Zelena baština bana Josipa Jelačića

Julia Berger, 7. razred
Leona Ralić, 7. razred

Ljudevita Gaja, Zaprešić
Mentor: *Đurđica Patafta*

SAŽETAK
Istraživanje je provedeno na kompleksu zaprešićkih Novih Dvora tijekom travnja i svibnja te rujna i listopada 2024. godine. Cilj rada je bio istražiti postojanje biljnih vrsta koje se navode u pisanim tragovima iz monografije (Laljak, 1991) i Studije zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zaprešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991). Starost biljaka određivana je pomoću kalkulatora za određivanje starosti drveća, preko godova porušenih hrastova te mjerenjem opsega drveća na kompleksu. Od 29 banovih biljnih vrsta navedenih u Studiji zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zaprešićki pronađeno je njih 16. Od biljaka koje mogu doživjeti starost od oko 170 godina ostao je samo hrast lužnjak. Pronađeno je 14 starih hrastova koje bi trebalo zaštititi kao svjedoke nekih prošlih vremena.

Ključne riječi: *usporedba popisa starih i današnjih vrsta; god; opseg drveća; kalkulator za određivanje starosti drveća*

UVOD

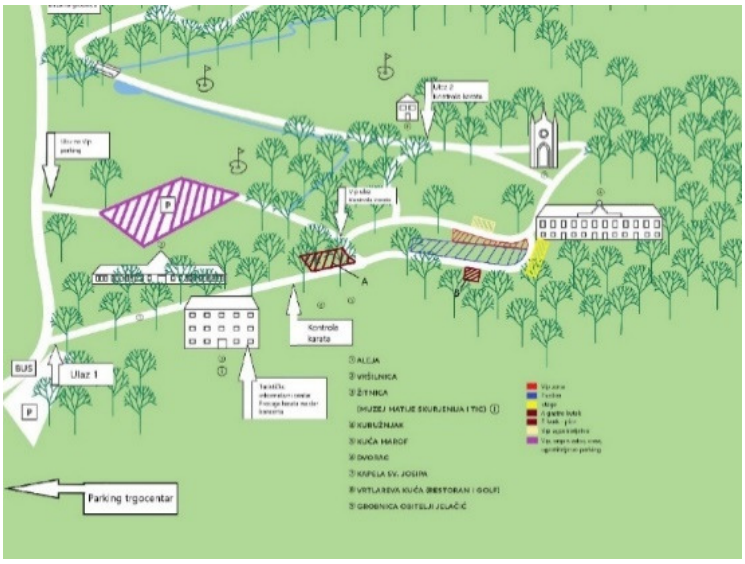
U gradskoj arhivi Zaprešića pronađena je monografija o Novim Dvorima koja, pretežno na izvornoj, dokumentiranoj i neobjavljenoj građi, opisuje zanimljivu prošlost imanja bana Josipa Jelačića. Ban je za imanje potpisao kupoprodajni ugovor 23. lipnja 1851. na 175 tisuća forinti (Laljak, 1991). Imanje je kupio od grofa Erdödya. U to vrijeme ban se već oženio s mladom i bogatom groficom Sofijom Stockau, a buduću obitelj odlučio je uzdržavati uglavnom u Novim Dvorima. Prema pisanim tragovima u monografiji se opisuje kako je ban osobno sadio biljke jer nije htio biti zemljoposjednik samo na papiru. Poznavao je koje su koristi odvodnjavanja tla, sam je proučavao vrste biljaka i uvjete njihovog uzgoja, svojim ih je rukama sadio, uređivao i njegovao. Bio je miljenik cvijeća i drveća (Laljak, 1991).

Nakon banove smrti, 1934. godine, dvorac je pripao u vlasništvo hrvatskog naroda (Laljak, 1991). U vrijeme kad je Hrvatska bila dio Jugoslavije, Novi Dvori su dugi niz godina bili zapušteni u cijelosti. Sve građevine kao i nasadi bili su zapušteni, zarasli u šikare. Tek od stvaranja Hrvatske kao samostalne države povela se briga oko obnove cijelog kompleksa. Sada je u tijeku njihova detaljna obnova. (Grad Zaprešić, 2024).

