

# Inveratizacija i kartiranje staništa otoka Unije

---

**Novak, Kim**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Agriculture / Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:815813>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-27**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET

**INVENTARIZACIJA I KARTIRANJE  
STANIŠTA OTOKA UNIJE**

ZAVRŠNI RAD

Kim Novak

Zagreb, rujan, 2023.

---

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET

Preddiplomski studij:

Krajobrazna arhitektura

**INVENTARIZACIJA I KARTIRANJE  
STANIŠTA OTOKA UNIJE**

ZAVRŠNI RAD

Kim Novak

Mentor: izv. prof. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić

Zagreb, rujan, 2023.

---

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**AGRONOMSKI FAKULTET**

**IZJAVA STUDENTA**  
**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

Ja, **Kim Novak**, JMBAG 0178116470, izjavljujem da sam samostalno izradila završni rad pod naslovom:

**INVENTARIZACIJA I KARTIRANJE STANIŠTA OTOKA UNIJE**

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica ovoga završnog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj završni rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga završnog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

*Potpis studentice*

U Zagrebu, dana \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET

IZVJEŠĆE

O OCJENI I OBRANI ZAVRŠNOG RADA

Završni rad studenta/ice **Kim Novak**, JMBAG 0178116470, naslova

**INVENTARIZACIJA I KARTIRANJE STANIŠTA OTOKA UNIJE**

mentor je ocijenio ocjenom \_\_\_\_\_.

Završni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ pred povjerenstvom koje je prezentaciju ocijenilo ocjenom \_\_\_\_\_, te je student/ica postigao ukupnu ocjenu<sup>1</sup>

\_\_\_\_\_.

Povjerenstvo:

potpisi:

1. izv. prof. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić mentorica

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ član

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ član

\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> Ocjenu završnog rada čine ocjena rada koju daje mentor (2/3 ocjene) i prosječna ocjena prezentacije koju daju članovi povjerenstva (1/3 ocjene).

---

Zahvala:

Zahvaljujem mentorici izv. prof. dr. sc. Ivani Vitasović Kosić na velikoj pomoći, strpljenju, uloženom vremenu i savjetima u izradi završnog rada.

Također zahvaljujem stanovnicima otoka Unije na informacijama potrebnim za izradu završnog rada.

---

## SAŽETAK

Završnog rada studentice **Kim Novak**, naslova:

### INVENTARIZACIJA I KARTIRANJE STANIŠTA OTOKA UNIJE

Otok Unije (sjeverni Jadran) površine je oko 17 km<sup>2</sup> te spada u eumediteransku zonu te NATURA 2000 područja RH. Zahvaljujući svom smještaju na krajnjem zapadnom dijelu cresko-lošinjskog otočnog niza, ima vrlo povoljna klimatska obilježja. Smatra se da su prva mala poljoprivredna zemljišta na Unijama napravili autohtoni Liburni u godinama prije Krista.

Unije imaju oko 200 hektara bogatog plodnog smeđeg mediteranskog tla koje se prije koristilo u poljoprivredne svrhe dok danas služi kao pašnjak za ispašu. Nekad se na otoku sadila vinova loza no danas je ta mjesta preuzela šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*). Uz hrast crniku na otoku prevladava makija obične borovice (*Juniperus communis*) i šikare gluhače (*Juniperus phoenicea*). Veliki dio otoka zauzimaju kamenjarski pašnjaci raščice (*Brachypodium ramosum*). Na tim kamenjarskim pašnjacima također možemo naći mnogo ljekovitog bilja kao što su lovor (*Laurus nobilis*), origano (*Ocimum basilicum*), ružmarin (*Rosmarinus officinalis*), majčina dušica (*Taraxacum officinale*) i ostalo. Maslinici su prije zauzimali veliki dio otoka te je proizvodnja maslinovog ulja bila velika, no danas je taj posao zapostavljen kao i maslinici. 2021. godine počela je obnova starih, zapuštenih maslinika.

Za pravilno očuvanje i održavanje staništa potrebno je poznavanje vegetacije koja nastanjuje prostor te njen prostorni razmještaj. U ovom radu su inventarizirana i kartirana staništa na području otoka Unije, unutar NATURA 2000 mreže staništa. Također su inventarizirane biljne svojte u svrhu analize trenutnog biljnog pokrova.

Prostorno su zonirana staništa, što omogućava bolje upravljanje prirodnim vrijednostima te posljedično davanje smjernica za pravilno upravljanje staništima s posebnim naglaskom na NATURA 2000 staništa.

Prikazana je karta staništa, čiji rezultat obuhvaća tipizaciju staništa i važnih vrsta usklađenu prema Nacionalnoj Klasifikaciji Staništa NKS.

**Ključne riječi:** otok Unije, inventarizacija, kartiranje, staništa, NATURA 2000

---

## SUMMARY

Of the final work - student **Kim Novak**, entitled:

### INVENTORY AND MAPPING OF THE HABITAT OF THE ISLAND OF UNIJE

The island of Unije (northern Adriatic) has an area of about 17 km<sup>2</sup> and belongs to the eumediterranean zone and the NATURA 2000 area of the Republic of Croatia. Thanks to its location on the westernmost part of the Cres-Lošinj island chain, it has very favorable climatic characteristics. It is believed that the first small agricultural lands in the Union were made by the indigenous Liburni in the years before Christ.

Unije has about 200 hectares of rich, fertile brown Mediterranean soil that was previously used for agricultural purposes, while today it serves as pasture for grazing. Vines used to be planted on the island, but today those places have been taken over by a forest of holm oak (*Quercus ilex*). In addition to the holm oak, the maquis of common pine (*Juniperus communis*) and thickets of juniper (*Juniperus phoenicea*) predominate on the island. A large part of the island is occupied by rocky pastures of *Brachypodium ramosum*. On these dry pastures we can also find many medicinal plants such as laurel (*Laurus nobilis*), oregano (*Ocimum basilicum*), rosemary (*Rosmarinus officinalis*), thyme (*Thymus officinale*) and others. Olive groves used to occupy a large part of the island and the production of olive oil was large, but today this work is neglected as well as the olive groves. In 2021, the restoration of the old, neglected olive groves began.

For the proper preservation and maintenance of the habitat, knowledge of the vegetation that inhabits the space and its spatial distribution is necessary.

In this final work, the habitats on the island of Unije, within the NATURA 2000 network of habitats, were inventoried and mapped. Plant taxa were also inventoried for the purpose of analyzing the current plant cover.

Habitats are spatially zoned, which enables better management of natural values and consequently, the provision of guidelines for proper management of habitats with special emphasis on NATURA 2000 habitats.

A habitat map is presented, the result of which includes the typification of habitats and important species harmonized according to the National Classification of Habitats NKS.

**Keywords:** island of Unije, inventory, mapping, habitat, NATURA 2000

---



# SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. NATURA 2000 staništa.....	2
1.2. Povijesne i vegetacijske značajke otoka Unije.....	3
1.2.1. Unijsko plodno tlo.....	4
1.2.2. Staništa maslinika.....	5
1.2.3. Staništa vinograda.....	6
1.2.4. Šumska vegetacija otoka Unije.....	7
1.3. Cilj rada.....	7
<b>2. MATERIJALI I METODE</b>	
2.1. Opis istraživačkog područja otoka Unije.....	8
2.2. Klimatske značajke.....	10
2.3. Današnja šumska vegetacija.....	11
2.4. Sakupljanje podataka, metode determinacije i kartiranja.....	14
<b>3. REZULTATI I RASPRAVA</b>	
3.1. Inventarizirana staništa.....	15
3.2. Inventarizirano kulinarsko bilje, začini i medicinsko bilje.....	28
3.3. Kartiranje otoka Unije.....	30
<b>4. ZAKLJUČAK</b> .....	35
<b>5. POPIS LITERATURE</b> .....	36
Životopis.....	37

---

## 1. UVOD

Otok Unije (sjeverni Jadran) površine je oko 17 km<sup>2</sup> te spada u eumediteransku zonu te NATURA 2000 područja RH. Za pravilno očuvanje i održavanje staništa potrebno je poznavanje vegetacije koja nastanjuje prostor te njen prostorni razmještaj.

Iz pisanih izvora o Unijama (Nikolić M., 2000) prikupljene su informacije o vegetaciji: najveći dio otoka zauzimaju makije i garig (800 ha), nakon čega slijede šume crnike (370 ha). Ostalo su pašnjaci (222 ha), obradivo tlo (170 ha), neproduktivno tlo (95 ha) te stari maslinici (20ha). Valja reći da se 2021. godine srušilo dosta starih nezbrinutih maslinika da bi se napravili novi.

Početak 2000-tih godina u Europi se razvija klasifikacija stanišnih tipova. Započeta je zbog potrebe donošenja propisa u zaštiti prirode. U vrijeme pripremanja Direktive o pticama, početkom 1980-tih godina prihvaćena je tipologija dvoznamenkastog označavanja stanišnih tipova. Kasnije, tijekom donošenja Direktive o staništima - 1991. godine u okviru projekta CORINE - Biotopes izrađena je klasifikacija stanišnih tipova zastupljenih u tadašnjih 12 EU članica. Ova se klasifikacija dalje razvijala i proširila na područje cijele Europe kroz projekt izrade PHYSIS baze podataka o stanišnim tipovima. Unaprijeđena verzija klasifikacije stanišnih tipova pod nazivom EUNIS čija primjena postaje obvezna u izradi redovnih izvješća svake zemlje za EEA. razvija se posljednjih nekoliko godina u okviru Europske agencije za okoliš (EEA). (<http://www.dzrp.hr/stanista/nacionalna-klasifikacija-stanista-rh/nacionalna-klasifikacija-stanista-rh-740.html>).

