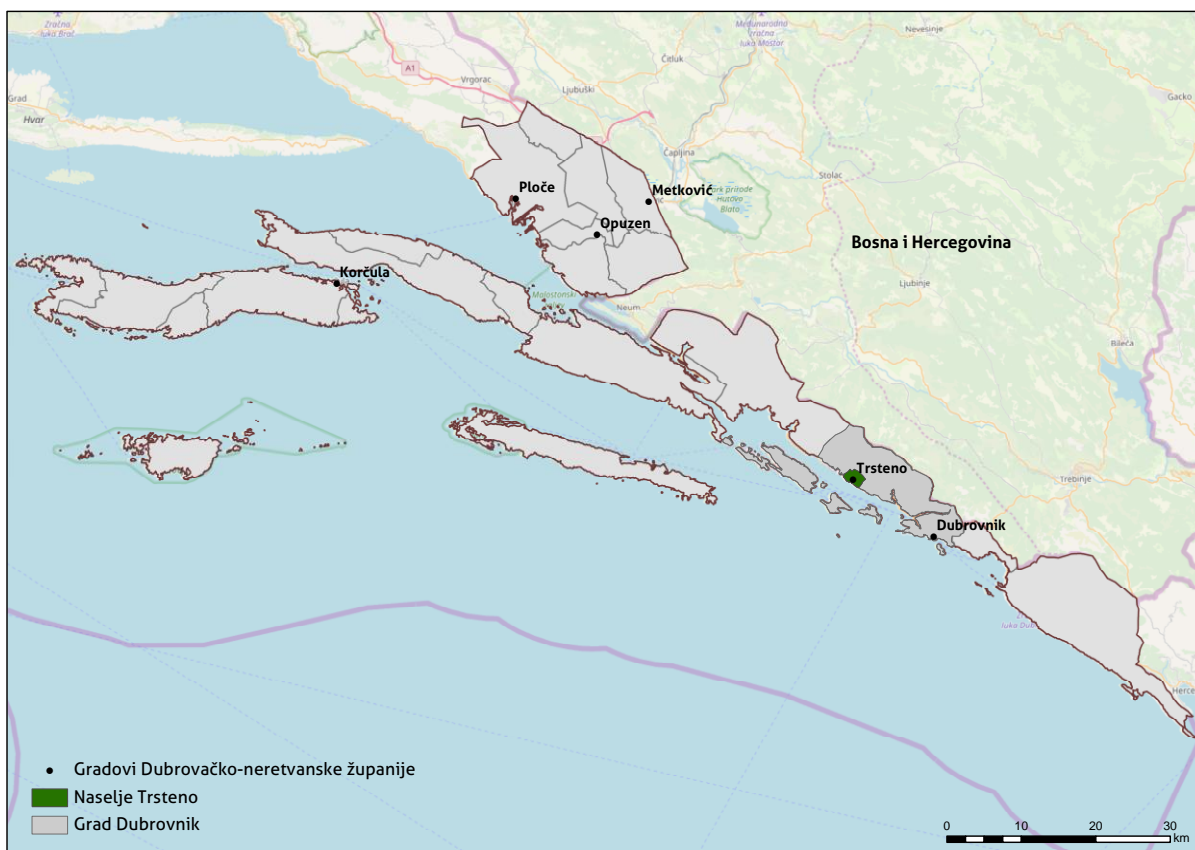
Arboretum Trsteno smješten je u Jadranskoj Hrvatskoj, točnije u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, 25 km zapadno od grada Dubrovnika. Arboretum se nalazi unutar naselja Trsteno koje je u administrativnom smislu dio Grada Dubrovnika. Arboretum i naselje Trsteno su okruženi manjim naseljima Brsečine, Kliševo, Orašac, Gromača, Ljubač i Mrčevo. Sva su navedena naselja populacijski vrlo mala, s manje od 200 stanovnika, a samo je Orašac u demografskom smislu veći od Trstena (Popis stanovništva 2011). S obzirom da su naselja u bližoj okolici Trstena populacijski i gospodarski slabije razvijena od Trstena, njegovo glavno razvojno zaleđe predstavlja sam grad Dubrovnik. Do Arboretuma se iz Dubrovnika može doći na dva načina, kopnenim i morskim putem.

Povijesni razvoj i život u Trstenom uvjetovan je vrlo povoljnim karakteristikama poput vapnenačkog tla, obilja vode i blage klime. Stoga je iznad morske obale nastao najstariji hrvatski ladanjski sklop u vlasništvu plemićke obitelji Gučetić (Gozze). Osim kompleksa građevina kojeg čine ladanjska kuća, kapelica sv. Jerolima, mlinica, vidikovac, akvedukt i kasnije izgrađena Neptunova fontana, ovaj se ladanjski prostor odlikuje svojstvima perivoja. U perivoju se mogu pratiti različiti stilovi i obilježja koji su se nadograđivali na renesansnu jezgru ovog ladanjskog imanja. Imanje je zatim nacionalizirano te je proglašen arboretum i stavljen pod zaštitu države zbog svoje iznimne vrijednosti. Ljetnikovac s perivojem građen je tijekom renesanse u razdoblju 1494.-1502. godine pa je stoga i poprimio obilježja tog razdoblja. Tijekom prošlosti ovo se područje razvijalo prostorno i oblikovalo stilski, a sve do danas se očuvala specifična kompozicija perivoja. Danas Arboretum osim ljetnikovca s renesansnim i u baroku preoblikovanim te u razdoblju neoromantizma proširenim perivojem, sadrži povijesni maslinik te prirodnu vegetaciju šume hrasta medunca, alepskog bora i čempresa te vegetaciju makije. Poznat je također po zbirci sredozemnih i egzotičnih vrsta poput raznih vrsta palmi, eukaliptusa, kamforovca te kaktusa s čijom su sadnjom započeli još pomorci donoseći ih sa svojih dalekih putovanja (Obad Šćitaroci i Kovačević, 2014).

Cijelo je područje Arboretuma bogato prirodnim posebnostima i ljepotom krajolika te predstavlja jedan od najstarijih, najcjelovitijih i najvrjednijih hrvatskih povijesnih perivoja i

ladanjskih cjelina. Od 1951. godine ovaj je posjed predan na upravljanje Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti čime se mijenja njegova namjena, postaje otvoren za javnost i turističke posjete te se uspostavlja istraživačka djelatnost unutar samog Arboretuma (Idžojić i dr., 2019). Pritom je izrazito važna zaštita biološke raznolikosti, stvaranje zbirke u smislu genetičke raznolikosti kao i provođenje istraživanja obnove i prezentacije njegove ladanjske vrtne arhitekture (Ministarstvo kulture, 2017). Arboretum se prostire na površini od 28 hektara između državne ceste D8 (Jadranska turistička cesta) i mora, a u njemu je prema zadnjim istraživanjima utvrđeno 400 kultiviranih i 528 autohtonih svojti (Kovačević i Šimić, 2007).

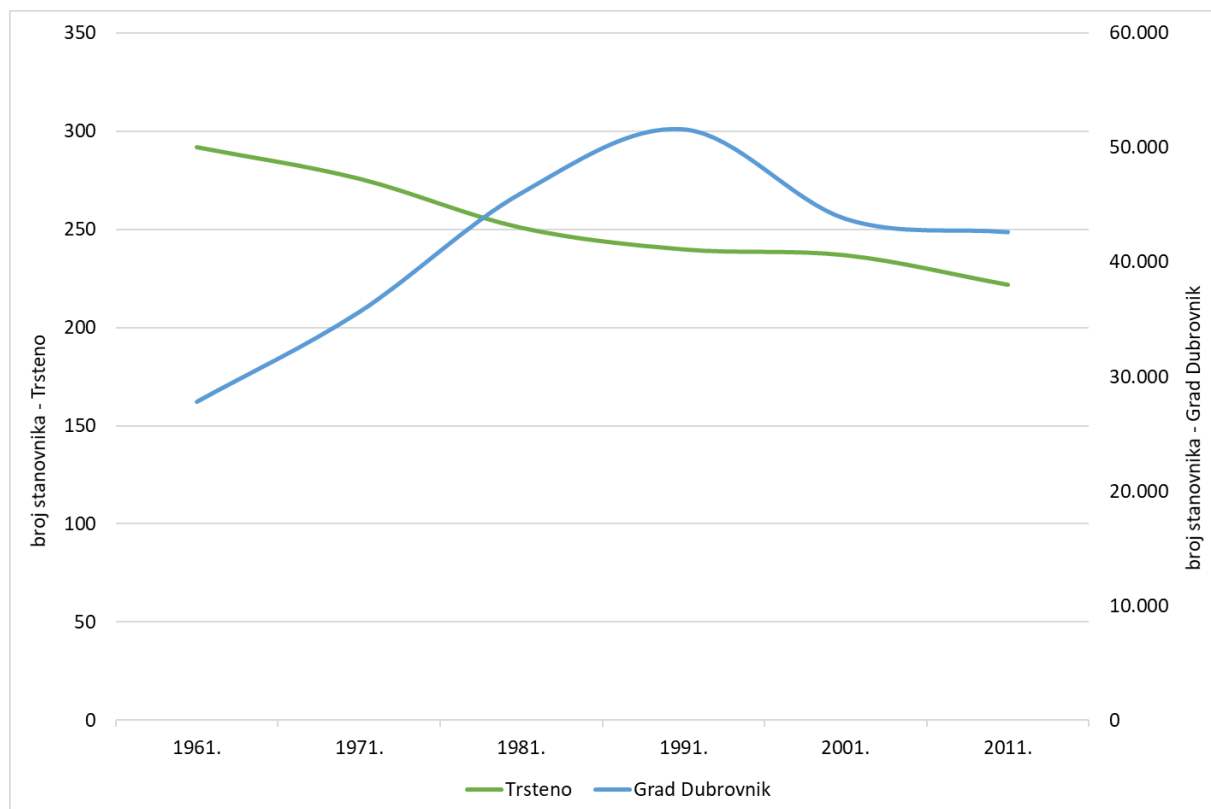
Osim nekad najznačajnije znanstvene i istraživačke funkcije Arboretuma, u novije je doba Arboretum dobio novu, turističku, funkciju. Arboretum je postao važno turističko odredište na području cijele Dubrovačko-neretvanske županije, a sukladno trendu povećanja broja turista izrađen je plan upravljanja sa svrhom boljeg očuvanja i upravljanja Arboretumom u uvjetima velikog broja posjetitelja. Povoljan trend turističkih kretanja u Arboretumu može se zahvaliti kontinuiranom povećanju turističkih dolazaka i noćenja u cijeloj Dubrovačko-neretvanskoj županiji, a osobito u Gradu Dubrovniku koji je jedna od najposjećenijih hrvatskih destinacija.



Sl. 1. Geografski položaj naselja Trsteno unutar Dubrovačko-neretvanske županije

Dubrovačko-neretvanska županija prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine ima 122.568 stanovnika, a u samom Gradu Dubrovniku kao središtu županije zabilježeno je iste godine 42.615 stanovnika. Unutar administrativnog obuhvata Grada Dubrovnika nalazi se naselje Trsteno unutar kojeg se nalazi sam Arboretum, a u kojem su 2011. godine živjela svega 222 stanovnika (Popis stanovništva 2011). U usporedbi s popisom stanovnika iz 2001. godine, broj se stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, Gradu Dubrovniku i samom naselju Trsteno smanjio u promatranom desetogodišnjem razdoblju (Popis stanovništva 2001; Popis stanovništva 2011). Međutim, u naselju Trsteno prisutan je izrazito negativan trend kretanja broja stanovnika još od sredine 20. stoljeća. Broj se stanovnika u ovom naselju kontinuirano smanjuje kroz cijelu drugu polovicu 20. stoljeća pa sve do posljednjeg provedenog popisa (Sl. 2). Kada se u obzir uzme čitav administrativni obuhvat Grada Dubrovnika u istom razdoblju, trend je znatno drugačiji. Naime, u Gradu se od 1961. godine broj stanovnika kontinuirano povećavao do 1991. godine kada se zbog nepovoljnih poslijeratnih prilika broj stanovnika

naglo smanjuje, dok u razdoblju 2001.-2011. ukupan broj stanovnika Grada Dubrovnika stagnira.



Sl. 2. Kretanje broja stanovnika u naselju Trsteno i Gradu Dubrovniku u razdoblju 1961.-2011. godine

Izvor podataka: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001., Popis stanovništva 2011

Promatrajući broj stanovnika po naseljima Grada Dubrovnika vidljiva je izrazita polarizacija stanovništva (Sl. 3). Najveći je dio stanovništva Grada koncentriran u krajnjem jugoistočnom dijelu teritorija odnosno u gradu Dubrovniku i njegovom okruženju dok je sjeverni dio Grada vrlo rijetko naseljen.



Sl. 3. Broj stanovnika po naseljima Grada Dubrovnika 2011. godine

Izvor podataka: Popis stanovništva 2011

Gustoća naseljenosti stanovništva u skladu je s prethodno prikazanom populacijskom veličinom pojedinih naselja. Naime, najveća je gustoća naseljenosti stanovništva unutar administrativnog obuhvata Grada Dubrovnika izražena u krajnjem jugoistočnom dijelu, odnosno u naseljima Dubrovnik i Mokošica (Sl. 4). Većom gustoćom naseljenosti još se ističu njihova susjedna naselja, kao i naselja smještena na obali duž cijelog teritorija Grada, izuzev krajnji sjeverni dio koji je najrjeđe naseljen. Udaljavajući se od grada Dubrovnika i obale broj stanovnika u naseljima opada kao i gustoća naseljenosti u njima. Stoga su izražene velike razlike u gustoći naseljenosti unutar Grada Dubrovnika. Dok najmanja gustoća naseljenosti u naselju Mravinjac iznosi 7,1 stan./km², grad Dubrovnik odlikuje se izrazito visokom gustoćom naseljenosti stanovništva od 2.348,8 stan./km². Naselje Trsteno ubraja se u rijetko naseljena naselja s gustoćom naseljenosti od 52,7 stan./km² (Popis stanovništva 2011).



Sl. 4. Gustoća naseljenosti stanovništva po naseljima Grada Dubrovnika 2011. godine

Izvor: Popis stanovništva 2011

U dobno-spolnoj strukturi stanovništva Grada Dubrovnika prevladava skupina stanovništva u dobi 15-64 godine koja ujedno čini i radni kontingent stanovništva. Međutim, promatrajući odnos mlađe (0-14 godina) i stare (65 + godina) skupine stanovništva vidljivo je kako prevladavaju stariji nad mladima, odnosno nastupio je trend starenja stanovništva. Prema popisu iz 2011. godine udio mladih iznosio je 14,9 % dok je udio starih iznosio 18,6 %. Ovaj trend predstavlja prijetnju za daljnji razvoj Grada Dubrovnika, ali i cijele županije s obzirom kako je upravo mlađe stanovništvo glavni potencijal razvoja.

Promatrajući obrazovnu strukturu stanovnika Grada Dubrovnika, najveći je udio stanovnika sa završenim srednjoškolskim obrazovanjem (55,1 %) dok iza toga slijedi udio stanovnika sa završenom visokom razinom obrazovanja (25,5 %) te udio stanovnika sa završenom osnovnom školom (14,3 %). Prema udjelu visokoobrazovanih u Gradu Dubrovniku može se

zaključiti kako stanovništvo Grada ima prosječno viši stupanj obrazovanja od županijskog (18,7 %) i nacionalnog prosjeka (16,4 %).

Upravo je visokoobrazovano stanovništvo glavni pokretač razvoja turizma određenog područja, zahvaljujući potrebnim strukovnim znanjima i iskustvu. Stoga je u slučaju Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika, gdje je zabilježen kontinuiran porast broja turističkih dolazaka i noćenja, važno ulagati u obrazovanje stanovnika. Pritom u slučaju Arboretuma kao zaštićenog područja, visokoobrazovano stanovništvo predstavlja ključan faktor u razvoju istraživačke i znanstvene djelatnosti, odnosno igra važnu ulogu u prepoznavanju i vrednovanju posebnosti ovog područja te načina njihove zaštite.

Kao na razini županije i Grada Dubrovnika, tako je i u samom naselju Trsteno demografska slika negativna. Naime, ovo je naselje u razdoblju od 2001. do 2011. godine zabilježilo pad broja stanovnika, a izrazito je specifična dobno-spolna struktura stanovnika. Određene skupine stanovnika izrazito dominiraju u ukupnoj strukturi stanovnika. Dominantne skupine su one u dobi između 0-4, 20-24, 25-29, 35-39, 40-44, 50-54 i 55-59 godina. Također je vidljiva značajna razlika u odnosu žena i muškaraca u pojedinim dobnim skupinama. Ovakav se izgled dobne strukture pripisuje vrlo malom broju stanovnika u kojem se i male razlike u apsolutnim brojevima iskazuju velikim razlikama prilikom izračuna udjela u ukupnom broju. Kada se promotre tri osnovne dobne skupine stanovništva može se zaključiti kako u ukupnom broju stanovnika naselja prevladava zrelo stanovništvo (15-64 godine) s udjelom od 70,7 % iza kojeg slijedi mlado (0-14 godina) s udjelom od 15,8 %, a zatim staro (65 +) stanovništvo s udjelom od 13,5 %. Navedena je dobna struktura, u kojoj mlado stanovništvo dominira u odnosu na staro, povoljnija u usporedbi s dobnom strukturom stanovnika Dubrovačko-neretvanske županije.

Kada se promatra ekonomsko stanje, Dubrovačko-neretvanska županija je u 2017. godini zabilježila prosječnu stopu registrirane nezaposlenosti od 11,8 % dok je iste godine za Hrvatsku ona iznosila 11,6 % (Hrvatski zavod za zapošljavanje, 2018). Prema području djelatnosti najviše je zaposlenog stanovništva u djelatnosti pružanja smještaja, a iza toga slijedi djelatnost trgovine na veliko i malo. Već je iz ovih podataka vidljivo kako je turizam prevladavajuća grana djelatnosti na području Županije, a isto dokazuje i udio turističke djelatnosti u županijskom BDP-u od 25 %. Osobito je izražen sezonski karakter gospodarstva prilikom čega dolazi do izrazite fluktuacije radne snage (Hrvatski zavod za zapošljavanje,

2018). Identična situacija je u samom Gradu Dubrovniku gdje je također prema području djelatnosti najviše zaposlenih u djelatnosti pružanja smještaja te pripremi i usluživanja hrane, a iza čega slijede zaposleni u trgovini na veliko i malo te popravku motornih vozila i motocikala (Popis stanovništva 2011). S obzirom da su ova područja djelatnosti direktno vezana uz turizam, vidljivo je kako je Grad Dubrovnik u gospodarskom smislu primarno orijentiran na turizam dok su ostale djelatnosti zastupljene u puno manjem obujmu. Naselje Trsteno unutar kojeg se nalazi sam Arboretum ne sudjeluje u velikoj mjeri u gospodarskoj veličini Grada. Međutim, ono je zbog postojanja Arboretuma značajno u turističkom smislu s obzirom da je najveći broj stanovnika zaposlen upravo u turističkoj djelatnosti i to kroz djelatnost pružanja smještaja. U gospodarskom smislu Arboretum je važan faktor razvoja samog naselja Trsteno.

Geografski položaj i prometna povezanost određenog područja ključni su za njegov turistički razvoj koji je oduvijek usko povezan s razvojem prometa i prometne infrastrukture. Dobra prometna povezanost omogućuje i područjima udaljenijim od glavnih urbanih središta dostupnost i privlačnost u turističkom smislu. Dubrovačko-neretvanska županija u geografskom smislu predstavlja krajnji južni prostor Republike Hrvatske, udaljen od srednje i zapadne Europe kao glavnih emitivnih turističkih područja Europe. S druge strane, dobra prometna povezanost, osobito zračnim putem, omogućila je županiji i Gradu Dubrovniku uvjete za ubrzan turistički razvoj. Zračna luka u Dubrovniku povezana je s gotovo svim većim europskim gradovima te pojedinim izvan europskim središtima. Na razini Hrvatske prema broju prevezenih putnika predstavlja jednu od najprometnijih i najperspektivnijih zračnih luka, iza zagrebačke i splitske zračne luke. Dubrovačka zračna luka bilježi intenzivan rast broja putnika sa stopama rasta koje su identične porastu broja turista u Gradu Dubrovniku. Prema tome je vidljivo kako je turizam glavni pokretač prometa dubrovačkog aerodroma i općenito najveći inkubator svih putovanja na području Županije (Dubrovačko-neretvanska županija - Infrastruktura, 2019)

Osim zračnog prometa, povezanost Dubrovnika odnosno Dubrovačko-neretvanske županije zasniva se još na cestovnom i pomorskom prometu. U smislu cestovne infrastrukture Grad Dubrovnik je s ostatkom Hrvatske povezan autocestom A1 Zagreb – Bosiljevo – Split – Dubrovnik te državnom cestom D8 odnosno Jadranskom turističkom cestom koja se pruža od Rijeke do Dubrovnika te nastavlja prema Grčkoj. Izgradnjom autocestovne mreže u Jadranskoj

Hrvatskoj, navedena dužobalna linija je izgubila na svojoj vrijednosti, a primat u prometovanju preuzima autocesta A1. Područjem županije prolazi ukupno 17 državnih cesta, 33 županijske ceste i 72 lokalne ceste (Županijska razvojna strategija 2016.-2020., 2016). Osim s hrvatskim teritorijem, Dubrovačko-neretvanska županija cestovnim je putem dobro povezana sa susjednom Bosnom i Hercegovinom i Crnom Gorom.