Novi Dvori (slika 1) su jedinstveni primjer očuvanog gospodarskog vlastelinskog kompleksa iz 16. stoljeća na površini od 20,5 ha. To je spomenik kulturno-povijesne baštine. Uključuje perivoj s jedinstvenom „vršilnicom“, „kuružnjakom“, gospodarskom zgradom, Muzejom Matije Skurjenija. Ovdje se nalazi i dvorac, kapelica sv. Josipa, obiteljska grobnica (neogotički mauzolej obitelji Jelačić) i vrtlarska kuća (Turistička zajednica Zaprešić, 2024).

Perivoj dvorca u doba bana Jelačića predstavljao je sklad biljne i arhitektonske cjeline. Prema pisanim tragovima (Laljak, 1991) prilazna aleja s oko 200 metara duljine bila je zasađena divljim kestenima koji su imali zadatak uvesti posjetitelje do ulaznog portala dvorca. Trenutni drvored zasađen je s mladim sadnicama divljeg kestena.

Autori zadržavaju autorska prava te časopisu daju pravo prvog objavljivanja rada u skladu s licencijom CC BY 4.0, koja dopušta drugima dijeljenje rada uz navođenje autorstva i izvornog mjesta objavljivanja rada u časopisu.



Slika 1 Kompleks Novi Dvori
Izvor: Informativni centar Zaprešić d.o.o., 2022

U monografiji Laljak (1991) opisuje da su prema pisanim tragovima u perivoju bili zasađeni: „žalobni jasen, crvenolisna bukva, trnovac, maklura, katalpa, gimnoklad, smreka obična i žalosna, bor i jela od četinjača. Naravno, od ranije su oko dvorca bili zasađeni hrast lužnjak, a platane (zapadno od dvorca) su iz kasnijeg vremena (najvjerojatnije oko 1870. godine, vršnjakinje su platana na Zrinjevcu.)“ Laljak (1991) također navodi da su zasađeni američki i gorski javor, klen, negundovac, pajasen, breza, grab, divlji kesten, crni orah, bijela i žalosna vrba, malolisna i velelisna vrba, američki borovac. Stručni vrtlari obrađivali su vrt oko vrtlareve kuće, gdje je bio i voćnjak. Na slikama 2 i 3 može se vidjeti djelić nekadašnjeg izgleda dvorca u vrijeme bana J. Jelačića.



Slika 2 Novi Dvori 1895. godina
Autor akvarela: Elza Ramberg
Izvor: Laljak, 1991



Slika 3 Novi Dvori 1897. godina
Autor ulja na platnu: Hemen
Izvor: Laljak, 1991

Obad Šćitaorci i sur. (1991) navode da je Dolenec 1985. godine proveo projekt *Sanacije i revitalizacije starog drveća u parku* prema kojem je obrađeno 110 stabala. Opisuje se drveće unutar perivoja i gospodarskog prostora s većim oštećenjima, koja su dokaz dugogodišnjeg nemara i neodržavanja perivoja. Navode se vrste: divlji kesten, američki javor, klen, negundovac, gorski javor, pajasen, breza, grab, katalpa, američki jasen, žalosni jasen, poljski jasen, crvenolisna bukva, trnovac, gimnoklad, crni orah, maklura, javorolisna platana, crvenolisna trešnja, bijela i žalosna vrba, malolisna i velelisna lipa, brijest, hrast lužnjak, crveni američki hrast, smreka obična, bijeli bor i borovac. U studiji zaštite i obnove perivoja *Novi Dvori zaprešićki* (Obad Šćitaroci i sur., 1991) navodi se kako se nažalost nije mogao pronaći povijesni nacrt s popisom drveća i grmlja iz banovog razdoblja. Stručnjaci su determinaciju biljnih vrsta radili prema prikupljenim starim fotografijama i razglednicama s motivima dvorca,

kapelice, staklenika i perivoja. S velikom točnošću može se na temelju prikupljene i obrađene arhivske građe te obilaskom perivoja zaključiti da su prilikom nastanka perivoja sađene vrste drveća koje je naveo i Dolenec 1985. Mnoge vrste ukrasnog drveća i grmlja nestajale su. Neke su se vrste samostalno podmlađivale kao što su hrast lužnjak i grab.