Vrste stanišnih tipova (popis stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj temeljem nacionalne klasifikacije staništa-NKS), oblik, sadržaj i način korištenja karte staništa, ugroženi i rijetki stanišni tipovi koje je potrebno očuvati u povoljnom stanju, te mjere za očuvanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u povoljnom stanju propisani su Pravilnikom o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN 7/06) te Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnikom o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN 119/09) (<http://www.zastita-prirode.hr/Zasticena-priroda/Vrste-i-stanista/Stanista>).

Povoljno stanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova osigurava se utvrđivanjem ekološki značajnih područja kao dijelova nacionalne ekološke mreže, te europske ekološke mreže Natura 2000, uspostavljanjem zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode, ugradnjom

uvjeta i mjera zaštite prirode u planove gospodarenja prirodnim dobrima i prostorno-plansku dokumentaciju te provođenjem postupka ocjene prihvatljivosti planova, programa i zahvata na ciljeve očuvanja ekološke mreže i mreže Natura 2000 (<http://www.zastita-prirode.hr/Zasticena-priroda/Vrste-i-stanista/Stanista>).

## **1.1. NATURA 2000 staništa**

Po nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) tipovi staništa u Republici Hrvatskoj podijeljeni su u skupine od slova A do slova K (NKS kod i ime (I. razina)). Svaka skupina to jest određeno stanište sastoji se od kratkog opisa i podskupina (staništa) s vlastitim opisom, naprimjer A.1. (NKS kod i ime (II. razina)). Nadalje i ta skupina može imati svoju podskupinu A.1.1. (NKS kod i ime (III. razina)), zatim A.1.1.1. (NKS kod i ime (IV. razina)) te A.1.1.1.1. (NKS kod i ime (V. razina)).

Staništa I. razine Nacionalne klasifikacije staništa RH su:

- A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine
- C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- D. Šikare
- E. Šume
- F. Morska obala
- G. More
- H. Podzemlje
- I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovom i ruderalnom vegetacijom
- J. Izgrađena i industrijska staništa
- K. Kompleksi staništa

Ova staništa će detaljnije biti opisana u napravljenoj karti staništa i pripadajućim tablicama.

Natura 2000 je ekološka mreža sastavljena od područja važnih za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova Europske unije. Cilj je očuvati ili ponovno uspostaviti povoljno stanje više od tisuću ugroženih i rijetkih vrsta te oko 230 prirodnih i poluprirodnih stanišnih tipova. Dosad je u ovu ekološku mrežu uključeno Oko 30.000 područja na gotovo 20% teritorija EU

je dosad uključeno u ovu ekološku mrežu što je čini najvećim sustavom očuvanih područja u svijetu. Natura 2000 se temelji na EU direktivama, područja se biraju znanstvenim mjerilima, a kod upravljanja tim područjima u obzir se uzima i interes i dobrobit ljudi koji u njima žive (<http://www.dzzp.hr/ekoloska-mreza/natura-2000/natura-2000-340.html>).

Natura 2000 se proglašava i na prostoru naše zemlje ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju proglašava se. Proglašena je 26. rujna 2013. godine, kada je Vlada Republike Hrvatske donijela Uredbu o ekološkoj mreži (NN 124/13). Uredbom o ekološkoj mreži proglašena je ekološka mreža Republike Hrvatske koja je ujedno i ekološka mreža Natura 2000. Za svako pojedino područje ekološke mreže utvrđene su ciljne vrste i stanišni tipovi, kao i kartografski prikaz ekološke mreže (<http://www.zastita-priode.hr/Ekoloska-mreza/Natura-2000>).

Na području otoka neka staništa spadaju pod Direktivu o očuvanju prirodnih staništa i flore (NATURA 2000), što će i biti kasnije prikazano u rezultatima rada u obliku tablice.

## **1.2. Povijesne i vegetacijske značajke otoka Unije**

Dokumentirano je da se razvoj poljoprivrede preselio prema zapadu u mediteransku regiju iz Anatolije i srednje Azije u predkolomanskim godinama prije Krista. Poljoprivreda je morala biti prilagođena mediteranskoj klimi i okolišu. Ova nova adaptirana poljoprivreda sastojala se od tri elementa: Ager, Hortus i Salus. Ager je uzgajanje žitarica poput ječma i pšenice koje su posađene u jesen, iskorištavajući zimsku kišu za rast te bi berba bila u proljeće. Hortus je uzgajanje usjeva pogodne za mediteransku klimu i tlo poput vinove loze, povrća, ljekovitog bilja i voća. Saltus je bio uzgoj stoke najprikladnije za okoliš kao što su koze, ovce i svinje.

Smatra se da su prva mala poljoprivredna zemljišta na Unijama napravili autohtoni Liburni u godinama prije Krista. Oni su najvjerojatnije koristili poljoprivredna načela ager, hortus i saltus, ali vrlo malo znanja ostaje danas u njihovoj poljoprivrednoj povijesti.

Kako su slavenski doseljenici počeli pristizati na Unije 1300-ih, uzgoj maslina nesumnjivo se proširio. Zemljište je moralo biti očišćeno od labavog kamenja (regolita) kako bi se posadili novi maslinici. Danas je teško zamisliti da se svaki kamen morao ručno odmaknuti od mjesta na kojem je bio kako bi se očistila zemlja, osigurala baza površinskog sloja tla i izgradili potporni zidovi koji su bili ispresijecani prirodnim izbočinom nepokretnih stijena.

Kamenje je prikupljeno za izgradnju visokih suhozida poznatih kao mocire (Angelich, 2021).

### 1.2.1. Unijsko plodno tlo

Unije ima veliko ravno plodno poljoprivredno polje koje se sastoji od oko 200 hektara. u pleistocenskom hladnom razdoblju Unije su bile dio jadranskog kopna. Nanosi lesa su taloženi na ovoj kopnenoj visoravni koja se spuštala iz Alpa. Nakon završetka pleistocenskog razdoblja klima se zagrijala, more se uzdiglo, a naslage lesa ostale su iznad razine mora u onome što je trebalo postati otok Unije.

Rezultat je bio da Unije sada imaju oko 200 hektara bogatog plodnog smeđeg mediteranskog tla. Debljina tla dosegla je čak dva metra. Na određenim mjestima tlo je bilo pjeskovita ilovača. Međutim, neka područja u polju imala su podzemlje koje je imalo sposobnost zadržavanja vlage tijekom suših perioda. Ova zemlja je bila vrlo pogodna i povoljna za uzgoj usjeva kao što su krumpir ili kukuruz.

Lubenice, krastavci, grah i slanutak posađeni su između redova kukuruza. Lubenice, rajčica, grah i krastavci posađeni su u Velom Valtaru zajedno s vinovom lozom. Grah, rajčica i krumpir uzgajani su u Velim oligama. Lucerna, raž i zob uzgajali su se u manje plodnim područjima Buoka, Težine i Bardina. U vrtovima Klonci i Plosa nalazili su se luk, rajčica, paprika, kupus, špinat, grašak, češnjak, zelena salata, grah, blitva, kelj, rukola, radič i ostalo bilje.

Plan za polje obuhvaćao je stočarsku proizvodnju, proizvodnju žitarica za stočarstvo, poboljšanje i preusmjeravanje pašnjaka te sadnja aromatičnog začinskog i ljekovitog bilja.

Također se eksperimentiralo sa sadnjom *Calendula officinalis*, *Anethum graveolens*, *Coriandrum sativum*, *Sinopsis alba*, *Chamomilla recutita*, *Levisticum officinalis*, *Angelica archanagelica*, *Hyssopus officinalis*, *Althea officinalis* i *Malva sylvestris*, *Foeniculum vulgare* i *Ruta graveolus*.

Osim uzgoja aromatičnog, začinskog i ljekovitog bilja, plan je bio intenzivni uzgoj povrća, uključujući artičoke, bamiju i komorač.

1985. godine, oko 100 različitih krmnih sjemenki doneseno je iz Food and Agriculture Organization kako bi se testiralo na održivost. Testovi su se radili na eksperimentalnoj parceli u blizini svjetionika. Na kraju su na polju posađene najbolje sorte kako bi se stvorili pojačani pašnjaci za ispašu ovaca te polje tako izgleda i danas (Angelich, 2021).



Slika 3. Polje danas/pašnjaci za ispašu ovaca (foto: Novak K., 2022)

### 1.2.2. Staništa maslinika

Nagađa se da su se masline na Unijama uzgajale i rasle još od ranorimskih naselja oko 200. godine prije Krista. Danas se procjenjuje da je na Unijama ostalo oko 15,000 stabala maslina, od kojih 7,000 ima potencijal za berbu. Utvrđeno je da je mikroklima na Unijama idealna za višekratnu proizvodnju dobro izbalansiranih plodova maslina svake sezone. Masline su se sadile na obroncima gdje se korijenje drveća moglo uhvatiti za kamenito tlo tijekom vjetrovitih razdoblja i kako bi se plodno obradivo polje sačuvalo za usjeve.

Maslinici su se nalazili na zapadnoj i jugozapadnoj padini otoka na mjestima često uz zaljeve i uvale koje uključuju Uvalu Samunčel, Kujni, Ogradicu, Sridnju, Težino, Vele stijene, Drage, Uvalu Maračol, Kambunrski Varh, Uvala Drestitena, Sečine, Pomoć i Žuline. Najveća koncentracija maslinika ipak je bila na padinama koje idu od mora do samog vrha svakog brežuljka na Maslinju, Uvali Šibenskoj, Turnju, Presnopolu i Arbitskom vrhu (Angelich, 2021).



