

# Florističko bogatstvo Istre

---

**Petrušaj, Hana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:785125>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-06-29**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zadru

Odjel za turizam i komunikacijske znanosti

Sveučilišni prijediplomski studij

Kultura i turizam



Zadar, 2024.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za turizam i komunikacijske znanosti  
Sveučilišni prijediplomski studij  
Kultura i turizam

Florističko bogatstvo Istre

Završni rad

Student/ica:  
Hana Petrušaj

Mentor/ica:  
doc. dr. sc. Anđelko Vrsaljko

Zadar, 2024.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Hana Petrušaj**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Florističko bogatstvo Istre** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 7. svibnja 2024.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. POVIJESNI PREGLED ISTRE.....	2
3. GEOGRAFSKA POZICIONIRANOST ISTRE.....	3
4. EKOLOŠKE POSEBNOSTI ISTRE .....	5
4.1. Klimatske posebnosti.....	5
4.2. Bogatstvo voda .....	8
4.3. Bogatstvo tala .....	10
4.4. Reljefne posebnosti.....	13
4.5. Geomorfološke posebnosti .....	18
5. FLORISTIČKO BOGATSTVO ISTRE .....	21
5.1. Divlje svojte.....	23
5.2. Udomaćene kultivirane svojte biljaka .....	25
5.3. Ugrožene vrste .....	25
6. GASTRONOMSKA I ENOLOŠKA PONUDA ISTRE.....	28
7. SWOT ANALIZA FLORISTIČKOG BOGATSTVA ISTRE .....	34
8. RASPRAVA .....	36
SAŽETAK.....	37
SUMMARY .....	38
LITERATURA.....	39
POPIS TABLICA.....	40
POPIS ILUSTRACIJA.....	41
ŽIVOTOPIS .....	42

## 1. UVOD

Tema ovog završnog rada je florističko bogatstvo Istre. Ova tema me posebno zaintrigirala jer je djetinjstvo koje sam provela kod svoje bake usadilo u meni duboku ljubav prema flori. Svaki kutak bakine okućnice bio je obojan raznim cvjetnim bojama i mirisima, čineći moje vrijeme provedeno tamo nezaboravnim. Gledajući kako se ona brine o svojim biljkama, učila sam o njihovoj njezi, raznolikosti i značenju.

Flora predstavlja ne samo ljepotu Istre, već i moju vezu s bakom, koja je svojom ljubavlju prema cvijeću usadila u mene istu strast. Kroz proučavanje raznolikosti cvijeća u Istri, istražujem i bogatstvo ekosustava te regije, kao i utjecaj klime i geografskih karakteristika na biljni svijet. Ova tema omogućava istraživanje različitih aspekata Istre, od bioloških i ekoloških, do kulturnih i emocionalnih, ističući važnost očuvanja prirodnog okoliša i tradicionalnih vrijednosti. Kroz moje osobno iskustvo i emocionalnu vezu s ovom temom, želim pružiti jedinstven uvid u ljepotu i bogatstvo Istre, kako kroz njene florne prostore, tako i kroz dublje slojeve njenog identiteta.

Istra, čarobna regija smještena na sjevernom dijelu Jadranskog mora, svojom raznovrsnom florom izdvaja se kao jedno od najbogatijih područja u Hrvatskoj. Njezina geografska pozicija, oblikovana dugotrajnim djelovanjem prirodnih čimbenika, poput morske struje i reljefa, pruža idealne uvjete za raznolikost biljnog svijeta. Osim toga, ekološke posebnosti Istre, kao što su klimatski faktori i raznolikost tla, stvaraju optimalne uvjete za rast i razvoj mnogobrojnih biljnih vrsta.

Florističko bogatstvo Istre predstavlja svojevrsnu riznicu raznolikosti, obuhvaćajući endemske vrste, mediteranske biljke i autohtone sorte. Ova bogatstva ne samo da krase krajolik Istre već su i temelj za raznoliku gastroenološku ponudu regije. Vrhunska vina, maslinova ulja i tradicionalni istarski specijaliteti često koriste biljke autohtonog porijekla, što čini gastronomsku ponudu Istre jedinstvenom i neodoljivom za gurmane diljem svijeta. U isto vrijeme, analiza jačih i slabijih strana, prilika i prijetnji (SWOT analiza) omogućuje dublje razumijevanje potencijala i izazova s kojima se Istra suočava u očuvanju i valorizaciji svog florističkog bogatstva. Ova analiza pomaže u identifikaciji strategija za očuvanje biološke raznolikosti, unapređenje turističke ponude te održivi razvoj regije, osiguravajući da ljepote Istre budu dostupne i za buduće generacije.

## 2. POVIJESNI PREGLED ISTRE

Istra je svoje ime dobila po drevnom ilirskom plemenu Histra, a pokorio ju je Rim 177. godine prije Krista nakon dva rata. Pod carem Augustom veći dio poluotoka pripao je Italiji. Slaveni su se počeli doseljavati u 7. stoljeću nove ere. Istra je bila pod kontrolom raznih mediteranskih sila sve do 1797. godine, kada je poluotok došao pod vlast Austrije, koja je razvila Trst kao luku. Do tog vremena stanovništvo se sastojalo od Talijana i Austrijanaca u obalnim gradovima i slavenskih poljoprivrednika u ruralnoj unutrašnjosti. Nakon Prvog svjetskog rata Italija je 1919. nasilno preuzela poluotok od Austrije i nakon toga pokušala talijanizirati stanovništvo. (Šonje, A. 1981.) Nakon poraza Italije u Drugom svjetskom ratu Jugoslavija je okupirala veći dio Istre 1947. godine. Sjeverozapadni dio poluotoka, oko Trsta, konačno je podijeljen između Italije i Jugoslavije 1954. godine, nakon desetljeća diplomatskih natezanja i povremenih političkih kriza. Istra je tiho pripala Hrvatskoj i Sloveniji 1991. kada su te države postale neovisne države. Talijanska manjina ostala je i u slovenskom i u hrvatskom dijelu.

Istarsko graditeljsko nasljeđe, povijesni spomenici, tradicionalna kuhinja i jezik svjedoče o ovoj bogatoj i raznolikoj povijesti. Pulski iznimno dobro očuvani amfiteatar iz 1. stoljeća prije Krista ostavština je Rimljana, a mnogi primjeri austrijske arhitekture ostali su u ovom lučkom gradu. Eufrazijeva bazilika u Poreču jedini je istarski spomenik svjetske baštine UNESCO-a i izvanredan primjer bizantske arhitekture. (Istarska enciklopedija, 2005.)

### 3. GEOGRAFSKA POZICIONIRANOST ISTRE

Istra je poluotok obličjem sličan trokutu, pri čemu veći dio pripada republici Hrvatskoj, manji Sloveniji, a djelićak Italiji. Proteže se u sjeveroistočnom dijelu Jadranskog mora između Venecijanskog zaljeva na zapadu i Kvarnerskog zaljeva na istoku. Sjeverni dio Istre pripada Sloveniji, dok središnji i južni dio pripadaju Hrvatskoj. Mali pojas obale na sjeverozapadnom podnožju nalazi se u Trstu i pripada Italiji. Poluotok ima površinu od 1220 četvornih milja, odnosno 3160 četvornih kilometara. Jako razvedena obala Istre, duga 267 milja (430 km), ima brojne utopljene doline. Zapadna obala ima niz malih skupina pučinskih otoka, od kojih su najznačajniji Brijuni. Teren se u osnovi sastoji od vapnenačke visoravni, čiji veliki dio zbog krške topografije nema vode. Sjeveroistočni dio sastoji se od planina Dinarskih Alpa, s maksimalnom nadmorskom visinom od 4596 stopa (1401 metar) na planini Učka. Ove skromne visine postupno se spuštaju prema jugu i zapadu u valovitim terasama prema Jadranu (Istarska enciklopedija, 2005.).

Dijelovi poluotoka imaju guste šume, a mjesta koja su pogođena sječom drva se pošumljavaju. U bezvodnim krškim područjima prevladava šikarska vegetacija. Mediteranska klima donosi vruća, suha ljeta i tople, vlažne zime. Istarska županija obuhvaća područje većeg dijela Istre, odnosno najvećeg poluotoka na Jadranu. Najzapadnija točka Republike Hrvatske nalazi se u Istarskoj regiji, točnije u Bašaniji, Punta Lako, na 45. paraleli sjeverne hemisfere. Smještena u sjeveroistočnom dijelu Jadranskog mora, Istra je okružena morem, dok se sjeverna granica s kopnom proteže između Miljskog zaljeva kod Trsta i Prelučkog zaljeva kod Rijeke. Zahvaljujući tako povoljnom geografskom položaju, gotovo u srcu Europe, na pola puta između Ekvatora i Sjevernog pola, Istra je oduvijek imala poveznicu između srednjoeuropskog kontinentalnog i mediteranskog prostora (Istarska enciklopedija, 2005.).

Istarski poluotok ima površinu od 3.476 četvornih kilometara. Graniči s tri države: Hrvatskom, Slovenijom i Italijom. Vrlo mali dio Istre, zaljev Milje, pripada Italiji. Slovensko primorje s Koparskim zaljevom i dijelom Piranskog zaljeva do ušća rijeke Dragonje, dio je Republike Slovenije. Veći dio Istre, točnije 3.130 četvornih kilometara, što je 90% površine, pripada Republici Hrvatskoj i nalazi se u Istarskoj županiji s 2.820 četvornih kilometara, što je 4,98% ukupne površine Hrvatske. Administrativno-teritorijalno dio pripada Primorsko-goranskoj regiji (Vlahović, I. i sur., 2003.).

Prije 25000 godina, Istra je činila jedinstveno kopno, uključujući Cres, Lošinj i ostatak otoka koji se nalaze u sjevernom Jadranu. Stoga su obalni predjeli Istre vrlo mladi, te su formirani gibanjima morske razine koja traju još od ledenog doba. Starost istarske obale je različita;



zapadna je obala mlađa i do prije 10000 godina bila je sastavni dio naplavne ravnice sjevernog Jadrana, a u jugoistočni dio more je prodrlo ranije, stvorivši na ušćima rijeka duboke zaljeve (ušće rijeke Raše, Plominski zaljev i dr.). Potopljeni krški reljef karakterističan je za južnu i zapadnu obalu Istre. Ovo je način na koji su nastali Brijuni, te manje otočne skupine uz zapadnu obalu te velik broj određenih oblika koji se nalaze između Medulina i Premanture, uključujući Limski zaljev te prirodna prostrana puljska luka.

Duboki i uski Limski zaljev očiti je primjer potopljene riječne kanjonske doline u kršu, koju je svojom erozijskom snagom oblikovao Pazinski potok. Njime je u geološkoj prošlosti voda s Ćićarije otjecala u more. Zbog izdizanja kopna duž rasjeda (Pazinski ponor) voda koja dotječe Pazinskim potokom nastavlja svoje otjecanje podzemnim tokovima. Mlađi fluvijalni procesi erozije i akumulacije djelomično su izmijenili obalne oblike. Rijeke nose i naplavljuju trošan materijal, nastao ispiranjem flišnih padina. Mirna je djelomično zatrpala potopljeni dio kanjonske doline i nataložila močvarnu ravnicu, a slično se dogodilo oko ušća Rižane, Dragonje i Raše. Prije presijecanja tektonskim pokretima i Pazinski je potok zatrpavao niže dijelove Limske drage (Vlahović, I i sur., 2003.).