Prema dostupnim podacima proučavane su i biljke s popisa koje mogu doživjeti veću starost i koje je mogao zasaditi ban Josip Jelačić:

- hrast lužnjak je drvo visine do oko 40 m. Može doseći starost od 500 do 800 godina (Wikipedia, 2024a)
- gorski javor živi do 500 godina (Plantea, 2024a)
- lipa može doživjeti nekoliko stotina godina 100-300 godina (Wikipedia, 2024b)
- bukva može doživjeti i više od 300 godina (Plantea, 2024b)
- borovac može doživjeti starost preko 250 godina (Yuflor, 2024).

Ostale biljke koje se navode u Studiji zaštite i obnove perivoja ne mogu doživjeti starost iz vremena kad je ban sadio biljke, a to je bilo oko 1851. godine.

Pl@ntNet je aplikacija za prepoznavanje biljaka snimljenih mobilnim uređajem (Pl@ntNet, 2024). Koristi veliku bazu podataka slika za identifikaciju biljnih vrsta. Aplikacija je besplatna, a pomoću nje znanstvenici diljem svijeta analiziraju prikupljene podatke kako bi bolje razumjeli i zaštitili biljnu bioraznolikost.

Cilj rada je istražiti postojanje biljnih vrsta koje se navode u pisanim tragovima iz monografije (Laljak, 1991) i Studije zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zaprešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991). Također je cilj odrediti postojanje banovih biljaka. Naime, šetajući perivojem dvorca, nakon oluje koja je poharala grad prošle godine, dio starog drveća je porušeno i na njima se mogu uočiti godovi koji upućuju na njihovu starost. God predstavlja godišnji prirast drva u debljinu kod višegodišnjih drvenastih biljaka. Vide se kao koncentrični krugovi (Hrvatska enciklopedija, 2024). Kako je ban kupio kompleks 1851. godine, možda u perivoju raste i drveće koje bi moglo imati oko 173 godina i koje je mogao i on sam posaditi. Dobiveni rezultati predstavit će se i na lokalnoj razini te tako upoznati širu javnost na postojanje banovih biljaka. Naime, prema istraženim podacima do sada nije procjenjivana starost drveća na kompleksu Novih Dvora pa bi se pronađeno drveće moglo dodatno zaštititi.

Na temelju Studije zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zaprešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991) u kojoj se navodi popis biljaka s posjeda Novih Dvora, postavljene su sljedeće pretpostavke:

- veći dio biljaka koje se navode u Studiji zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zaprešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991) neće biti determinirane jer se područje kompleksa Novih Dvora, kao što piše u studiji, loše održavalo. Mnoge su biljke propale zbog bolesti, starosti i vremenskih neprilika;
- dio starijeg drveća, s obzirom na procijenjenu starost, moglo bi potjecati iz vremena kada je ban Josip Jelačić uređivao svoje imanje, a to bi mogli biti hrast lužnjak, gorski javor, lipa, bukva ili borovac.

METODE RADA

Područje istraživanja nalazi se na opisanom kompleksu Novih Dvora.

Istraživanje je provedeno u tri posjeta tijekom travnja i svibnja te rujna i listopada 2024. godine. Vrste biljaka su postepeno istraživane na području aleje kestena, oko dvorca Novih Dvora, kapelice sv. Josipa,

uz vrtlarevu kuću te obiteljsku grobnicu. Vrste biljaka određivane su pomoću aplikacije Pl@ntNet (Pl@ntNet, 2024) i ključevima za determinaciju (Forenbacher, 2001; Domac, 2002). Podaci su spremani u mapu s biljkama. Za potrebe istraživanja upisivane su u tablicu (primjer: tablica 1).