Slika 4. Maslinici u mocirama (suhozidi) (foto: Novak K., 2022)

### 1.2.3. Staništa vinograda

Poznato je da su vinove loze na Unijama sađene od 1300. do 1500. godine. Vinova loza najbolje uspijeva na dobro dreniranim pjeskovitim tlima. Na polju je bilo džepova zemlje koji su imali aluvijalno tlo, pogodno za vinovu lozu. Postojala je velika kopnena površina na krajnjoj obali Arbita koja je imala slične povoljne zemljišne uvjete za uzgoj vinove loze. Priča se da je u doba procvata na Unijama bilo posađeno čak 70,000 trsova vinove loze. Danas su mjesto vinograda zauzeli maslinici, kamenjarski pašnjaci sa šikarama te šume hrasta crnike (Angelich, 2021).



Slika 5. Današnji izgled nekadašnjih vinograda (foto: Novak K., 2022)

#### 2.3.4. Šumska vegetacija

Na sjevernom kraju otoka bile su guste šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) koje postoje i danas. Šumu se sastojala od drveća karakterističnih za zajednicu *Quercetum ilicis*.

Većina posječenog drva na Unijama odlazila je za ogrjev za kućanstvo i kuhanje. Ostalo je korišteno za stolariju, gradnju čamaca i izradu alata za poljoprivredu i ribarstvo.

1970-ih godina kao posljedica deagrarizacije, zatvaranja tvornica konzervi, gubitka stanovništva te uvođenja elektrifikacije i plina u bocama, sječa se na otoku znatno smanjila. I prirodno pošumljavanje i određeno ograničeno pošumljavanje stablima alepskog bora (*Pinus halepensis*) ponovno su podesili dijelove otoka u šume. Neki sjeverni dijelovi danas su zaštićene šumske ekološke zone (Angelich, 2021).



Slika 6. Zajednica *Quercetum ilicis* (foto: Novak Kim., 2022)

### 1.3. Cilj rada

Cilj ovog završnog rada je inventarizirati i kartirati staništa na području otoka Unije, unutar NATURA 2000 mreže staništa.

Također je cilj inventarizirati biljne svojte u svrhu analize trenutnog biljnog pokrova.

Nadalje, prostorno zonirati staništa, što omogućava bolje upravljanje prirodnim vrijednostima te posljedično dati smjernice za pravilno upravljanje staništima s posebnim naglaskom na NATURA 2000 staništa.

Biti će prikazana karta staništa, a rezultati će obuhvatiti tipizaciju staništa i važnih vrsta usklađenu prema Nacionalnoj Klasifikaciji Staništa NKS.



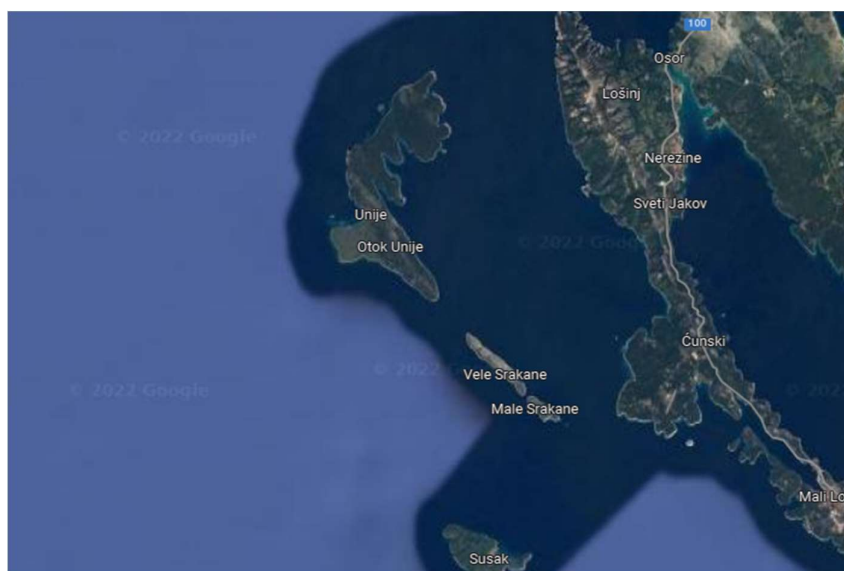
## 2. MATERIJALI I METODE

### 2.1. Opis istraživačkog područja otoka Unije

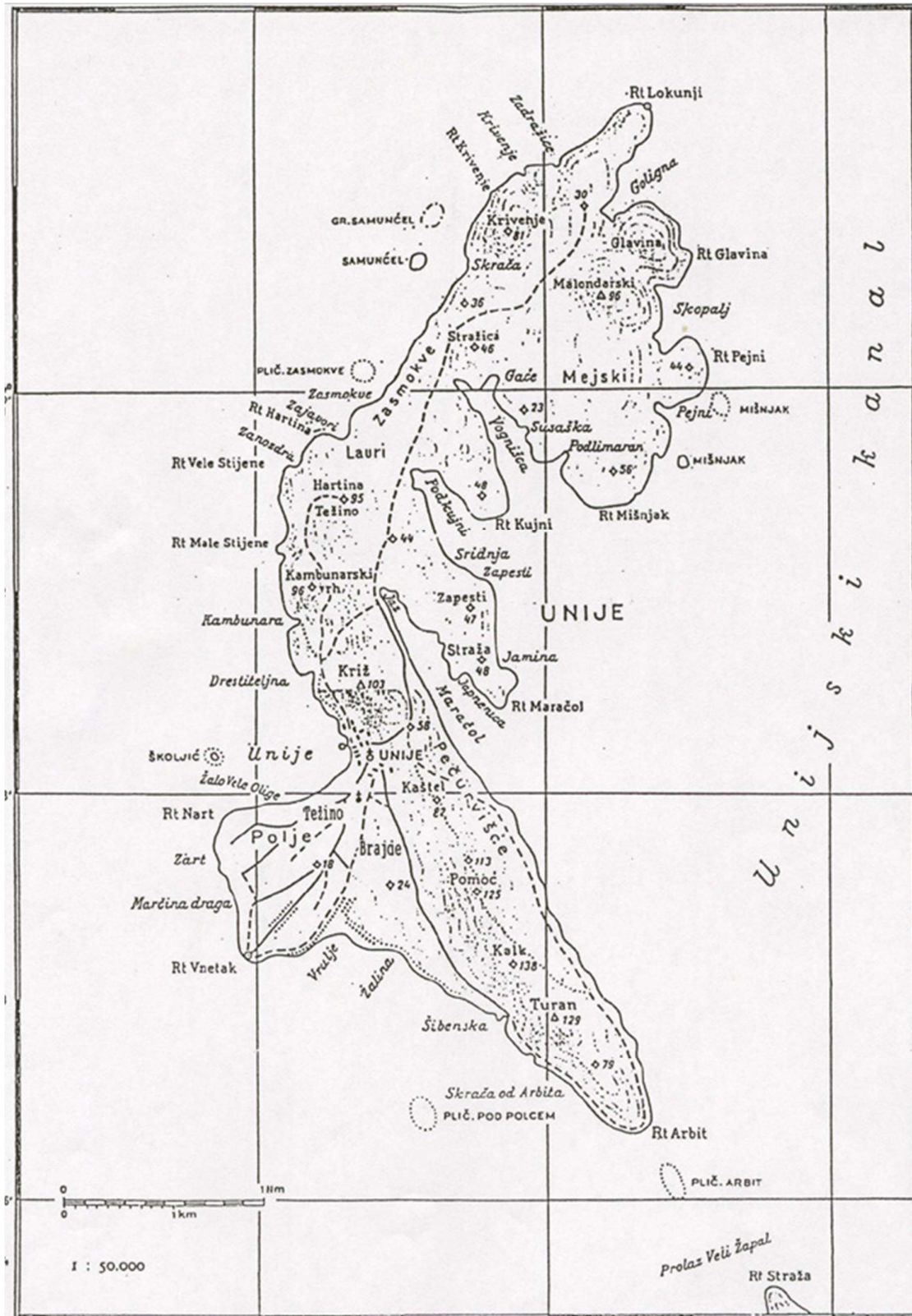
Otok Unije jedan je od otoka koji čine kvarnersko otočje na sjevernom Jadranu. Unije je danas dio Primorsko-goranske županije u Hrvatskoj. Unije su zapadni najznačajniji otok u Jadranskom moru. Grad Pula, Istra se nalazi 36 km sjeverozapadno, a Italija je samo 100 km zapadno. S vanjskim svijetom povezane su sezonskim trajektnim linijama iz Rijeke, Malog Lošinja, Zadra i Pule.

Otok se sastoji od 16,77 km<sup>2</sup> i u obliku je polumjeseca. Jedino naselje na otoku nalazi se u uvali na zapadnoj strani otoka. More doseže 25 metara, dok je luka koja se otvara prema moru vrlo plitka. U blizini obale nalazi se mali pličin Školjić. Uvala je otvorena prema sjevero-zapadnim vjetrovima i osjetljiva je i sklona olujama zbog juga i bure.

Zapadna strana otoka je strma i prilično nepristupačna uz stijene koje su čak 60 metara visoke. Otok ima raspon brežuljaka koji uključuju Kaštel, Turan, Arbit i Kalk koji je najviši na 138 metara nadmorske visine. Na jugozapadu je velika ravnica poznata kao polje. Prostire se na 200 ha i ima nadmorsku visinu od oko 10 metara. Najveći obalni gradovi Rijeka i Trst leže na sjeveru. Vrlo mali rijetko naseljeni otočići Vele Srakane i Male Srakane najbliži su susjedni otoci Unija i leže na jugoistočnom uglu Unija. Otok Susak je 9 km južnije. Neposredno istočno od Unija nalazi se veći otok Lošinj na kojem se smjestio grad Mali Lošinj koji je trgovačko središte i administrativno sjedište regionalne uprave. Na istočnoj strani otoka, koja se otvara prema Kanalu Unije i otoku Lošinju nalazi se nekoliko dubokih uvala: Maračol, Sridnja, Vognišća i Limaran, kao i Malondarsko brdo (Angelich 2021).