Cestovna je povezanost Dubrovačko-neretvanske županije osobito bitna u povezivanju s ostatkom nacionalnog teritorija i većim hrvatskim urbanim centrima na obali koji su značajna turistički receptivna područja. Stoga je za turistički razvoj Dubrovačko-neretvanske županije značajno međusobno povezivanje s ostalim obalnim turističkim centrima. Pritom međusobna povezanost turističkih centara ovisi o vremenu putovanja do istih. Tako je primjerice do Splita predviđeno putovanje od 3:16 h, do Šibenika 3:38 h, a do Zadra 4:18 h. Pritom su značajna i receptivna područja Bosne i Hercegovine poput Mostara i Sarajeva te Budve u Crnoj Gori koji su od Dubrovnika udaljeni do 5 sati vožnje (ViaMichelin, 2019).

Pomorski promet predstavlja osobitu važnost za Dubrovačko-neretvansku županiju zbog svog izrazitog potencijala za daljnji razvoj i napredak. Pomorski promet dubrovačke luke obuhvaća dužobalne linije, lokalne linije prema otocima te prekojadransku liniju prema talijanskoj luci Bari. Pritom se kao najznačajnije na razini županije ističu luka međunarodnog značaja Gruž u Dubrovniku i luka Ploče. Na županijskoj razini još šest luka županijskog i 74 luke lokalnog značaja predstavljaju značajnu infrastrukturu za odvijanje pomorskog putničkog i turističkog prometa (Dubrovačko-neretvanska županija – Infrastruktura, 2019). Za razvoj turizma su također značajna kružna putovanja u kojima Dubrovačko-neretvanska županija i Grad Dubrovnik prednjače u odnosu na ostale hrvatske turističke destinacije. Dubrovačka luka stoga se nalazi na popisu najprometnijih svjetskih kruzerskih luka te je treća među najprometnijim kruzerskim lukama Sredozemlja (Strateški plan Grada Dubrovnika 2018.-2020., 2018).

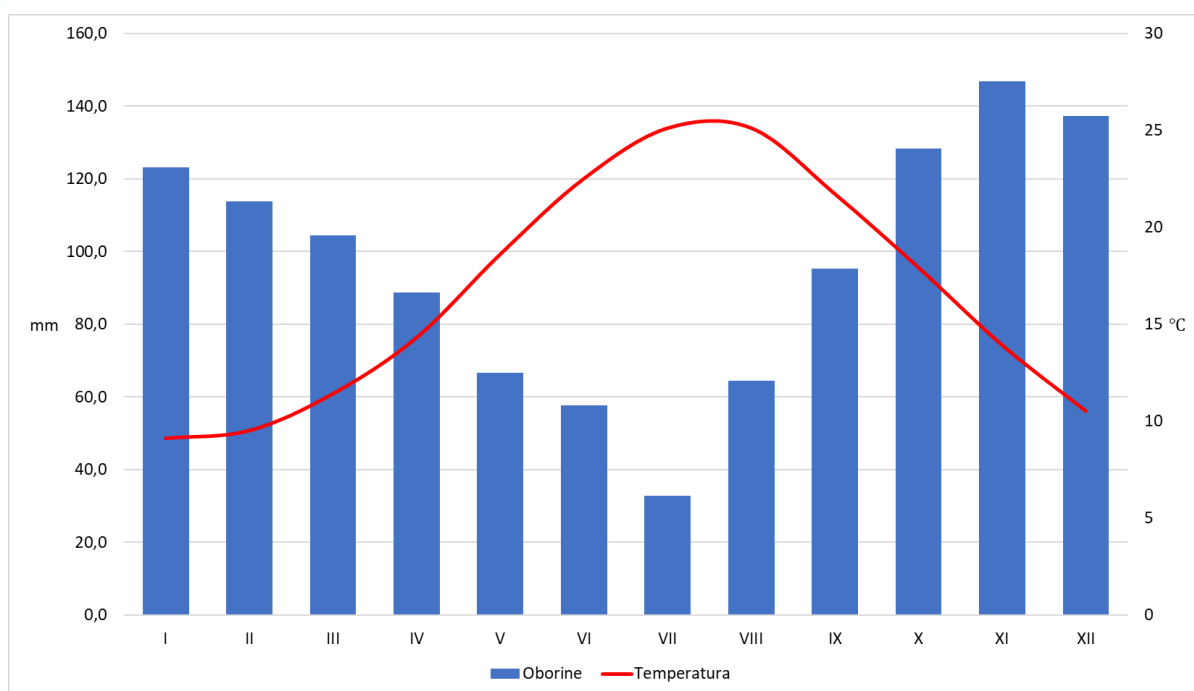
Dubrovačko-neretvanska županija i Grad Dubrovnik ističu se po svojim prirodnim posebnostima, osobito zaštićenim dijelovima prirode. Unutar županije nalazi se velik broj zaštićenih objekata i područja unutar nekoliko kategorija zaštite prirode. Pritom se kao područje najviše kategorije zaštite ističe Nacionalni park Mljet. Uz to je potrebno spomenuti Park prirode Lastovsko otočje te posebni rezervat šumske vegetacije Lokrum za koje su osnovane posebne Javne ustanove koje upravljaju tim područjima. Diljem županije je

zaštićeno još 9 posebnih rezervata, 6 spomenika prirode, 8 značajnih krajobraza, 5 park šuma, 8 spomenika parkovne arhitekture te 1 zaštićeni mineral kojima upravlja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije (Bioportal, 2019).

PRIRODNA OBILJEŽJA

Klima

Klimatska obilježja u Arboretumu Trsteno kao i u cijeloj Dubrovačko-neretvanskoj županiji pripadaju tipu mediteranske odnosno sredozemne klime s blagim i vlažnim zimama te vrućim, suhim i sparnim ljetima. Prosječna godišnja temperatura zraka na području Dubrovačko-neretvanske županije iznosi 17 °C, a prosječna količina oborina 1.250 mm. Prosječna ljetna temperatura zraka je 25 °C, dok ljetna temperatura mora iznosi 21 °C. Vlažnost zraka na dubrovačkom području iznosi oko 63 % (TZ Općine Župa Dubrovačka - Položaj i klima, 2019). S obzirom na blizinu Arboretuma samom gradu Dubrovniku, u nastavku je prikazan klimadijagram za mjernu postaju Dubrovnik sa srednjim mjesečnim temperaturama i srednjim mjesečnim količinama oborina u razdoblju 1961.-2017. godine (Sl. 5). Sukladno karakteristikama mediteranske klime, najmanje su količine oborina evidentirane za vrijeme najvećih potreba, odnosno na vrhuncu ljetne sezone kada su temperature najviše, a samim time i broj turista najveći. Ujedno su količine oborina najveće u zimskim mjesecima kada su temperature najniže. Vidljive su također nešto više temperature u jesenskim mjesecima u odnosu na proljetne mjesece, a što je izrazito važno za produljenje turističke sezone i smanjenje izražene sezonalnosti.



Sl. 5. Klimadijagram za mjernu postaju Dubrovnik u razdoblju 1961.-2017. godine

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod, 2019

Prema istraživanjima Kovačević (1998) i sukladno dvadesetogodišnjem prosjeku 1970.-1990. godine, izmjerena je prosječna temperatura i količina padalina u Arboretumu Trsteno prema godišnjim dobima (Tab. 1). Primjetna je znatno manja količina padalina u Arboretumu u odnosu na mjernu stanicu u Dubrovniku. Isto su tako prosječne ljetne temperature u Arboretumu niže od prosječnih temperatura u gradu Dubrovniku što ne čudi s obzirom na veliku količinu vegetacije na vrlo maloj površini Arboretuma što sprječava jače zagrijavanje površine.

Tab. 1. Prosječna temperatura i količina padalina prema godišnjim dobima izmjerena u Arboretumu Trsteno

Godišnje doba	Prosječna temperatura	Prosječna količina padalina
Proljeće	17,2 °C	81 mm
Ljeto	22,6 °C	72 mm
Jesen	12,9 °C	147 mm
Zima	9,1 °C	130 mm

Izvor podataka: Kovačević, 1998.

Geologija, geomorfologija i tipovi tala

Područje Arboretuma Trsteno je, kao i područje Dalmacije i dubrovačkog Primorja, prema strukturno-tektonskoj raščlambi podijeljeno na tri regionalne strukturne jedinice – Dinarik, Epiadrijatik i Adrijatik. Glavno obilježje cijelog ovog prostora je visok stupanj razlomljenosti koja je nastala uslijed intenzivne tektonske aktivnosti, osobito na dominantno zastupljenim karbonatnim naslagama. Stoga strukturu šireg područja Arboretuma karakteriziraju bore i rasjedi koji su dokaz intenzivne tektonske aktivnosti na ovom području tijekom prošlosti (Izvještaj o geološkim istraživanjima, 2018).

Sukladno navedenim geološkim zbivanjima razvila se pedološka osnova u Arboretumu koja je vrlo raznolika. U pedološkoj studiji Arboretuma izdvojene su četiri vrste tla – smeđa tla, humizirane crvenice, crnice i apsolutno skeletna salinizirana tla. Pritom smeđa karbonatna tla prekrivaju najveće površine Arboretuma te su razvijena na flišnoj podlozi, tvrdim vapnencima i u vrlo maloj mjeri na sedri. Humizirana crvenica je rasprostranjena u dva ograničena areala u zapadnom dijelu Arboretuma te se razvija na tvrdim vapnencima. Crnice su ovisno o tipu nastale prirodnom humizacijom ili dugom i intenzivnom kultivacijom i gnojenjem te one predstavljaju najbogatija i najplodnija tla u Arboretumu (Idžojtić i dr., 2019). Ova su tla bogata humusom, dok se samo u uskom obalnom pojasu koje je izloženo trajnoj abraziji ne nalaze navedena tipska tla već se formiraju obalne hridi (Izvještaj o geološkim istraživanjima, 2018). Apsolutno skeletna i salinizirana tla protežu se obalnim pojasom iznad morske razine te uključuju litoral i supralitoral na kojem je razvijena halofilna vegetacija obalnih grebena (Idžojtić i dr., 2019).

Hidrologija

Povoljna hidrogeološka obilježja na području Arboretuma jedna su od osnova njegove dugotrajne naseljenosti i rane izgrađenosti. Arboretum karakterizira bogatstvo vode s obzirom kako njegovom istočnom granicom i središnjim dijelom teče potok. Također, osnovna hidrogeološka značajka vapnenačkih naslaga na području Arboretuma je njihova vodopropusnost kojom se padalinska voda infiltrira u podzemlje i difuzno gubi u morskoj vodi. U kišnom je razdoblju moguće uočiti kako slatka voda muti more, a nakon obilnih kiša dolazi do aktivacije bujičnog toka koji odvodi vodu s izvora Studenac i povremenog izvorišta

Bjelica ispod poznatih platana. Hidrološka su obilježja u Arboretumu stoga povoljna za rast i razvoj brojnih vrsta flore, osobito vrijednih kultiviranih biljaka i vrsta (HAZU, 2019).

Položaj, smjer i građa geoloških slojeva fliša stvorili su mogućnost da podzemne vode izbijaju u visini zaravanka na kojem leži naselje Trsteno, te se kreću iz planinskih masiva prema moru. Tako se voda rasprostire po površinskim slojevima, vlaga se širi u tlu te omogućuje bujanje vegetacije koja nije karakteristična za mediteransku klimu ovog područja (Ugrenović, 1953).

Flora i Vegetacija

Flora

Zbog značajne orografske, mikroklimatske i pedološke raščlanjenosti i različitosti, razvijena su raznolika staništa što se odražava na bogatstvu flore. Najznačajnija staništa predstavljaju šume koje prekrivaju najveći dio površine Arboretuma. Prije požara iz 1991. godine šumska je vegetacija prekrivala čak tri četvrtine površine cijelog Arboretuma. Pritom se osobito ističe šumska vegetacija alepskoga bora i čempresa te šumska vegetacija s lovorom kao prevladavajućom vrstom (HAZU, 2019). Prema najnovijim istraživanjima dendroflore koja su izvršena 2018. godine ustanovljeno je 317 drvenastih svojti. Od toga su 233 vrste, 8 podvrsta, 2 varijeteta, 10 križanaca i 64 kultivara. Arboretum je stoga s 84 drvenaste autohtone, većinom mediteranske vrste i podvrste, značajna zbirka koja čuva i predstavlja dendrofloru ovog područja (Idžojtić i dr., 2019). Zanimljivo je da se među evidentiranim vrstama nalaze 64 azijske, 45 američkih, 14 afričkih i 5 australskih vrsta koje u prirodi rastu isključivo izvan europskog kontinenta (HAZU, 2019). Istraživanjem flore Arboretuma utvrđen je značajan broj posebno vrijednih svojti koje su jedinstvene i rijetko prisutne na teritoriju Republike Hrvatske (Idžojtić i dr., 2019). S obzirom na rezultate prethodno provedenih istraživanja dendroflore na području Arboretuma, uočljiva je velika razlika kako u ukupnom broju drvenastih, tako i u njihovom sastavu. Ukupan je broj svojti povećan s 223 iz 1953. godine na 317 svojti utvrđenih posljednjim provedenim istraživanjem (Idžojtić i dr., 2019).

Vegetacija

Arboretum Trsteno u biljnogeografskom smislu leži na južnom području eumediteranske vegetacijske zone i mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa u sklopu mediteranske

vegetacijske regije. Područje Arboretuma je vegetacijski podijeljeno na dva različita dijela, autohtona vegetacijska područja i umjetno kultivirani prostor koji predstavlja rezultat duge suradnje između čovjeka i prirode.

U Arboretumu je evidentirano devet biljnih zajednica veće pokrovnosti i tri fragmentarno razvijene zajednice koje najvećim dijelom pripadaju šumskoj, travnjačkoj, korovnoj i ruderalnoj vegetaciji, halofilnoj vegetaciji obalnih grebena te vegetaciji zidova i stijena (HAZU, 2019). Najzastupljenija je šumska vegetacija u kojoj se izdvaja mješovita šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Fraxino ornii-Quercetum ilicis*, Horvatić /1956/1958).

Osebnost vegetacije na području Arboretuma čini miješanje vrsta eumediteranske i submediteranske vegetacijske zone. U jugoistočnom, strmom i kamenitom dijelu Arboretuma prisutna je izrazito eumediteranska vegetacija gariga s fragmentima ekstrazonalne vegetacije jonsko-egejske zone. Pritom se ističe jedan od malobrojnih lokaliteta drvenaste mlječike na razini cijele Hrvatske. Posljednjim istraživanjem kultiviranih vrsta na području Arboretuma iz 2007. godine evidentirano je 465 svojiti vaskularnih biljaka koje su zabilježene u „Popisu kultiviranih svojiti vaskularne flore Arboretuma Trsteno“. Također se u Arboretumu nalaze vrijedne zbirke kultivara maslina, agruma, vinove loze, palmi, kaktusa i bambusa (HAZU, 2019). Višestoljetni maslinik koji se nalazi u Arboretumu je osobito važan u smislu zaštite i obnove njegove povijesne vrijednosti te je iznimno bitan za očuvanje fonda autohtonih dubrovačkih sorti maslina.

KULTURNO-POVIJESNA OBILJEŽJA

Kulturno-povijesnim obilježjima određenog područja smatraju se materijalna i nematerijalna kulturna baština koja svojom raznolikošću i posebnošću predstavlja zajedničko bogatstvo čovječanstva. Upravo je zbog toga zaštita kulturne baštine jedna od glavnih zadaća ljudskog roda kako bi se istom prepoznao, definirao i afirmirao kulturni identitet pojedinog područja (Ministarstvo kulture, 2019).

Arboretum se zahvaljujući svojoj bogatoj povijesti smatra važnim kulturnim središtem dubrovačkog područja. Uz to je specifičan po tome što se osim bogate kulturne baštine može pohvaliti i svojim prirodnim posebnostima i vrijednostima. Izgradnju i razvoj perivoja u Trstenom obilježila je ladanjska kultura doba u kojem je izgrađen. Takva se kultura i tradicija razvijala na čitavoj obali Jadranskog mora, a obilježava ju izgradnja ljetnikovca i dvoraca koji postaju središta kulture lokalnog ili šireg značenja. Razvojni put ladanjske cjeline može se iščitati kroz pet uzastopnih i stilski prepoznatljivih etapa. Pritom Gučetićevo ljetnikovac spaja rezidencijalne i gospodarske faktore što je odlika renesansnih vila. Zahvaljujući specifičnom razvoju i gradnji, Arboretum osim prirodnih bogatstava ima i veliki potencijal za razvoj kulturnog turizma koji zahtjeva revitalizaciju postojeće bogate kulturne baštine.

Reprezentativna građevina koja predstavlja bogatstvo kulturne baštine u Arboretumu je ljetnikovac sa svojim stambeno-ladanjskim i gospodarskim zgradama (Sl. 6). Njihova vrijednost je prepoznata na nacionalnoj razini pa je stoga zaštićena kao spomenik kulture i uvrštena u Registar kulturnih dobara – Listu zaštićenih kulturnih dobara. Ljetnikovac obitelji Gučetić jedan je od brojnih primjera nove arhitektonske vrste koja se u Dubrovniku javlja u 15. stoljeću. Njegovo osnovno obilježje je funkcionalna i tipološka polimorfnost. Ljetnikovac i perivoj smješteni su niže od središta Trstenog, zapadno od potoka uz koji je cijeli posjed ograđen visokim zidom. Ispred stambene zgrade ljetnikovca je paviljon, a iza njega kapelica sv. Jerolima te velike Neptunove fontane (Konzervatorsko-restauratorski elaborat pokretnog inventara i kapelice sv. Jerolima, 2018). Gospodarske zgrade, mlinica, krušna peć i spremište smješteni su u jugoistočnom dijelu perivoja.



Sl. 6. Ljetnikovac obitelji Gučetić u Arboretumu Trsteno

Izvor: Konzervatorsko-restauratorski elaborat pokretnog inventara i kapelice sv. Jerolima, 2018

Kapelica sv. Jerolima je također jedna od kulturnih znamenitosti na području Arboretuma (Sl. 7). Izgrađena je 1541. godine, pravokutnog je tlocrta i jednostavnog unutrašnjeg prostora. Ona je, kao i ostali elementi perivoja, stradala u potresu 1667. godine te je kasnije ponovno obnovljena. Kapelica je nakon 1948. bila zatvorena i zapuštena, a u funkciju je vraćena 1990. godine (Konzervatorsko-restauratorski elaborat pokretnog inventara i kapelice sv. Jerolima, 2018).

Ljetnikovac je do 1948. godine bio u vlasništvu obitelji Gučetić, a nakon toga je povjeren na upravljanje Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti koja je osnovala Arboretum. O njemu brinu stručnjaci i stalni zaposlenici koji kontinuirano obnavljaju građevine koje su u lošem građevnom stanju. Stoga je Akademija započela sa sustavnom obnovom zgrada i parkovne arhitekture te planira programe novih namjena s ciljem proširenja i razvoja kulturnih i edukativnih sadržaja. Cilj obnove je uključivanje muzejskog postava u glavnoj zgradi ljetnikovca i mlinici čime bi se povećala turistička ponuda Arboretuma te privukao veći broj turista. Također će se uvođenjem modernih digitalnih rješenja povećati atraktivnost Arboretuma i omogućiti održavanje redovnih manifestacija na području Arboretuma (Marković, 2019).



Sl. 7. Kapelica sv. Jerolima u Arboretumu Trsteno

Izvor: Konzervatorsko-restauratorski elaborat pokretnog inventara i kapelice sv. Jerolima, 2018

Osim navedenom nepokretnom kulturnom baštinom, Arboretum je također bogat pokretnom kulturnom baštinom koja potječe iz vremena obitelji Gučetić. Pritom se ističu dijelovi namještaja, liturgijski predmeti, glazbala, slike, grafike i crteži, dekorativni i pojedini uporabni predmeti (Sl. 8). Većina njih datira iz razdoblja 18.-20. stoljeća uz iznimku portreta članova obitelji koji su iz vremena do 1608. godine. Većina navedenih predmeta je u vrlo lošem stanju te je potrebna njihova restauracija i adekvatno zbrinjavanje kako bi se izbjegla njihova degradacija. Za daljnju je zaštitu Arboretuma, ali i njegovu turističku valorizaciju važno očuvati postojeći inventar ljetnikovca te uz konzervatorsko-restauratorska rješenja doprinijeti povećanju njihove vrijednosti.