Tablica 1 Biljke determinirane istraživanjem koje su rasle i u doba bana Jelačića

Redni broj	Vrsta drveća upisanih u Studiji zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zaprešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991).	Potvrđena vrsta 2024. znak +, nepotvrđena vrsta znak -
1.	divlji kesten (*Aesculus hippocastanum* L.)	
2.	američki javor (*Acer dasycarpum* L.)	
3.	klen (*Acer campestre* L.)	
4.	negundovac (*Acer negundo* L.)	
5.	gorski javor (*Acer pseudoplatanus* L.)	
6.	pajasen (*Ailanthus glandulosa* Desf.)	
7.	breza (*Betula verrucosa* L.)	
8.	grab (*Carpinus betulus* L.)	
9.	katalpa (*Catalpa bignonioides* Walter)	
10.	američki jasen (*Fraxinus americana* L.)	
11.	žalosni jasen (*Fraxinus excelsior var. Pendula*)	
12.	poljski jasen (*Fraxinus angustifolia* Vahl)	
13.	obična bukva (*Fagus silvatica* L.)	
14.	trnovac (*Gleditsia triacanthos* L.)	
15.	gimnoklad (*Gymnocladus dioicus* L.)	
16.	crni orah (*Juglans nigra* L.)	
17.	maklura (*Maclura pomifera (Raf.) C. K. Schneid.*)	
18.	javorolisna platana (*Platanus acerifolia* Willdenow)	
19.	crvenolisna trešnja (*Prunus pissardi* Vilmorin)	
20.	bijela vrba (*Salix alba* L.)	
21.	žalosna vrba (*Salix babilonica* L.)	
22.	malolisna lipa (*Tillia parvifolia* L.)	
23.	velelisna lipa (*Tillia grandifolia* Scopoli)	
24.	brijest (*Ulmus carpinifolia* Gled.)	
25.	hrast lužnjak (*Quercus robur* L.)	
26.	crveni američki hrast (*Quercus rubra* L.)	
27.	smreka obična (*Picea abies* (L.) Karsten)	
28.	bijeli bor (*Pinus silvestris* L.)	
29.	borovac (*Pinus strobus* L.)	

Pomoću kalkulatora za određivanje starosti drveća *Calculatorian.com* procjenjivana je starost na temelju opsega debla na visini od približno 1,3 metra iznad tla. Nakon što se na stranici *Calculatorian.com* (Calculatorian.com, 2021) odabere vrsta drveća kojem se želi procijeniti starost, unese se izmjereni opseg na visini od 1,3 metra iznad tla. Kalkulator prikazuje procjenu starosti na osnovu unesenih podataka. Visina i opseg mjeri se običnim metrom. Ova procjena je samo približna vrijednost.

Na slikama 4 i 5 prikazano je mjerenje opsega drveta i visine 1,3 m iznad tla pomoću metra.



Slika 4 Određivanje visine debla od 1,3 m iznad zemlje



Slika 5 Određivanje opsega debla

Podaci o starosti dobivene kalkulatorom provjeravane su preko godova hrasta lužnjaka (slika 6). Također je izmjeren i opseg panjeva.



Slika 6 Godovi na panju hrasta lužnjaka

Položaj svake biljke, za koju je procijenjeno da potječe iz razdoblja bana J. Jelačić, označen je na Google karti (slika 7).



Slika 7 Google karta kompleksa Novih Dvora

Izvor: Google karte, 2005

Na primjeru tablice 2 upisivan je broj i položaj biljaka koje bi mogle potjecati iz razdoblja bana Jelačića. Upisivane su na određena mjesta gdje su pronađene.

Tablica 2 Biljke starosti oko 170 godina i starije od 170 godina

Vrsta biljke	Broj jedinki pojedine vrste koje potječu iz vremena bana Jelačića	Položaj biljke (aleja kestena, staza prema vrtlarevoj kući, kod kapelice, kod vrtlareve kuće, kod grobnice, kod parkirališta)

REZULTATI

Na području kompleksa mogu se vidjeti biljke u dobrom stanju, ali i oštećeno i bolesno drveće. Također se vide i tragovi nevremena. Aleja kestena je pomlađena mladim divljim kestenovima. Uglavnom se vodi briga o biljkama. Uklanja se staro i bolesno drveće.