Slika 1. geografski smještaj otoka unije (izvor: <https://www.google.hr/maps>)



Slika 2. Karta s imenima mjesta otoka Unije (Nikolić M., 2000)

## 2.2. Klimatske značajke

Otok Unije ima vrlo povoljna klimatska obilježja zahvaljujući svojem smještaju na krajnjem zapadnom dijelu cresko-lošinjskog otočnog niza. Srodniji je sjeverno dalmatinskom otočnom prostoru nego ostatku Kvarnera, posebice prema srednjoj godišnjoj količini padalina. To potvrđuje prevladavajuće crnogorično eumediteransko bilje koje prevladava u odnosu na rjeđe pojave listopadnih vrsta. Radi se o gustim makijama, ponegdje već i poluvisokim revitaliziranim oblicima sredozemne šume hrasta crnike. Stalna meteorološka mjerenja na otoku ne postoje pa se za prikaz klimatskih značajki otoka koriste podatci iz obližnjih meteoroloških postaja (Pula, Mali Lošinj, Rijeka, Silba i dr.). Osunčanost otoka razmjerno je velika, u prosjeku (prema podacima za Mali Lošinj) iznosi 2561,4 sata godišnje. Utjecaj mora posebice je izražen u zimskim mjesecima kada su srednje mjesečne temperature znatno više u odnosu na sjevernije dijelove Kvarnera i sličnije su onima na sjevernodalmatinskim otocima.

U ljetnim mjesecima temperature su visoke, ali osjet topline ublažava osvježavajući utjecaj maestrals, čijem je djelovanju izloženo otočno naselje. Oborine se na Unijama javljaju gotovo isključivo u obliku kiše, dok je broj dana sa snijegom zanemariv (postaja Mali Lošinj bilježi prosječno dva snježna dana u godini). Najviše kiše padne u zimskoj polovici godine, a najkišovitiji je mjesec studeni. Za razliku od priobalnog prostora Kvarnera, s prosječnom godišnjom količinom oborina od preko 1000 mm (Rijeka 1541 mm, Senj 1254 mm, Crikvenica 1242 mm), na otocima u neposrednoj blizini Unija prosječna godišnja količina oborina kreće se od 940 do 1060 mm. N. Stražičić (1975) navodi podatak o 870 mm prosječne godišnje količine oborina na Unijama. Ta se vrijednost odnosi na razdoblje od 1928. do 1940., kada je na otoku postojala kišomjerna postaja. Izrazito su kišoviti mjeseci (s više od 100 mm oborina) rujan, listopad i studeni. Slično otočnim postajama Sjeverne Dalmacije i Kvarnera, na Unijama najmanje oborina padne u srpnju, upravo u vrijeme kada su potrebe biljnog svijeta i stanovnika za vodom najveće.

Budući da otok nema kvalitetno rješenje vodoopskrbe, otočno stanovništvo koristi se zalihama kišnice prikupljene u cisternama, a kada se te zalihe potroše, voda se dovozi vodonoscima. Općenit manjak vode u ljetnim mjesecima nalaže štednju pa je smanjen intenzitet potencijalno znatnijega uzgoja različitih povrtnica, a, što je još značajnije, nema navodnjavanja maslinika što rezultira izrazitom variranjem količine uroda. Na cijelom području cresko-lošinjskog otočja prevladavaju vjetrovi sjevernog kvadranta na koje u Malom Lošinju otpada 40% svih vjetrova, a slične se vrijednosti čestine vjetrova mogu pretpostaviti i na

Unijama (Stražičić, 1997). Udio vjetrova iz južnog kvadranta iznosi oko 30%. Najizraženiji je vjetar bura kojoj su izložene istočne obale otoka. Međutim, utjecaj bure na otoku je umanjen zbog prirodne barijere koju čine susjedni otoci Cres i Lošinj u čijoj se zavjetrini Unije nalazi. Premda rijetki i kratkotrajni, za razvoj lokalnog pomorstva izrazito su opasni udari zapadnjaka, koji se obično javlja za vrijeme ljetnih nepogoda. Tom vjetru otvorena je glavna otočna luka pa brodovi koji se zateknu na otvorenom moru, zaklon trebaju potražiti u nekoj od uvala na istočnoj obali otoka (Magaš i sur., 2006).

### 2.3. Današnja šumska vegetacija otoka Unije

Na otoku se prema Angelich (2021) razlikuju tri staništa: 1. Makija, 2. Šuma hrasta crnike na sjeveru otoka i 3. Garig, staništa su također inventarizirana i kartirana u ovom istraživanju

**1. Makija** (*Macchia mediterranea*): zauzima 600 ha. Degradacijski stadij hrasta crnike, glavne vrste: *Quercus ilex*, *Juniperus communis*). Obična borovica (*Juniperus communis*) pokriva veći dio otoka. Grmovi narastu do 3-4 metra visine, a rastu toliko gusto da onemogućuju prolaz čovjeku ili domaćim životinjama. Usred te makije nalaze se i drugi drvenasti grmovi i drveće: *Pistacia lentiscus*, *Juniperetum oxycedrus*, *Spartium junceum* i *Erica arborea*. Grmovi makije nemaju ekonomsku vrijednost drvne sječe.

Razvija se iz panjeva posječenih stabala hrasta crnike. Kako iz pojedinog panja izraste najčešće više izdanaka oni ne dosežu visinu stabala, a sklop je vrlo gust. Po sastavu vrsta ne razlikuje se bitno od crnikove šume, no po vrijednosti, izgledu i strukturi razlikuje se bitno.



Slika 7. Makija: *Quercus ilex*, *Juniperus communis* (foto: Novak K., 2022)

**2. Šuma hrasta crnike** na sjeveru otoka (*Quercetum ilicis*): zauzima 370 ha otoka, glavna vrsta: *Quercus ilex*. To je primarna drvena imovina za sječu na otoku. To je vrlo razvijena šuma u kojoj dominira vazdazeleni hrast crnika (*Quercus ilex*). Životni vijek ove šume vrlo je dug i ona značajno utječe na klimu, hidrološke prilike, stvaranje tla i sprečavanje erozije. Osim vazdazelenih hrastova, na Unijama postoje mnoge vrste drveća karakteristične za botaničku zajednicu *Quercetum ilicis* kao što su jagodnjak (*Arbutus unedo*), lemprika (*Viburnum tinus*), širokolisna zelenika (*Phillyrea latifolia*) i smrdljika (*Pistacia terebinthus*).

U prirodnom stanju takve šume su vrlo guste, tamne, sa specifičnom mikroklimom koja je vlažnija i 4 hladnija od mikroklimе otvorenih prostora. Zbog tame uzrokovane gustim sklopom, a koja je trajna budući da je šuma vazdazelena sloj prizemnog rašća je vrlo slabo razvijen, proljetnica također nema.



Slika 8. Hrastova šuma (*Quercus ilex*) na Smokvicama (foto: Novak K., 2022)

**3. Garig ili bušik** zauzima 200 ha otoka, glavne vrste: *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Cistus monspeliensis*. To je tipična mediteranska vegetacijska zona koja zauzima vrlo mali dio površine otoka. Jedini preostalo područje gariga nalazi se na zapadnom/sjevernom dijelu otoka. Tu se mogu naći ružičasti bušin (*Cistus Creticus*), ljepljivi bušin (*Cistus monspeliensis*), velika crnjuša (*Erica arborea*), šmirka

(*Juniperus oxycedrus*) i gluhač (*Juniperus phoenicea*). Evolucijski se s vremenom većina izvornog gariga transformirala i razvila u šumu.

Degradacija makije je garig. Nastaje čestim sječama makije, ispašom i sličnim negativnim utjecajima. Garizi su prorijeđene šikare u kojima zbog veće količine svjetla rastu druge vrste u odnosu na crnikovu šumu i makiju. Mnoge vrste koje rastu u garizima vrlo su aromatične zbog velike količine eteričnih ulja. Velika suhoća, gust sklop nekih tipova gariga i velika količina eteričnih ulja razlog su čestih požara u ovom tipu vegetacije.



Slika 9. Bušik/garig: *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Cistus monspeliensis* (foto Novak K., 2022)

## 2.4. Sakupljanje podataka, metode determinacije i kartiranja

Terensko istraživanje je rađeno na cijelom otoku Unije u proljeće 2022. Tom prilikom izvršena je i fotodokumentacija. Intervjuirana je familija koja generacijama živi na otoku i koja je od svojih predaka skupljala informacije o otoku, staništima i biljnim vrstama te njihovoj upotrebi. Također su sakupljene informacije iz dostupne literature vezane uz područje otoka.

Kako bi se precizno odredio prostorni položaj istraživanih staništa za potrebe kartiranja uzimane su geografske koordinate pomoću aplikacije GPS uređaja na mobitelu,. Vegetacijski pokrov (različita staništa) su određena direktno na terenu, uz pomoć literature (Angelich, 2021). Biljni materijal, pojedine svojte su determinirane također direktno na terenu, dok je manji dio biljnog materijala sakupljen i fotografiran za naknadnu determinaciju i provjeru.

Podaci za određivanje staništa te kartiranja istih su prikupljeni osobno i direktno na otoku te pomoću internetskih stranica kao što su BIOPORTAL (<https://www.bioportal.hr/gis/>), CORINE Land Cover (<http://corine.haop.hr>) i Geoportal DGU (<https://geoportal.dgz.hr>) kako bi se postiglo precizno određivanje granica različitih staništa.