Sl. 8. Prikaz dijela pokretnog inventara Arboretuma Trsteno unutar ljetnikovca Gučetić

Izvor: Konzervatorsko-restauratorski elaborat pokretnog inventara i kapelice sv. Jerolima, 2018

Na području naselja Trsteno zaštićena su nepokretna kulturna dobra i izvan samog Arboretuma. U Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske nalaze se Crkva sv. Mihajla, Crkva sv. Nikole, Ljetnikovac Benešić-Gradić-Rastić te Vila Nardelli. Svi su ovi objekti smješteni u blizini Arboretuma te predstavljaju također značajnu kulturno-povijesnu baštinu naselja Trsteno (Registar kulturnih dobara, 2019).

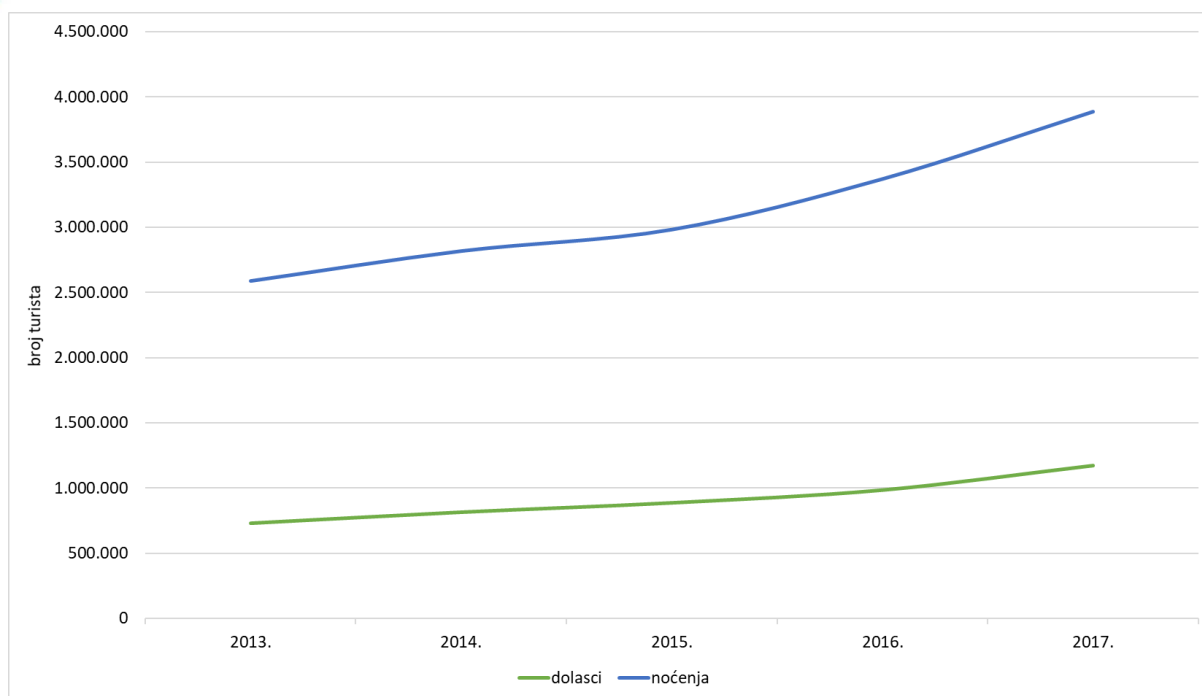
S obzirom kako Arboretum karakteriziraju i prirodne i kulturne vrijednosti, njegovo je upravljanje i valorizaciju potrebno usmjeriti ekološki održivom razvoju kako bi se očuvale izvorne karakteristike elemenata perivoja i cijelog Arboretuma.

OBILJEŽJA POSJEĆIVANJA

Arboretum Trsteno svakako je važno turističko odredište pri posjećivanju grada Dubrovnika. Uz masovni turizam koji je razvijen na cijeloj jadranskoj obali, Arboretum nudi drugačiji oblik turizma uz valorizaciju prirodne i kulturne baštine ovog područja. S obzirom da je riječ o zaštićenom području, u samom Arboretumu nema izgrađene posjetiteljske infrastrukture osim izvornih građevina koje čine dio kulturne baštine. Od graditeljske infrastrukture koja je dio imovine Arboretuma ističu se ljetnikovac Gučetić, vidikovac, kapelica sv. Jerolima te elementi samog perivoja obitelji Gučetić. Ulaz turista u sam Arboretum se naplaćuje po simboličnim cijenama, a za posjetitelje je otvoren tijekom cijele godine, u ljetnom i zimskom radnom vremenu. Područje Arboretuma kao zaštićeni prostor ne sadrži ugostiteljske objekte, ali se oni kao usluga turizmu nalaze unutar naselja Trsteno u blizini samog Arboretuma. U naselju također nema turističkih info punktova, ali su isti na području Grada Dubrovnika vrlo važni u promociji turističkog razvoja Arboretuma Trsteno.

Stanje i trendovi

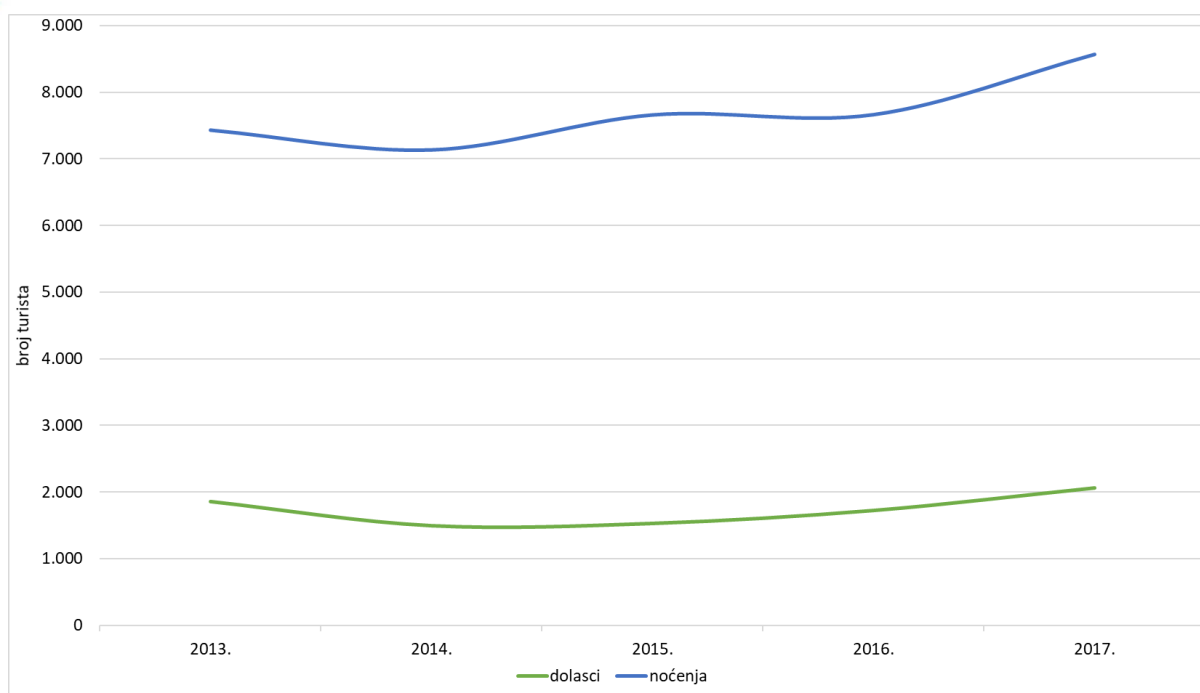
Kako je već prethodno spomenuto, Dubrovačko-neretvanska županija i Grad Dubrovnik bilježe kontinuirano povećanje broja turističkih dolazaka i noćenja te razvoj turističke aktivnosti u posljednjih nekoliko godina. Promatrajući razdoblje 2013.-2017. godine, broj turističkih dolazaka u Gradu Dubrovniku povećao se za više od 60 %, a broj turističkih noćenja za 50 % (Sl. 9). Porast turističke aktivnosti u promatranom razdoblju karakterističan je za cijelu Hrvatsku, a osobito za jedinice lokalne i područne samouprave na području regije Jadranska Hrvatska.



Sl. 9. Broj turističkih dolazaka i noćenja u Gradu Dubrovniku u razdoblju 2013.-2017. godine

Izvor podataka: Turizam u primorskim gradovima i općinama 2013.-2017.

U naselju Trsteno je u promatranom razdoblju također zabilježen porast turističke aktivnosti. Međutim, taj je porast puno slabijeg intenziteta i značenja. Naime, broj turističkih dolazaka u naselju Trsteno povećao se za oko 10 % u razdoblju 2013.-2017., dok se broj turističkih noćenja u istom razdoblju povećao za oko 15 % (Sl. 10).



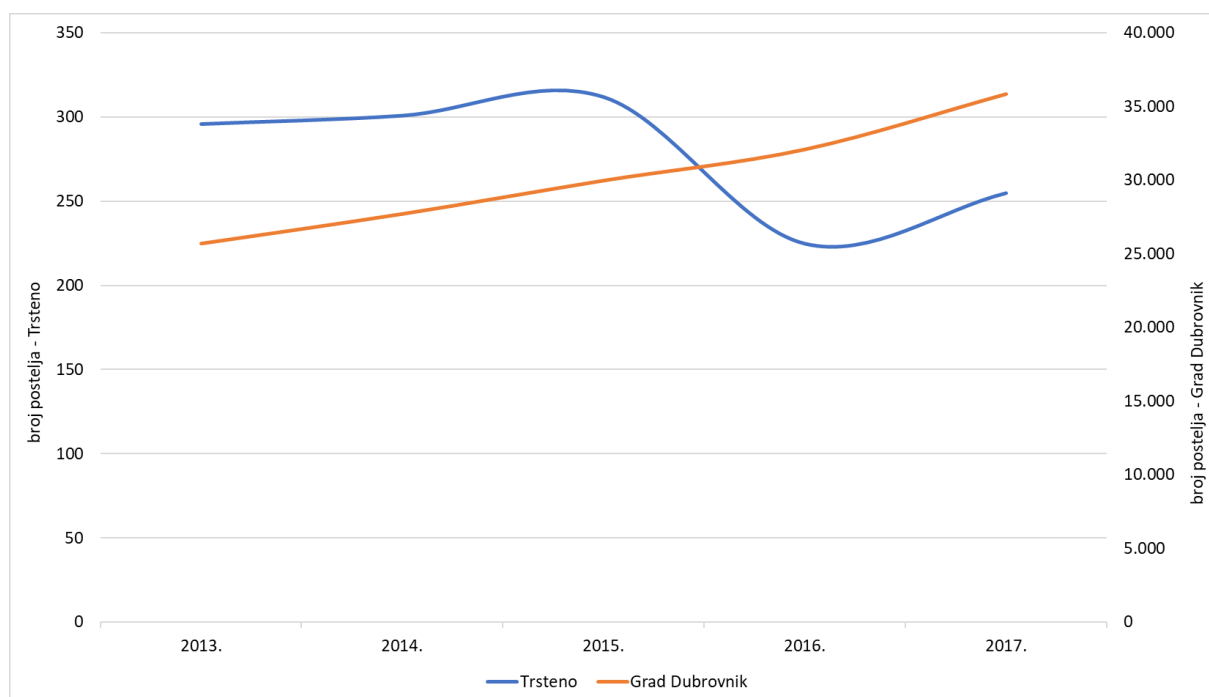
Sl. 10. Broj turističkih dolazaka i noćenja u naselju Trsteno u razdoblju 2013.-2017. godine

Izvor podataka: Turizam u primorskim gradovima i općinama 2013.-2017.

U turističkom i gospodarskom smislu je osobito značajno prevladavanje stranih turista u odnosu na domaće u broju dolazaka i noćenja. Pritom među stranim turistima koji posjećuju Arboretum Trsteno prevladavaju oni iz Francuske, Njemačke i Ujedinjenog Kraljevstva. S obzirom da u naselju Trsteno ne postoji hotelski smještaj, turisti uglavnom odsjedaju u lokalnim apartmanima, odmaralištima i sličnim objektima za kraći odmor te u kampovima. Ukupno je 2017. godine na području naselja Trsteno bilo registrirano 255 postelja, od čega najviše u odmaralištima i objektima za kraći odmor. Izgrađena turistička infrastruktura dokaz je kako se turisti u Trstenu zadržavaju na kraće vrijeme ili dolaze tek na jednodnevne izlete. Također je zahvaljujući kampovima i prostorima uređenima za kampiranje razvijen kamping turizam, a koji predstavlja značajan potencijal za daljnji turistički razvoj ovog naselja i čitavog okolnog, posebice ruralnog područja, s naglaskom na razvoj selektivnih oblika turizma kao nadopune prevladavajućem masovnom turizmu na obali. Kretanje broja postelja je ujedno važan pokazatelj razvoja turističke aktivnosti na određenom području kao i pokazatelj opremljenosti određene turističke destinacije sukladno tržišnim potrebama. Tako je s obzirom na kontinuirano povećanje turističke aktivnosti na području Grada Dubrovnika vezano uz

turističke dolaske i noćenja vidljiv jednak trend u kretanju broja postelja namijenjenih u najvećoj mjeri turistima (Sl. 11).

Iako je u naselju Trsteno prisutan blagi porast u broju turističkih dolazaka i noćenja, kretanje broja postelja nije u skladu s navedenim trendom. Naime, u Trstenu je najveći broj postelja u razdoblju 2013.-2017. bio registriran 2015. godine od kada je on naglo pao te se počeo opet povećavati u 2017. godini (Sl. 11).



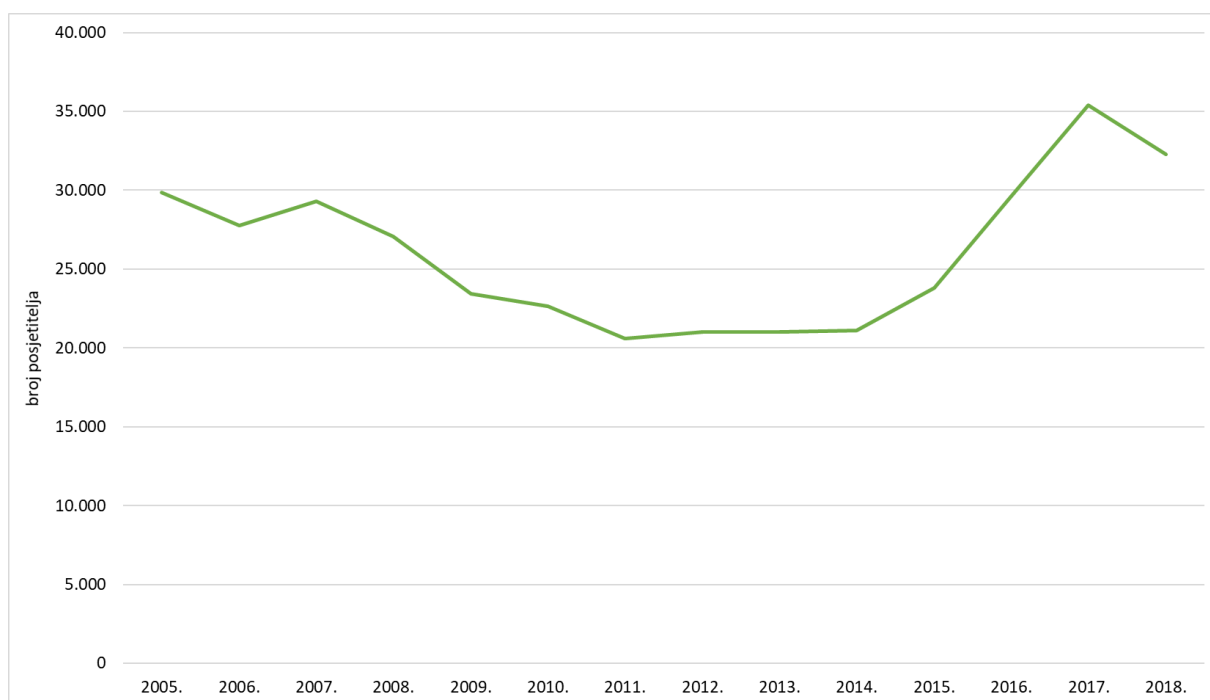
Sl. 11. Kretanje broja postelja u naselju Trsteno i Gradu Dubrovniku u razdoblju 2013.-2017. godine

Izvor: Turizam u primorskim gradovima i općinama 2013.-2017.

Za naselje Trsteno i sam Arboretum ključno je kretanje broja posjetitelja Arboretuma (Sl. 12). Naime, u Arboretumu je broj posjetitelja u razdoblju 2005.-2018. godine bio izrazito promjenjiv. Od 2005. godine broj posjetitelja opada, s iznimkom 2006.-2007., sve do 2014. godine od kada počinje rasti izrazito naglo. Najveći je broj posjetitelja u Arboretumu Trsteno zabilježen 2017. godine kada je ovaj spomenik parkovne arhitekture posjetilo 35.393 posjetitelja. Od toga je 11.892 posjetitelja došlo preko određenih agencijskih programa, dok

je individualnih posjetitelja bilo 23.501. Sljedeće, 2018. godine, broj posjetitelja u Arboretumu smanjio se u odnosu na prethodnu godinu.

Podatak o broju posjetitelja dokazuje kako je Arboretum Trsteno prepoznat u turističkom smislu, kako od strane agencija, tako i od strane individualnih turista. Posebno je značajno što broj individualnih posjetitelja premašuje agencijske posjetitelje što pokazuje važnost i prepoznatljivost Arboretuma na regionalnoj i nacionalnoj razini. Pritom važnu ulogu ima promocija samog Arboretuma te uključivanje istog u turističku ponudu Grada Dubrovnika kao i cijele Dubrovačko-neretvanske županije.



Sl. 12. Broj posjetitelja u Arboretumu Trsteno u razdoblju 2005.-2018. godine

Izvor: HAZU, 2019

UPRAVLJANJE

Vizija i opći ciljevi

Vizija

Arboretum Trsteno će kao oaza prirodne ljepote prožeta elementima ljudskog djelovanja pružiti posjetiteljima jedinstveno iskustvo u interpretaciji prirodne i kulturne baštine te odmak od užurbane svakodnevice. Ovaj će jedinstveni primjer ladanjske kulture u Hrvatskoj uz mnoštvo biljnih zajednica iz svih dijelova svijeta pružiti idealne uvjete za razvoj kvalitetne znanstvenoistraživačke, edukacijske i muzejske djelatnosti.

Opći ciljevi plana upravljanja

A: Zaštititi i očuvati bioraznolikost, georaznolikost i krajobraznu raznolikost Arboretuma Trsteno te osigurati obnovu degradiranih elemenata bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti.

B: Zaštititi, očuvati i prezentirati kulturno-povijesnu baštinu obnovom povijesnih zgrada ljetnikovca i muzejskom postavom sačuvati inventar u stambenoj zgradi ljetnikovca i mlinici

C: Unaprijediti sustav posjećivanja kroz obnovu i revalorizaciju temeljnih vrijednosti Arboretuma Trsteno te obnoviti postojeće posjetiteljske infrastrukture bez narušavanja povijesno-okolišnog konteksta prostora i promocije vrijednosti i usluga Arboretuma.

D: Unaprijediti proizvodnju tradicionalnih proizvoda u okviru okolišnih kapaciteta okolice Arboretuma Trsteno s ciljem povezivanja turističke ponude Arboretuma te podupirujuće okolice.

E: Stvoriti ljudske i materijalne resurse te veze s dionicima u svrhu provedbe Plana upravljanja.

TEMA A: OČUVANJE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI

Opći cilj

Zaštititi i očuvati bioraznolikost, georaznolikost i krajobraznu raznolikost Arboretuma Trsteno te osigurati obnovu degradiranih elemenata bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti.

Posebni ciljevi

Posebni cilj AA: Očuvati i osigurati uvjete za obnovu autohtone vegetacije

Pokazatelji:

- Autohtona vegetacija je valorizirana, kartirana i prezentirana posjetiteljima. Istovremeno se provodi monitoring kako bi se spriječila degradacija.

Posebni cilj AB: Očuvati i osigurati uvjete za obnovu uzgojene perivojne flore

Pokazatelji;

- Uzgojena perivojna flora je valorizirana, kartirana i prezentirana posjetiteljima. Istovremeno se provodi monitoring kako bi se spriječila degradacija.

Posebni cilj AC: Očuvati brojnost i stanje te osigurati uvjete za održavanje livada i travnjaka (antropogeni degradacijski stadij)

Pokazatelji:

- Livade i travnjaci (antropogeni degradacijski stadiji) su valorizirani, kartirani i prezentirani posjetiteljima. Istovremeno se provodi monitoring kako bi se spriječila degradacija.