Slika 1. Istarski poluotok

Izvor:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.istrapedia.hr%2Fhr%2Fnatuknice%2F1260%2Fistra-poluotok&psig=AOvVaw1hUTK2-H8qAN4jIGWoeIVV&ust=1710927443835000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRxqFwoTCPjq1tKDgIUdFQAAAAAdAAAAABAD>, 01.03.2024., 11:30

## 4. EKOLOŠKE POSEBNOSTI ISTRE

Dužina istarske obale je 539 km. Zapadni dio je razvedeniji i dug, a zajedno s otocima ima duljinu od 327 kilometara; istočna, zajedno s otocima, duga je 212 kilometara. Veći dio istarske obale karakterizira krški i vapnenački teren. Krške uvale su potapanjem dale specifične i raznolike zaljeve kao što su Pulski, Medulinski (Medulin), Rovigno (Rovinj), Porečki (Poreč) i slični. Iz formiranih kraških brežuljaka nastali su otoci. Obala je dobro razvedena s mnogo zaljeva, uvala i riječnih ušća. Osim niza otočića koji se nalaze ispred Poreča (Poreč) i Rovinja (Rovinja), na jugu se pojavljuje brijunski arhipelag. Reljef blago valovitih oblika uzdiže se prema središnjem dijelu poluotoka da bi na sjeveroistoku, na planinskom masivu Ciceria i Monte Maggiore, stigao do najvišeg vrha, vrha Vojak od 1396 metara (smješten u regiji Litoraneo-Montana) (Polšak, A., 1965.).

Jedna trećina površine istarskog poluotoka prekrivena je šumama. Uz obalu i na otocima prevladavaju borove šume i šikara koju karakteriziraju stabla crnike i jagode. Posebnost istarske vegetacije je hrast lužnjak (*Quercus pedunculata*) koji raste uz rijeku Mirnu, a zastupljen je uglavnom u kontinentalnim i ravničarskim područjima Hrvatske. Istarsko tlo obiluje prirodnim ljepotama među kojima su posebno zanimljivi Brijunski arhipelag na kojem raste oko 680 biljnih vrsta; uljepšavaju ga i najrazličitije biljke i maslinici. Na Monte Maggiore i Ciceria bukove šume rastu iznad 500 metara nadmorske visine. Od zakonom zaštićenih područja, u Istarskoj regiji poznati su prirodni rezervati Nacionalnog parka Brijuni, Parka prirode Planina Učka, zaštićeno područje Limskog kanala (Limski zaljev), Motovun (Motovunska šuma), šuma Punta Corrente (Zlatni rt) i ornitološki rezervat Palud kod Rovinja, šuma Siana uz Pulu i zaštićeno područje rta Premantura u krajnji jug Istre (Geološki vjesnik, 1965.).

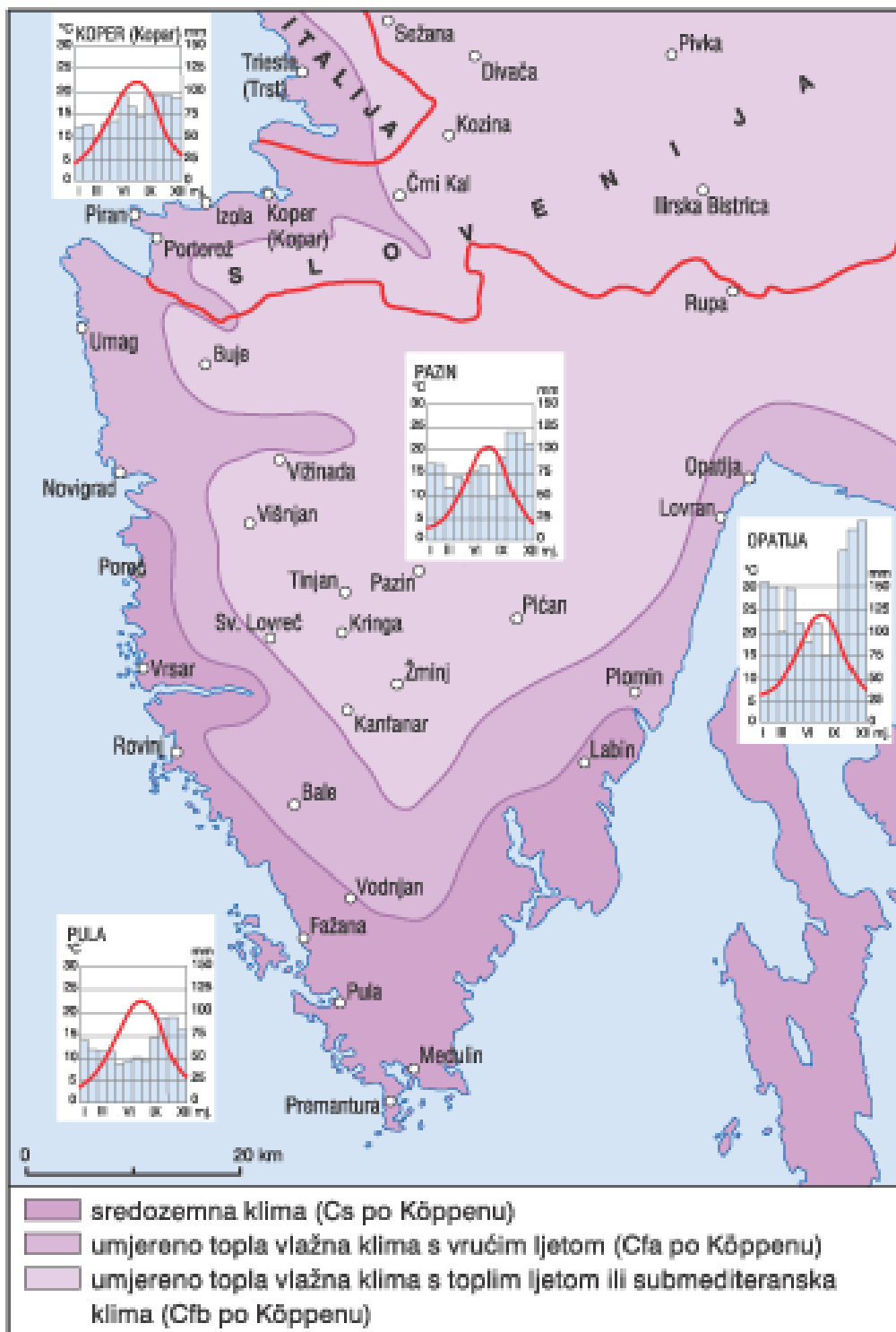
### 4.1. Klimatske posebnosti

Klima Hrvatske određena je njezinim zemljopisom, koji karakterizira mješavina planina, ravnica, šuma i dugog međuplirnog pojasa. Hrvatska je podijeljena na dvije glavne klimatske regije, odnosno mediteransku i kontinentalnu, iako postoje varijacije unutar tih klimatskih zona, poput planinske regije Dinare, koja je prekrivena velikim šumama i ima alpsku klimu. Jadranska obala ima mediteransku klimu s vrućim, suhim ljetima i hladnim, kišovitim zimama. Ljetne temperature kreću se u prosjeku od 26 do 30°C u obalnom području, 22 do 26°C u kontinentalnom i 15 do 20°C u planinskom području. Zimske temperature kreću se od 5 do 10°C u obalnom području, -1 do 30°C u kontinentalnom području i -5 do 0°C u planinskom

području. Hrvatskom obalom i otocima od Istre i Kvarnera na sjeveru do Dalmacije vlada sredozemna klima iako je na sjevernom Jadranu obično nekoliko stupnjeva hladnije nego na južnom. Ljeti je srednja temperatura između 24°C i 26°C duž obale. Ipak, u unutrašnjosti Istre nešto je hladnije i iznosi 22°C. Zimi obala ima srednju temperaturu od 2°C na sjeveru i 9°C na jugu (Sijerković, M., 2003.).

Glavno obilježje istarskog poluotoka je sredozemna klima koja prevladava uz obalu, dok u unutrašnjosti postupno varira, postajući kontinentalna zbog utjecaja hladnog zraka koji dolazi s planina i blizine Alpa. Područja s mediteranskom klimom nalaze se, grubo govoreći, između 31 i 40 stupnjeva geografske širine sjeverno i južno od ekvatora, na zapadnoj strani kontinenata. Osobitosti mediteranske klime su duga i suha ljeta, s približnim godišnjim brojem od 2400 solarnih sati. Zime su blage i ugodne s rijetkim snježnim padalinama. Prosječna godišnja temperatura zraka uz sjevernu obalu iznosi 14°C, a na južnom dijelu i na otocima 16°C. Siječanj je najhladniji mjesec s prosjekom od 6°C, dok su srpanj i kolovoz najtopliji mjeseci, a živa se kreće oko 24°C. Razdoblje u kojem prosječna dnevna temperatura zraka prelazi 10°C traje oko 260 dana godišnje, a vruće vrijeme s dnevnim vrhuncima iznad 30°C traje najviše dvadesetak dana.

Količina oborine raste od zapadne obale prema unutrašnjosti. Karakteristični vjetrovi su bura, jugo i maestral. Bura puše od sjevera prema jugu donoseći suho i vedro vrijeme; topli vjetar, jugo, donosi kišu, dok s mora prema kopnu ljeti puše slabi maestral. Minimalna temperatura mora je u ožujku kada varira između 9 i 11°C, dok najviše doseže u kolovozu, s 24°C. Smrzavanje mora u malim i plitkim uvalama vrlo je rijetka pojava (Filipičić, A., 1992.).



Slika 2. Klima Istre

Izvor:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fistra.lzmk.hr%2Fclanak%2Fklima&psig=AOvVaw1CvagrZXZYKT-CQWz0jwYg&ust=1710927578796000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRxqFwoTCKi fv4qEgIUdFQAAAAAdAAAAABAD> , 02.03.2024., 12:00

## 4.2. Bogatstvo voda

Zahvaljujući nepropusnosti naslaga stijena, Istri ne nedostaje vode. Najznačajniji izvori na području Istarske županije su rijeke Mirna, Raša, Boljunščica, Dragonja i ponornica Pazinčica. Važnu ulogu u vodoopskrbi imaju akumulacije Butoniga i Boljunščica (Istarska enciklopedija, 2005.).

Mirna je najduža i vodom najbogatija istarska rijeka; duga je 53 km, izvire kod Buzeta i ulijeva se u Jadransko more kod Novigrada. Izvor rijeke nalazi se u malom selu Kotli. Rijeka Mirna protječe kroz selo Kotli tvoreći slapove i udubljujući u kamenu kotlaste oblike po kojima je selo i dobilo ime (hrvatski kotao). Legende govore da su dolinu Mirne prvi naselili divovi. Svaki se div nastanio na svom brdu i koristio velike kamene blokove za izgradnju gradova u dolini. Nakon što su izgradili sve veće gradove i sela, divovi su iskoristili preostalo kamenje i zajedno izgradili selo Hum na vrhu brda. I danas je Hum kulturno, povijesno i gastronomsko središte, ponajviše poznato po svojim zidnim glagoljskim zapisima, jednom od najstarijih primjera hrvatske glagoljske književne kulture u srednjem vijeku.

Rijeka Raša duga je 23 km, izvire u Čepićkom polju i ulijeva se u Raški kanal Ušće rijeke Raše vrlo je raznoliko, gornji dio, Boljunščica, od Čepića se oštro pomiče prema zapadu i završava u Raši, nastavljajući svoj tok prema moru preko uske ravnice. U nastavku rijeke Boljunščice nalazi se dugi Plominski zaljev, koji podsjeća na ostala ušća istarskih rijeka. Tekući u smjeru juga, već 5km niže, kraj Grobnika, Raša se spušta na kotu od oko 50 m nadmorske visine. Ondje tok ulazi u nešto prošireniju dolinu, koja se nakon sljedećih 5km još više širi u dolini Rakita na 25 m nadmorske vis. zakrećući svojim starim tokom prema zapadu (Istarska enciklopedija, 2005.).