Kartiranje je najviše rađeno pomoću BIOPORTALA (<https://www.bioportal.hr/gis/>) te se uspoređivalo sa ostalim stranicama te osobno prikupljenim podacima provjerenim na terenu. Tipizacija staništa usklađena je prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (III. dopunjena verzija) s pripadajućim NKS kodom. Zaštićena staništa označena su NATURA 2000 kodom (Topić i Vukelić, 2009).

### 3. REZULTATI I RASPRAVA

#### 3.1. Inventarizirana staništa

Prema Nacionalnoj Klasifikaciji Staništa – NKS (2017) te Priručniku za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, 2009) kopnena staništa Unija su klasificirana ovako:

#### Šume:

1. Crnogorične šume
2. Crnogorične šume sa istočnojadranskim bušicima
3. Crnogorične šume i kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
4. Crnogorične šume i zapuštene poljoprivredne površine
5. Šume sa staništima korovne i ruralne vegetacije i šikarama (maslinici, *Juniperus phoenicea* i *Quercus ilex*)

#### Travnjaci:

6. Kamenjarski pašnjaci raščice (*Brachypodium ramosum*) sa crnogoričnim stablima
7. Kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
8. Kamenjarski pašnjaci rašice (*Brachypodium ramosum*)
9. Kamenjarski pašnjaci rašice sa tršćcima i visokim šaševima (*Phragmites australis*)
10. Mediteranski kamenjarski pašnjaci rašice (*Brachypodium ramosum*) sa šikarama gluhača (*Juniperus phoenicea*)
11. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone - klupčasta oštrica (*Chrysopogon gryllus*) i siva smilica (*Koeleria glauca*)

#### Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom I ruderalnom vegetacijom:

12. Kultivirane nešumske površine i staništa korovne i ruralne vegetacije (maslinici) sa crnogoričnim drvećem
13. Mozaici kultiviranih površina i izgrađena i industrijska staništima, tršćaci i visoki šaševi (*Phragmites australis*) i stalne stajaćice



### **Šikare:**

14. Šikare (*Juniperus phoenicea*) sa kamenjarskim pašnjacima rašice
15. Šikare (*Juniperus phoenicea*) i izdrađena i industrijska staništa
- 16.

### **Površinske kopnene vode i močvarna staništa:**

17. Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa

### **Šljunkovita morska obala:**

18. Površine šljunčanih žalova pod halofitima
19. Površine stjenovitih obala pod halofitima

### **ŠUME:**

#### **1. Crnogorične šume**

Šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) je najstabilniji ekosistem Sredozemlja. Biljne vrste koje ga grade dobro su prilagođene na sušne uvjete. Imaju čvrsto kožasto lišće, koje je često prevučeno tankom voštanom prevlakom, ima višeslojnu epidermu, sitne uvučene puči, često i dlačice koje dodatno usporavaju hlapljenje vode. U prirodnom stanju takve šume su vrlo guste, tamne, sa specifičnom mikroklimom koja je vlažnija i hladnija od mikroklimе otvorenih prostora (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 10. Šume hrasta crnike/*Quercus ilex* (foto: Novak K., 2022)

## 2. Crnogorične šume sa istočnojadranskim bušicima

Šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) sa bušicima pršljenaste resike i kretskog bušinca (*As. Erico-Cistetum cretici* H-ić. 1958) – Pripada svezi *Cisto-Ericion* H-ić. 1958. To je najrasprostranjenija zajednica bušika u Hrvatskom primorju. (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 11. Šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) sa bušicima pršljenaste resike i kretskog bušinca (*Erico-Cistetum cretici*) (foto: Novak K. 2022).

## 3. Crnogorične šume i kamenjarski pašnjaci submediteranske zone

Šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) sa istočnojadranskim pašnjacima submediteranske zone (Sveza *Chrysopogoni-Koelerion splendidis* H-ić. 1975 (= *Chrysopogoni-Saturejon* Ht. et H-ić. 1934 p.p.)) – Navedenoj zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 12. Šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) sa istočnojadranskim pašnjacima submediteranske zone (Sveza *Chrysopogoni-Koelerion splendidis*) (foto: Novak K., 2022)

#### 4. Crnogorične šume i zapuštene poljoprivredne površine

Crnogorične šume sa ekstenzivnim pašnjacima na bivšim poljoprivrednim površinama (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 13. Šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) i suhi ekstenzivni pašnjaci na poljoprivrednim površinama (foto: Novak K. 2022)

#### 5. Šume sa staništima korovne i ruralne vegetacije i šikarama

Šume hrasta crnike i alepskog bora (*As. Quercus ilicis-Pinetum halepensis*) i makija divlje masline i tršlje (*Oleo-Juniperetum phoeniceae*). (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 14. Crnogorična šuma sa makijom masline i tršlje (foto: Novak K., 2022)

## TRAVNJACI:

### 6. Kamenjarski pašnjaci raščice (*Brachypodium ramosum*) sa crnogoričnim stablima

Stanište tenomediteranskih kamenjarskih pašnjaka raščice (*Sveza Cymbopogo-Brachypodion retusi* H-ić. (1956) (se skup razmjerno malobrojnih zajednica koje obuhvaćaju kamenjarsko-pašnjačke, hemikriptofitske zajednice)) i stabala hrasta crnike (*Quercus ilex*). (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slike 15. Kamenjarski pašnjaci raščice sa crnogoričnim stablima



Slika 17. Stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (*Sveza Cymbopogo-Brachypodion retusi*) (foto: Novak K., 2022)

**Kamenjarski pašnjaci raščice (*Brachypodium ramosum*) sa tršćcima i visokim šaševima (*Phragmites australis*)**

Kamenjarski pašnjaci Slika 15. Stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice (*Sveza Cymbopogo-Brachypodium retusi*) sa stablima hrasta crnike (*Quercus ilex*), (foto: Novak K., 2022)

**7. Kamenjarski pašnjaci submediteranske zone**

Kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (*Sveza Chrysopogoni-Koelerion splendidis* H-ić. 1975 (= *Chrysopogoni-Saturejon* Ht. et H-ić. 1934 p.p.)) – Navedenoj zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa. (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 16. Kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (*Sveza Chrysopogoni-Koelerion splendidis*) (foto: Novak K., 2022)

**8. Kamenjarski pašnjaci raščice (*Brachypodium ramosum*)**

Stanište stenomediterranskih kamenjarskih pašnjaka raščice (*Sveza Cymbopogo-Brachypodium retusi* H-ić. (1956) 1958) – To je skup razmjerno malobrojnih zajednica koje obuhvaćaju kamenjarsko-pašnjačke, hemikriptofitske zajednice. (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).

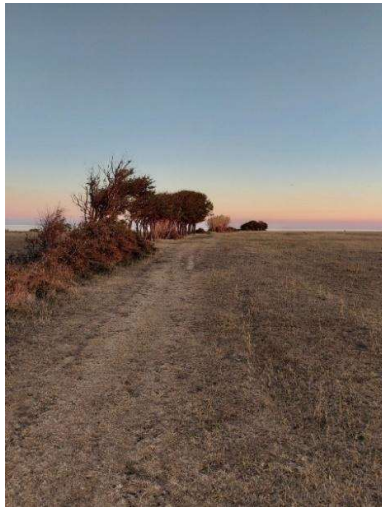
Stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice sa tršćcima i visokim šaševima razreda *Phragmito-Magnocaricetea* (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 18. Kamenjarski pašnjaci raščice sa trščicama i visokim šaševima (foto: Novak K., 2022)

### 9. Mediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (*Brachypodium ramosum*) sa šikarama gluhača (*Juniperus phoenicea*)

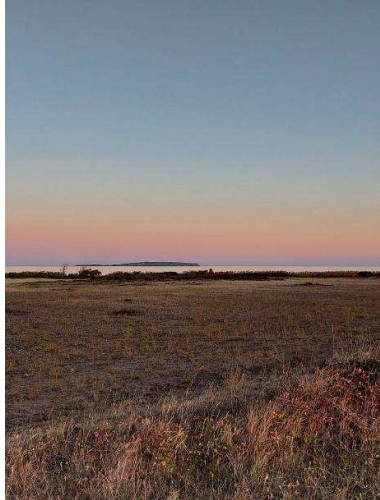
Stanište mediteranskih kamenjarskih pašnjaka raščice (*Sveza Cymbopogo-Brachypodion retusi* H-ić i šikara gluhače (*Juniperus phoenicea*) (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 19. Mediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (*Brachypodium ramosum*) sa šikarama gluhača (*Juniperus phoenicea*), (foto: Novak K., 2022)

**Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone - klupčasta oštrica (*Chrysopogon gryllus*) i siva smilica (*Koeleria glauca*)**

Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (Sveza *Chrysopogoni-Koelerion splendidis* H-ić. 1975 (= *Chrysopogoni-Saturejon* Ht. et H-ić. 1934 p.p.)) – Navedenoj zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 20. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone - klupčasta oštrica (*Chrysopogon gryllus*) i siva smilica (*Koeleria glauca*), (foto: Novak K., 2022)

## **KULTIVIRANE NEŠUMSKE POVRŠINE I STANIŠTA S KOROVNOM I RUDERALNOM VEGETACIJOM:**

### **10. Kultivirane nešumske površine i staništa korovne i ruralne vegetacije (maslinici) sa crnogoričnim drvećem. (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).**



Slika 21. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (maslinici) sa crnogoričnim drvećem (foto: Novak K., 2022)

### **11. Mozaici kultiviranih površina i izgrađena i industrijska staništima, tršćaci i visoki šaševi (*Phragmites australis*) i stalne stajačice**

Mozaik poljoprivrednih površina i prirodne vegetacije s izgrađenim staništima i zajednicom tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa (Razred *PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika et Novak 1941) uz rub bare. (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).