Posebni cilj AD: Očuvanje i praćenje stanja vegetacije obalnih grebena

Pokazatelji:

- Vegetacija obalnih grebena je valorizirana, kartirana i prezentirana posjetiteljima. Istovremeno se provodi monitoring kako bi se spriječila degradacija.

Posebni cilj AE: Presentacija bioraznolikosti područja Arboretuma Trsteno s posebnim naglaskom na genetsku raznolikost vrsta

Pokazatelji:

- Prepoznata je i valorizirana bioraznolikost Arboretuma, a posebice genetska raznolikost vrsta. Vrijednosti bioraznolikosti/genetske raznolikosti prezentirane su posjetiteljima.

Posebni cilj AF: Valorizirati i prezentirati krajobraznu raznolikost

Pokazatelji:

- Krajobrazna raznolikost Arboretuma je prepoznata i valorizirana. Posebnost raznolikosti krajobraza na malom prostoru Arboretuma je prezentirana posjetiteljima.

Posebni cilj AG: Valorizirati i prezentirati georaznolikost (geobaštinu)

Pokazatelji:

- Georaznolikost (geobaština) Arboretuma je inventarizirana, valorizirana i interpretirana. Istovremeno se prati stanje geolokaliteta kako bi se spriječila degradacija.

Posebni cilj AH: Praćenje stanja okoliša

Pokazatelji:

- Uspostavljeno je praćenje okolišnih datosti prostora Arboretuma, s naglaskom na mikroklimatske značajke koje determiniraju okolišnu raznolikost te su te iste datosti prezentirane posjetiteljima.

POSEBNI CILJ AA: Očuvati i osigurati uvjete za obnovu autohtone vegetacije

Trsteno prema karti regija klimazonalne vegetacije pripada zajednici šume hrasta crnike i crnog jasena. Mikroklimatološko i pedološko bogatstvo i karakteristike Arboretuma rezultirale su razvojem vegetacijskih formacija šume, makija, travnjaka i vegetacija obalnih stijena. Od devet biljnih zajednica veće pokrovnosti i tri fragmentarno razvijene zajednice najrasprostranjenija je šumska vegetacija u kojoj se izdvaja mješovita šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Fraxino orni-Quercetum ilicis*). Prije požara koji je Arboretum zahvatio 2000. g. šumska vegetacija obuhvaćala je 2/3 ukupne površine područja. Na podlozi gariga u zapadnom dijelu Arboretuma autohtonu vegetaciju su činile sastojine alepskog bora i čempresa koje se nakon požara prirodnom obnovom vraćaju na svoju ishodišnu biljnu formaciju. Šumska vegetacija s lovorom kao prevladavajućom vrstom razvila se u istočnom dijelu Arboretuma, gdje prekriva i veći dio povijesno starijeg dijela perivoja. Miješanje vrsta eumediteranske i submediteranske vegetacijske zone značajna je osobujnost vegetacije Arboretuma. Izrazito eumediteranska vegetacija gariga i fragmenti ekstralne vegetacije jonsko-egejske zone nalaze na jugoistočnom dijelu Arboretuma, gdje se na vrlo strmom i kamenitom obronku nalazi jedan od rijetkih lokaliteta drvenaste mlječike. Sustavnim istraživanjem provedenim na područja Arboretuma u razdoblju 1995. – 2000. g. utvrđeno je 528 autohtonih biljnih vrsta raspoređenih u 84 porodice (Kovačević i Šimić, 2007; Idžojtić i dr., 2019). Prema posljednjem istraživanju i popisivanju dendroflora 2018. g. na području Arboretuma utvrđeno je 317 drvenastih svojti (233 vrste, 8 podvrsta, 2 varijeteta, 10 križanaca i 64 kultivara), koje pripadaju u 179 različitih rodova iz 82 porodice. Golosjemenjača ima 19 svojti, a kritosjemenjača 298 svojti. Među popisanim biljnim vrstama nalazi se i 84 drvenaste autohtone, većinom mediteranske vrste i podvrste što ovo područje karakterizira kao značajnu zbirku dendroflora (HAZU, 2019). Potencijalnu prijetnju autohtonoj šumskoj vegetaciji u budućnosti predstavljaju šire pojave poput promjene klimatskih uvjeta ili pojave bolesti, te lokacijske i mikrolokacijske pojave poput promjena u vodnom režimu kao i požari. Požar koji je dva puta zadesio prostor Arboretuma predstavlja najznačajniju izravnu opasnost za raznolikost i očuvanost vegetacije područja. U požaru koji se desio prije 25 godina izgorjelo je 80 % vegetacije koja je zatim obnovljena i revitalizirana pretežito prirodnim putem pomlađivanja osobito kod autohtonih vrsta biljaka (Đurasović, 1994).

Radi uspješnije i kvalitetnije očuvanosti i prepoznatljivosti autohtonih vrsta na području Arboretuma potrebno je izraditi inventarizacijski obrazac, čime bi se inventarizirala i kartirala sva staništa autohtonih biljaka. Potrebno je također izraditi popis ugroženih vrsta te popis mjera njihove sanacije i revitalizacije na području Arboretuma. Izradom GIS baze podataka autohtone vegetacije te njenim sustavnim održavanjem i nadopunjavanjem novim podacima olakšalo bi se upravljanje i zaštita biljaka u Arboretumu. Posjedovanjem iste bila bi također pojednostavljena izrada kartografske podloge s postojećom inventarizacijom. Novi sustav inventarizacije, popunjavanja i upravljanja GIS bazom iziskuje dodatnu edukaciju osoblja i suradnika, a standardi prikupljana i obrade podataka trebaju biti usklađeni s nadležnom institucijom.

POSEBNI CILJ		AA: Očuvati i osigurati uvjete za obnovu autohtone vegetacije													
POKAZATELJI		Autohtona vegetacija je valorizirana, kartirana i prezentirana posjetiteljima. Istovremeno se provodi monitoring kako bi se spriječila degradacija.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
AA1	Izrada protokola inventarizacije i kartiranja autohtone vegetacije	Izrađen protokol inventarizacije i kartiranja autohtone vegetacije, Izrađen inventarizacijski obrazac	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK
AA2	Inventarizacija i kartiranje autohtone vegetacije	Provedena inventarizacija i izrađene kartografske podloge autohtone vegetacije, broj popunjenih inventarizacijskih obrazaca	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											20.000 HRK
AA3	Valorizacija biljnih vrsta autohtone vegetacije s ciljem prepoznavanja ugroženih vrsta	Izrađena studija valorizacije biljnih vrsta autohtone vegetacije, Izrađen popis ugroženih vrsta, Izrađen popis mjera sanacije i	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											35.000 HRK

		revitalizacije ugroženih vrsta autohtone vegetacije													
AA4	Uspostava GIS baze podataka autohtone vegetacije	Izrađena GIS baza podataka autohtone vegetacije, Unešeni podaci	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											40.000 HRK
AA5	Osmišljavanje i provedba protokola upravljanja autohtonom vegetacijom	Izrađen protokol za upravljanje autohtonom vegetacijom, Broj provedenih mjera iz protokola	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											15.000 HRK
AA6	Osmišljavanje i provedba protokola monitoringa autohtone vegetacije s unošenjem podataka u GIS bazu podataka	Izrađen protokol provedbe monitoringa autohtone vegetacije, Broj unesenih podataka u GIS bazu podataka, Broj provedenih monitoringa	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											25.000 HRK
AA7	Edukacija zaposlenika i suradnika JU o provođenju	Broj provedenih edukacija zaposlenika i	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u											10.000 HRK

	inventarizacije, monitoringa, upravljanja te popunjavanja bazama podataka	suradnika o provođenju inventarizacije, monitoringa, upravljanja te popunjavanja baza podataka		Zagrebu, Vanjski suradnici														
AA8	Uskladiti standarde prikupljanja i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	Usklađeni standardi prikupljanja i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma, MZOIE														10.000 HRK

POSEBNI CILJ AB: Očuvati i osigurati uvjete za obnovu uzgojene perivojne flore

Višestoljetnom kultivacijom terena u Arboretumu Trsteno stvorene su perivojne i vrtne površine. Vegetaciju perivoja od samih početaka izgrađivala su dva dijela, kultivirana vegetacija gdje prevladavaju korisne vrste voćaka i agruma te drugi dio perivoja s autohtonom vegetacijom u obliku šumske formacije lovorovog gaja (Kovačević, 2012). Istočnim dijelom Arboretuma, ponajviše uz Gučetićev ljetnikovac i perivoj na Drvarici dominira ovakva vrsta vegetacije. Perivoji se kontinuirano razvijaju od 15. stoljeća te se postepeno u prirodnu vegetaciju prema prirodnim pogodnostima i orografskim vrijednostima u prostor unose nove kultivirane i egzotične vrste biljaka. Danas je perivojna flora Arboretuma zastupljena u obliku različitih vrijednih, egzotičnih i korisnih biljnih vrsta - agruma, voćki, vinove loze, palmi, kaktusa te bambusa (HAZU, 2019). Stari dubrovački perivoj, kako je poznat dio Arboretuma oko ljetnikovca Gučetić na površini od oko 2 ha, sadrži čuvenu zbirku ukrasnog drveća i grmlja. Na bližoj udaljenosti od barokno-renesansnog perivoja početkom 20. st. nastaje novi perivoj na predjelu Drvarica koji se veoma skladno uklapa u postojeću vegetaciju makije i gariga (Kovačević, 2012). Istraživanjem zastupljene vegetacije u razdoblju od 1995.-2000. g. utvrđeno je 400 kultiviranih vrsta, a prema posljednjoj inventuri zbirke kultiviranih biljaka „Popisu kultiviranih svojti vaskularne flore Arboretuma Trsteno“ koja je obavljena 2007. g. na području Arboretuma može se pronaći 465 svojti vaskularnih biljaka podijeljenih u 111 porodica, 265 rodova, 377 vrsta, 6 podvrsta i 98 varijeteta, formi i kultivira (HAZU, 2019). Dominantne porodice alohtone vegetacije su porodice maslina (*Oleaceae*), ruža (*Rosaceae*), glavočika (*Asteraceae*), mahunarki (*Fabaceae*), čempresa (*Cupressaceae*) i rutvice (*Rutaceae*). Kao pojedinačna stabla u kategoriji spomenika parkove arhitekture 1951. g. zaštićena su dvije orijentalne platane (*Platanus orientalis*). U Arboretumu se nalaze i vrijedne zbirke kultivara maslina, agruma, kultivara vinove loze, palmi, juka, aloja, kaktusa, bambusa i drvenastih pelargonija. S obzirom na veliku zastupljenost alohtonih biljaka koje su osjetljivije na promjene, bolesti i štetnike na ovom području, poseban značaj treba posvetiti njihovoj zaštiti. Zabilježene bolesti možemo vidjeti kod pet stabala palmi koje je zahvatila bolest palmina pipa. Također su zabilježeni novi invazivni štetnici na kanarskoj datulji (*Phoenix canariensis*), palmioj pipi, te na šimširu (*Buxus sempervirens*) - šimiširov moljac. Pravovremenim tretiranjima i monitoringom navedenih biljaka štetnici se za sada drže pod kontrolom.

POSEBNI CILJ		AB: Očuvati i osigurati uvjete za obnovu uzgojene perivojne flore													
POKAZATELJI		Uzgojena perivojna flora je valorizirana, kartirana i prezentirana posjetiteljima. Istovremeno se provodi monitoring kako bi se spriječila degradacija.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
AB1	Izrada protokola inventarizacije za kartiranje uzgojene perivojne flore	Izrađen protokol inventarizacije za kartiranje uzgojene perivojne flore, Izrađen inventarizacijski obrazac	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK
AB2	Inventarizacija i kartiranje uzgojene perivojne flore	Provedena inventarizacija i izrađene kartografske podloge uzgojene perivojne flore, Broj popunjenih inventarizacijskih obrazaca	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											25.000 HRK
AB3	Valorizacija biljnih vrsta uzgojene perivojne flore s cijem prepoznavanja ugroženih vrsta	Izrađena studija valorizacije biljnih vrsta uzgojene perivojne flore, Izrađen popis ugroženih vrsta, Izrađen popis mjera	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											30.000 HRK

		sanacije i revitalizacije ugroženih vrsta uzgojene perivojne flore															
AB4	Uspostava GIS baze podataka uzgojene perivojne flore	Izrađena GIS baza podataka uzgojene perivojne flore, Unešeni podaci	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													40.000 HRK
AB5	Osmišljavanje i provedba protokola upravljanja uzgojenom perivojnom florom	Izrađen protokol upravljanja uzgojenom perivojnom florom, Broj provedenih mjera iz protokola	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													15.000 HRK
AB6	Osmišljavanje i provedba protokola monitoringa uzgojene perivojne flore s unošenjem podataka u GIS bazu podataka	Izrađen protokol monitoringa uzgojene perivojne flore, broj unesenih podataka u GIS bazu podataka, Broj provedenih monitoringa	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													25.000 HRK
AB7	Edukacija zaposlenika i suradnika JU o provođenju inventarizacije,	Broj provedenih edukacija zaposlenika JU o provođenju	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u													10.000 HRK

	monitoringa, upravljanja te popunjavanja baza podataka	inventarizacije, monitoringa, upravljanja te popunjavanja baza podataka		Zagrebu, Vanjski suradnici														
AB8	Uskladiti standarde prikupljanja i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	Usklađeni standardi prikupljana i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma, MZOIE														10.000 HRK

POSEBNI CILJ AC: Očuvati brojnost i stanje te osigurati uvjete za održavanje livada i travnjaka (antropogeni degradacijski stadij)

Travnjaci predstavljaju jednu od vegetacijskih formi nastale kombinacijom mikro klimatoloških i pedoloških karakteristika područja Arboretuma uz značajnu antropogenu djelatnost koja je uzrokovala degradaciju autohtonih vrsta i formi vegetacije. Najznačajnije površine livada i travnjaka nalaze se u središnjem dijelu zaštićenog područja. Potpuno degradirane terene s kojih je uklonjena i iskorijenjena prvobitna samonikla vegetacija prekriva travnjačka vegetacija u kojoj su najzastupljenije biljke iz porodice trava (*Poaceae*). Degradirani prostor livada i travnjaka održava se ljudskom djelatnošću odnosno košenjem. Upravo su zanemarivanje (nedostatak košenja) i sukcesija primjeri glavnih prijetnji ovoj vrsti vegetacije na području Arboretuma (Španjol i dr, 2014).

POSEBNI CILJ		AC: Očuvati brojnost i stanje te osigurati uvjete za održavanje livada i travnjaka (antropogeni degradacijski stadij)													
POKAZATELJI		Livade i travnjaci (antropogeni degradacijski stadiji) su valorizirani, kartirani i prezentirani posjetiteljima. Istovremeno se provodi monitoring kako bi se spriječila degradacija.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
AC1	Izrada protokola inventarizacije i kartiranja livada i travnjaka	Izrađen protokol inventarizacije i kartiranja livada i travnjaka, Izrađen inventarizacijski obrazac	1	PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK
AC2	Inventarizacija i kartiranje livada i travnjaka	Provedena inventarizacija i izrađene kartografske podloge livada i travnjaka, broj popunjenih inventarizacijskih obrazaca	1	PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											20.000 HRK
AC3	Valorizacija livada i travnjaka s ciljem prepoznavanja ranjivosti i ugroženih površina	Izrađena studija valorizacije livada i travnjaka Izrađen popis ugroženih vrsta, Izrađen popis mjera sanacije i revitalizacije	1	PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											35.000 HRK

		ugroženih vrsta livada i travnjaka															
AC4	Uspostava GIS baze podataka livada i travnjaka	Izrađena GIS baza podataka livada i travnjaka, Unešeni podaci	2	PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													40.000 HRK
AC5	Osmišljavanje i provedba protokola upravljanja livadama i travnjacima sa svrhom održanja antropogenih degradacijskih stadija kao jednih od temeljnih vrijednosti Arboretuma	Izrađen protokol upravljanja livadama i travnjacima, Broj provedenih mjera iz protokola	2	PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													15.000 HRK
AC6	Osmišljavanje i provedba protokola monitoringa livada i travnjaka s unošenjem podataka u GIS bazu podataka	Izrađen protokol monitoringa livada i travnjaka, Broj unesenih podataka u GIS bazu podataka, Broj provedenih monitoringa	2	PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													20.000 HRK
AC7	Edukacija zaposlenika i suradnika JU o provođenju inventarizacije, monitoringa,	Broj provedenih edukacija zaposlenika i suradnika JU o provođenju	2	PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici													10.000 HRK

	upravljanja te popunjavanja bazama podataka	inventarizacije, monitoringa, upravljanja te popunjavanja bazama podataka																
AC8	Uskladiti standarde prikupljanja i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	Usklađeni standardi prikupljanja i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	2	PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma, MZOIE														10.000 HRK

POSEBNI CILJ AD: Očuvanje i praćenje stanja vegetacije obalnih grebena

Vegetacija obalnih grebena na području Arboretuma Trsteno podrazumijeva najvećim dijelom postojanje zajednice halofilne vegetacije. Halofilnom vegetacijom smatraju se biljke prilagođene životu na staništu bogatom lako topljivim solima. Prema tipu staništa halofiti mogu biti kopneni, močvarni i vodeni, a na području Arboretuma uglavnom se razvila njihova kopnena vegetacija. Ova se vegetacija uspješno prilagodila teškim uvjetima koja pružaju slana staništa na obalnim grebenima. Značajno je za ovu vegetaciju da podnosi velika kolebanja koncentracije soli koja su česta na morskim obalama zbog plime i oseke kada dolazi do povećanja koncentracije soli u tlu (Hrvatska enciklopedija, 2019). Na grebenastoj obali kakva je prisutna u Arboretumu raste posebna halofilna vegetacija s malim brojem vrsta poput mrižice, petrovca i jastučastog truputca (HAZU, 2019). Lokaliteti na kojima prevladavaju navedene vrste su vrlo rijetki i specifični za obalna područja zbog čega se Arboretum izdvaja kao važno stanište halofilne vegetacije. Upravo zbog specifičnih i rijetkih uvjeta u kojima nastaje halofilna vegetacija uvijek postoji potencijalna prijetnja od njezina izumiranja ili smanjenja brojnosti vrste. Stoga potencijalnu prijetnju predstavlja promjena u morskom režimu odnosno općenito promjene u utjecaju mora na obalne grebene u kojima se nastanjuje navedena vegetacija. S obzirom da je za sam nastanak i razvoj ove vegetacije potreban utjecaj mora, njegova svojstva odnosno slana voda i nastanak slanih staništa na obalnim grebenima, promjene u morskom režimu uzrokovane prvenstveno ljudskom djelatnošću i gradnjom mogu uvelike utjecati na rasprostranjenost ove vegetacije. Općenito najveću prijetnju ovoj rijetkoj vegetaciji predstavlja ljudsko djelovanje kojim se narušavaju prirodni uvjeti u kojima ona nastaje i živi.

Upravo je zbog svoje specifičnosti ovu vegetaciju potrebno detaljno istražiti kao i inventarizirati sva staništa koja se nalaze u Arboretumu. Kako bi isto bilo moguće prvotno je potrebno inventarizirati i kartirati sva područja obalnih grebena unutar Arboretuma koji čine potencijal za nastanjivanje halofilne vegetacije. Nakon što su takva staništa evidentirana i utvrđena, potrebno je iskartirati svu vegetaciju obalnih grebena na području Arboretuma. Važno je ovaj proces kontinuirano provoditi i aktualizirati podatke te ih povezati u jedinstvenu bazu podataka koja će se moći analizirati pomoću GIS alata. Sukladno tome je potrebna dodatna edukacija za sve zaposlenike Arboretuma kako bi praćenje stanja, analiza i evaluacija bila učinkovita i uspješna.

POSEBNI CILJ		AD: Očuvanje i praćenje stanja vegetacije obalnih grebena													
POKAZATELJI		Vegetacija obalnih grebena je valorizirana, kartirana i prezentirana posjetiteljima. Istovremeno se provodi monitoring kako bi se spriječila degradacija.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
AD1	Izrada protokola inventarizacije i kartiranja vegetacije obalnih grebena	Izrađen protokol inventarizacije vegetacije obalnih grebena, Izrađen inventarizacijski obrazac	1	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK
AD2	Inventarizacija i kartiranje vegetacije obalnih grebena	Provedena inventarizacija i izrađene kartografske podloge vegetacije obalnih grebena	1	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											25.000 HRK
AD3	Uspostava GIS baze podataka vegetacije obalnih grebena	Provedena inventarizacija i izrađene kartografske podloge vegetacije obalnih grebena	2	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											45.000 HRK
AD4	Osmišljavanje i provedba protokola monitoringa vegetacije obalnih grebena	Izrađen protokol monitoringa vegetacije obalnih grebena, Broj	2	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											20.000 HRK

		provedenih monitoringa													
AD5	Edukacija zaposlenika i suradnika JU o provođenju inventarizacije, monitoringa, upravljanja te popunjavanja bazama podataka	Broj provedenih edukacija zaposlenika i suradnika JU o provođenju inventarizacije, monitoringa, upravljanja te popunjavanja bazama podataka	2	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK
AD6	Uskladiti standarde prikupljanja i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	Usklađeni standardi prikupljana i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	2	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK

POSEBNI CILJ AE: Presentacija bioraznolikost područja Arboretuma Trsteno s posebnim naglaskom na genetsku raznolikost vrsta

Kada se Arboretum i naselje Trsteno promatra u biogeografskom smislu, ono je smješteno na području eumediteranske vegetacijske zone koja dolazi u dodir sa submediteranskom vegetacijskom zonom. Prilikom takvog dodira dviju različitih vegetacijskih zona dolazi do miješanja njihovih vrsta te stvaranja bogate bioraznolikosti na jednom području.