Raši pritječe Tupaljski potok, koji izvire istočno od Gračišća na približno 400 m nadmorske visine primajući nizvodno niz manjih bujičnih pritoka povremena toka. Zapadno od kuća Dubrava spaja se s Posterskim potokom i kraj zaseoka Barišići na 21 m nadmorske visine ulazi u Raški kanjon. S desne i lijeve strane više od 200 m visoka kanjona ulijeva se nekoliko povremenih pritoka različite dužine. Ispod Raškoga mosta u Rašu utječe lijevi pritok iz Krapanske doline koji izvire ispod Labina; nekoć je bio obilniji vodom koja se na tom području crpila iz danas napuštenih rudnika ugljena. Mjereno prema topografskoj karti, dužina rijeke Raše, sa samo glavnim tokom i pritocima potoka Posterski, Tupaljski i Krapanski (bez povremenih bujičnih pritoka) iznosi 49,8 km. Raški zaljev u nastavku vodotoka morem je potopljeni dio doline Raše. Dug je 12km, širok i do 1 km, dobro zaštićen pa se koristi kao luka, a plimni val utječe i na pojavu bočate vode u donjem dijelu toka Raše.

Danas je cijeli tok Raše kroz usječenu dolinu melioriran, pa se koristi za poljodjeljstvo, kao i odvojak doline prema istoimenom gradiću Raša. Raša je u kasno prapovijesno i u rimsko doba bila važna etnička i politička granica između Histra i Liburna te između Italije i Dalmacije. Spominje se u antičkim izvorima kao Arsia (flumen), npr. kod Plinija Starijega na nekoliko mjesta, na Peutingerovu zemljovidu, te u Anonima Ravenjanina. Na Peutingerovu je zemljovidu naziv Arsia flumen napisan dva puta pa se pretpostavlja da je postojala i cestovna postaja istog imena, i to na mjestu gdje je put Pola–Alvona prelazio rijeku (Istarska enciklopedija, 2005.).

Boljunščica ili Boljunčica, glavni je tok u sjeveroistočnom dijelu središnje Istre, povremena vodotoka duljine oko 20km. Boljunščica je najduži dotok vode plitkim koritom iz područja Lupoglava, a manji je sa zapadnih obronaka Učke, koji se spajaju kraj Boljuna u Boljunscome polju. Izvorišni su dijelovi vodotoka na 360 do 930 m nadmorske visine, a dno je na 24 m nadmorske visine u Čepićkome polju, odakle se prekopenim tunelom duljine 4250m odvodi u Plominski zaljev. Na kraju kraće sutjeske kraj Letaja izgrađena je 35m visoka betonska brana radi zaustavljanja bujičnih voda i sprječavanja poplave u Čepićkome polju, pa je ostvarena akumulacija predviđiva kapaciteta 6 mil.m<sup>3</sup> vode koja osigurava natapanje u doba suše. Zbog bočnih gubitaka na brani kroz okršene vapnence najveći dio vode ponire u podzemlje. Porječje vodotoka Boljunščice obuhvaća približno 150 km<sup>2</sup>, a zadaća je lučne brane da zadržava iznenadne poplavne valove. Veći poplavni valovi bili su 1964., 1977. i 1993., ali bez opasnosti za niže položeno Čepićko polje. Prije prokopavanja tunela prema Plominskom zaljevu Boljunščica je utjecala u Čepićko jezero i otjecala u rijeku Rašu (Istarska enciklopedija, 2005.). Slično kao i drugi izvori, i pazinski je u prvoj fazi tekao prema Limskom kanalu usjekavši zatim nazubljenu ravnicu, prodirući u vapnenac, dajući početak fjordu. Po stjenovitim pukotinama otvorio se ponor Pazinske fojbe nazvan Pazinska jama. Poznata dužina podzemnoga dijela ponora iznosi 270 m. Otvor Pazinskoga ponora nalazi se ispod 198 m visoke vertikalne stijene na kojoj su kuće grada Pazina, na kraju nekoliko stotina dugog i duboko urezanog kanjona Pazinčice. Ulaz ponora polukružno je nadsvođena šupljina visoka više od 20 m i široka 30–50 m, ispunjena velikim blokovima stijena i naplavljenim materijalom. Podzemni se kanal dalje proteže u smjeru jugozapada, od ulaza se suzuje na širinu od približno 10 m, a potom opet širi. Na 100-tinjak m od ulaza počinje proširenje koje oblikuje 80 m dugu i oko 20 m široku završnu dvoranu sa sifonskim jezerom. Razina jezera u vrijeme minimalnoga dotoka vode s površine jest 12 m ispod razine ulaza (Istarska enciklopedija, 2005.).

Širina jezera najveća je na njegovu kraju, gdje se ponekad primjećuje vrtloženje vode. Obilazak jezera moguć je jedino uz pomoć čamca, jer je dubina vode uglavnom do 10 m. Ponor je formiran u vodopropusnim gromadastim krednim vapnencima na mjestu kontakta s vodonepropusnim flišnim eocenskim sedimentima. Izdizanjem istarske vapnenačke ploče u geološkoj prošlosti vode iz flišnoga zaleđa počele su duž rasjednih pukotina korozijski i erozijski širiti raspucali vapnenac te tako oblikovati kanale, prolaze i dvorane različitih veličina i širina. Dolaskom na kompaktnije naslage, voda u obliku priobalnih izvora ponovno izlazi na površinu. Za vrijeme proljetnih i jesenskih padalina te iznenadnih ljetnih pljuskova u ponor dotječu velike količine poplavne vode, pa se razina vode na otvoru podigne i više od 50m.



Slika 3. Rijeka Raša

Izvor: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.labin.com%2Fvijesti%2Ftag%2Frijeka-rasa&psig=AOvVaw1B76Zp\\_8NBC0Ppbot1SN\\_D&ust=1710927675914000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRxqFwoTCLClLuEgIUDFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.labin.com%2Fvijesti%2Ftag%2Frijeka-rasa&psig=AOvVaw1B76Zp_8NBC0Ppbot1SN_D&ust=1710927675914000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRxqFwoTCLClLuEgIUDFQAAAAAdAAAAABAD) , 02.03.2024., 14:00

### 4.3. Bogatstvo tala

Proces nastanka istarskih tala bio je spor i dugotrajan. Kombinacija prirodnih i ljudskih čimbenika utjecala na heterogenu distribuciju tipova tala te se na osnovi toga Istra dijeli na šest područja:

1. područje zapadne Istre na vapneno-dolomitnoj podlozi (Crvena Istra) s tipovima tala crvenice (tipične, antropogenizirane, lesivirane, plitke, srednje duboke i duboke), a na brežuljkastom dijelu smeđe na vapnencu;

2. područje istočnog i središnjeg dijela Istre s tipovima tala: crvenica, smeđe na vapnencu, distrično smeđe na vapnencu i dolomitu;
3. labinsko brdovito područje, s tipovima tala: vapneno-dolomitne crnice, rendzine, litosoli, smeđe na vapnencu i dolomitu, rigosoli;
4. područje središnjega brdskoga dijela Istre (Siva Istra) s tipovima tala na flišu: rendzina, sirozem na rastresitim supstratima, koluviji, vertično smeđa tla, rigosoli, pseudogleji i lesivirana tla.
5. područje planinskog masiva Učke i Čićarije (Bijela Istra) s tipovima tala: vapneno-dolomitne crnice, rendzine, kamenjari, smeđa tla na vapnencu i dolomitu.
6. područje dolina i rijeka s tipovima tala: hidromorfna glejna tla (vapnena i eutrična), aluvijalno-koluvijalna, koluvijalna i aluvijalna tla, te na ušćima rijeka zaslanjena tla (Krebs, N., 1907.).

Ukupna površina tla u Istri iznosi 334369 ha. Najučestaliji tipovi tala na kojima se obavlja poljoprivredna proizvodnja jesu crvenica (terra rossa) površine 92347ha (27,6% ukupne površine tla), smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol) površine 81790ha (24,5% ukupne površine tla), antropogena tla (rigosoli) površine 46718ha (14% ukupne površine tla) i rendzina površine 30487 ha (9,1% ukupne površine tla). Današnja svojstva poljoprivrednih tala uvjetovana su utjecajem prirodnih čimbenika (klime, matičnog supstrata i reljefa), te sve većim povoljnim, ali i štetnim antropogenim utjecajem (posebice poljoprivrednih te ostalih gospodarskih djelatnosti) (Krebs, N., 1904.).

Poljoprivredna zemljišta u Istri danas su siromašno opskrbljena fiziološki aktivnim fosforom (od 1,35mg/100g tla kod crvenice do 2,73mg/100g kod rigosola), srednje do dobro opskrbljena fiziološki aktivnim kalijem (od 15,6mg/100g tla kod crvenice do 22,5mg/100g tla kod rigosola). Crvenice i rigosoli izdvajaju se po nižem sadržaju ukupnoga dušika (0,19%). Manjak dušika i fosfora u poljoprivredi nadoknađuje se natapanjem i gnojdbom. Reakcija tla odnos je vodikovih i hidroksidnih iona u vodenoj otopini tla, a izražava se pH-vrijednošću. Kreće se od slabo kisele kod crvenica (pH = 6,55) do lužnate reakcije kod rendzina (pH = 7,67). Crvenice i kalkokambisoli nekarbonatna su tla, dok su rendzine značajno karbonatna tla (28,76% kalcijeva karbonata) (Istarska enciklopedija, 2005.).

Po mehaničkom sastavu sva su poljoprivredna tla teža, s više od 30% gline. Poljodjelska područja u Istarskoj županiji zauzimaju 112116,7ha ili 39,72% površine županije, te su podijeljena na: poljodjelsko zemljište (nenatapano) površine 8061,78ha (8,28% poljodjelskih područja); trajne kulture (vinogradi, plantaže voćnjaka i znatog voća te maslinici) površine



5626,92ha (5,78% poljodjelskih područja); pašnjaci površine 1056,38ha (1,08% poljodjelskih područja), raznovrsna poljodjelska područja (kompleks kultiviranih parcela i pretežno poljodjelska zemljišta s većim područjima prirodne vegetacije) površine 82626,51ha (84,86% poljodjelskih područja) (Krebs, N., 1904.).

Jugozapadno od Bijele Istre pruža se niže područje raščlanjeno riječnim dolinama i građeno od fliša (gline, pješčenjaci i lapori), koje obiluje vodom. Fliš je sive boje, pa odatle i naziv Siva Istra. Fliš je nataloženi sediment nastao od krupnozrnatih i sitnozrnatih stijena različita sastava i veličine zrna, u kojem se lapori ili glineni škriljevci smjenjuju s proslojcima pješčenjaka, konglomerata i vapnenaca taloženih u plitkome moru ili prostranom slatkovodnom bazenu u vrijeme eocena od erodiranih naplavina s kopna.

Fliš je heterogen, pa postoji brza izmjena litoloških članova različitih fizičko-kemijskih svojstava u vertikalnom i lateralnom slijedu. U primarnom stanju naslage su fliša horizontalne, ali naknadni tektonski pokreti u Zemljinoj kori mogu ih naborati ili ukositi. Zbog selektivne erozije, odnosno različite otpornosti pojedinih dijelova flišnih naslaga na utjecaj atmosferilija, reljef flišnih terena u pravilu je vrlo raščlanjen. Litološki član u kojem prevladava glinovita komponenta troši se brže, što dovodi do većih udubljenja, dok čvršći dijelovi sedimenta ostaju kao uzvišenja na terenu. Zbog organskih primjesa u glinama boja može biti različita, a laporoviti segmenti variraju od žućkaste i sive do sivoplave boje. Ovisno o količini vapnenačke komponente, lapori variraju od vapnovitih lapora do laporovitih vapnenaca, ali postoji i prijelaz: od glinovitih lapora do laporovitih glina (Krebs, N., 1904.).