Slika 22. Mozaici kultiviranih površina i izgrađena i industrijska staništima, tršćaci i visoki šaševi (*Phragmites australis*) i stalne stajačice (foto: Novak K., 2022)

## ŠIKARE:

### 12. Šikare gluhača (*Juniperus phoenicea*) sa kamenjarskim pašnjacima raščice (*Brachypodium ramosum*)

Sastojine gluhača (*Juniperus phoenicea*) zauzimaju često veće površine a nastale su u procesu vegetacijske sukcesije na podlozi eumediteranskih i submediteranskih travnjaka, nakon napuštanja ispaše. (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 23. Šikare gluhača (*Juniperus phoenicea*) i kamenjarski pašnjaci raščice (*Brachypodium ramosum*) (foto: Novak K., 2022)

### 13. Šikare (*Juniperus phoenicea*) i izgrađena i industrijska staništa

Sastojine gluhača (*Juniperus phoenicea*) zauzimaju često veće površine a nastale su u procesu vegetacijske sukcesije na podlozi eumediteranskih i submediteranskih travnjaka, nakon napuštanja ispaše, i izgrađena industrijska staništa. (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 24. Šikare (*Juniperus phoenicea*) I izgrađena I industrijska staništa (foto: Novak K., 2022)

## POVRŠINSKE KOPNENE VODE I MOČVARNA STANIŠTA:

### 14. Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa

Zajednice tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa (Razred *PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika et Novak 1941) – Zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti. (Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 25. Zajednice tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa (Razred PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941) uz rub bare (foto: Novak K., 2022)

## ŠLJUNKOVITA MORSKA OBALA:

### 15. Površine šljunčanih žalova pod halofitima

Površine šljunčanih žalova pod halofitima (Sveza *Euphorbion peplis* R. Tx. 1950) - Pripadaju redu *EUPHORBIETALIA PEPLIS* R. Tx. 1950 i razredu *CAKILETEA MARITIMAE* R. Tx. 1950. Halofitska vegetacija otvorenog sklopa većinom pokretnih šljunkovitih žalova izgrađenih od valutica, mjestimično s nanosima organskog materijala bogatog dušikom. ((Nacionalna klasifikacija staništa, 2017).



Slika 26. Površine šljunčanih žalova pod halofitima (Sveza *Euphorbion peplis* R. Tx. 1950)(foto: Novak K., 2022)

## 16. Površine stjenovitih obala pod halofitima

Površine stjenovitih obala pod halofitima - Priobalni stjenovit grebeni (Sveza *Crithmo-Limonion* Br.-Bl. Molinier 1934) pripadaju redu *CRITHMO-LIMONIETALIA* Molinier 1934) i razredu *CRITHMO-LIMONIETEA* Br.-Bl. 1947. Halofitske zajednice grebenjača razvijene u pukotinama priobalnih grebena u zoni zračne posolice i prskanja morskih valova. Ujedinjuju u svom florističkom sastavu mnogobrojne endemične vrste roda *Limonium*. U tom smislu naročito se ističe Sicilija s mnogobrojnim endemičnim vrstama, dok je istočno jadransko primorje u odnosu na uži sredozemni bazen izrazito siromašno i po broju vrsta i po broju endema.



Slika 27. Površine stjenovitih obala pod halofitima (foto: Novak K., 2022)

### 3.2. INVENTARIZIRANO KULINARSKO BILJE, ZAČINI I MEDICINSKO BILJE

Na otoku Unije može se naći brojno začinsko, ali i ljekovito bilje. Veliki broj raste prirodno po cijelom otoku dok se neke vrste uzgajaju u vrtu. Poznato je da Unijani ujutro uživaju u prirodnim, zdravim čajevima od svježije ubranog unijskog bilja. Također se rade domaći likeri, rakija, ali i kreme i tinkture. Ovdje su istaknute vrste koje se najviše koriste kao začini i prevencija kod zdravstvenih tegoba (kašalj, infekcije, želučani problemi, stres itd.)

Latinski naziv	Hrvatski naziv	Stanište na Unijama	Medicinska upotreba
<i>Allium sativum</i> L.	češnjak	kamenjarski travnjaci	Kolesterol, srčane bolesti, infekcije, prehlade Bolji rad srca i mozga
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	vlasac	kamenjarski travnjaci	Tumori, dijabetes
<i>Aloe vera</i> L.	Aloe vera	vrt	Protiv opekлина
<i>Anethum graveolens</i> L.	kopar	kamenjarski travnjaci	Nesanica, kašalj, mučnine
<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelin	kamenjarski travnjaci	Smiruje želudac
<i>Cinnamomum verum</i> J.	cimet	vrt	Bolja koncentracija i fokus Antioksidans
<i>Coriandrum sativum</i> L.	korijander	kamenjarski travnjaci	Anemija, kožne bolesti
<i>Laurus nobilis</i> L.	lovor	kamenjarski travnjaci	Infekcije, dijabetes
<i>Lavandula angustifolia</i> L.	lavanda	kamenjarski travnjaci	Reducira stres
<i>Chamomilla recutita</i> L.	kamilica	kamenjarski travnjaci	Stres, crijevne poteškoće
<i>Mentha spicata</i> L.	menta	vrt	Povećava koncentraciju
<i>Ocimum basilicum</i> L.	bosiljak	vrt	Mučnine, stres, rak
<i>Origanum vulgare</i> L.	origano	kamenjarski travnjaci	Smanjuje kolesterol
<i>Petroselinum sativum</i> L.	peršin	vrt	Protiv upala, prirodni diuretik
<i>Pimpinella anisum</i> L.	anis	vrt	Bolesti dišnog sustava
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	ružmarin	kamenjarski travnjaci	Antioksidans, povećava mentalnu energiju
<i>Ruta graveolens</i> L.	ruta	kamenjarski travnjaci	Melem za mazanje istegnuća i povreda
<i>Salvia officinalis</i> L.	kadulja	kamenjarski travnjaci	Protiv kašlja
<i>Sambucus nigra</i> L.	bazga	kamenjarski travnjaci	Protiv gripe i prehlade Dobar rad srca
<i>Taraxacum officinale</i> F. H.	maslačak	kamenjarski travnjaci	Prirodni diuretik
<i>Thymus vulgaris</i> L.	majčina dušica	kamenjarski travnjaci	Štiti bubrege, protiv depresije i astme



Slika 28. Bosiljak (*Ocimum basilicum*)  
(foto: Novak K., 2022)



Slika 29. Vlasac (*Allium schoenoprasum*)  
(foto: Novak K., 2022)



Slika 30. Ružmarin (*Rosmarinus officinalis*)  
(foto: Novak K., 2022)



Slika 31. Lovor (*Laurus nobilis*)  
(foto: Novak K., 2022)



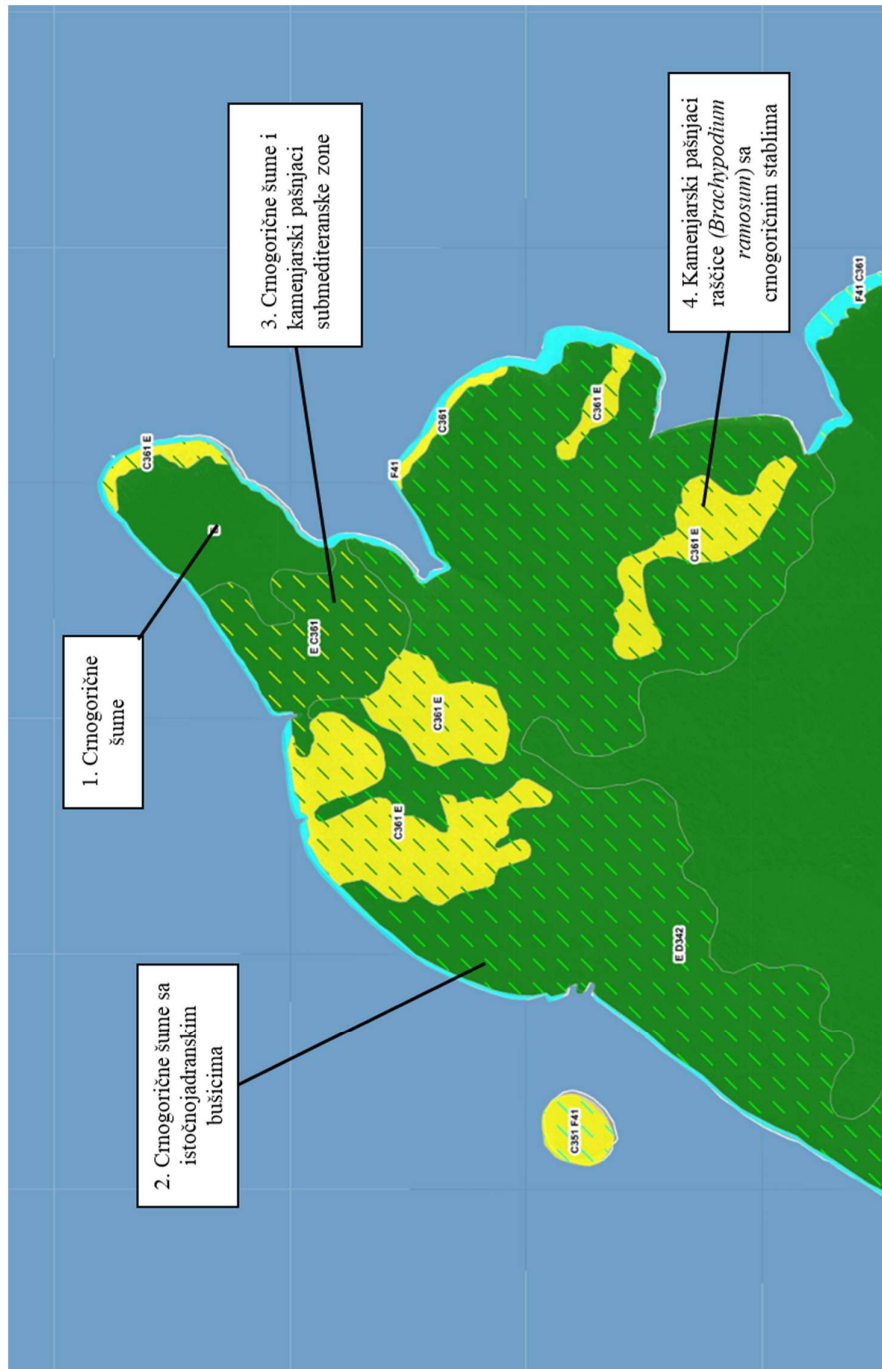
Slika 32. Majčina dušica (*Thymus vulgaris*)  
(foto: Novak K., 2022)



Slika 33. Kadulja (*Salvia officinalis*)  
(foto: Novak K., 2022)

## KARTIRANJE STANIŠTA

Na sjevernom dijelu otoka prevladavaju crnogorične šume sa istočnojadranskim bušicima. Također se mogu naći i kamenjarski pašnjaci raččice (*Brachypodium ramosum*).