S obzirom na položaj Arboretuma i prirodne osobitosti teritorija poput hidroloških i geoloških svojstava, ovo je područje bogato brojnim biljnim vrstama zbog čega je Zakonom o zaštiti prirode zaštićeno kao spomenik parkovne arhitekture. Unutar Arboretuma rasprostranjene su brojne vegetacijske zajednice od kojih je dominantna šumska zajednica, a slijede travnjačka, korovna i ruderalna vegetacija. Osim toga su specifične halofilna vegetacija obalnih grebena te vegetacija zidova i stijena nastala zahvaljujući postojanju velikog broja kulturno-povijesnih građevina unutar perivoja Arboretuma (HAZU, 2019). Kroz sam se Arboretum proteže zaravan proširena terasama, historicistički perivoj, maslinik, prirodna šuma medunca te površine pod šumarskim pokusima, a do mora se spušta strm i stjenovit teren. Upravo na strmom terenu koji je specifičan za Arboretum razvila se pretežito eumediteranska vegetacija gariga s fragmentima ekstrazonalne vegetacije jonsko-egejske zone. Unutar ove vegetacijske zone u Arboretumu se razvio lokalitet drvenaste mlječike kao jedan od malobrojnih lokaliteta ove vrste u cijeloj Hrvatskoj (HAZU, 2019).

Zbog orografskih specifičnosti u Arboretumu, vegetacija se od samih početaka razvijala u dva dijela. Jedan dio čini autohtona vegetacija u obliku šumskih prostranstava lovorova gaja koja se prostire na 11.984 m² sjevernog dijela renesansnog perivoja, dok drugi dio čini kultivirana vegetacija s korisnim vrstama voćki i agruma. Ukupno je na području Arboretuma utvrđeno 12 različitih biljnih zajednica uz brojnost vrsta zbog čega se Arboretum shvaća kao žarište biološke raznolikosti cijelog dubrovačkog područja.

Prema posljednjem istraživanju biljnih vrsti u Arboretumu, utvrđeno je 317 drvenastih svojti koje pripadaju u 179 različitih rodova iz 82 porodice. Od ukupno utvrđenog broja svojti na području Arboretuma, golosjemenjača ima 19 svojti, a kritosjemenjača 298. Autohtonih svojti u Hrvatskoj je na području Arboretuma 84 (26 %) među kojima prevladavaju mediteranske biljke s obzirom na klimatska obilježja. Zatim slijedi značajan udio biljaka azijskog podrijetla

(20 %), biljke američkog podrijetla (14 %) te biljke iz ostalih dijelova svijeta (Afrika, Australija, Novi Zeland) (Idžojtić i dr., 2019). Također se ističu povijesne autohtone sorte maslina i agruma. Kroz godine su se isto tako razvila velika stabla poput platane, čempresa, alepskog bora i američke lipe koja svojom visinom preko 35 metara plijene pažnju i čine Arboretum još atraktivnijim (Kovačević, 2012).

Obitelj Gučetić je zahvaljujući svojim putovanjima po Mediteranu na svoj posjed u Trstenom donosila nove biljne vrste koje su se brigom i istraživačkim radom kroz povijest održale do danas. Postupno su donošene egzotične i dekorativne biljne vrste za čiji je rast i razvoj pogodnovala klimatsko i kulturološko mediteransko podneblje te pogodne prirodne i orografske vrijednosti. Navedeno bogatstvo biocenoza u Arboretumu nije izvornog podrijetla već se razvijalo tijekom dugog vremena kroz međusobni utjecaj i djelovanje čovjeka i prirode. Tako se prirodni teren pod utjecajem čovjeka postepeno mijenjao uz poštivanje pedoloških i klimatskih uvjeta te su u skladu i u ravnoteži s ekološkim čimbenicima stvoreni novi ekosustavi (Obad Šćitaroci i Kovačević, 2014).

POSEBNI CILJ		AE: Prezentacija bioraznolikost područja Arboretuma Trsteno s posebnim naglaskom na genetsku raznolikost vrsta													
POKAZATELJI		Prepoznata je i valorizirana bioraznolikost Arboretuma, a posebice genetska raznolikost vrsta. Vrijednosti bioraznolikosti/genetske raznolikosti prezentirane su posjetiteljima.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
AE1	Izrada studije bioraznolikosti s posebnim naglaskom na genetsku raznolikost vrsta	Izrađena studija bioraznolikosti s posebnim naglaskom na genetsku raznolikost vrsta, Određene mjere zaštite genetske raznolikosti vrsta na području Arboretuma	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											85.000 HRK
AE2	Izrada promotivnih materijala u svrhu prezentacije rezultata studije bioraznolikosti s posebnim naglaskom na genetsku raznolikost vrsta	Broj izrađenih brošura, priručnika ili multimedijalnih sadržaja s temom bioraznolikosti/genetske raznolikosti vrsta na području Arboretuma Trsteno	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											25.000 HRK

AE3	Izrada poučne staze bioraznolikosti Arboretuma Trsteno s naglaskom na povijesne aspekte oblikovanja Arboretuma te ulogu čovjeka u stvaranju recentne bioraznolikosti/genetske raznolikosti vrsta na području Arboretuma	Izrađena poučna staza o vrstama i bioraznolikosti unutar Arboretuma Trsteno s naglaskom na povijesne aspekte oblikovanja Arboretuma te ulogu čovjeka u stvaranju recentne bioraznolikosti/genetske raznolikosti vrsta na području Arboretuma	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											90.000 HRK
-----	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

POSEBNI CILJ AF: Valorizirati i prezentirati krajobraznu raznolikost

Prirodne osobitosti terena uvjetovale su nastanak specifičnog krajobraza nekarakterističnog za ovo krško i kamenito područje. Iznad mora i strme, kamenite obale prostire se oaza bujna mediteranskom i eumediteranskom vegetacijom koja se razvila zahvaljujući pedološkoj osnovi i geološkim karakteristikama terena. Naime, zbog izvora vode koji nastaje sukladno položaju, smjeru i građi geoloških slojeva fliša omogućen je dotok podzemne vode iz planinskih masiva prema nižim nadmorskim visinama i moru. Upravo je u zaravni Arboretuma došlo do izbijanja te podzemne vode i njezinog rasprostiranja po cijeloj površini Arboretuma koja je stvorila povoljne uvjete za rast vegetacije (Ugrenović, 1953). Na takvim je uvjetima stvoren prvotno prirodni krajobraz, bogat povijesnim autohtonim vrstama poput lovora i maslina. Danas glavnu komponentu prirodnog krajobraza čini perivoj ljetnikovca Gučetić kao jedini sačuvani dubrovački perivoj koji se kroz više od pet stoljeća evolucijski razvijao i prostorno širio kroz nekoliko stilskih etapa. Na temelju toga razvijen je kroz povijest kulturni krajobraz zahvaljujući djelovanju i radu obitelji Gučetić. Ova je obitelj prepoznala važnost prirodne baštine i prirodnog krajobraza u području Trstena te je na zaravni izgradila građevine u specifičnom, ladanjskom stilu.

Zahvaljujući ladanjskoj izgradnji u Trstenu koja je trajala od 1494. godine pa sve do 20. stoljeća, nastao je skup građevina koje danas čine karakteristični kulturni krajobraz Arboretuma. Ova je ladanjska cjelina specifična po tome što osim pripadanja gospodarskom tipu, u njoj postoje i rezidencijalne značajke koje se rasprostiru perivojem od samih početaka izgradnje. To je prvenstveno ljetnikovac Gučetić koji je nastajao u tri vremenska razdoblja i pet stilski prepoznatljivih etapa. Ostale građevine koje uz ljetnikovac čine kulturni krajobraz Arboretuma su kapelica sv. Jerolima, Neptunova fontana, glorijet, mlinica, vidikovac i akvedukt. Spomenuti je akvedukt ujedno jedini perivojni akvedukt u Hrvatskoj. Uz to kamena gradnja kao osnovna struktura perivoja i svih građevina daje dodatni dojam ovom kulturnom krajobrazu (Obad Šćitaroci i Kovačević, 2014).

U Arboretumu je zahvaljujući međusobnom ispreplitanju prirodnog i kulturnog krajobraza stvoren, u odnosu na cijelo dubrovačko područje, specifičan i atraktivan krajobraz visoke vrijednosti. Upravo je sinergija između prirodnog i kulturnog te ljudsko djelovanje uz ekološki prihvatljiva rješenja dovelo do stvaranja bogate krajobrazne raznolikosti Trstena koju je sukladno tome potrebno valorizirati i prezentirati široj javnosti.

POSEBNI CILJ		AF: Valorizirati i prezentirati krajobraznu raznolikost													
POKAZATELJI		Krajobrazna raznolikost Arboretuma je prepoznata i valorizirana. Posebnost raznolikosti krajobraza na malom prostoru Arboretuma je prezentirana posjetiteljima.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
AF1	Izrada studije krajobrazne raznolikosti s kartografskim prikazom delineiranih tipova krajobraza	Izrađena studija krajobrazne raznolikosti, Izrađen kartografski prikaz delineiranih tipova krajobraza	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											75.000 HRK
AF2	Izrada projekta interpretacije stvaranja kulturnog i prirodng krajobraza u Arboretumu Trsteno	Izrađen projekt interpretacije stvaranja kulturnog i prirodng krajobraza u Arboretumu Trsteno, Izrađen prijedlog korištenja multimedijanih sadržaja za interpretaciju stvaranja kulturnog	3	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											100.000 HRK

		krajobraza i prirodnog krajobraza u Arboretumu Trsteno														
AF3	Izrada protokola monitoringa krajobraznih tipova korištenjem metoda daljinskih istraživanja	Izrađen protokol monitoringa krajobraznih tipova korištenjem metoda daljinskih istraživanja	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma												10.000 HRK
AF4	Monitoring krajobraznih tipova korištenjem metoda daljinskih istraživanja	Broj provedenih istraživanja u svrhu monitoringa krajobraznih tipova korištenjem metoda daljinskih istraživanja	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma												50.000 HRK
AF5	Održavanje dobrog stanja krajobraznih tipova prepoznatih studijom krajobrazne raznolikosti	Broj površina kojke su iz lošeg stanja dovedene u dobro stanje	2	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici,												45.000 HRK

				Djelatnici Arboretuma											
AF6	Izrada poučne staze s temom razvoja krajobraznih tipova Arboretuma Trsteno	Izrađena poučna staza s temom razvoja krajobraznih tipova Arboretuma Trsteno	1	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PMF, Agronomski fakultet, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											40.000 HRK

POSEBNI CILJ AG: Valorizirati i prezentirati georaznolikost

Područje Arboretuma se u strukturno-tektonskom smislu može podijeliti na tri regionalne strukturne jedinice, a to su Adrijatik, Epiadrijatik i Dinarik. Gornjotrijaske i donjojurske karbonatne naslage čine dio regionalne strukturne jedinice Dinarik koja je tektonski navučena na regionalnu strukturnu jedinicu Epidijatik, a koja je predstavljena eocenskim klastičnim naslagama fliša, no koji je u najvećem dijelu erodiran i reduciran. Obje regionalne strukturne jedinice Dinarik i Epiadrijatik nalaze se u transgresivnom odnosu spram regionalne jedinice Adrijatik kojoj pripadaju gornjokredni i donjoeocenski vapnenci (Izveštaj o geološkim istraživanjima, 2018). Visok stupanj razlomljenosti na dominirajućim karbonatnim naslagama glavno su tektonsko obilježje terena. S obzirom na intenzivnu tektonsku aktivnost, prije svega kompresiju tijekom prošlosti, mogu se pronaći brojni primjeri poleglih i prebačenih bora i rasjeda. Obilježje „luskave strukture građe“ području Arboretuma daju rasjednute bore (HAZU, 2019). Matičnu geološku građu Arboretuma, ali i šireg područja čine gornjotrijaski, donjojurski i gornjokredni vodopropusni vapnenci te na nekim prostorima vodonepropusne, klastične, gornjoeocenske flišne naslage. Kvartne naslage na području Arboretuma pokrov su klastičnim naslagama fliša i eocenskih vapnenaca u zaravnjenom dijelu terena. Nastale su od rastrošenog površinskog dijela naslaga u svojoj podini, a sastoje se od fragmenata lapora, vapnenaca, pješčenjaka, laporovitih vapnenaca pomiješanih s crvenicom niske do srednje plastičnosti i s humusom (Izveštaj o geološkim istraživanjima, 2018).

Hidrogeološka svojstva Arboretuma prije svega su odraz strukturno-tektonskih značajki šireg prostora te geoloških vapnenačkih naslaga, što se odražava na vodopropusnost struktura čime dolazi do infiltracije vode u podzemlje i njenim difuznim gubitkom u morskoj vodi. Građa, smjer i položaj geoloških slojeva fliša stvorili su mogućnost izbijanja podzemnih voda u visini zaravanka kod naselja Trsteno i kretanja s područja planinskih masiva prema moru. Stoga su hidrološke karakteristike u Arboretumu iznimno povoljne za rast i razvoj brojnih vrsta flore, osobito vrijednih kultiviranih biljaka i vrsta (Ugrenović, 1953). Vodonepropusne klastične naslage fliša s hidrogeološkom funkcijom potpune barijere omogućile su formiranje jednog većeg stalnog i nekoliko manjih periodičnih izvora vode (Buljan i Miklin, 2004).

Prema pedološkoj studiji Gračanina (1952) na području Arboretuma Trsteno izdvajaju se četiri vrste tala: crnica, humizirana crvenica, smeđa karbonatna tla i apsolutno skeletna salinizirana tla (Škorić, 1977). Tla crnice nastaju prirodnom humizacijom na obronku strmca iznad mora,

dok su antropogene crnice u Arboretumu nastale dugom intenzivnom kultivacijom i gnojenjem. Humizirane crvenice se razvijaju na tvrdim vapnencima, a na prostoru Arboretuma rasprostranjene su u dva na zapadnom dijelu ograničena areala. Smeđa karbonatna tla pokrivaju najveći dio Arboretuma, a razvijaju se na tvrdim vapnencima, flišu i sedri. Apsolutno skeletna i salinizirana tla protežu se obalom u vrlo uskom kamenitom pojasu neposredno iznad razine mora, na kojem je razvijena halofilna vegetacija obalnih grebena. Najveći izazov za upravljanje krškim područjem predstavlja propusnost podloge sastavljene od tektonskih razlomljenih i topljivih karbonatnih stijena, što stvara mogućnost brzog i nefiltriranog podzemno/površinskog otjecanja izrazito osjetljivog na antropogene utjecaje. Prostor Arboretuma nije naseljen odnosno koristi se tek povremeno u znanstvene i turističke svrhe zbog čega ne postoji direktna ugroženost na georaznolikost prostora. Broj stanovnika naselja Trsteno (222 stanovnika) te konstantno smanjivanje broja stanovnika ne predstavlja opterećenje na šire područje, a time i na sam Arboretum odnosno njegovu georaznolikost i očuvanost.

POSEBNI CILJ		AG: Valorizirati i prezentirati georaznolikost (gobaštinu)													
POKAZATELJI		Georaznolikost (geobaština) Arboretuma je inventarizirana, valorizirana i interpretirana. Istovremeno se prati stanje geolokaliteta kako bi se spriječila degradacija.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
AG1	Izrada protokola inventarizacije georaznolikosti	Izrađen protokol inventarizacije georaznolikosti, Izrađen inventarizacijski obrazac	1	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											15.000 HRK
AG2	Inventarizacija georaznolikosti	Provedena inventarizacija georaznolikosti	1	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											30.000 HRK
AG3	Izrada studije valorizacije geobaštine	Izrađena studije valorizacije geobaštine, Predložene mjere za interpretaciju i zaštitu valorizirane geobaštine	1	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											65.000 HRK
AG4	Kartiranje geobaštine i uspostava GIS baze podataka geobaštine	Izrađene kartografske podloge geobaština, Broj unesenih podataka	2	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											70.000 HRK

		u GIS bazu geobaštine															
AG5	Uspostava mreže geolokaliteta i izrada interpretacijske studije geobaštine	Izrađena interaktivna karta geobaštine za web stranicu JU i mobilnu aplikaciju, Izrađena interpretacijska studija geobaštine	1	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													85.000 HRK
AG6	Izrada protokola za monitoring i provedba monitoringa geolokaliteta	Izrađen protokol monitorigna geolokaliteta, Broj provedenih istraživanja u svrhu mnitoringa geolokaliteta, Broj ispunjenih obrazaca monitoringa	2	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													15.000 HRK
AG7	Izrada geoekološke studije s indikatorima za dobro stanje geolokaliteta i krajobraznih tipova	Izrađena geoekološka studija s indikatorima za dobro stanje geolokaliteta i krajobraznih tipova, Predložene mjere za uključivanje geolokaliteta i	1	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma													70.000 HRK

		krajbrzanih tipova u truističke svrhe													
AG8	Edukacija zaposlenika i suradnika JU o provođenju inventarizacije, monitoringa, upravljanja te popunjavanja bazama podataka	Broj edukacija zaposlenika i suradnika JU o provođenju inventarizacije, monitoringa, upravljanja te popunjavanja bazama podataka	2	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK
AG9	Uskladiti standarde prikupljanja i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	Usklađeni standardi prikupljanja i obrade podataka s nadležnom institucijom (Ministarstvo)	2	PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK

POSEBNI CILJ AH: Praćenje stanja okoliša

Pravovremeni podaci o okolišu nužni su za praćenje njegova stanja, predviđanje budućih trendova te utvrđivanje stanja kvalitete života građana (Agencija za zaštitu okoliša, 2011). Najvažnije sastavnice okoliša koje je potrebno pratiti prilikom izrade analize stanja su zrak, klimatske promjene i ozonski sloj, kakvoća voda, stanje mora i priobalja, stanje tla, biološka raznolikost te kvaliteta života ljudi. S obzirom da u Arboretumu Trsteno nema mjernih postaja koje određuju kvalitetu zraka, vode, količinu ozona i slično, iskoristit će se dostupni podaci za mjernu postaju u Dubrovniku.

Indeks kvalitete zraka sastoji se od 5 razina, a postaja Žarkovica u Dubrovniku u kojoj je izmjerena kvaliteta zraka pripada drugoj kategoriji koja podrazumijeva nisku razinu onečišćenja zraka. Od onečišćujućih je tvari u zraku prepoznata značajna količina ozona koji u najvećoj mjeri onečišćuje zrak (HAOP, 2019). Međutim, prilikom analize kvalitete zraka u Arboretumu i usporedbe s gradom Dubrovnikom potrebno je uzeti u obzir sam položaj Arboretuma u ruralnom području bez prekomjerne automobilizacije, te prirodnu vrijednost Arboretuma koja sprječava onečišćenje zraka štetnim plinovima. Prema tome se zaključuje kako je u samom Arboretumu kvaliteta zraka znatno veća od kvalitete zraka u samom gradu Dubrovniku.

Klimatske promjene su na području Hrvatske u najvećoj mjeri uvjetovane emisijom stakleničkih plinova. U Arboretumu i naselju Trsteno nema pretjerane emisije stakleničkih plinova s obzirom da se radi o zaštićenom području ruralnih karakteristika. Emisija stakleničkih plinova u ovom je području uglavnom uzrokovana emisijom ispušnih plinova iz automobila s obzirom da kroz samo naselje prolazi državna cesta. Međutim, klimatske promjene nisu uzrokovane lokalnim razmjerima onečišćenja već je riječ o onečišćenjima regionalnih i nacionalnih razmjera, a koje potom imaju posljedice na znatno manja područja.

Kakvoća površinske i podzemne vode je u cijeloj Jadranskoj Hrvatskoj vrlo povoljna. S obzirom da u Arboretumu postoji izvorište podzemne vode koja je jedna od važnih karakteristika Arboretuma i osnova njegova razvoja, kakvoća vode je vrlo bitna za daljnji razvoj Arboretuma. Kakvoća podzemne vode u cijeloj Jadranskoj Hrvatskoj odgovara I. vrsti, dakle najviše je kvalitete (Agencija za zaštitu okoliša, 2011). S obzirom da na području Trstena i Arboretuma nema industrije, velikog broja kućanstava i drugih onečišćivača vode, ona je u

Arboretumu vrlo visoke kvalitete te se upravo zbog toga Arboretum razvio i može kvalitetno razvijati u budućnosti. Glavni onečišćivač vode u Arboretumu u novije vrijeme je turizam koji se kontinuirano razvija, a sve veći broj turista negativno se odražava na kvalitetu vode, zraka i mogućnost očuvanja rijetkih biljnih vrsta. Morska je voda na području Trstena i samog Arboretuma ocijenjena izvrsnom kvalitetom za kupanje, a takve se ocjena može pratiti od 2009. godine kada su provedena prva ispitivanja kakvoće morske vode u Trstenu (Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj, 2019).