Raspucala glinovita komponenta zbog prodora je površinskih procjednih voda podložna bubrenju i klizanju pa ponegdje uzrokuje pojavu klizišta, što otežava radove pri usijecanju prometnica ili izgradnji različitih građevinskih objekata na takvu terenu. Kompaktne i debelo uslojene flišne naslage u pravilu su vodonepropusne, pa su pogodno mjesto za bokove brana u umjetnim akumulacijama. Na kontaktu fliša i vodopropusnih vapnenačkih naslaga javljaju se brojni izvori različite izdašnosti, ovisno o veličini zaleđa s kojega se dreniraju podzemni tokovi. Na području istarskog poluotoka naslage fliša razlikuju se od onih u Alpama zbog specifične sedimentacije pri kojoj su nastajale, pa za njih geolozi upotrebljavaju izraz flišolike naslage; a one obuhvaćaju čak 71% površine u sjeverozapadnoj Istri (najvećim dijelom u Sloveniji i Italiji).

U njima se ritmički smjenjuju različiti sedimenti; karakter sedimentacije više je vapnovit s obiljem fosila, a lapori su dominantan član naslaga. Boja im je zelenkasta, siva i žućkasta, a debljina serije iznosi od 400 do 450m. U pazinskom flišnom bazenu debljina je slojeva 3–8m.

Čitava flišolika serija diskordantno je nataložena na starije naslage. U razdoblju kvartara čitav se prostor poluotoka izdizao, pa su se vodeni tokovi pojačano urezivali i produbljivali. Tako je zbog obilja vode s flišnoga naplavnoga područja došlo do skretanja Pazinskoga potoka u podzemni tok na kraju kanjonski urezanoga korita (Istarska enciklopedija, 2005.) .



Slika 4. Četiri vrste tla u Istri

Izvor: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.terramagica.hr%2Fhr%2Fzelena-istra%2Fcetiri-zemlje-istre%2F&psig=AOvVaw0p117k1wDQ8-hta86FvUO2&ust=1710927919935000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRxqFwoTCOjM7b-FgIUDFQAAAAAdAAAAABAD>, 02.03.2024., 16:00

#### 4.4. Reljefne posebnosti

Bogatstvo i raznolikost biljnog svijeta u Istri odraz su njezina zemljopisnog položaja, reljefa, podneblja, petrografske podloge i tla. Smještena je na razmeđu Sredozemnoga mora i planinskih lanaca Dinarida i Alpa, pa je s biljnogeografskoga gledišta obilježava zastupljenost biljnoga svijeta dinarskoga, alpskoga i sredozemnoga područja; a pritom joj temeljno obilježje daju biljne vrste svojstvene dinarskom području, kojemu geografski, biljnogeografski, geološki i pedološki uglavnom i pripada. Na istarskom se poluotoku ističe više vegetacijskih područja. Područje vazdazelenih česminovih šuma i makije, biljnoga svijeta svojstvena sredozemnom prostoru, pruža se uskim rubom uz more. Na zapadnoj obali te su šume raširene više ili manje bez prekida do ušća rijeke Mirne, mjestimično i sjevernije. Na istarskoj obali njihov gotovo

neprekinuti pojas seže do Plominskoga zaljeva; manjih ili većih sastojina ima i sjevernije, ali one su odraz mikroklimatskih prilika. Te šume, u kojima prevladava hrast česmina ili crnika (*Quercus ilex*), obilježava prisutnost listopadne vrste crnog jasena (*Fraxinus ornus*), pa se nazivaju šumama, odnosno makijom česmine i crnog jasena, već prema tome jesu li razvijene u obliku pravih stoljetnih šuma ili pak u obliku niske i guste, neprohodne šikare. U njima ima i drugih drvenastih vrsta, kao što su planika (*Arbutus unedo*), lemprika (*Viburnum tinus*), mrča ili mirta (*Myrtus communis*) i zelenika (*Phillyrea media* i *Ph. latifolia*) (Istarska enciklopedija, 2005.).

Posebnu draž toj šumi, razvijenoj u obliku makije, daju penjačice, npr. zimzelena ruža (*Rosa sempervirens*), tetivika (*Smilax aspera*) i bročika (*Rubia peregrina*), što obiljem listova i cvjetova prekrivaju krošnje stabala po kojima se penju. Znatnijih područja makije ima na južnom dijelu Labinštine, zatim u Plominskom zaljevu, oko Kavrana i Šišana, u Krničkom portu, u okolici Barbarige, južno od Rovinja i Funtane, u Limskom kanalu i na području Lanterne. Sastojine na Lanterni obiluju rujevinom. U obliku šume, česmina se javlja osobito na Velom i Malom Brijunu, no ondje je zbog prekomjernog utjecaja divljači tijekom nekoliko desetljeća florno osiromašena, znatno degradirana i devastirana.

Na ostalim otočićima brijunskoga i rovinjskog otočja, te su sastojine razvijene u obliku niske neprohodne makije, u kojoj se obilno javljaju grmovi trišljike (*Rhamnus alaternus*) i tršlje (*Pistacia lentiscus*). Česmina se pojavljuje i u kopnenom dijelu Istre, i to na južnim obroncima gorskoga lanca Učka-Ćićarija, od Plominskoga zaljeva preko Vranske drage, Roča i Buzeta do Istarskih toplica i Sočerge u Sloveniji. Ti su lokaliteti reliktna staništa na koja se česmina povukla vjerojatno prije otprilike 5000 godina, čekajući da u slučaju zatopljenja ponovno osvoji prostore s kojih se davno, pred hladnoćom, morala povući (Velić, I., i sur., 2003.).

Zbog nekontrolirana djelovanja na česminove šume i makiju (sječa i dr.), u Dalmaciji i na otočju razvija se poseban tip vazdazelena gusta niskogrmasta šipraga, zvanog bušik ili bušinjak, u kojem su najvažnije pojedine vrste bušina, npr. crveni (*Cistus villosus*), bijeli (*C. salvifolius*) i ljepljivi bušin (*C. monspeliensis*), zatim koleš (*Erica arborea*) i dr. Kako se pak česminove šume u Istri nalaze na granici razvitka te vegetacije, bušici se u njoj javljaju samo mjestimično, npr. na Merleri ili u okolici Pule, a degradacijom česminovih šuma i makije nastaju dračici ili određeni prijelazni oblici između bušika i dračika. Zbog istog su razloga i tipovi travnjačke vegetacije u pojasu česminovih šuma u Istri uglavnom isti kao i u susjednome listopadnom području, a to su poglavito travnjaci kršina i mlječike te murave i šiljke (Velić, I., i sur., 2003.).

Područje listopadnih šuma hrasta medunca i bijeloga graba, najraširenijega oblika šumske vegetacije u Istri, prostire se najvećim dijelom istarskog kopna, od pojasa vazdazelene vegetacije na koju se nastavljaju, pa do središnjih dijelova Istre. U toj vrsti vegetacije prevladava hrast medunac (*Quercus pubescens*) ili dub. Uz njega ima još nekoliko drvenastih vrsta, kao što su bijeli grab (*Carpinus orientalis*), crni jasen, hrast cer (*Quercus cerris*), drijen (*Cornus mas*), brekulja (*Sorbus torminalis*), šestilo (*Acer monspessulanum*), rašeljka (*Prunus mahaleb*) i dr. Od grmlja i zeljastoga bilja pojavljuju se jesenka šašika (*Sesleria autumnalis*), istarski spreš (*Helleborus multifidus* f. *istriacus*), otrovna medenika (*Melittis melissophyllum*), ljekovita resulja (*Mercurialis ovata*), trtor ili pavitina (*Clematis flammula*, *C. vitalba*, *C. viticella*), obična šparoga (*Asparagus acutifolius*), veprina (*Ruscus aculeatus*), bljušt (*Tamus communis*) i dr. (Velić, I., i sur., 2003.).

Takav se tip biljnog svijeta razvio djelovanjem klimatskih prilika. Medunčevo-bjelograbove šume zbog jakog su iskorištavanja degradirane te su ponegdje, kao na obroncima Brguda, Kalića i Sisola, svedene samo na crni jasen, dok su u tipičnom obliku sačuvane tek na manjim prostorima (šuma Kontija na području Flengi, Proština južno od Galizane, Boljunka sjeveroistočno od sela Šajini itd.). Mnoge su površine tih šuma pretvorene u šikare drače-dračike; u njima često prevladava druga bodljikava vrsta; smrika ili smrič. Unutar pojasa medunčevo-bjelograbovih šuma javlja se i tip šuma koji se po flornom sastavu i građi razlikuje od njih, a to su cerove šume na području Vetve sjeverno od Sutivanca povrh doline Raše. Na obroncima Učke, iznad Lovrana, te u zapadnoj Istri (Bujština), uglavnom u području bijeloga graba i hrasta medunca, javljaju se kestenici, vezani za duboka kisela tla nastala povrh nekadanjih crvenica. Kesten je na ta i druga područja u davna vremena unio čovjek (Velić, I., i sur., 2003.).

Na nešto se kamenitijim i plićim tlima na košanicama razvija zajednica kršina i mlječike, a povrh dubljih tala zajednica murave i šiljke. Na pašnjačkim pak površinama toga područja prevladava zajednica ljekovite kadulje i kovilja, rasprostranjena uglavnom u jugoističnim krajevima Istre. S gospodarskoga i zdravstvenoga gledišta osobito je iskoristiva kadulja (*Salvia officinalis*), zbog ugodna mirisa, ljekovitosti i medonosnosti. Druga pašnjačka zajednica u tom pojasu, pašnjak ilirske vlasulje i lukovičaste smilice, obrađuje manje površine na Labinštini te zapadno od Vodnjana.

Područje hrasta medunca i crnoga graba prostire se na Labinštini, na obroncima Učke i Ćićarije, a manjim dijelom i u središnjim krajevima Istre. Ograničeno je poglavito na predjele koji se pružaju od 350m do 600m nadmorske visine na istočnim i sjevernim obroncima, dok na južnim

i zapadnim obroncima seže i do 850m, a mjestimično, npr. na zapadnim obroncima Učke, i do 1000m. U tipično razvijenoj zajednici prevladava hrast medunac, potom crni grab (*Ostrya carpinifolia*) te rašeljka, šestilo, divlja kruška (*Pyrus amygdaliformis*), crni jasen, žučica (*Cytisus hirsutus*), borovica (*Juniperus communis*) i dr. U zajednici ima i mnogo zeljastih vrsta, a ponajviše su zastupljene resulja, blijeda vučja stopa (*Aristolochia pallida*), jesenja šašika, kostrika (*Brachypodium pinnatum*), šaša crljenike, vrisić (*Satureja montana*) i dubačac (*Teucrium chamaedrys*) (Vlahović I., i sur., 2003.).

Sve su šume toga tipa u Istri uglavnom niske šume koje se sijeku svakih dvadesetak godina te se razvijaju iz panja (tzv. panjače). Njihovim su krčenjem znatne površine, osobito zapadnih obronaka Ćićarije, pretvorene u travnjake. Od pašnjačkih zajednica obilno se javlja zajednica kršina i mlječike, te zajednica žute krške zečine (*Centaurea rupestris*) i šaša crljenike, koja je najrašireniji tip pašnjaka na tim područjima. Smečkastocrvenkasta boja lisnih završetaka šaša crljenike čitavom tom prostoru daje crvenkasti ton. Na mnogim mjestima unutar toga pašnjaka javlja se kovilje.