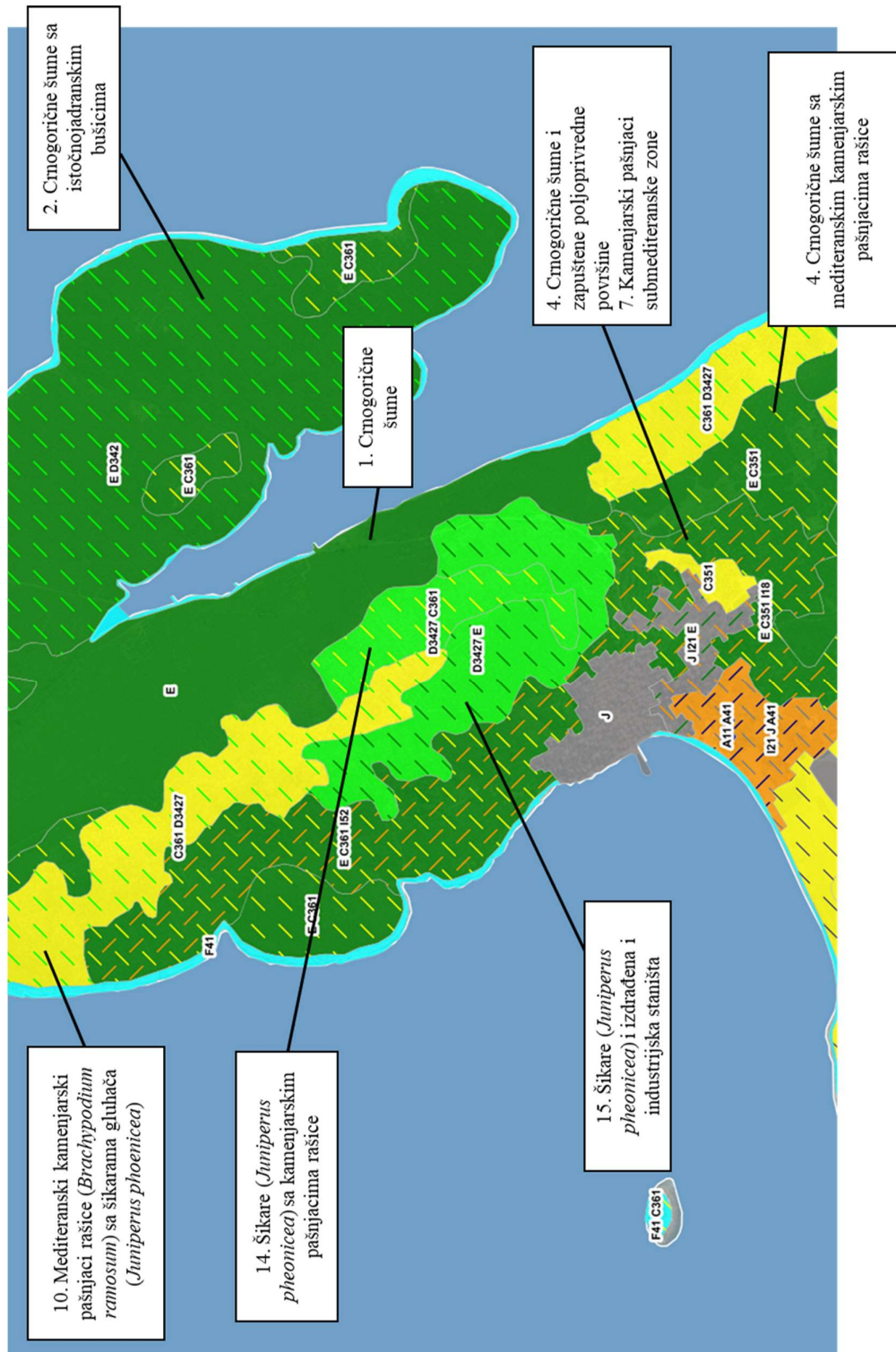


Slika 33. Kartiranje staništa najsjevernijeg dijela otoka (foto: <https://www.bioportal.hr/gis/>)



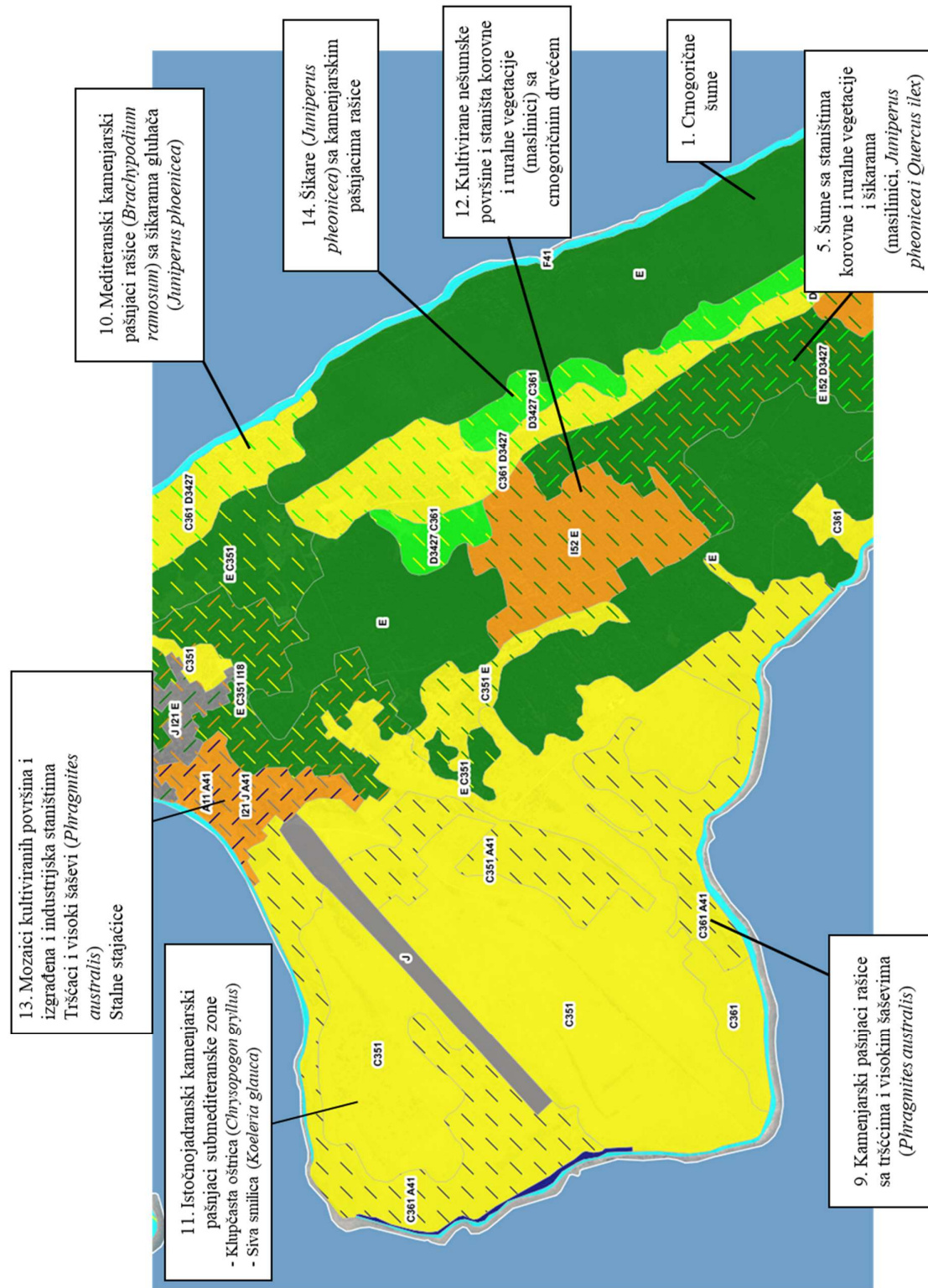


U središnjem dijelu staništa su razna. Najveću površinu zauzima crnogorična šuma sa istočnojadranskim bušicima i kamenjarskim pašnjacima. Također se mogu naći šikare gluhače (*Juniperus phoenicea*) te se u ovom dijelu nalazi jedino naselje na otoku.