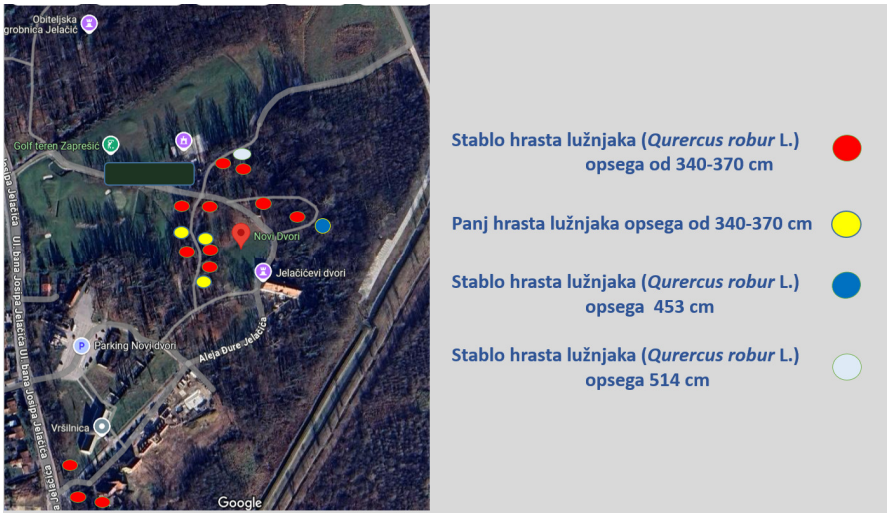
Biljke zasađene u aleji, oko dvorca, kapelice, vrtlareve kuće i grobnice uglavnom je mlađe drveće. Aleja kestena je pomlađena 2024. godine u potpunosti.

U tablici 3 znakom + upisane su biljke koje su rasle u vrijeme kad je ban upravljao kompleksom Novih Dvora. Sve su navedene i u Studiji zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zaprešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991).

Tablica 3 Biljke determinirane istraživanjem koje su rasle i u doba bana Jelačića

Redni broj	Vrsta drveća upisanih u Studiji zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zaprešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991).	Potvrđena vrsta 2024. znak +, nepotvrđena vrsta znak -
1.	divlji kesten (*Aesculus hippocastanum* L.)	+
2.	američki javor (*Acer dasycarpum* L.)	+
3.	klen (*Acer campestre L.*)	+
4.	negundovac (*Acer negundo* L.)	+
5.	gorski javor (*Acer pseudoplatanus L.*)	-
6.	pajasen (*Ailanthus glandulosa* Desf.)	-
7.	breza (*Betula verrucosa* L.)	+
8.	grab (*Carpinus betulus* L.)	+
9.	katalpa (*Catalpa bignonioides* Walter)	+
10.	američki jasen (*Fraxinus americana* L.)	+
11.	žalosni jasen (*Fraxinus excelsior var. Pendula*)	-
12.	poljski jasen (*Fraxinus angustifolia* Vahl)	-
13.	obična bukva (*Fagus silvatica* L.)	+
14.	trnovac (*Gleditsia triacanthos* L.)	-
15.	gimnoklad (*Gymnocladus dioicus* L.)	+
16.	crni orah (*Juglans nigra* L.)	-
17.	maklura (Maclura pomifera (Raf.) C. K. Schneid.)	+
18.	javorolisna platana (*Platanus acerifolia* Willdenow)	-
19.	crvenolisna trešnja (*Prunus pissardi* Vilmorin)	-
20.	bijela vrba (*Salix alba* L.)	+
21.	žalosna vrba (*Salix babilonica* L.)	-
22.	malolisna lipa (*Tillia parvifolia* L.)	-
23.	velelisna lipa (*Tillia grandifolia* Scopoli)	+
24.	brijest (*Ulmus carpinifolia Gled.*)	-
25.	hrast lužnjak (*Quercus robur* L.)	+
26.	crveni američki hrast (*Quercus rubra* L.)	-
27.	smreka obična (*Picea abies (L.)* Karsten)	+
28.	bijeli bor (*Pinus silvestris* L.)	-
29.	borovac (*Pinus strobus* L.)	+

Pronađeno je dvanaest stabala hrasta lužnjaka opsega od 340 cm do 370 cm. Jedan hrast lužnjak u blizini vrtlareve kuće bio je najvećeg opsega od 514 cm. Kod kapelice pronađen je još jedan veći hrast lužnjak opsega 453 cm (slika 8).