Područje hrasta medunca i brskoljenke u vegetacijskom je pogledu najraznolikije područje Istre. Ta je raznolikost uvjetovana reljefom i litološkom podlogom sastavljenom od lapora, koji je u usporedbi s vapnencem mnogo svježija podloga pogodna za razvitak vrlo raznolikih oblika vegetacije. Na obroncima izloženima sjeveru, pa i istoku, razvijaju se oblici hladne, tzv. mezofilne vegetacije, a na prisojnim staništima oblici toploljubne vegetacije. Tako se na sjev. obroncima brda Breg i Trljak iznad Dragonje nalaze šume hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) i jesenje šašike, a na sličnim staništima blizu Kašćerge i Tarkusa (Bujština) šume hrasta kitnjaka i crne grahorice (*Lathyrus niger*). Na više pak mjesta na sjevernim obroncima povrh riječnih dolina Mirne i Limske Drage, npr. podno Rakotula i Motovuna te Dvigrada, ima većih ili manjih sastojina suroga graba (*Carpinus betulus*). Na mnogim drugim mjestima unutar toga područja javljaju se sastojine bukovih šuma, npr. kraj Kašćerge, Pazina, Kubertona, Čepića i Oprtlja, i podno Gračišća, čak na visini od samo 60-ak m nad morem. Vjerojatno je to najniža točka u Hrvatskoj na kojoj raste bukva (Vlahović I., i sur., 2003.).

Na jugu i zapadu na izloženim obroncima javlja se u tom području više toploljubnih zajednica. U nižim su predjelima medunčevo-bjelograbove, a u višim predjelima sastojine hrasta medunca s beskoljenkom (*Molinia litoralis*), koje u biljnogeografskom smislu to područje obilježavaju kao posebnu, histrijsku zonu. Kraj sela Bregi, nedaleko od ceste Cerovlje-Draguć, pojavljuje se šumarak hrasta medunca s bijelom petoprstom (*Potentilla alba*). To je zasad jedino poznato nalazište toga tipa šumske vegetacije u Hrvatskoj i jedino nalazište s bijelom petoprstom u Istri.

Zajednica je zanimljiva i s pedološkoga i s petrografskoga gledišta, jer je smeđe tlo na kojem se ona razvija nastalo iz reliktnog pseudogleja na lesu. Vegetacija u tim dijelovima Istre bliska je vegetaciji srednje Europe.

Područje bukovih šuma širi se poglavito u višim predjelima istarskog kopna, onima iznad 600 m nadmorske visine na sjevernim i istočnim obroncima gorskoga lanca Učke i Ćićarije, odnosno iznad 1000 m na zapadnim i južnim obroncima. Dobre uvjete za razvitak tih šuma tvori i svježja laporasta podloga, pa one nisu rijetke ni u nižim srednjim i sjeverozapadnim krajevima u kojima prevladavaju lapori. Tako se nevelike sastojine takvih šuma javljaju oko Pazina, Bravara, Cerovlja, Oprtija, a nešto veće na području Vrnjaka, Kubertona i Čepića, na obroncima Žbevnice, oko Dana i Vodica. No, najbujnije su i naj slikovitije na sjevernoj strani gorskoga lanca Ćićarije i Učke, odakle se prostiru prema Alpama i Dinaridima. Nakon što su u ledeno doba bukove šume u Alpama i diljem sjeverne i zapadne Europe bile velikim dijelom uništene, njihova je obnova na tim prostorima krenula upravo s područja Dinarida i Balkanskog poluotoka, koji su ostali izvan dohvata ledenjaka. Bukove šume dinarskoga prostora zbog svoje su vitalnosti, s gospodarskog i prirodoznanstvenoga gledišta, jedna od najvažnijih šumskih vrsta u Hrvatskoj (Vlahović I., i sur., 2003.).

Područje sitolisne šašike u Istri ograničeno je samo na pojedine brdske i planinske vrhove. Biljni pokrov planinskih i gorskih predjela raširenih oko Sredozemnog mora sastavom se i građom razlikuje od pokrova alpskog i visokonordijskog područja. Odlikuje se zasebnim rodovima, te zasebnim vrstama istoga roda kojih se areali na sredozemnom gorju isključuju s arealima vrsta istoga roda u alpskom i visokonordijskom području, i stoga se izdvaja kao posebna vegetacijska regija. Biljni pokrov gorskih predjela dinarskih planina obilježava znatan broj tzv. ilirskih vrsta i rodova svojstvenih samo tom području. U Istri je najrasprostranjeniji ilirski element sitolisna šašika (*Sesleria tenuifolia*). Zbog djelovanja bure, na vrhovima se razvio poseban tip travnjaka; pašnjak sitolisne šašike i šaša crljenike. Sitolisna šašika, trava jaka i čvrsta busena te čupava korijena, prilagođena ekstremnim uvjetima života, sve podvrgava snazi svoga obrasta, pretvarajući kamenjarske površine gorskih i planinskih vrhova u bujne travnjake. Zajednica obrađuje hrbat Žbevnice i Učke, vrhove Orlitija, Kalića, Sisola i Brguda na masivu Učke te Brajkov vrh i Orljak na Ćićariji (Vlahović I., i sur., 2003.).



Slika 5. Istarske šume

Izvor: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.glasistre.hr%2Fistra%2Fzrcalo-vremena-istarske-sume-u-proslosti-i-sada-motovunska-suma-najpoznatija-i-najveca-suma-na-poluotoku-684662&psig=AOvVaw3N6DM4doWwyT08kmJyREmj&ust=1710928111930000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRxqFwoTCOCjiaaGgIUDFQAAAAAdAAAAABAP>, 05.03.2024., 12:00

#### 4.5. Geomorfološke posebnosti

Na temelju geološkog sastava i različitih vrsta tala, u Istri postoje tri reljefne cjeline, a to su brdoviti sjeverni rub (Bijela Istra), niže flišno pobrđe (Siva Istra) i niske vapnenačke zaravni (Crvena Istra). Visoka zona Istre poznata je kao Bijela Istra zbog gologa krša i vapnenačkih goleti, koje su nastale krčenjem šuma. Teritorij Bijele Istre obuhvaća gorski hrbat Učke (Vojak 1401m) i gorsku skupinu Ćićarije (Planik 1272m), koji čine krajnji sjeverozapadni i sjeveroistočni dio istarskog poluotoka, a obilježeni su borano-ljuskavom i blokovskom strukturom. Gorski hrbat Učke ima meridijalni smjer pružanja. Istarska granica prati obalnu crtu od uvale Rabac do rta Mašnjak kraj Plomina, odnosno pretpostavljeni rasjed u moru, koji je paralelan sa smjerom pružanja obale, dok zapadnu granicu čine strme, mjestimično liticama obilježene padine južnog dijela Učke (Geološki vjesnik, 1965.).

One duž kontakata sa zavalom Čepićkoga polja prate morfološki nagib, na kojem su naselja Plomin, Vozilići i Šušnjevića, a duž kontakata sa zavalom Boljanskoga polja crtu koja povezuje naselja Boljun i Vranja. Morfografski se razlikuju tri cjeline gorskoga hrpta Učke, a to su hrbat sjeverne, srednje i južne Učke. Gorska skupina Ćićarije ima dinarski smjer pružanja (sjeverozapad–jugoistok), a od gorskoga hrpta Učke odvaja ga linija Opatija–Vranja i prijevoj

Poklon (922m). Sjeveroistočna granica je na kontaktu s brežuljkastim reljefom Ćićarijskoga zagorja i pobrđem Brkina. Ćićarija ima složenu orografsku strukturu obilježenu nizom hrptova, čiji su vršni dijelovi na različitim visinama međusobno odvojeni udolinama. Vrlo jaki tektonski pokreti obilježili su taj dio Istre različitim smjerovima pružanja slojeva. U brdskom dijelu područje oskudijeva obradivim zemljištem, a zbog okršenosti vapnenaca nema površinske vode; u dijelovima vodonepropusnoga fliša ima dovoljno plodne zemlje te vode.

Zbog naslaga fliša, a s obzirom na veliku zastupljenost gline i njezine sive boje, središnja se Istra naziva i Siva Istra. Obuhvaća središnji dio poluotoka, koji je odvojen od visoke zone Istre rasjednim odsjekom visokim i do 100 m. Zbog vodonepropusnosti flišnih naslaga prostor je znatno snižen erozijom i razdijeljen mnogim tekućicama u mnogobrojne jaruge niz koje se slijevaju oborinske vode. Važan su element reljefa tog dijela Istre kompozitne složene doline rijeka Mirne i Raše s pritocima, a njihovo je oblikovanje uvjetovano sastavom stijena. U predjelima u čijem sastavu prevladavaju mekše stijene, rijeke imaju razgranatu mrežu pritoka, s kojima su oblikovale prostrana proširenja. U predjelima u čijem sastavu prevladavaju tvrđe karbonatne stijene, rijeke su uz pomoć vodom nošenoga materijala usjekle duboke i strme kanjone (Polšak, A., 1965.).

Tragovi erozije su mnogobrojni, a vidljivi su u suhim potočnim koritima (npr. pritoci Raše i Boljunščice s nekoliko desetaka potoka) te na golim flišnim pristrancima izbrazdanim mnoštvom vododerina i jaruga. Selektivnom denudacijom flišnih naslaga zaostale su uzvišice od čvrstih prislojaka u sadržaju fliša. Tijekom prošlosti na njima su izgrađena akropolska naselja. Istarsko pobrđe na sjeveroistoku graniči s morfostrukturom gorske skupine Ćićarije, na istoku sa zavalama Boljunškoga i Čepićkoga polja, te na jugu i jugozapadu sa Zapadnoistarskom zaravni. Uz jugozapadnu granicu Istarsko pobrđe presječeno je reljefno višim, vapnenačkim ravnjakom Savudrija–Buzet na sjeverozapadni i jugoistočni dio. Morfološke značajke sjeverozapadnog dijela su rebrasti reljef i pojava slijepih dolina (dolina Pazinskoga potoka i potok Brestovac) (Polšak A., 1965.).

Pobrđe je izduženo u smjeru sjeverozapad–jugoistok i tu su oblikovane doline tokova Mirne, Dragonje, Pazinskoga potoka i Boljunščice. Veći dio tih riječnih dolina predisponiran je rasjedima, pa su one reljefno disecirale pobrđe. Moguće je izdvojiti tri mikrogeomorfološke cjeline koje imaju različite reljefne karakteristike; od sjeverozapada prema jugoistoku to su Momjansko, Dragučko i Gradinjsko-grobničko pobrđe. Prosječna je visina istarskoga pobrđa oko 400m. Na mnogim mjestima središnjeg dijela Istre, osobito oko Pazina i Buzeta, prisutne su ogoljele uzvisine s nerazvijenim tlima, izbrazdane jarugama. Zbog bujne vegetacije taj je



kraj poznat i pod nazivom Zelena Istra, a u njemu prevladavaju uglavnom poljoprivredne površine.

Istarski ravnjak je nisko i zaravnjeno primorsko područje koje se proteže od Piranskoga zaljeva do Plomina; blago valovita zaravan prema istoku se izdiže do visine od 400 m. U širem smislu taj se prostor podudara sa zapadnoistarski antiklinalom, gdje su najbolje razvijene zaravni. S obzirom na vapnenačku podlogu i njezinu podložnost kemijskom trošenju, nastaju mnogobrojne pukotine, škrape, ponikve, uvale, špilje, jame i ponori. Prevladavaju blagi nagibi koji onemogućuju ispiranje tla pa dolazi do nakupljanja zemlje crvenice. Stoga je ta reljefna cjelina poznata kao Crvena Istra. Doline Mirne i Raše te Limska draga duboko su usječene u zaravan i dijele je na manje regionalne cjeline (Hirc D., 1915.).