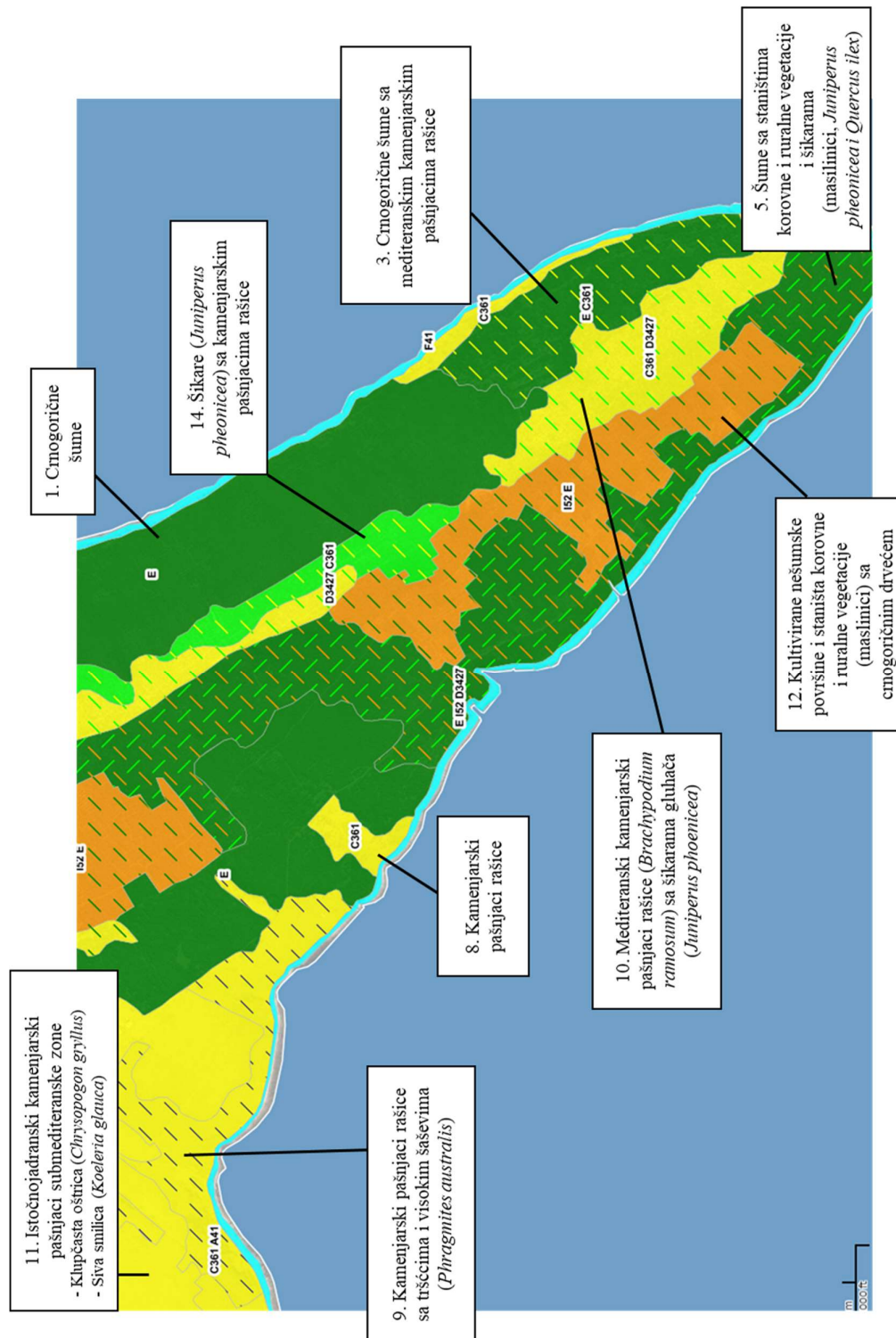
Slika 35. Kartiranje staništa središnjeg dijela otoka (foto: <https://www.biportal.hr/gis/>)

Na jugu središnjeg dijela otoka prevladavaju kamenjarski submediteranske zone i crnogorične šume. Na ovom dijelu također se nalaze i kultivirane površine te izgrađena staništa. Šikare zauzimaju jako mali dio površine.



Slika 36. Kartiranje staništa središnjeg/južnog dijela otoka (foto: <https://www.bioportal.hr/gis/>)

Južni dio otoka ima mješovita staništa. Može se reći da najveću površinu zauzima crnogorična šuma no kamenjarski pašnjaci i kultivirane površine također imaju veliku površinu. U tragovima se mogu naći šikare gluhače (*Juniperus phoenicea*)



Slika 37. Kartiranje staništa južnog dijela otoka (foto: <https://www.biportal.hr/gis/>)

## 4. ZAKLJUČAK

Inventarizacijom sadašnjeg stanja, analizom dostupne literature te terenskim kartiranjem staništa na otoku Unije razvidno da su Unije oduvijek bile mjesto povoljne klime, plodnog tla te izobilja flore i vegetacije.

U povijesti su se neka današnja područja otoka koristila za druge kulture kao što su vinova loza (danas su na tom mjestu pretežito šume hrasta crnike i maslinici). 'Polje' se koristilo u poljoprivredne svrhe dok danas predstavlja pašnjak za hranjenje brojne stoke (danas se izvozi stoka (Istra, Lošinj) dok su se prije izvozili poljoprivredni proizvodi.

Na otoku živi brojna stoka (domaće životinje (ovce, koze, istarsko govedo itd.), ali i divljač) koja slobodno hoda po otoku te je zbog njihove prekomjerne ispaše kroz dugi niz godina, na pojedinim dijelovima otoke došlo do degradacije vegetacije u niže degradacijske oblike: makija i garig.

Crnogorične šume su se u povijesti koristile kao drvo za ogrijev (grijanje), izgradnju brodova i opremu za ribolov te je došlo do smanjenja površina tih šuma. Danas se većina ljudi grije na plin, a ostale potrepštine se uvoze iz drugih gradova (najviše Lošinj). Zbog toga došlo je do prirodnog pošumljavanja (sekundarne sukcesije vegetacije) nekad posječenih prostora.

Kartiranjem pomoću Bioportala i CORINE land covera saznajemo da na otoku dominiraju crnogorična stabla kao što su hrast crnika (*Quercus ilex*) i alepski bor (*Pinus halepensis*).

Makija je pretežito sastavljena od degradacije hrasta crnike (*Quercus ilex*) te obične borovice (*Juniperus communis*).

Garig se još nalazi samo na sjevernoj i zapadnoj strani otoka te se tamo mogu naći (*Cistus Creticus*), ljepljivi bušin (*Cistus monspeliensis*), velika crnjuša (*Erica arborea*), šmirka (*Juniperus oxycedrus*) i gluhač (*Juniperus phoenicea*).

Kamenjarski pašnjaci izvorno su nastali zbog antropogenog utjecaja (ispaše ili preobrazbe poljoprivrednih staništa) te danas zauzimaju veliku površinu otoka.

Zbog promjene klime danas je potrebna sve veća briga o održavanju vegetacije na otoku Unije. Klimatske promjene u vidu učestalih suša i toplinskog vala, drastično utječu na staništa i biljne zajednice na otoku.

## POPIS LITERATURE

1. Angelich A. (2021). Tradicije poljoprivrede, ribarstva, hrane i kuhanja otoku Unija, Hrvatska. Očuvanje kulturne baštine i povijesti. Unije
2. Ekološka mreža NATURA 2000. Državni zavod za zaštitu prirode. <<http://www.dzrp.hr/ekoloska-mreza/natura-2000/natura-2000-340.html>>.
3. Ekološka mreža NATURA 2000. Internet portal zaštite prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode. <<http://www.zastita-prirode.hr/Ekoloska-mreza/Natura-2000>>.
4. Koraljka Haberle (2013). Geografske značajke otoka Unije <[Karta Unija sa rječnikom toponima | Otok Unije \(otok-unije.com\)](#)>
5. Magaš i sur. (2006). Geografske osnove društveno-gospodarske revitalizacije Unija.
6. Nikolić M. (2000). Kuželj vaf sarcu. Katedra Čakavskog sabora, Mali lošinj.
7. Stražičić (1997). Geografske osnove društveno-gospodarske revitalizacije Unija.
8. Topić (2017). Nacionalna klasifikacija staništa. Državni zavod za zaštitu prirode. <<http://www.dzrp.hr/stanista/nacionalna-klasifikacija-stanista-rh/nacionalna-klasifikacija-stanista-rh-740.html>>.
9. Topić (2017). Nacionalna klasifikacija staništa. Internet portal zaštite prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode. <<http://www.zastita-prirode.hr/Zasticena-priroda/Vrste-i-stanista/Stanista>>.
10. Topić i Vukelić (2009). Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU
11. Turistička zajednica Grada Malog Lošinja. Klimatske značajke otoka unije, Mali Lošinj. <<https://www.visitlostinj.hr/hr/unije-1.aspx>>
12. Bioportal <<https://www.bioportal.hr/gis/>>
13. CORINE land cover <<http://corine.haop.hr>>
14. Flora croatica database (2023). <[FCD \(botanic.hr\)](#)>
15. Geoportal DGU <<https://geoportal.dgz.hr>>

## **Životopis autora**

### OSOBNI PODACI

Ime i prezime: Kim Novak  
Datum i mjesto rođenja: 15.03.1999., Zagreb  
Adresa: Rimski jarak 37d  
E-mail: kimnovak.ner@gmail.com

### OBRAZOVANJE

2017. – 2022. Agronomski fakultet u Zagrebu – Prediplomski  
studij smjer Krajobrazna arhitektura  
2013. – 2017. XIII. Gimnazija, Zagreb  
2005. – 2013. Osnovna škola Bartol Kašić

### VJEŠTINE

Poznavanje Engleskog jezika: razumijevanje,  
govor i pisanje stupnja A2  
Poznavanje Njemačkog i Ruskog jezika stupnja  
C2  
Vozačka dozvola (B kategorija)

### RADNO ISKUSTVO

Računovodstvo u Print grupi  
Administrativni poslovi za Print grupu  
Konobarenje u 'Sjedi 5'  
Rad u kasinu 'Game world'  
Rad na festivalima 'LMF' i 'In music'  
Rad na Auto Showu