Slika 8 Stabla i panjevi hrasta lužnjaka iz banovog razdoblja

Hrast lužnjak opsega od 340 cm do 370 cm mogao bi biti starosti 170 godina, što bi odgovaralo razdoblju kad je ban održavao svoje imanje. Sve ostale biljke navedene u tablici 4 su iz novijeg vremena.

Tablica 4 Biljke starosti oko 170 godina i starije od 170 godina

Vrsta biljke	Broj jedinki pojedine vrste koje potječu iz vremena bana Jelačića	Položaj biljke (aleja kestena, staza prema vrtlarevoj kući, kod kapelice, kod vrtlareve kuće, kod grobnice, kod parkirališta)
hrast lužnjak (*Quercus robur* L.)	3	aleja kestena
hrast lužnjak (*Quercus robur* L.)	5	staza prema vrtlarevoj kući
hrast lužnjak (*Quercus robur* L.)	3	kod vrtlareve kuće
hrast lužnjak (*Quercus robur* L.)	2	kod kapelice

Na ulazu u aleju kestena nalaze se tri hrasta lužnjaka koje je mogao posaditi ban. Na slici 9 vide se dva stara hrasta lužnjaka koji su obrasli bršljanom.



Slika 9 Dva hrasta lužnjaka na ulazu u aleju kestena opsega 343 cm i 365 cm

Na slici 10 vide se dva hrasta lužnjaka koji svojom visinom nadmašuju ostalo drveće.



Slika 10 Dva hrasta lužnjaka kod kapelice koji potječu iz banovog doba

Na slici 11 nalazi se panj hrasta lužnjaka. Zbog oštećenja nisu se mogli precizno izbrojati godovi. Broj godova kreće se otprilike 90, a opseg panja je 185 cm. Da bi se što točnije procijenila starost pojedinog hrasta, iz broja godova panja i njegovog opsega, te opsega pronađenog hrasta lužnjaka, jednostavnim matematičkim izračunavanjem omjera procijenjena je starost hrasta.



Slika 11 Panj hrasta lužnjaka star oko 90 godina i opsega 185 cm

Na slici 12 nalazi se panj hrasta lužnjaka čiji je broj godova preko 160, a njegov je opseg 342 cm.



Slika 12 Panj hrasta lužnjaka star više od 160 godina

RASPRAVA

Na temelju rezultata vidi se da je od 29 banovih biljnih vrsta, navedenih u Studiji zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zapрešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991), pronađeno njih 16. To je oko 55 % vrsta koje su rasle i u njegovo vrijeme, a koje su istražene na temelju prikupljenih starih fotografija i razglednica s motivima dvorca, kapelice, staklenika i perivoja iz različitih izvora i arhivske građe. Aleja divljih kestena obnovljena je u cijelosti. Ostalo drveće koje bi moglo doživjeti starost od oko 173 godine vjerojatno se samo pomlađivalo ili je zasađeno naknadno, a to su gorski javor, lipa, bukva i borovac. Pronađene biljke koje su živjele u banovo vrijeme, ali nisu mogle doživjeti veću starost, su američki javor, klen, negundovac, breza, grab, katalpa, američki jasen, gimnoklad, maklura, bijela vrba i obična smreka. Biljke koje bi mogle doživjeti starost od oko 173 godina vjerojatno su propale zbog bolesti, starosti i vremenskih neprilika, ali i ljudskog nemara što je navedeno i u Studiji zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zapрešićki (Obad Šćitaroci i sur., 1991).