## 5. FLORISTIČKO BOGATSTVO ISTRE

Istra kao poluotok se odlikuje iznimom biološkom raznolikosti, odnosno bogatstvom biljnih i životinjskih svojti, kao i mikroorganizama. Procjenjuje se da u Istri raste oko 1500 biljnih vrsta srednjoeuropskoga, južноеuropskoga, balkanskoga, sredozemnoga, sarmatskoga, dinarskoga, ilirskoga i kvarnersko-liburnijskoga podrijetla i postanka. O bogatstvu svjedoči usporedba npr. s Velikom Britanijom, u kojoj raste oko 1300 vrsta. No, poseban biljeg zavičajnosti tom području daju istarski endemi i određene rijetke biljke općenito hrv. flore. To su u prvom redu istarski zvončić (*Campanula istriaca*), koji obrašćuje plominske zidove i zidine, ali ga ima i na nekim Kvarnerskim otocima. Na Učki su još dvije endemične biljne vrste, učkin zvončić (*Campanula tommasiniana*), kojega nema drugdje u svijetu, i justinijanov zvončić (*Campanula justiniana*). Na Učki raste krški runolist (*Leontopodium alpinum* var. *krasense*), varijetet s Dinarskoga gorja, te hrvatska žutika (*Berberis croatica*), endemična vrsta Dinarskoga gorja za koju se do nedavno držalo da pripada vrsti s obronaka Etne, i stoga je bila opisana pod imenom etnanske žutike (*Berberis aetnensis*). Na ćićarijskim pašnjacima i travnjacima raste trščanski cvić (*Gentiana tergestina*), modrih cvjetova s rana proljeća i drugi (Hirc D., 1915.).

Na području Istre prvi put su utvrđeni i opisani npr. istarski kukurijek (*Helleborus multifidus* f. *istriacus*), istarski sprež, padlić ili petroke, istarska blijeda vučja stopa (*Aristolochia pallida* f. *istriaca*) i, odnedavno utvrđena, vrsta kaćunovica-istarska kukavica (*Serapis istriaca*), prvi put opisana 1997. godine. Od rijetkih vrsta hrvatske flore u Istri raste *Staehelinia dubia*, poznata iz okolice Draguča, Cesara, Jurada, Huma i Račićkoga brega, jedinih sigurnih nalazišta te zapadnoeuropske sredozemne vrste u Hrvatskoj koja u Istri doseže najistočniju granicu rasprostranjenosti. Kraj sela Bregi jedino je poznato nalazište vrste plućnjaka *Pulmonaria australis* u Hrvatskoj; tu raste također rijetka vrsta hrvatske flore, odnosno bijela petoprsta (*Potentilla alba*), a na brijunskom otoku Sveti Jerolim vrlo rijetka biljka hrvatske flore *Ampelodesmus tenax* (jedino joj je još nalazište u Hrvatskoj na Lastovu). Na obroncima Limskog kanala nalazi se i općesredozemna biljna vrsta *Thelygonum cynocrambe* (Šugar, I., 1971.).

Od uresnih biljaka raste vrsta sunovrata (*Narcissus radiiflorus*), u Vodicama nazvana sugovice, i to na Učki (travnjaci oko Vele Učke), Ćićariji (Orljak, Vodice) i u južnoj Istri (Golešovo), te dvije vrste ljekovita božura (*Paeonia officinalis* i nešto rjeđa *Paeonia corallina*) na širem području Ćićarije (Mune, Žejane) i Učke, na području šuma hrasta medunca i crnoga graba, najčešće mjestimično i na rubovima toploljubnijih bukovih šuma, ali i na kamenjarskim travnjacima. Najljepše su u doba cvatnje i najveće površine obrasle božurrom na kamenjarskim

travnjacima uz cestu između Trstenika i Raje Vasi, blizu Rašpora. Oko Žejana raste i pupavi ljiljan (*Lilium bulbiferum*) (Poldini, L., 1991.).

Od aromatičnih i ljekovitih sredozmnih vrsta u Istri (osim na zapadnim i sjeverozapadnim obalama) i drugdje u primorskoj Hrvatskoj raširena je ljekovita mirisna i medonosna kadulja ili slavulja (*Salvia officinalis*), nastala na prostoru Dinarida, koja se zbog svojih svojstava, osobito zbog ljekovitosti, poznate još u rimsko doba, uzgaja u mnogim zemljama.

Aromatični lovor ili javor (*Laurus nobilis*) udomaćio se u širem opatijskom području u samoniklim šumama i šikarama hrasta medunca i bijeloga graba, u pojasu od morske obale do visine od 200-300m, zatim na području Voloskog, Lovrana, Ike i Ičića te po šikarama i šumama sve do Brseča. Od morske obale duboko u unutrašnjost približno do 600 m nadmorske visine raste aromatični i medonosni vrisak (*Satureja montana*), kojega se listovi upotrebljavaju i kao začim. U nižim pak područjima, također prodirući dublje u unutrašnjost, veće prostore zauzima smilje (*Helichrysum italicum*), žutih glavičastih cvatova ugodna mirisa. U okolici Bala, na obroncima Sisola, uz cestu Brseč-Plomin, raste mirisna biblijska biljka sipan ili hisop (*Hyssopus officinalis*), koja cvate s proljeća, ali i s jeseni (Adamović, L., 1929).

Od jestivih su biljaka divlja šparoga (*Asparagus*) i bljušt (*Tamus communis*) rasprostranjeni širom Istre, osim u bukovim šumama i na laporastim tlima srednje Istre. U vrijeme šparoga beru se i jestivi mladi izdanci veprine (*Ruscus*), zvane i leprina odnosno bruškandul. Bljušt je jestiv dok je mlad, plodovi su mu otrovni, a podanak mu se upotrebljava u pučkoj medicini pri liječenju reumatskih bolesti. Hmelj (*Humulus lupulus*), kojega se plodnički cvatovi dodaju pivu radi okusa, uglavnom raste u riječnim dolinama (Limska draga, dolina Mirne i dr.) (Adamović, L., 1929.).



Slika 6. Flora Istre

Izvor:

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.istrapedia.hr%2Fhr%2Fnatuknice%2F820%2Fflora&psig=AOvVaw0S\\_9H-ODLYeJaiWtJaXc\\_Y&ust=1710928750000000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRxqFwoTCLirm7uIglIUDFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.istrapedia.hr%2Fhr%2Fnatuknice%2F820%2Fflora&psig=AOvVaw0S_9H-ODLYeJaiWtJaXc_Y&ust=1710928750000000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRxqFwoTCLirm7uIglIUDFQAAAAAdAAAAABAD), 06.03.2024., 11:00

### 5.1. Divlje svojte

Istarski poluotok obiluje raznim biljnim vrstama koje se u prirodi pojavljuju ovisno o godišnjem dobu. Najjači je cvat u proljeće kada makija osobito buja duž zapadne obale od Rovinja do Pule, posebno na Brijunima, dok je nešto slabije zastupljena u okolici Poreča i Vrsara kao i oko Limskog zaljeva (kanala). U okolici Rovinja može se naći rijetka pasja ločika (*Theligonum cynocrambe*), a na poluotoku Premantura makija je zaista raskošna. Livade orisuju mačići (*Gladiolus illyricus*), šumarice (*Anemone hortensis*), presličice (*Muscari neglectum*), žuti lan (*Linum nodiflorum*) i mnoge druge biljke (Adamović, L., 1929.).

Šume u okolici Dvigrada, Pazina i Motovuna bogate su velikim kaćunom (*Orchis militaris*), dok u Motovunskoj šumi rastu poznati i cijenjeni tartufi (Tauber), a prevladava hrast lužnjak (*Quercus robur*), brijest (*Ulmus campestris*) i jasen (*Fraxinus ornus*). Tartufi ili gomoljače su rod gljiva iz obitelji Tuberaeae. Privredno su iznimno važne gljive. Dvije najznačajnije vrste su bijeli (*Tuber magnatum*) i crni (*Tuber melanosporum*) tartuf. Bijeli tartuf se ubraja među najkvalitetnije te postiže najveću tržišnu cijenu. Tartufi su specifični po jakom, prodornom mirisu koji podsjeća na bijeli luk i stari sir. Nalaze se ispod zemlje na dubini od 10 do 30 cm,

te ih je teško pronaći u prirodi. U tu se svrhu koriste posebno dresirani psi i svinje koji njuhom otkrivaju mjesto gdje se mogu pronaći zrele gljive.

Tartuf raste u sivoj zemlji, a središte mu je u vlažnoj Motovunskoj šumi u dolini rijeke Mirne. Tartufarska zona proteže se na sjeveroistok do grada Buzeta i Lupoglava te seže jugoistočno uz rječicu Rašu na Labinštini i južno do Pazinštine. Vrijednu gljivu otkrili su stari Rimljani. Kroz pet stoljeća duge vladavine Venecije, Motovunska šuma nosila je naziv Šuma sv. Marka, a u njoj je tek pojedincima bilo dopušteno vaditi tartufe. Od tada pa do danas održao se kao gastronomska delicija.

Ćićarija obiluje žutim jaglacima (*Primula veris*, *P. acaulis*), a u sjenovitim mjestima ima i šumarica (*Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*), velikih božura (*Paeonia officinalis*) te rijetkih đurđica (*Convallaria maialis*). Na livadama uz rubove šuma na Učki niču šafrani (*Crocus*), a tlo je pogodno i za rijetko cvijeće kao što je pasji zub (*Erythronium dens canis*) i blijedoplavo zvonce (*Edraianthus tenuifolius*). U ljetnim mjesecima morsku obalu ukrašavaju mrižice (*Limonium cancellatum*), petrovac (*Crithmum maritimum*), morski pelin (*Artemisia caerulescens*), grmolika caklenjača (*Arthrocnemum fruticosum*), solnjača (*Salsola soda*) i pepeljuga (*Artiplex portulacoides*). Duž obale, pa i na plažama, između Rovinja i Pule cvjeta luk (*Allium commutatum*), dok se karanfil (*Dianthus ciliatus*) nalazi duž cijele obale od Pule do Novigrada. U unutrašnjosti poluotoka, kod Pazina može se sresti rijetka biljka, veliki kravljak (*Carlina Utzka*). Na Učki se može naći Tommasinijev (učkarski) zvončić (*Campanula tommasiniana*) koji raste samo u Istri uz još dva endemska zvončića (*C. marchesetti* i *C. justiniana*) (Adamović, L., 1929.).

Tommasinijev zvončić je biljka iz porodice zvončića (*Campanulaceae*). Stenoendemična, reliktna vrsta, ograničena je na usko područje masiva Učke (Vela Učka, Mala Učka, Lovranska i Mošćenička draga) i Planika. Nazvana je po tršćanskom botaničaru Muziju Tommasiniju koji je proučavao i biljne vrste na istarskom tlu. Naseljava pukotine sjenovitih vapnenačkih stijena, od razine mora do otprilike 1000 m nadmorske visine u endemičnoj zajednici *Campanuletum tommasiniana-justiniana*. Vrlo je privlačna vrsta koja nije primjereno hortikulturno vrednovana.

Tijekom jesenskih mjeseci Istrom prevladavaju koromačnice, posebno Tomasinijevo devesilje (*Seseli tommasini*). Prema središnjoj Istri ističu se grmovi rujevine (*Cotinus coggygia*) te na livadama i u šumama mrazovci (*Colchicum autumnale*). U visoravni Ćićarije cvjeta rijetki otrovni jedić (*Aconitum anthora*). Zimsko vrijeme ne obiluje rascvjetalim biljkama no ipak se mogu naći tratinčice (*Bellis pevennis*, *B. sylvestris*), a u sredozemnoj makiji ističe se i borovica

ili smrika (*Juniperus communis*). To je vrijeme kada cvjeta istarski kukurijek (*Helleborus multifidus* ssp. *istriacus*), a pred proljeće na livadama se pojavljuju zlatice (*Ranunculus ficaria*), mala kamenika (*Saxifraga tridactyles*) i druge vrste. Jadranske gromotulje (*Alyssum leucadeum*) javljaju se uz Limski zaljev (kanal), dok u središnjoj Istri niču šafrani (*Crocus reticulatus*) (Adamović, L., 1929.).