Općenito klima u Arboretumu odgovara tipu mediteranske klime s blagim zimama i vrućim ljetima. Ovakva su klimatska obilježja prisutna u cijeloj Dubrovačko-neretvanskoj županiji i obalnim područjima Srednje i Južne Dalmacije. S obzirom da u Arboretumu specifična prirodna obilježja i velika količina izgrađene flore na površinski malom području utječe na određena klimatska obilježja koja se razlikuju od klimatskih obilježja cijelog dubrovačkog područja i grada Dubrovnika, u Arboretumu je potrebno mjerenje mikroklimе. Slično je takvo istraživanje mikroklimе provedeno u razdoblju 1970.-1990. godine kada su izmjerene prosječne temperature i količine padalina u Arboretumu po godišnjim dobima. Potrebno je ponoviti takvo istraživanje kako bi se dobili najnoviji podaci na temelju kojih će se odrediti mikroklima područja Arboretuma.

POSEBNI CILJ		AH: Praćenje stanja okoliša													
POKAZATELJI		Uspostavljeno je praćenje okolišnih datosti prostora Arboretuma, s naglaskom na mikroklimatske značajke koje determiniraju okolišnu raznolikost te su te iste datosti prezentirane posjetiteljima.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
AH1	Uspostava postaje za mjerenje mikroklimе na kopnenom dijelu Arboretuma	Uspostavljena postaja za mjerenje mikroklimatskih parametara na kopnenom dijelu Arboretuma	2	DHMZ, PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											30.000 HRK
AH2	Uspostava postaje za mjerenje mikroklimе na obalnom dijelu Arboretuma	Uspostavljena postaja za mjerenje mikroklimatskih parametara na obalnom dijelu Arboretuma	2	DHMZ, PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											30.000 HRK
AH3	Korištenje podataka postaja za mjerenje mikroklimе u svrhu određivanja parametara povoljnog stanja	Broj određenih parametara povoljnog stanja na temelju mikroklimatskih podataka	3	DHMZ, PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											5.000 HRK
AH4	Edukacija zaposlenika u prikupljanju, obradi i interpretaciji prikupljanju	Broj provedenih edukacija zaposlenika u prikupljanju, obradi i interpretaciji	4	DHMZ, PMF, Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK

	mikroklimatskih podataka	prikupljanju mikroklimatskih podataka													
AH5	Prezentacija podataka posjetiteljima	Broj prezentacija i/ili promotivnih materijala na kojima su prezentirani podaci mikroklimatskih mjerenja	2	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											15.000 HRK

TEMA B: ZAŠTITA I OČUVANJE KULTURNE BAŠTINE

Opći cilj

Zaštititi, očuvati i prezentirati kulturno-povijesnu baštinu.

Posebni ciljevi

Posebni cilj BA: Zaštita, obnova i funkcionalna prenamjena zaštićenih kulturnih dobara

Pokazatelji:

- Elementi kulturne baštine su obnovljeni te zaštićeni. Prenamjenom elemenata kulturne baštine podiže se funkcionalnost objekata te povećava atraktivnost Arboretuma.

Posebni cilj BB: Interpretacija kulturno-povijesnih vrijednosti Arboretuma Trsteno u skladu s muzejskim standardima

Pokazatelji:

- Kulturno-povijesne vrijednosti Arboretuma i okolice su prepoznati, arhivirani i prezentirani posjetiteljima.

POSEBNI CILJ BA: Zaštita, obnova i funkcionalna prenamjena zaštićenih kulturnih dobara

Pogodna klimatološka, pedološka i hidrogeološka obilježja uvjetovala su izgradnju u Hrvatskoj najstarijeg očuvanog ladanjskog sklopa. Kompleks ljetnikovca spaja gospodarske i rezidencijalne sastavnice renesansnih oblika koji se tada po prvi pojavljuju na području Hrvatske. Ljetnikovac Gučetić rani je primjer ladanjske arhitekture dubrovačkog područja, a osnovna obilježja su funkcionalna i tipološka poliformnost. Ljetnikovac i perivoj smješteni su južno od središta naselja Trsteno, a od potoka koji se nalazi zapadno odvojeni su visokim kamenim zidom. Vrijednost ove građevine prepoznata je na nacionalnoj razini te je zaštićena kao spomenik kulture i uvrštena u Registar kulturnih dobara. Premda je izgrađen oko 1500. godine, današnje obrise dobio je ponajviše nakon potresa 1667. godine odnosno tijekom 18. i 19. stoljeća. Zgrada ljetnikovca ukupne površine ??? m² ima pet simbolično raspoređenih prostorija u prizemlju i na katu. Tijekom druge polovice 20. st. kada ljetnikovac s ostalim područjem postaje Arboretum, njegove se određene prostorije prenamjenjuju u izložbene svrhe s trajnom postavom inventara zatečenim u ljetnikovcu, dok se ostali dio preuređuje za administrativne potrebe Arboretuma.

Osim zgrade ljetnikovca, u Arboretumu se nalaze velike Neptunove fontane s akveduktom, paviljon i kapelica sv. Jerolima te mlinica, gospodarske zgrade i krušna peć (Konzervatorsko-restauratorski elaborat pokretnog inventara i kapelice sv. Jerolima, 2018). Kapelica je izgrađena 1547. godine., pravokutnog je tlocrta, nadsvođena je u 18. stoljeću te je ukrašena skulpturama. Nakon 1948. godine zapuštena je i zatvorena, a u funkciju je vraćena tek 1991. godine (Konzervatorsko-restauratorski elaborat pokretnog inventara i kapelice sv. Jerolima, 2018). U perivoju iza zgrade ljetnikovca i kapele Neptunova je fontana s akveduktom, umjetnom spiljom i skulpturama. Mlinica za masline, gospodarska zgrada te kućica s krušnom peći nemaju izrazite stilske osobine budući da je njihova namjena bila gospodarska.

U ljetnikovcu su se čuvale brojne umjetnine, zbirka slika koja uključuje portrete članova obitelji Gučetić od 16. do 19. stoljeća, pejzaži, alegorijsko-mitološki prizori i slike religijskog sadržaja kao i stari namještaj te stari uporabni predmeti. Sačuvan je također niz grafičkih listova, crteža, keramičkih i staklenih predmeta te knjige i dokumenti vezani uz povijest obitelji Gučetić. Neadekvatna uporaba, zaštita i održavanje istih uzrok su vrlo lošeg stanja

kulturnog dobra Arboretuma kojemu je potrebna hitna restauracija i primjereno zbrinjavanje, kako ne bi došlo do potpune degradacije i gubitka ovog značajnog kulturnog dobra.

Restauracija ljetnikovca Gučetić i kapelice sv. Jerolima treba biti obavljena prema provedenim konzervatorskim studijama iz 2018. godine koje je izradio Hrvatski restauratorski zavod. Inventar ljetnikovca će nakon restauracije biti izložen u prostorijama ljetnikovca prema prethodno razrađenom projektu. Predviđeno je uređenje i ostalih zgrada, vidikovca, kapele, kuhinje s krušnom peći, gospodarske zgrade te mlinice sa starim postrojenjem za proizvodnju maslinovog ulja čiji su dijelovi još iz 17. stoljeća. Time bi se uspostavila jedinstvena muzejska cjelina na području Hrvatske, cjelina koja obuhvaća raznolikost arhitektonskih i pejzažnih sadržaja kroz kulturu ladanjskog života s hortikulturnim i gospodarskim komponentama koje su prisutne gotovo pola tisućljeća. Naposljetku kako ne bi došlo do ponovnog degradiranja objekata i pokretnih kulturnih dobara potrebno je razraditi protokol za praćenje stanja zaštićenih kulturnih dobara.

POSEBNI CILJ		BA: Zaštita, obnova i funkcionalna prenamjena zaštićenih kulturnih dobara													
POKAZATELJI		Elementi kulturne baštine su obnovljeni te zaštićeni. Prenamjenom elemenata kulturne baštine podiže se funkcionalnost objekata te povećava atraktivnost Arboretuma.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
BA1	Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa	Broj riješenih imovinsko-pravnih sporova	1	Djelatnici Arboretuma											35.000 HRK
BA2	Obnova ljetnikovca prema konzervatorskoj studiji	Obnovljen ljetnikovac prema konzervatorskoj studiji	1	Vanjski suradnici, Nadležni konzervatorski odjel											2.500.000 HRK
BA3	Izrada projekta prenamjene zgrade ljetnikovca s povijesnim dijelom parka i fontanom uz muzej	Izrađen projekt prenamjene zgrade ljetnikovca s povijesnim dijelom parka i fontanom uz muzej	1	Vanjski suradnici, Nadležni konzervatorski odjel											300.000 HRK
BA4	Uređenje i obnova kapelice	Uređena i obnovljena kapelica	1	Vanjski suradnici, Nadležni konzervatorski odjel											1.500.000 HRK
BA5	Uređenje i obnova mlinice	Uređena i obnovljena mlinica	1	Vanjski suradnici, Nadležni											2.000.000 HRK

				konzervatorski odjel													
BA6	Uređenje i obnova kuhinje	Uređena i obnovljena kuhinja	1	Vanjski suradnici, Nadležni konzervatorski odjel													100.000 HRK
BA7	Uređenje i obnova Pojate	Uređena i obnovljena pojata	1	Vanjski suradnici, Nadležni konzervatorski odjel													200.000 HRK
BA8	Osmišljavanje i provedba protokola za praćenje stanja zaštićenih kulturnih dobara.	Osmišljen i izrađen protokol za praćenje stanja zaštićenih kulturnih dobara	2	Vanjski suradnici, Nadležni konzervatorski odjel, Djelatnici Arboretuma													10.000 HRK
BA9	Osmišljavanje i provedba protokola za održavanje zaštićene kulturne baštine	Osmišljen i izrađen protokol za održavanje zaštićene kulturne baštine, Izrađene 3D snimke zaštićene kulturno-povijesne baštine (fotogrametrija, 3D lasersko snimanje)	2	Vanjski suradnici, Nadležni konzervatorski odjel, Djelatnici Arboretuma													10.000 HRK
BA10	3D snimanje Arboretuma Trsteno u sklopu monitoringa	Izrađene 3D snimke zaštićene kulturno-povijesne baštine	3	Vanjski suradnici,													100.000 HRK

	stanja prirode i kulturno-povijesne baštine			Djelatnici Arboretuma											
--	---	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

POSEBNI CILJ BB: Interpretacija kulturno-povijesnih vrijednosti Arboretuma Trsteno u skladu s muzejskim standardima

Arboretum u Trstenu s povijesnim građevinama ljetnikovca Gučetić najbolje je sačuvana i najstarija je ladanjska cjelina u Republici Hrvatskoj. Kontinuitet njezina postojanja, održavanja i širenja seže od kraja 15. stoljeća, zahvaljujući tome što je tijekom petstogodišnjeg razdoblja bila u vlasništvu iste vlastelinske obitelji, obitelji Gučetić. Sustavnu brigu o Arboretumu nastavila je voditi Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti te je sačuvala cjelokupni inventar koji su stoljećima prikupljali i koristili prethodni vlasnici ljetnikovca. U tom pogledu iznimno je važna, i u našoj kulturnoj bašini najbogatija, zbirka obiteljskih portreta te namještaja, upotrebnih predmeta koje su vlasnici ljetnikovca koristili u svakodnevnom životu. Posebno treba istaknuti da je ljetnikovac bio mjesto čestog boravka Vite Gučetića, istaknutog dubrovačkog filozofa i književnika renesansnog razdoblja, te da se događaji i razgovori koje je opisao u filozofskom traktatu „Dijalog o ljubavi“ zbivaju u perivoju njegova ljetnikovca u Trstenu.

Ljetnikovac će nakon obnove biti izložbeni prostor u kojem će se, prema sačuvanoj dokumentaciji, vjerodostojno rekonstruirati uređenje njegovih prostorija kada su ih koristili članovi obitelji Gučetić. Na katu ljetnikovca će uz namještaj, slike, uporabne predmete, grafike i obnovljenu obiteljsku kapelu u vitrinama biti izloženi dokumenti i druga važnija svjedočanstva o javnom djelovanju i životu članova obitelji Gučetić, a isto tako biti će izložene objavljene knjige filozofskih rasprava njihova najuglednijeg člana Vite Gučetića.

U prizemlju ljetnikovca biti će smješten informativni centar s podacima o povijesti izgradnje ljetnikovca i oblikovanju perivoja i Arboretuma te će detaljnije biti predstavljeni podaci o bilju koje se u Arboretumu njeguje. U mlinici će biti izložena obnovljena stara postrojenja za proizvodnju maslinova ulja te informativno-edukativni materijal o povijesti njegove tradicionalne proizvodnje.

Cilj je obnovljenim ljetnikovcem prikazati kulturu ladanjskog života jedne dubrovačke vlastelinske obitelji koja je na ovom posjedu boravila u rasponu od pola tisućljeća.

POSEBNI CILJ		BB: Interpretacija kulturno-povijesnih vrijednosti Arboretuma Trsteno u skladu s muzejskim standardima													
POKAZATELJI		Kulturno-povijesne vrijednosti Arboretuma i okolice su prepoznati, arhivirani i prezentirani posjetiteljima.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
BB1	Izrada projekta prezentacije i interpretacije zaštićenih kulturnih dobara	Izrađen projekt prezentacije i interpretacije zaštićenih kulturnih dobara	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											80.000 HRK
BB2	Registracija muzejske zbirke	Registrirana muzejska zbirka	2	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											10.000 HRK
BB3	Uspostava zbirke tradicijskih predmeta i zapisa	Uspostavljena zbirka tradicijskih predmeta i zapisa, broj tradicijskih predmet i zapisa u zbirci	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma, Lokalno stanovništvo, KUD, Udruge											20.000 HRK
BB4	Izrada arhive audio i video zapisa sjećanja, govora, običaja	Izrađena arhiva audio i video zapisa sjećanja, govora i običaja, Broj jedinica unešenih u arhivu	3	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											20.000 HRK
BB5	Izrada evidencije nematerijalne	Izrađena evidencija nematerijalne	2	Vanjski suradnici,											15.000 HRK

	kulturne baštine okolice Arboretuma	kulturne baštine okolice Arboretuma		Djelatnici Arboretuma											
BB6	Uspostava logističke podrške prezentacije nematerijalne kulturne baštine	Broj prezentacija/manifestacija/programa održanih uz logističku pomoć Arboretuma (na prostoru Arboretuma ili uz resurse Arboretuma)	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											30.000 HRK
BB7	Osmišljavanje i provedba projekata prezentacije kulturno-povijesne baštine u suradnji s muzejima, udruga i ostalim nadležnim ustanovama	Broj provedenih projekata prezentacije kulturno-povijesne baštine u suradnji s muzejima, udruga i ostalim nadležnim ustanovama	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma, Lokalno stanovništvo, KUD, Udruge, Lokalni i regionalni muzeji											35.000 HRK
BB8	Izrada promotivnih sadržaja (promotivni videi, poučne ploče, aplikacija) kulturno-povijesne baštine	Broj izrađenih promotivnih sadržaja	2	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											40.000 HRK

TEMA C: UPRAVLJANJE POSJEĆIVANJEM I PROMOCIJA

Opći cilj

Unaprijeđenje sustava posjećivanja kroz obnovu i revalorizaciju temeljnih vrijednosti Arboretuma Trsteno te obnovu postojeće posjetiteljske infrastrukture bez narušavanja povijesno-okolišnog konteksta prostora i promocija vrijednosti i usluga Arboretuma.

Posebni ciljevi

Posebni cilj CA: Osmišljavanje i provedba novih posjetiteljskih tura na području Arboretuma Trsteno.

Pokazatelji:

- U ponudi Arboretuma nalaze se novi edukativni programi koji obuhvaćaju razne ciljne skupine. Provedbom novih edukativnih programa povećana je posjećenost Arboretuma.

Posebni cilj CB: Obnova postojeće i uređenje nove posjetiteljske infrastrukture

Pokazatelji:

- Postojeća posjetiteljska infrastruktura je obnovljena te ima nove dodane funkcije. Izgrađena je nova posjetiteljska infrastruktura (sanitarni čvor, info punkt, ugostiteljski objekt) koja je izvedena u skladu s temeljnim vrijednostima Arboretuma. Novom i obnovljenom infrastrukturom povećane su mogućnosti za boravak i prihvata posjetitelja.

Posebni cilj CC: Unaprijeđenje vidljivosti Arboretuma Trsteno kao područja za rekreaciju i edukaciju turista

Pokazatelji:

- Povećana posjećenost web stranica Arboretuma te korištenje mobilne aplikacije o informiranju o mogućnostima i sadržajima koji se nude unutar Arboretuma.

POSEBNI CILJ CA: Osmišljavanje i provedba novih posjetiteljskih tura na području Arboretuma Trsteno

Stalni porast broja posjetitelja Arboretuma do 2017. godine (porast s 29.847 posjetitelja 2005. godine do maksimalnih 35.393 posjetitelja 2017. godine) razlog je potrebe osmišljavanja i provedbe novih posjetiteljskih tura na području Arboretuma kako bi se na taj način generirao još veći broj turista u cijelo ovo područje (HAZU, 2019). Trenutno je Arboretum za turističke posjete otvoren svakim danom u razdoblju od 7:00 do 19:00 sati za vrijeme ljetne sezone (svibanj-listopad) te od 8:00 do 16:00 sati za vrijeme zimske sezone (studeni-travanj). Također postoji mogućnost stručnog vodstva za grupe. Cijene ulaznica u Arboretumu su simbolične te variraju od 25-50 kuna ovisno o dobi (odrasli, studenti, djeca) i grupnim posjetima. Ulaznica je besplatna za umirovljenike iz Hrvatske, hendikepirane osobe, hrvatske branitelje te za učenike škola iz Dubrovačko-neretvanske županije i građane Grada Dubrovnika (TZ Grada Dubrovnika – Arboretum Trsteno, 2019). Na ovaj se način potiče lokalno stanovništvo na prepoznavanje ove turističke atrakcije i posjećivanje iste.

Osim što se povećao broj turista i posjetitelja u Arboretumu, povećao se i broj postelja za prihvata turista u naselju Trsteno. S obzirom na to, sve je veći broj turista koji Arboretum ne posjećuju u sklopu jednodnevnog izleta već se u ovom području zadržavaju nekoliko dana. Sukladno tome, potrebno je za takve turiste razviti turističku ponudu te na taj način povećati ukupan broj noćenja. Još jedna mogućnost za povećanje broja turista na području Trstena je produljenje turističke sezone što je moguće uz stvaranje šire turističke ponude i razvoj selektivnih oblika turizma koji će nadopunjavati postojeću i unaprijeđenu ponudu Arboretuma.

Postojeće turističke ture u Arboretumu nisu definirane već svaki posjetitelj bira individualno način i put kojim će proći Arboretum. S obzirom da u Arboretumu ne postoji info-punkt ili tabla koja kartografski prikazuje cijelo zaštićeno područje, posjetitelji odabiru putove u perivoju sukladno vlastitom interesu i osjećaju. Najčešće su posjećene najreprezentativnije građevine poput stambene zgrade ljetnikovca, Neptunove fontane i vidikovca s panoramskim pogledom. Osmišljenim bi se posjetiteljskim turama omogućilo razgledavanje i posjet svim građevinama unutar perivoja. Tako bi mogle postojati određene tematske ture s punktovima kod građevina koje su u skladu s tematikom posjetiteljske ture. Sukladno tome izgradila bi se

ili uredila popratna turistička infrastruktura kako bi se posjet u Arboretumu vremenski produžio te turistima omogućio nesmetan cjelodnevni boravak.