Od biljaka koje mogu doživjeti starost od oko 170 godina ostao je samo hrast lužnjak. Prema izračunima pomoću kalkulatora o starosti drveća, provjeravanjem preko broja godova i mjerenjem opsega debla, svo drveće manjeg opsega od 300 cm nije se uzimalo u obzir, jer je zasigurno iz mlađeg razdoblja. Opseg hrastova koje je mogao zasaditi ban su oni od 340 do 370 cm. Broj godova na nekim panjevima odgovara banovom razdoblju upravljanja imanjem. Hrast lužnjak u blizini vrtlareve kuće (opsega od 514 cm) i hrast lužnjak (opsega 453 cm) pronađen kod kapelice vjerojatno su posađeni i prije nego što je ban kupio imanje. Trebalo bi razmisliti, obavijestiti lokalne vlasti o potrebi očuvanja hrastova kao spomenike prirode. Također bi trebalo uz pomoć dendrologa odrediti starost drveća, procijeniti stanje te poduzeti bolju brigu o njima.

ZAKLJUČCI

Iz rezultata dobivenih istraživanjem može se zaključiti da su pretpostavke potvrđene. U kompleksu Novih Dvora pronađeno je 55% biljaka navedenih u Studiji zaštite i obnove perivoja Novi Dvori zapрešićki. Od drveća koje može doživjeti starost od 173 godine, samo je pronađena jedna vrsta biljaka. Ban Jelačić vjerojatno je mogao zasaditi hrast lužnjak današnjeg opsega od 340-370 cm. S obzirom na dobivene rezultate, trebalo bi dodatno zaštititi 14 pronađenih hrastova koji su svjedoci nekih prošlih vremena.

LITERATURA

Calculatorian.com. 2021. Kalkulator za starost drveća. https://calculatorian.com/hr/biology/tree-age-calculator, pristupljeno 10.9.2024.
Domac R. 2002. Flora Hrvatske. Školska knjiga, Zagreb.

Forenbacher S. 2001. Velebit i njegov biljni svijet. Školska knjiga, Zagreb.
Google karte. 2005. https://www.google.hr/maps/search/novi+dvori/@45.8717287,15.7957789,2921m/data=!3m2!1e3!4b1?hl=hr&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDIxOS4xIKXMDSoASAFQAw%3D%3D, pristupljeno 22.12.2024.
Grad Zaprešić. 2024. Novi Dvori u obnovi. https://zapresic.hr/obnova-novih-dvora-vrijedna-10-milijuna-eura/, pristupljeno 22.12.2024.
Hrvatska enciklopedija. 2024. God. https://www.enciklopedija.hr/clanak/god, pristupljeno 22.12.2024.
Informativni centar Zaprešić d.o.o. 2022. Najnovije informacije iz Zaprešića. https://icz.hr/2022/07/06/regulacija-prometa-i-pristup-novim-dvorima-od-6-do-10-srpnja/, pristupljeno 22.12.2024.
Laljak S. 1991. Novi Dvori od Jelačića bana do naših dana. Matica hrvatska, Zaprešić.
Nikolić T., Mitić B., Boršić I. 2014. Flora Hrvatske, Invazivne biljke. Alfa d.d., Zagreb.
Obad Šćitaroci M., Bojanić Obad Šćitaroci B., Denich A. 1991. Studija zaštite I obnove perivoja uz dvorac Novi dvori zaprešićki. Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture u Zagrebu, Zagreb.
Pl@ntNet 2024. Prepoznavanje biljaka, Google play. https://play.google.com/store/apps/details?id=org.plantnet&hl=hr&pli=1, pristupljeno 10.10.2024.
Plantea 2024a. Gorski javor. https://www.plantea.com.hr/gorski-javor/, pristupljeno 22.12.2024.
Plantea 2024b. Bukva. https://www.plantea.com.hr/bukva/, pristupljeno 22.12.2024.
Turistička zajednica Zaprešić 2024. Kompleks Novi Dvori. https://www.visitzapresic.hr/upoznaj-zapresic/kompleks-novi-dvori/, pristupljeno 22.12.2024.
Wikipedija 2024a. Hrast lužnjak. https://hr.wikipedia.org/wiki/Hrast_lu%C5%BEnjak, pristupljeno 22.12.2024.
Wikipedija 2024b. Lipa. https://bs.wikipedia.org/wiki/Lipa_(biljka), pristupljeno 22.12.2024.
Yuflor 2024. *Pinus strobus* L. https://yuflor.rs/prodavnica/pinus-strobus-l-vajmutov-svilasti-petouglicavi-bor/, pristupljeno 22.12.2024.