## **5.2. Udomaćene kultivirane svojte biljaka**

Maslina dominira kao zaštitni znak Istre. Maslina je praktično prva kultivirana biljka Istre. Smatra se da je kultura maslina u Istri stara preko 2500 godina i da su je uveli Feničani i Grci, koji su u razmjeni dobara doplovili do plemena Histra i donijeli maslinu. Dokaza da kultura maslina u Istri ima slavnu i staru tradiciju ima jako puno. U zavičajnom muzeju grada Poreča čuva se nadgrobni spomenik iz druge polovice 1. stoljeća na kojem se uz motive iz vinogradarstva prikazuje i berba maslina, a na mjestu novog intenzivnog maslinika u Červaru otkriven je cijeli 'pogon' uljare iz 4. stoljeća. Maslinarstvo Istre imalo je svoj razvojni put, koji su karakterizirali usponi i stagnacija pa čak i nazadovanja u uzgoju masline, ali maslina nikad nije bila odbačena, jer je ova plemenita voćka bila glavna okosnica života istarskog težaka. Zahvaljujući prikladnim velikim ravnim plodnim površinama na kojima se može mehanizirati gotovo sve elaiotehničke i agrotehničke zahvate, uključujući i berbu, u maslinicima se postižu obilni prirodni, velika proizvodnost rada i dobra ekonomičnost proizvodnje vrlo kvalitetnog rada. (Miljković, I., Žužić, I., 1986.)

Kao vjerna pratilica istre je i vinova loza, sa svojim autohtonim sortama teran i Istarska malvazija. Istra se odlikuje bogatom voćarskom tradicijom, pri čemu posebnu pozornost zavrijeđuju smokva, breskva, nektarine, jabuka u unutrašnjosti, trešnja (većinom na okućnicama) i druge vrste. Odlika Istre je i raznoliko povrće koje se u potpunosti koristi u lokalnom turizmu. Nadalje, uzgajaju se i pojedine egzotične vrste voća i povrća.

## **5.3. Ugrožene vrste**

Prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske iz 2005. na području Istre zabilježeno je 85 rijetkih i ugroženih biljnih vrsta. Kritično ugroženim svojstama smatraju se lukovičav repak (*Alopecurus bulbosus*), pustenasti jarmen (*Anthemis tomentosa*), žabnjačka kornjačica (*Baldellia ranunculoides*), kopljastolisni zvinčac (*Bupleurum lancifolium*), pješčarski ladolež

(*Calystegia soldanella*), vodena slatka trava (*Catabrosa aquatica*), uskolisni slak (*Convolvulus lineatus*), jednoplevična jezernica (*Eleocharis uniglumis*), žučkastobijela kukavičica (*Lathyrus ochrus*), troperkasta vrbica (*Lythrum tribracteatum*), sitna mišorepka (*Myosurus minimus*), zimski jednolist (*Ophioglossum lusitanicum*), zavinutobodljasti mak (*Papaver hybridum*), morska brula (*Triglochin maritimum*), močvarna brula (*Triglochin palustris*) i crljena sapunika (*Vaccaria hispanica*) (Vitasović Kosić, I., 2006.).

U ugrožene svojte ubrajaju se ljetni gorocvijet (*Adonis aestivalis*), jesenski gorocvijet (*Adonis annua*), travoliki žabočun (*Alisma gramineum*), trožilna žuška (*Blackstonia perfoliata* ssp. *serotina*), razdijeljeni šaš (*Carex divisa*), obalni šaš (*Carex extensa*), žuti šaš (*Carex flava*), šiljati lastavičnjak (*Cynanchum acutum*), kranjska jezernica (*Eleocharis carniolica*), srčenjak (*Gentiana lutea* ssp. *symphyandra*), plućni srčenjak (*Gentiana pneumonanthe*), primorska makovica (*Glaucium flavum*), vršačka sljezolika (*Hibiscus trionum*), obični borak (*Hippuris vulgaris*), krasulja (*Hordeum secalinum*), grbasta vodena leća (*Lemna gibba*), četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*), Tommasinijeva merinka (*Moehringia tommasinii*), pčelinja kokica (*Ophrys apifera*), moračina širolistna (*Orlaya hochii*), prizemni ušljivac (*Pedicularis acaulis*), planinski ušljivac (*Pedicularis hoermanniana*), veliki žabnjak (*Ranunculus lingua*), jednolisni žabnjak (*Ranunculus ophioglossifolius*), loptasta kopriva (*Urtica pilulifera*) te grahorkasta grahorica (*Vicia onobrychioides*) (Vitasović Kosić, I., 2006.).

Osjetljive su svojte brđanka (*Arnica montana*), obalni šaš (*Carex riparia*), mjehurasti šaš (*Carex vesicaria*), žučkasti oštrik (*Cyperus flavescens*), smeđi šilj (*Cyperus fuscus*), dugi oštrik (*Cyperus longus*), kasni oštrik (*Cyperus serotinus*), sredozemna ljuľjolika (*Desmazeria marina*), zimska preslica (*Equisetum hyemale*), nježna kockavica (*Fritillaria messanensis* ssp. *gracilis*), plivajuća pirevina (*Glyceria fluitans*), valjkasti tankorepić (*Hainardia cylindrica*), velevjetni kukurijek (*Helleborus niger* ssp. *macranthus*), primorski ječam (*Hordeum marinum*), božikovina (*Ilex aquifolium*), runolist (*Leontopodium alpinum* ssp. *krasense*), lukovičavi ljiljan (*Lilium bulbiferum*), kranjski ljiljan (*Lilium carniolicum*), ljiljan zlatan (*Lilium martagon*), potočni pilićnjak (*Lythrum portula*), Bertolonijeva kokica (*Ophrys bertolonii*), svilena cvjetna kokica (*Ophrys bombyliflora*), mačkovo uho (*Ophrys fuciflora*), smeđa kokica (*Ophrys fusca*), muhina kokica (*Ophrys insectifera*), kokica paučica (*Ophrys sphegodes*), vonjava kokica (*Ophrys coriophora*), kacigasti kaćun (*Orchis militaris*), crveni kaćun (*Orchis papilionacea*), finobodljasti kaćun (*Orchis provincialis*), grimizni kaćun (*Orchis purpurea*), četverotočkasti kaćun (*Orchis quadripunctata*), majmunov kaćun (*Orchis simia*), mali kaćun (*Orchis tridentata*), medeni kaćun (*Orchis ustulata*), svinuti tankorepaš (*Parapholis incurva*), mirisavi dvolist

(*Platanthera bifolia*), slanica (*Sasola kali*), sodna solnjača (*Sasola soda*), dugousna kukavica (*Serapias vomeracea*), primorska jurčica (*Suaeda maritima*), tisa (*Taxus baccata*) te beskorjenska sitna leća (*Wolffia arrhiza*) (Vitasović Kosić, I., 2006.).

Prema Zakonu o zaštiti prirode u Istarskoj županiji zaštićeno je samo 9 biljnih vrsta: vratiželja (*Anacamptis pyramidalis*), bijela naglavica (*Cephalanthera damasonium*), vazdazeleni likovac (*Daphne laureola*), srčenjak, božikovina, runolist, lukovičavi ljiljan, kranjski ljiljan i planinski jaglac (*Primula auricula*) (Vitasović Kosić, I., 2006.).



## 6. GASTRONOMSKA I ENOLOŠKA PONUDA ISTRE

Osnovne su značajke istarske kuhinje pretežno kuhana jela, dosta ribe, samonikla bilja, uporaba začina, vinskoga octa, maslinova ulja te vina kao sastojka pri kuhanju. Jelo se pripremalo u središnjoj kućnoj prostoriji, na otvorenom ognjištu. Za njegovu su se pripremu brinule isključivo žene. Kuhalo se u keramičkim ili metalnim posudama, obješenima na komoštre, ili u plićim posudama postavljenima na tronožne stalke. Za pripremu pečenih jela služile su gradele, koje su se postavljale nad žar, zatim čripnja za manje količine kruha ili meso i krumpir. Sirovi se sastojci stave na ognjište ispod čripnje, a na nju se i oko nje nasipa žar i vrući pepeo s ognjišta. Jela se tako peku i do nekoliko sati. Kruh se pod čripnjom peče tako da se tijesto položi na gole cigle na ognjištu, a meso, krumpir, plodovi mora i dr. na limeno dno s niskim rubom koje se naziva lamijera, lamarin, pleh, pokrov. Jela pripremljena pod čripnjom osobita su okusa (Fast, M., 1990.).

U svakodnevnom je seoskom jelovniku glavno jelo bila maneštra, gusta juha kojoj su osnovni sastojci fažol (grah), krumpir, gdjekad kost od pršuta i sl. Ima više vrsta maneštra, ovisno o godišnjem dobu: od koromača, od bobiči (mladi kukuruz), jota (krumpir, grah i kiseli kupus), od različitoga povrća. Začinja se tacom, peštom (sjeckana slanina i usitnjeni češnjak) ili zafrigom (zaprška) te maslinovim uljem. Gotovo se svakodnevno jela i fritaja, pržena jaja s divljim radičem, divljim šparogama ili rjeđe sa slaninom ili pršutom.

Pršut se posluživao samo težacima koji su dolazili raditi, članovima domaćinstva koji su radili u tvornici (koji su najviše zarađivali) i gostima iz grada te kao poklon liječniku ili učitelju. Palenta, također jedan od uobičajenih obroka siromašnih, kuhala se od kukuruznoga brašna u kotlu nad ognjištem i miješala vrnjačom ili palentačem. Kuhana bi se istresla na plitki drveni tanjur ili dasku, zaravnala palentačem i oblikovala u polukuglu, te ohlađena izrezala zategnutim koncem na manje, često četvrtaste oblike. U kombinaciji s mlijekom ili juhom od palente (začinjena voda s kukuruznim brašnom koje se odvojilo na početku kuhanja palente) bila je sastavni dio siromašnijega jesenskog i zimskog jelovnika. Težacima se posluživala s prženim kobasicama, fritajom od pršuta i jaja (Kalapoš, S., 1998.).



Slika 7. Divlje šparoge s jajima

Izvor: <https://istra.lzmk.hr/>, 01.04.2024., 12:00

Nakon I. svjetskog rata umjesto palente sve se više priprema tjestenina. Fuži se pripremaju za svečane prilike, npr. vjenčanja, i to na način da se posloženo tijesto s jajetom mijesi u načvama ili na dasci, razvlači i istanjuje lazanjarom, pakjunicom ili gomoljarom, reže na četvrtaste oblike, koji se motaju oko drvca debljine olovke u oblik fuža, te zatim skidaju s drvca i kuhaju. Poslužuju se sa šugom od kokoši ili ovčetine. Pasutice, posotice tanko su razvaljano tijesto romboidna oblika. Širom Istre pripremale su se i lazanje, tijesto debelo oko 1cm, dugo 6–7cm, svakodnevno jelo koje se posluživalo s raznim dodatcima, npr. slaninom. Kao prilog, ali i kao samostalno jelo, često se upotrebljavao i krompir. Nerijetko su u svečanom jelovniku bili i njoki, valjušci od krumpirova tijesta, koji su se posluživali s raznim vrstama umaka (šuga). Povrće se većim dijelom dodavalo maneštri, ali se jelo i samo (Kalapoš, S., 1998.).