POSEBNI CILJ		CA: Osmišljavanje i provedba novih posjetiteljskih tura na području Arboretuma Trsteno													
POKAZATELJI		U ponudi Arboretuma nalaze se novi edukativni programi koji obuhvaćaju razne ciljane skupine. Provedbom novih edukativnih programa povećana je posjećenost Arboretuma.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
CA1	Razvoj edukativnih programa za gluhojeme te slijepe i slabovidne osobe	Broj edukativnih programa za gluhojeme te slijepe i slabovidne osobe	1	Djelatnici Arboretuma, Udruge, Vanjski suradnici											40.000 HRK
CA2	Razvoj edukativnih programa za djecu osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta	Broj edukativnih programa za djecu osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta	1	Djelatnici Arboretuma, Udruge, Vanjski suradnici											55.000 HRK
CA3	Osmišljavanje tematskih vođenih tura (povijesni značaj Arboretuma Trsteno, Arobretum Trsteno - ogledalo 5 povijesnih etapa, Geotajne Arboretuma Trsteno)	Broj osmišljenih tematskih tura (povijesni značaj Arboretuma Trsteno, Arobretum Trsteno - ogledalo 5 povijesnih etapa, Geotajne Arboretuma Trsteno)	1	Djelatnici Arboretuma, Udruge, Vanjski suradnici											15.000 HRK
CA4	Provođenje anketa u svrhu dobivanja povratnih informacija	Broj provedenih anketa	2	Djelatnici Arboretuma,											10.000 HRK

	o kvaliteti provođenje edukativnih programa			Vanjski suradnici											
CA5	Edukacija edukatora za edukativne programe Arboretuma Trsteno i stvaranje mreže edukatora (unutar zaposlenika, volontera i vanjskih suradnika)	Broj provedenih edukacija edukatora za edukativne programe Arboretuma Trsteno i stvaranje mreže edukatora (unutar zaposlenika, volontera i vanjskih suradnika)	1	Djelatnici Arboretuma, Udruge, Vanjski suradnici											30.000 HRK
CA6	Edukacija vodiča za edukativne ture Arboretuma Trsteno i stvaranje mreže vodiča (unutar zaposlenika, volontera i vanjskih suradnika)	Broj provedenih edukacija vodiča za edukativne ture Arboretuma Trsteno i stvaranje mreže vodiča (unutar zaposlenika, volontera i vanjskih suradnika)	2	Djelatnici Arboretuma, Udruge, Vanjski suradnici											30.000 HRK
CA7	Uređenje i opremanje prostora na zatvorenom za provođenje edukativnih aktivnosti	Površina uređenog i opremljenog prostora na zatvorenom za provođenje edukativnih aktivnosti	3	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici											100.000 HRK

CA8	Izrada "mreže škola" te povećanje broj uključenih škola u edukativne aktivnosti Arboretuma Trsteno	Izrađena mreža škola, Broj škola uključenih u edukativne aktivnosti Arboretuma Trsteno	2	Djelatnici Arboretuma, Udruge, Vanjski suradnici, Osnovne škole, Srednje škole															10.000 HRK
-----	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

POSEBNI CILJ CB: Obnova postojeće i uređenje nove posjetiteljske infrastrukture

Postojeća turistička infrastruktura u Arboretumu Trsteno s obzirom na povećan priljev posjetitelja u proteklih nekoliko godina nije zadovoljavajuća. Osobiti problem predstavlja nedostatak potrebne turističke i popratne infrastrukture koja bi odgovarala potrebama sve većeg broja turista. Trenutačnu turističku infrastrukturu čini sanitarni čvor i urbana infrastruktura koja se sastoji od najosnovnijih elemenata poput koševa za smeće, klupa i slično.

Sukladno povećanju turističke potražnje u Arboretumu potrebna je izgradnja nove te unaprjeđenje postojeće turističke i popratne infrastrukture. Stoga je turistima potrebno osigurati infrastrukturu za cjelodnevni boravak u Arboretumu. Također je za lakše i jednostavnije snalaženje u Arboretumu potrebno razviti određene oblike informacijske i komunikacijske tehnologije koji bi ujedno omogućili bolju promociju samog Arboretuma u turističkom smislu. Tako je za potrebe sve većeg priljeva turista potrebna izgradnja novog sanitarnog čvora unutar Arboretuma ili u njegovoj neposrednoj blizini kao i izgradnja ugostiteljskog objekta, koja se planira u zgradi Pojata, kako bi se turisti u Arboretumu mogli zadržati cijeli dan. U mlinici je planirana izgradnja i uređenje prodavaonice lokalnim proizvodima i suvenirima vezanih uz djelatnosti koje se obavljaju u Arboretumu i na okolnim seoskim domaćinstvima kako bi posjetitelji iz Arboretuma mogli osim uspomena ponijeti i suvenir koji prisjeća na ovaj jedinstveni spoj prirodnog i kulturnog. Također je za bolje upoznavanje s turističkom lokacijom potrebna izgradnja info punkta s preglednom kartom cijelog Arboretuma kako bi se turistima omogućilo lakše snalaženje Arboretumom. S tim je ciljem moguća izrada mobilne aplikacije koja bi dala detaljan pregled i opis svih znamenitosti i prirodnih posebnosti unutar Arboretuma.

POSEBNI CILJ		CB: Obnova postojeće i uređenje nove posjetiteljske infrastrukture													
POKAZATELJI		Postojeća posjetiteljska infrastruktura je obnovljena te ima nove dodane funkcije. Izgrađena je nova posjetiteljska infrastruktura koja je izvedena u skladu s temeljnim vrijednostima Arboretuma. Novom i obnovljenom infrastrukturom povećane su mogućnosti boravak i prihvata posjetitelja.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
CB1	Uređenje sanitarnog čvora za posjetitelje	Površina uređenog sanitarnog čvora za posjetitelje, Broj uređenih sanitarnih čvorova za posjetitelje	1	Vanjski suradnici											100.000 HRK
CB2	Izrada projekta odvodnje	Izrađen projekt odvodnje	1	Vanjski suradnici											90.000 HRK
CB3	Izrada projekta elektrifikacije i rasvjete	Izrađen projekt elektrifikacije i rasvjete	1	Vanjski suradnici											100.000 HRK
CB4	Izrada geotehničkog elaborata u svrhu sanacija nestabilnih padina	Izrađen geotehnički elaborat u svrhu sanacije nestabilnih padina	2	Vanjski suradnici, Građevinski fakultet											85.000 HRK
CB5	Izrada projekta uređenja i obnove šetnica i vidikovaca u skladu s konzervatorskim uvjetima te	Izrađen projekt uređenja i obnove šetnica i vidikovaca u skladu s konzervatorskim uvjetima te	2	Vanjski suradnici, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Agronomski											80.000 HRK

	geoekološkom studijom	geoekološkom studijom		fakultet, Arhitektonski fakultet													
CB6	Izrada projekta uređenja i obnove urbane opreme (klupe, koševi za otpatke..)	Izrađen projekt uređenja i obnove urbane opreme (klupe, koševi za otpatke..)	2	Vanjski suradnici, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Agronomski fakultet, Arhitektonski fakultet													60.000 HRK
CB7	Uređenje pristupa za osobe s invaliditetom	Udio ukupne duljine uređenih pristupa za osobe s invaliditetom u ukupnoj duljini puteva i šetnica Arboretuma	2	Vanjski suradnici													150.000 HRK

POSEBNI CILJ CC: Unaprjeđenje vidljivosti Arboretuma kao područja za rekreaciju i edukaciju turista

S obzirom da je Arboretum dvadesetak kilometara udaljen od samog grada Dubrovnika i urbanog načina života, on je prikladan za rekreaciju i promociju smirenog načina života te udaljavanja od gradske vreve i ubrzanog življenja. Unutrašnjost Arboretuma koja obiluje biljnim autohtonim i kultiviranim vrstama uz uređene staze za posjetitelje nudi mogućnost za rekreaciju i relaksaciju. S obzirom da unutar samog Arboretuma i perivoja postoje brojne građevine iz razdoblja renesanse u koje su kroz povijest utkani drugi stilovi izgradnje, u Arboretumu se nudi mogućnost edukacije turista ili organiziranih osnovnoškolskih, srednjoškolskih ili fakultetskih grupa. U Arboretumu je aktivnost edukacije moguće obavljati na otvorenom, na prostoru livada, ili u sklopu određenih prikladnih građevina.

Oblik edukacije koji je trenutno dostupan unutar Arboretuma je pružanje stručnog vodstva za grupne posjete koji su unaprijed dogovoreni. Stručno vodstvo u tom slučaju pružaju zaposlenici Arboretuma koji su za to educirani te koji posjetitelje provode kroz perivoj i daju znanstvene informacije o određenim biljnim vrstama i zajednicama kao i o kulturnoj baštini odnosno pokretnom i nepokretnom inventaru Arboretuma.

S obzirom na porast turističke aktivnosti i potrebe, ali i potencijala koji postoji, potrebno je unaprijediti obujam i kvalitetu pružanja edukacije turistima i drugim posjetiteljima unutar samog Arboretuma. Kako bi isto bilo moguće potrebna je prvotna edukacija zaposlenika Arboretuma s obzirom da trenutačna struktura zaposlenih čini 4 visokokvalificirana zaposlenika te njih 5 sa završenom srednjom stručnom spremom dok su ostali zaposlenici niske stručne spreme (HAZU, 2019). Za daljnji je razvoj pružanja edukacije turistima i zainteresiranim posjetiteljima svakako potrebna dodatna edukacija trenutno zaposlenih te u skladu s potrebama zapošljavanje novih djelatnika.

Za razvoj edukacijske djelatnosti unutar Arboretuma potrebna je snažnija promocija i turistička vidljivost kroz sklapanje sporazuma o suradnji s agencijama i lokalnim turističkim zajednicama. Isto je moguće i kroz promociju Arboretuma i njegove turističke ponude od strane lokalnog stanovništva. U današnje je vrijeme svakako potrebna snažnija promocija turističke aktivnosti Arboretuma putem interneta kroz vlastitu stranicu i redovito održavanje društvenih mreža.

POSEBNI CILJ		CC: Unaprijeđenje vidljivosti Arboretuma Trsteno kao područja za rekreaciju i edukaciju turista													
POKAZATELJI		Povećana posjećenost web stranica Arboretuma te korištenje mobilne aplikacije o informiranju o mogućnostima i sadržajima koji se nude unutar Arboretuma													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
CC1	Izrada plana promocije vrijednosti, sadržaja i usluga Arboretuma u tiskovnim, audiovizualnim i digitalnim medijima	Izrađen plan promocije vrijednosti, sadržaja i usluga Arboretuma u tiskovnim, audiovizualnim i digitalnim medijima	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											50.000 HRK
CC2	Izrada i održavanje baze multimedijskog sadržaja za potrebe povećanja vidljivosti i atraktivnosti vrijednosti, sadržaja i usluga Arboretuma	Izrađena baza multimedijskog sadržaja za potrebe povećanja vidljivosti i atraktivnosti vrijednosti, sadržaja i usluga Arboretuma, Redovito unošenje i revizija sadržaja min. 2 puta godišnje	2	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma											50.000 HRK

CC3	Unaprijeđenje sustava rezervacija (bookinga)	Broj rezervacija odrađenih putem unaprijeđenog sustava rezervacija	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma														20.000 HRK
CC4	Jačanje suradnje s turističkim agencijama i lokalnom turističkom zajednicom	Broj ostvarenih suradnji s turističkim agencijama i lokalnom turističkom zajednicom	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma, TZ, Turističke agencije														20.000 HRK
CC5	Izrada Kataloga usluga i sadržaja Arboretuma	Izrađen katalog usluga i sadržaja Arboretuma, Broj agencija, udruga, partnera kojima je predstavljen katalog usluga li sadržaja	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma														65.000 HRK
CC6	Izrada mobilne aplikacije s Katalogom usluga i sadržaja te mogućnošću kupovine karata i/ili rezervacije	Izrađena mobilna aplikacija s Katalogom usluga i sadržaja te mogućnošću kupovine karata i/ili rezervacije	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma														100.000 HRK
CC7	Uvođenje sustava praćenja broja i strukture posjetitelja	Uveden sustav praćenja broja i strukture posjetitelja	1	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma														75.000 HRK

CC8	Organizacija stručne konferencije na temu turizma u zaštićenim područjima - spoj prirodne i kulturne baštine	Broj stručnih konferencija na temu turizma u zaštićenim područjima . spoj prirodne i kulturne baštine	3	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Agronomski fakultet, Arhitektonski fakultet, PMF													80.000 HRK	
CC9	Kontinuirano provođenje informiranja o događanjima i aktivnostima preko web stranica, aplikacija i lokalnih medija	Broj provedenih kampanja informiranja o događanjima i aktivnostima preko web stranica, aplikacija i lokalnih medija	2	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma														100.000 HRK
CC10	Izrada virtualne šetnje Arboretumom Trsteno za web i mobilnu aplikaciju (poseban naglasak na dijelove Arboretuma u koje nije dozvoljen ulazak posjetitelja)	Izrađena virtualna šetnja Arboretumom Trsteno za web i mobilnu aplikaciju	3	Vanjski suradnici, Djelatnici Arboretuma														100.000 HRK

TEMA D: PODRŠKA ODRŽIVOM RAZVOJU LOKALNE ZAJEDNICE

Opći cilj

Unaprijeđenje proizvodnje tradicionalnih proizvoda u okviru okolišnih kapaciteta okolice Arboretuma Trsteno s ciljem povezivanja turističke ponude Arboretuma te podupirujuće okolice.

Posebni ciljevi

Posebni cilj DA: Edukacija lokalnog stanovništva

Pokazatelji:

- Povećan broj aktivnosti u organizaciji Arboretuma Trsteno u svrhu edukacije lokalnog stanovništva. Lokalno stanovništvo poistovjećuje svoj identitet s temeljnim vrijednostima Arboretuma te iste promoviraju, održavaju i štite.

Posebni cilj DB: Povezivanje lokalnih poljoprivrednika, obrtnika i ugostitelja s turističkom ponudom Arboretuma Trsteno

Pokazatelji:

- Povećanje broja poljoprivrednika, obrtnika i ugostitelja koji surađuju s Arboretumom Trsteno. Stvaranje lokalnog sustava cirkularne ekonomije te bolje prepoznatljivosti lokalnih i autohtonih proizvoda.

POSEBNI CILJ DA: Edukacija lokalnog stanovništva

Naselje Trsteno prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine ima 222 stanovnika (Popis stanovništva 2011). Većina stanovništva zaposleno je u turističkom sektoru djelatnosti, kroz djelatnost pružanja smještaja. Nedostatak hotela u samom naselju ukazuje na činjenicu kako je usluga pružanja smještaja zapravo iznajmljivanje privatnih soba i apartmana. Upravo je Arboretum najvažniji faktor za razvoj turizma na području naselja što predstavlja značajnu mogućnost, ali i potrebu za dodatnim obrazovanjem, usavršavanjem i informiranjem lokalnog stanovništva. Kontinuirano povećanje broja turista (10 %) i noćenja (15%) u razdoblju 2013. – 2017. g. pozitivan je trend koji je potrebno iskoristiti prvenstveno nadogradnjom turističkih funkcija i ponude, s obzirom na to kako se turisti u Trstenom zadržavaju kraće vrijeme ili su samo jednodnevni posjetitelji. Nasuprot masovnom turizmu koji je zastupljen na cijeloj Jadranskoj obali pa i u širem području naselja Trsteno edukacija stanovništva o drugačijim oblicima turizma i turističkog sadržaja nameće se kao mogućnost, ali i potreba daljnjeg razvoja.

Poljoprivredna proizvodnja na području naselja Trsteno, ali i okolice predstavlja jako mali udio u ukupnom gospodarstvu područja. Prema podacima na razini Grada Dubrovnika manje od 2% stanovništva je zaposleno u sektoru poljoprivrede. S obzirom na industrijaliziranu poljoprivredu koja je značajno konkurentnija od tradicijske poljoprivredne proizvodnje, koja je još uvijek više zastupljena na ovom području, edukacijom stanovništva može se doprinijeti jačanju ovog sektora. Proizvodnja lokalnih poljoprivrednih kultura i proizvoda može biti značajan doprinos u turističkoj ponudi ovog prostora i to ne samo kroz gastronomiju nego i predstavljanje samog načina uzgoja lokalnih kultura. Klimatske, pedološke i hidrološke karakteristike ne ostavljaju mogućnost za razvoj velikog i različitog broja kultura na ovom području pa je stoga edukacija i suradnja s lokalnim stanovništvom od iznimne važnosti. Najveći potencijal za poljoprivrednu proizvodnju na ovom području čine kulture poput maslina i agruma koje se stoljećima uzgajaju i čine osnovu poljoprivrede proizvodnje naselja Trsteno i okolice.

POSEBNI CILJ		DA: Edukacija lokalnog stanovništva													
POKAZATELJI		Povećan broj aktivnosti u organizaciji Arboretuma Trsteno u svrhu edukacije lokalnog stanovništva. Lokalno stanovništvo poistovječuje svoj identitet s temeljnim vrijednostima Arboretuma te iste promoviraju, održavaju i štite.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
DA1	Stvaranje mreže zainteresiranih stanovnika naselja Trsteno i okolice	Broj stanovnika upisanih u mrežu	1	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo											5.000 HRK
DA2	Kontinuirana edukacija mreže zainteresiranih stanovnika o mogućnostima uzgoja i proizvodnje lokalnih poljoprivrednih kultura i proizvoda	Broj održanih predavanja, Broj održanih radionica	2	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo, Vanjski suradnici											20.000 HRK
DA3	Pomoć lokalnom stanovništvu pri osmišljavanju sadržaja za turiste i posjetitelje	Broj novoosmišljenih sadržaja za turiste od strane lokalnog stanovništva	2	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo											25.000 HRK
DA4	Provođenje anketa u svrhu dobivanja povratnih informacija o kvaliteti uključivanja lokalne zajednice	Broj provedenih anketa	2	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo											15.000 HRK

POSEBNI CILJ DB: Povezivanje lokalnih poljoprivrednika, obrtnika i ugostitelja s turističkom ponudom Arboretuma Trsteno

Trenutačno je Arboretum i naselje Trsteno zastupljeno tek kao izletnička destinacija turista koji najčešće dolaze u Dubrovnik kao glavnu destinaciju njihovog putovanja. Prepoznatljivost naselja Trsteno kao turističke destinacije prije svega se ogleda u prepoznatljivost Arboretuma kao zaštićenog područja iznimne kulturno-povijesne i prirodne ljepote. No osim Arboretuma u naselju nedostaje raznolika, atraktivna i bogata ponuda dodatnih sadržaja koji bi zadržali posjetitelje. Od ukupnog broja posjetitelja Arboretuma koji je prema dostupnim podacima za 2017. godine bio veći od 30 tisuća, broj noćenja ne predstavlja ni trećinu tog broja te je manji od 10 tisuća kroz cijelu godinu (Turizam u primorskim gradovima i općinama 2013.-2017.).

Nedovoljna marketinška prepoznatljivost Arboretuma stvara mogućnost i potrebu za izradu autohtonog suvenira koji bi asocirao turiste i posjetitelje na Arboretum i naselje Trsteno. Kulturno-povijesna baština te prirodna raznolikost i bogatstvo Arboretuma predstavljaju dovoljan potencijal za osmišljavanje jedinstvenog autohtonog proizvoda. Stoga je za promociju i stvaranje brenda potrebno provesti natječaj za izradu autohtonog suvenira Arboretuma Trsteno. Koordinacija s turističkom zajednicom Dubrovnika od iznimne je važnosti jer upravo je Dubrovnik destinacija koja privlači i akumulira većinu turističkih dolazaka na području Dubrovačko-neretvanske županije. Nedostatak konkurentnosti uslijed neinformatiziranog načina predstavljanja Arboretuma i šireg područja riješio bi se izradom interaktivne digitalne karte šireg područja Arboretuma te mobilne aplikacije sa sadržajima turističke ponude u okolici.

Povezivanjem primarnog i tercijarnog sektora, odnosno povezivanjem uzgoja i proizvodnje lokalnih poljoprivrednih kultura te njihovog uvođenja u turističku ponudu pospješuje se tradicijska poljoprivredna proizvodnja koja je u uvjetima visokoproduktivne industrijske poljoprivrede nekonkurentna. No „ekonomija doživljaja“ u kojoj je turist spreman izdvojiti više vremena i novaca kako bi iskusio lokalnu turističku ponudu među kojom značajno mjesto ima gastronomska ponuda otvara mogućnost za razvoj poljoprivrednih proizvođača, ali i kvalitetniju uslugu kod ugostiteljskog sektora. Poticanjem razvoja lokalne poljoprivrede i izuzetno potrebnim umrežavanjem s ugostiteljima destinacija osigurava gostu dodatni jedinstven i kvalitetan sadržaj i proizvod koji se odražava na prepoznatljivost destinacije.

POSEBNI CILJ		DB: Povezivanje lokalnih poljoprivrednika, obrtnika i ugostitelja s turističkom ponudom Arboretuma Trsteno													
POKAZATELJI		Povećanje broja poljoprivrednika, obrtnika i ugostitelja koji surađuju s Arboretumom Trsteno. Stvaranje lokalnog sustava cirkularne ekonomije te bolje prepoznatljivosti lokalnih i autohtonih proizvoda.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
DB1	Provedba natječaja za izradu autohtonog suvenira Arboretuma Trsteno	Broj prijavljenih na natječaj	2	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo, JLS											100.000 HRK
DB2	Provođenje istraživanja mogućnosti i potreba lokalnih poljoprivrednika, obrtnika i ugostitelja	Broj anketiranih lokalnih poljoprivrednika, obrtnika i ugostitelja	1	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo, JLS											70.000 HRK
DB3	Razvoj brenda proizvoda iz Arboretuma Trsteno	Broj certificiranih proizvođača	1	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo, JLS											100.000 HRK
DB4	Mogućnost prodaje tradicijskih poljoprivrednih i drugih proizvoda na području Arboretuma Trsteno (na manifestacijama ili	Ukupan promet prodanih proizvoda	1	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo, JLS											20.000 HRK

	trajno postavljenim prodajnim mjestima)																
DB5	Izrada plana suradnje s lokalnim ugostiteljima i smještajnim jedinicama	Izrađen plan s konkretnim mjerama za ostvarivanje suradnje	2	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo, JLS													40.000 HRK
DB6	Redovno održavanje koordinacijskih sastanaka s lokalnom TZ	Broj sastanaka, Zapisnici sa sastanaka	1	Djelatnici Arboretuma, TZ, lokalno stanovništvo, JLS													0 HRK
DB7	Izrada interaktivne digitalne karte šireg područja Arboretuma te mobilne aplikacije sa sadržajima turističke ponude u okolini Arboretuma	Ažurirana digitalna karta, Izrađena mobilna aplikacija	2	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici													100.000 HRK

TEMA E: RAZVOJ KAPACITETA I UPRAVLJANJE JAVNOM USTANOVOM

Opći cilj

Stvaranje ljudskih i materijalnih resursa te veza s dionicima u svrhu provedbe Plana upravljanja.

Posebni ciljevi

Posebni cilj EA: Osigurati funkcionalnu strukturu zaposlenika.

Pokazatelji:

- Struktura djelatnika odgovara zadacima koje je potrebno odrađivati kako bi temeljne vrijednosti parka bile očuvane, zaštićene i prezentirane.

Posebni cilj EB: Unaprijeđenje suradnje s dionicima.

Pokazatelji:

- Dionici pridonose zaštiti temeljnih vrijednosti Arboretuma te donose nova saznanja i povećavaju ukupnu vrijednost područja svojom suradnjom s JU.

POSEBNI CILJ EA: Osigurati funkcionalnu strukturu zaposlenika

Za upravljanje Arboretumom Trsteno nadležna je Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, neovisna i vodeća znanstveno-umjetnička ustanova u Republici Hrvatskoj. Akademija je strukturno organizirana kroz razrede, znanstvene i umjetničke jedinice te druga tijela. Ukupno u sklopu Akademije djeluje devet razreda, a unutar Razreda za prirodne znanosti kao neovisna jedinica djeluje Arboretum Trsteno.

Sukladno Strateškom planu razvoja HAZU za razdoblje 2016.-2020. godine (2016) veliki ljudski potencijali i infrastrukturna opremljenost omogućuju vrijednu izložbenu, izdavačku i muzejsku djelatnost kao i međunarodno prepoznat znanstvenoistraživački rad te popularizaciju znanosti. Strateškim se planom predviđa jačanje ljudskih potencijala kao i unaprjeđenje izvrsnosti znanstvenog i umjetničkog rada svih jedinica Akademije. U ovom smjeru potrebno je djelovati i unutar Arboretuma Trsteno kako bi se ojačanim ljudskim potencijalima promicalo značenje hrvatske znanosti, umjetnosti i kulture te čuvanje nacionalne prirodne i kulturne baštine. Osobito je važan utjecaj stručnjaka u obnovi pokretne i nepokretne kulturne baštine kao i valorizaciji prirodne baštine na području Arboretuma.

Arboretum Trsteno trenutno zapošljava 15 djelatnika. Strukturu zaposlenih u Arboretumu čini Upravitelj Arboretuma kao jedini zaposlenik s visokom stručnom spremom. Tri su djelatnika Arboretuma s višom stručnom spremom te njih pet sa srednjom stručnom spremom. Osim navedenog, zaposleno je još šest djelatnika s niskom stručnom spremom s potrebnim kvalifikacijama za rad u Arboretumu. Zaposlenici su kvalificirani za rad u području prirodne baštine Arboretuma, dok nema ni jednog zaposlenika koji je kvalificiran za rad vezan uz kulturnu baštinu na području Arboretuma (HAZU, 2019).

S obzirom na trend turističkih kretanja u Arboretumu posljednjih nekoliko godina, javlja se potreba za ažuriranjem strukture zaposlenih i funkcionalnom organizacijom iste kako bi odgovarala trenutnim, a osobito budućim potrebama. Sukladno tome potrebno je izraditi Plan zapošljavanja novih kadrova. Također je potrebno provoditi kontinuiranu edukaciju svih djelatnika kako bi rad u Arboretumu bio kvalitetan i u koraku s razvojem tehnoloških i sličnih rješenja.

POSEBNI CILJ		Osigurati funkcionalnu strukturu zaposlenika													
POKAZATELJI		Struktura djelatnika odgovara zadacima koje je potrebno odrađivati kako bi temeljne vrijednosti parka bile očuvane, zaštićene i prezentirane.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
EA1	Revizija unutarnjeg ustrojstva u svrhu izrade Plana zapošljavanja novih kadrova	Izrađen Plan zapošljavanja novih kadrova	1	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici											0 HRK
EA2	Kontinuirana edukacija djelatnika Arboretuma Trsteno	Broj edukacija edukacija u RH koje su pohađali djelatnici Arboretuma Trsteno, Broj međunarodnih edukacija koje su pohađali djelatnici Arboretuma Trsteno	2	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici											50.000 HRK
EA3	Razvoj međunarodne suradnje sa sličnim ustanovama	Broj ostvarenih suradnji	1	Djelatnici Arboretuma											50.000 HRK
EA4	Održavanje opreme nužne za provođenje aktivnosti Plana	Broj komada opreme (uključujući hardware i software) koja	1	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici											100.000 HRK

	(uključujući software i hardware)	zadovoljava uvjete za provedbu aktivnosti Plana															
EA5	Nabava opreme nužne za provođenje aktivnosti Plana (uključujući software i hardware)	Broj komada nove opreme (uključujući hardware i software) koja zadovoljava uvjete za provedbu aktivnosti Plana	1	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici													80.000 HRK
EA6	Osigurati dodatne izvore financiranja (nacionalne, međunarodne)	Broj financiranih projekata	1	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici													0 HRK
EA7	Osigurati edukacije djelatnika za prijavu projekata i korištenje fondova EU	Broj provedenih edukacija djelatnika za prijavu projekata i korištenje fondova EU	1	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici													60.000 HRK
EA8	Izrada internog priručnika JU za djelatnike i vanjske suradnike za tumačenje prirodnih, kulturnih i krajobraznih vrijednosti Arboretuma Trsteno	Izrađen interni priručnik JU za djelatnike i vanjske suradnike za tumačenje prirodnih, kulturnih i krajobraznih vrijednosti Arboretuma Trsteno	2	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici													30.000 HRK

EA9	Osigurati i održavati Informacijski sustav Arboretuma Trsteno (GIS i baze podataka)	Uspostavljen funkcionalan Informacijski sustav Arboretuma Trsteno (GIS i baze podataka)	2	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici														150.000 HRK
EA10	Osigurati nove izvore financiranja putem vlastitih prihoda	Broj projekata izvedenih financiranjem iz vlastitih prihoda	1	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici														0 HRK
EA11	Osigurati dodatne izvore financiranja prijavom projekata na programe nacionalnih i međunarodnih institucija	Broj projekata izvedenih financiranjem kroz programe nacionalnih i međunarodnih institucija	1	Djelatnici Arboretuma, Vanjski suradnici														0 HRK

POSEBNI CILJ EB: Unaprjeđenje suradnje s dionicima

U radu svih razreda i jedinica koje djeluju u sklopu HAZU promiče se kontinuirana suradnja s hrvatskim sveučilištima, znanstvenim institutima, kulturnim i drugim ustanovama i udrugama, sudjelovanje u znanstvenim i kulturno-umjetničkim projektima te međunarodna suradnja (Strateški plan razvoja HAZU 2016.-2020., 2016). Navedeno je osobito važno u djelovanju znanstveno-istraživačke i edukacijske institucije kakva je Arboretum Trsteno kako bi se kroz sam rad primjenjivala nova znanstvena postignuća i rješenja. Kako bi isto bilo moguće, Arboretum Trsteno mora kontinuirano raditi na suradnji sa srodnim institucijama kao i drugim dionicima. Pritom je za rad Arboretuma značajna suradnja s lokalnim stanovništvom, stalnim posjetiteljima Arboretuma, lokalnom turističkom zajednicom, kulturno-umjetničkim institucijama i udrugama koje djeluju u okruženju Arboretuma te turističkim agencijama.

Suradnju s navedenim dionicima potrebno je kontinuirano održavati i unaprjeđivati kako bi u konačnici ona pokazala pozitivne učinke i pridonijela kvalitetnijem radu Arboretuma. S obzirom da je Arboretum osim prirodnom baštinom bogat i kulturno-povijesnim spomenicima i građevinama, potrebno je jačanje suradnje u ovom području rada. Na temelju toga će doći do unaprjeđenja arhivske, muzejske i izložbene djelatnosti te zaštite i restauracije postojeće muzejsko-galerijske građe. Kako bi se steklo dodatno iskustvo i prikupila nova znanja o djelatnosti koja se obavlja u Arboretumu, potrebno je ojačati međunarodnu suradnju na zajedničkim projektima muzejsko-galerijskih i znanstvenoistraživačkih jedinica. Također je važno učiti na primjerima dobre prakse te njihove uhodane i kvalitetne principe rada primijeniti u vlastitom radu u Arboretumu.

Osiguranje kvalitetnog rada u Arboretumu također ovisi o angažmanu vanjskih suradnika i stručnjaka. U radu Arboretuma već su sudjelovali vanjski suradnici kod prijave na određene natječaje, u izradi konzervatorsko-restauratorskih rješenja i elaborata te izradi snimaka postojećeg stanja, davanju stručnih mišljenja vezanih uz postojeće stanje određenih elemenata Arboretuma, izradi geoloških istraživanja i geomehaničkog elaborata te u izradi druge potrebne dokumentacije. Uključivanje vanjskih suradnika je u radu znanstveno-istraživačke institucije potrebno kako bi se dobila stručna i kvalitetna rješenja vezana uz određene segmente upravljanja Arboretumom.

POSEBNI CILJ		EB: Unaprijeđenje suradnje s dionicima													
POKAZATELJI		Dionici pridonose zaštiti temeljnih vrijednosti Arboretuma te donose nova saznanja i povećavaju ukupnu vrijednost područja svojom suradnjom s JU.													
KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	TROŠAK PROVEDBE
EB1	Razvoj suradnje sa stručnim, znanstvenim i interventnim organizacijama koje su potencijalni suradnici i korisnici područja Arboretuma Trsteno	Broj organizacija s kojima je uspostavljena suradnja	2	Djelatnici Arboretuma											40.000 HRK
EB2	Razvoj i uspostava mreže vanjskih suradnika	Broj suradnika u bazi (mreži) suradnika	2	Djelatnici Arboretuma											0 HRK
EB3	Razvoj i uspostava mreže volontera	Broj volontera u bazi (mreži) suradnika	2	Djelatnici Arboretuma											0 HRK

UPRAVLJAČKA ZONACIJA

U slučaju Arboretuma upravljačka zonacija nije rađena na način predložen Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (2018) s obzirom da se ne radi o području zaštićenom u nacionalnoj kategoriji, već je riječ o spomeniku parkovne arhitekture lokalnog značenja i što je najvažnije - vrlo male površine. Također se zbog kontinuiranog ljudskog utjecaja u Arboretumu od samog njegovog postanka ovo područje ne može u potpunosti promatrati kao izvorno i prirodno pa se ni zone zaštite u njemu ne mogu adekvatno odrediti. Stoga će cijeli Arboretum kao zaštićeno područje predstavljati jednu zonu zaštite.

Sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže, Arboretum se smatra II Zonom usmjerene zaštite. Navedena zona obuhvaća doprirodne ekosustave, geolokalitete i izdvojene lokalitete kulturne baštine koji u svrhu dugoročnog očuvanja zahtijevaju provedbu aktivnih upravljačkih mjera održavanja ili obnove. Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvati i/ili unaprijediti stanje bioraznolikosti, georaznolikosti i kulturne baštine (Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže, 2018).

Važno je napomenuti da su u ovoj zoni dopuštena znanstvena istraživanja i praćenje stanja prirodnih vrijednosti te nadzor područja od strane ustanove koja istim upravlja. U Arboretumu je Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti nadležna za obavljanje znanstvenoistraživačke djelatnosti kao i djelatnosti praćenja stanja prirodne i kulturne baštine u Arboretumu te njezine zaštite. Također je unutar Arboretuma dopušteno posjećivanje i turistička djelatnost uz poštivanje odgovarajućih uvjeta ovisno o ciljevima zaštite na tom području.

S obzirom da se zone upravljanja određuju u skladu s potrebama očuvanja pojedinih vrijednosti, u Arboretumu se zbog male površine ne određuju posebne zone upravljanja već je cijela površina Arboretuma jedna zona. Međutim, u toj se zoni različitim prirodnim i kultiviranim krajobrazima upravlja na drugačiji način koji je adekvatan i specifičan za pojedine vegetacijske zajednice s obzirom na njihove značajke. Pritom se podrazumijeva različito upravljanje perivojem, maslinicima i drugim kultiviranim vrstama, vegetacijom obalnog područja, šumskom vegetacijom, travnjacima i slično.

S obzirom da unutar Arboretuma nema izgrađenih zona korištenja poput prometnica, naseljenih dijelova ili prostora s uslugama za posjetitelje, kao podzona s izraženom ljudskom aktivnošću izdvaja se sustav staza i puteva namijenjenih kretanju turista u Arboretumu. Navedenom podzonom također upravlja HAZU te djelatnici samog Arboretuma koji brinu o uređenju i održivom korištenju iste. Unutar navedene podzone potrebno je osigurati stupanj korištenja prikladan ovom zaštićenom području, utvrditi pravila ponašanja te način održavanja kako bi se izbjegao negativni utjecaj na ekosustave i krajobraz. Također je prilikom održavanja potrebno osigurati najvišu razinu energetske i okolišne učinkovitosti, a dopuštene aktivnosti svesti na minimum.

Kako je u zoni kojoj pripada Arboretum dopuštena ljudska aktivnost i turističko posjećivanje, potrebno je razviti upravljačke mjere održavanja i obnove kako bi se ovo područje dugoročno očuvalo. Stoga je cilj upravljanja u ovoj zoni zaštite očuvanje i unaprjeđenje biološke i georaznolikosti kao i očuvanje i obnova postojeće kulturne baštine. Pritom je cilj očuvati izvornost elemenata kulturne baštine i muzeološki je predstaviti kako bi se na taj način prikazala slika Arboretuma kakva je postojala u prošlosti. Stoga je kulturna baština u Arboretumu primjer ljudskog djelovanja i utjecaja unutar zaštićenog područja u kojem nije došlo do narušavanja prirodnih vrijednosti i odumiranja vrsta, već se održivim razvojem doprinijelo daljnjem razvoju vrsta, razvoju kultiviranih vrsta te povećanju ukupne bioraznolikosti.

POPIS LITERATURE I IZVORA

Agencija za zaštitu okoliša, Odabrani pokazatelji stanja okoliša u Republici Hrvatskoj, Zagreb, 2011

Buljan R., Miklin Ž., 2004: Arboretum Trsteno - Hidrološke i inženjerskogeološke značajke, Studija, Institut za geološka istraživanja Zagreb

Državni hidrometeorološki zavod [DHMZ], <http://meteo.hr/index.php> (23.02.2019.)

Državni zavod za statistiku [DZS], Popis stanovništva 2001., <https://www.dzs.hr/> (20.02.2019.)

Državni zavod za statistiku [DZS], Popis stanovništva 2011., <https://www.dzs.hr/> (20.02.2019.)

Dubrovačko-neretvanska županija – Infrastruktura, <http://www.edubrovnik.org/infrastruktura/> (21.02.2019.)

Đurasović, P., 1994; Štete na vegetaciji i obnova vegetacije Arboretuma Trsteno od velikog požara 1991. godine, Šumarski list 9-10 (6), 295-304

Elaborat konzervatorsko-restauratorskih istraživanja, Ljetnikovac Gučetić (Gozze) Trsteno, Hrvatski restauratorski zavod, 2013

Gračanin Z., 1952: Pedološka studija Arboretuma Trsteno, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu [HAOP] - Zaštićena područja, <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/zasticena-podrucja/zasticena-podrucja/kategorije-zasticenih-podrucja> (20.02.2019.)

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu [HAOP] – Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj, <http://iszz.azo.hr/iskzl/> (25.02.2019.)

Hrvatska enciklopedija – halofiti, <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=24203> (25.02.2019.)

Hrvatski zavod za zapošljavanje – Područni ured Dubrovnik, Statistički godišnjak 2017., 2018.

Idžojtić i dr., 2019: Dendrološke značajke arboretuma Trsteno. Šumarski list 143 (3-4)

Izveštaj o geološkim istraživanjima, Arboretum Trsteno: vidikovac - glorijet ljetnikovca Gučetić, Geoexpert, 2018

Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj, <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoća> (25.02.2019.)

Konzervatorsko-restauratorski elaborat pokretnog inventara i kapelice sv. Jerolima, Hrvatski restauratorski zavod, 2018

Kovačević, M., 1998: Značaj samonikle vegetacije u starom perivoju Arboretuma Trsteno (Hrvatska), Acta Botanica Croatica 55/56 (1), 29-40

Kovačević, M., 2012: Perivoj Gučetićeva ljetnikovca u Trstenom – od renesansnog perivoja do Arboretuma Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti: preobrazbe autohtonoga renesansnog predloška i njegov utjecaj na ladanjske perivoje dubrovačkog područja, Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski fakultet, 486 str.

Kovačević, M., Šimić, I., 2007: Studija postojećeg stanja Arboretuma Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Trstenom, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb

Migracija stanovništva Republike Hrvatske u 2017., Državni zavod za statistiku, Priopćenje, 2018

Ministarstvo kulture, <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6> (23.02.2019.)

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike i Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2018: Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže, UNDP

Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001., Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb,

<http://www.dzs.hr/Hrv/DBHomepages/Naselja%20i%20stanovnistvo%20Republike%20Hrvatske/Naselja%20i%20stanovnistvo%20Republike%20Hrvatske.htm> (20.02.2019.)

Obad Šćitaroci, M., Kovačević, M. A., 2014: Arboretum Trsteno – perivoj renesansnog ljetnikovca, Izvorni znanstveni članak, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Art bulletin, 64 (1), 101 – 131

Odluka o proglašenju parka u Trstenom zaštićenom prirodnom rijetkošću, Narodna Republika Hrvatski, Zemaljski zavod za zaštitu prirodnih rijetkosti, Zagreb, 1948

Prirodno kretanje stanovništva u 2017. g., Statistička izvješća 1618, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2018

Registar kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske, <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212> (22.02.2019.)

Rješenje, Narodna Republika Hrvatska, Zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1962

Statut Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti [HAZU], NN 80/96, NN 138/05, NN 19/11

Strateški plan Grada Dubrovnika 2018.-2020., 2018

Strateški plan razvoja Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti [HAZU] za razdoblje 2016.-2020., 2016

Škorić, A., 1977: Tipovi naših tala, Zagreb

Španjol, Ž., Đuračić, I., Miljas, M., 2014: Vodič kroz zaštićene dijelove prirode u području Dubrovačko-neretvanske županije, Dubrovnik, 115 – 123

Turistička zajednica [TZ] Općine Župa Dubrovačka – Položaj i klima, <https://www.dubrovnik-riviera.hr/hr/polozaj-i-klima> (23.02.2019.)

Turistička zajednica [TZ] Grada Dubrovnika – Arboretum Trsteno, http://www.tzdubrovnik.hr/get/prirodne_znamenitosti/53065/arboretum_trsteno.html (25.02.2019.)

Turizam u primorskim gradovima i općinama 2013., Statistička izvješća 1516, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014

Turizam u primorskim gradovima i općinama 2014., Statistička izvješća 1540, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2015

Turizam u primorskim gradovima i općinama 2015., Statistička izvješća 1565, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2016

Turizam u primorskim gradovima i općinama 2016., Statistička izvješća 1595, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2017

Turizam u primorskim gradovima i općinama 2017., Statistička izvješća 1617, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2018

Ugrenović, A., 1953: Trsteno – Arboretum i stanica Instituta za eksperimentalno šumarstvo Jugoslavenske akademije, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb

Županijska razvojna strategija Dubrovačko-neretvanske županije 2016.-2020., DUNEA, 2016

Bioportal, www.bioportal.hr (22.02.2019.)

ViaMichelin, <https://www.viamichelin.com/> (22.02.2019.)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18

Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19

Nepublicirani izvori:

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti [HAZU], 2019

Marković, V.: Ljetnikovac obitelji Gučetić u Trstenom kraj Dubrovnika – povijest, obnova i nove namjene (20.03.2019.)