Broskva, vrsta neglavatoga kelja koja je najukusnija nakon što padne prvi mraz, jede se s krumpirom ili npr. u kombinaciji s pasuticama i bakalarom na bijelo za Badnjak. U proljeće se širom Istre beru divlje šparoge i bljušt (biljka slična šparogi, manje gorka okusa). Pripremaju se najčešće kao fritaja. Merlin ili žuta mrkva upotrebljavala se umjesto obične mrkve. Mogla se pripremati ispod čripnje. Od začinskoga bilja u tradicijskoj istarskoj kuhinji najviše su se upotrebljavali: koromač, kadulja ili kuš, ružmarin, mažuran, bosiljak ili bašelak, lišće celera

(šeljin, šelen), peršin i lovor. Kao salata najčešće se jeo vrtni ili divlji radič. Kombinirao se s fažolom ili krompirom, u bolje stojećim obiteljima i s kuhanim jajima, kobasicama ili žlomprtom (zarebnjak, ombolo), a dodavao se i vazmeni luk (Kalapoš, S., 1998.).

Salata se začinjala mašću otopljenih cvarki ili črčki, morskom solju i domaćim vinski octom, a samo u posebnim prilikama domaćim maslinovim uljem. Stariji se radič prvo kuhao i zatim pripremao u fritaji kako bi izgubio na gorčini. Tipična mediteranska salata sastojala se od rige, rokulje, rokule i kuhanoga krumpira. Meso se jelo samo u posebnim prilikama, za vjenčanja i u doba blagdana. Najviše se trošila svinjetina: osim pršuta, omiljeni su žlomprt (ombulo, zarebnjak, kanica), kao i pršut natrljan i paprom i solju, te kobasice, najčešće posluživane s kapuzom.



Slika 8. Salata od rakovica

Izvor: <https://istra.lzmk.hr/>, 01.04.2024., 13:00

Jela od plodova mora i školjaka karakteristična su za gradove uz more. Na Badnjak se najčešće jede bakalar na bijelo: namočen suhi bakalar, kuhan, očišćen od kože i kostiju, potom tučen i gnječen uz dodavanje maslinova ulja s češnjakom. U siromašnijim domovima umjesto bakalara na bijelo pripremale su se slane srdele. U svečanim prilikama pripremali su se kolači: fritule, kroštule, cukerančić te za Uskrs pince i povetice. Siromašno je stanovništvo pripremalo kruh za svaki dan od kukuruznog brašna, a pred II. svjetski rat od mješavine kukuruznog i pšeničnog brašna. Bijeli pšenični kruh razmjerno je novina u istarskim seoskim domovima. U ugostiteljstvu se kao tradicijsko istarsko jelo nude i tartufi, koji nisu tradicijsko jelo regije, iako su se u Istri koristili od kraja 1920-ih. Supa je kombinacija jela i pića. Priprema se od staroga

kruha (od miješanoga kukuruznog i pšeničnog brašna), koji se zagrije na tronošcu na ognjištu, začini maslinovim uljem, potom se zarumenjene kriške kruha polože u bukaletu ili terinu (posudu), pošećere i zaliju zagrijanim crnim vinom (Kalapoš, S., 1998.).



Slika 8. Škampi

Izvor: <https://istra.lzmk.hr/>, 01.04.2024., 14:00

Neka su od tradicijskih vina istarska malvazija (bijelo suho vino koje najbolje pristaje uz morske specijalitete), teran (crveno suho vino koje pristaje uz jela od divljači), istarski (momjanski) muškati (polusuho vino slatka okusa). Teran se pojavljuje u nekoliko različitih varijeteta, od kojih su najpoznatiji teran sitnoga zrna i teran velikoga zrna, te teran s crvenim i zelenim peteljčicama bobice. Sorta se odlikuje velikim grozdom, teškim 150g do 300g. Tamnomodre bobice srednje su velike do velike, jajolika oblika i debele kožice, pod kojom je meso crvenkasto, sočno i praskavo, kiselkasta soka. Trodijelni, veliki list vrlo je dlakavoga naličja s izraženom crvenkastom nervaturom i sinusom u obliku slova V. Rozgva boje lješnjaka srednje je debljine i srednje dugih internodija. Vitica je vrlo razvijena, čvrsta, dužine više od

30cm. Trs je snažan, bujne vegetacije, visoke ali neredovite rodnosti i sklon osipanju. Kakvoća grožđa ovisi o vinogradarskom položaju i karakteristikama godine. Danas je to najpoznatija crna sorta u Istri i nositelj crnog autohtonoga sortimenta (Kalapoš, S., 1998.).

Vinistra je međunarodna izložba vina i vinske opreme prvi put održana 1994. godine u Poreču. Izložba se održava u razdoblju od 29. travnja i 2. svibnja, a sudjeluju izlagači iz Hrvatske, Slovenije, Italije i Mađarske. Pored vina i vinske opreme izlažu se i istarska rakija, maslinovo ulje, pršut, sir, skuta i med. Izložbu prate stručni skupovi, kao i nacionalno prvenstvo za sommeliere. Od rakija poznate su biska (s imelinim lišćem i cvijetom), medica (rakija od meda) i ruda, kojima je osnova rakija od dropa (ostataka grožđa).

U Istri se rakija tradicionalno proizvodila isključivo iz vinskoga dropa (kom, trop) i tipičan je regionalni istarski proizvod. Pije se prigodno, u malim količinama, a upotrebljavala se i kao lijek (pri probavnim smetnjama, za obloge pri oteklinama, za skidanje visoke temperature, dezinfekciju), za spravljanje drugih napitaka s travama ili voćem te za spravljanje voća u rakiji (trešnja, višnja, šljiva) i kao baza za neke tipične istarske proizvode. Najpoznatiji su takvi proizvodi ruda i biska, koje se dobivaju dodavanjem macerata nadzemnih dijelova biljke rude (*Ruta graveolens*), odnosno bijele i žute imele (*Viscum album*, *Loranthus europaeum*), te medenica (medovica), spravljena dodavanjem meda. Gospodarska vrijednost istarske rakije iznosi oko 10% vrijednosti ubranoga grožđa. Postupak destilacije dropa ekonomski je racionalan način njegova iskorištavanja, ali i ekološki prihvatljiv način zbrinjavanja kao otpada. U novije se vrijeme najčešće nudi u ugostiteljskim objektima kao aperitiv, a tipični proizvodi na bazi rakije kao digestiv (Kalapoš, S., 1998.).

Iako se tijekom vremena prehrana bitno izmijenila, kuhinjski uređaji modernizirali, izbor namirnica obogatio, a kuharski postupci osuvremenili, tradicijski se recepti nisu napustili. Ponudom tradicijske prehrane pokušava se istaknuti specifičnosti određene regije i tako izbjeći globalizacijske pokušaje brisanja osobitosti određenoga kraja. Stoga se na jelovnicima u nekim ugostiteljskim objektima (u agroturizmu) nude istarska tradicijska jela.

Istarsko maslinovo ulje je poznato po svojoj visokoj kvaliteti i bogatom okusu. Proizvodi se od autohtonih sorti maslina poput buže, bjelice, rosinjole i leccina, koje su karakteristične za istarski teren. Ovo maslinovo ulje često se opisuje kao voćno, s izraženim notama zelenog lišća i biljnih aroma. Istaknuto je po svojoj svježini, niskoj kiselosti i visokom udjelu antioksidansa, što ga čini iznimno zdravim i aromatičnim uljem. Istra je poznata po svojim maslinicima, gdje se tradicionalne metode proizvodnje kombiniraju s modernim tehnikama kako bi se osigurala vrhunska kvaliteta maslinovog ulja. Maslinovo ulje je neizostavan sastojak istarske kuhinje te

se često koristi u pripremi jela poput salata, tjestenina, ribljih specijaliteta i drugih lokalnih delicija.

## 7. SWOT ANALIZA FLORISTIČKOG BOGATSTVA ISTRE

Budući se Istra odlikuje iznimnom flornom raznolikosti, postoje ogromne mogućnosti valorizacije istog kroz raznolike turističke ponude kroz agriturizam, i ekoagriturizam in situ, do ponude u urbanim sredinama bilo u sezoni turizma ili cijele godine ex situ. Pri tome se navode prednosti i mogućnosti s jedne strane, odnosno slabosti i prijetnje s druge strane.

**Tablica 1.** SWOT analiza

<b>Prednosti</b>	<b>Slabosti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- povoljan geografski položaj</li> <li>- povoljni klimatski uvjeti</li> <li>- bogatstvo i raznolikost prirodne baštine</li> <li>- ekološka očuvanost, lijepi krajobrazi, zaštićena prirodna područja</li> <li>- specifična flora</li> <li>- dostupnost zdravije i kvalitetne hrane</li> <li>- gostoljubivost lokalnog stanovništva</li> <li>- izvrstan potencijal za razvoj agriturizma</li> <li>- koncentracija raznolikih turističkih potencijala</li> <li>- tradicija raznolike poljoprivredne proizvodnje</li> <li>- bogatstvo autentičnih tradicionalnih proizvoda</li> <li>- bogata i prepoznatljiva gastronomska i vinska ponuda</li> <li>- bogata kulturna i spomenička baština</li> <li>- muzeji, galerije</li> <li>- arheološko blago, nalazišta</li> <li>- sakralni objekti</li> <li>- folklor i različite manifestacije</li> <li>- etno ponuda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neefikasnost lokalne uprave</li> <li>- nedostatak financijskih sredstava</li> <li>- sporost u provođenju razvojnih planova</li> <li>- migracija mladih i obrazovanih ljudi u gradove</li> <li>- niža kvaliteta života u ruralnim područjima</li> <li>- nedovoljna valorizacija prirodne i kulturne baštine</li> <li>- slaba suradnja između gospodarstava</li> <li>- neadekvatan sustav poticaja za razvoj</li> <li>- nedostatak suradnje javnog i obiteljskog sektora</li> <li>- nedovoljno jasna ili zastarjela zakonska regulativa</li> <li>- nedovoljno razvijen identitet na području eko-agriturizma</li> <li>- nedostatno razvijena infrastruktura (cesta, voda, komunikacija, energije) u ruralnim područjima</li> <li>- nedostatak konkurentske strategije</li> <li>- nedostatak vizije</li> <li>- nedovoljna razina znanja o flori Istre u široj javnosti</li> </ul>
<b>Mogućnosti</b>	<b>Prijetnje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- povećana potražnja za odmorom na agrigospodarstvima</li> <li>- povećana potražnja za ekološkim i autentičnim proizvodima</li> <li>- eko-agriturizam kao sredstvo brendiranja lokalnih i organskih proizvoda</li> <li>- proizvodnja organske hrane</li> <li>- novi trendovi u turizmu</li> <li>- očuvanje i unaprjeđenje održivog okoliša</li> <li>- revitalizacija i valorizacija prirodne i kulturne baštine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geoprometna povezanost</li> <li>- povećanje zagađenja okoliša</li> <li>- povećanje pritiska na okoliš</li> <li>- gubitak individualnosti poljoprivrednih proizvođača</li> <li>- prodaja alohtonih proizvoda za izvorne</li> <li>- nedostatak suradnje s relevantnim institucijama na regionalnoj i nacionalnoj razini</li> <li>- nedostatak suradnje turističkih zajednica i lokalne vlasti s vlasnicima domaćinstava</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- podizanje svijesti lokalnog stanovništva o dobrobiti očuvane flore</li> <li>- otvaranje novih radnih mjesta/ dodatan izvor prihoda</li> <li>- programi poticaja razvitku malog i srednjeg poduzetništva</li> <li>- konkurentnost u odnosu na susjedne zemlje</li> <li>- poticaji i investicije iz EU fondova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nedovoljan interes nadležnih institucija za razvoj agriturizma</li> <li>- nedefinirana nacionalna strategija razvoja agriturizma i eko-agriturizma</li> <li>- migracija mladog ruralnog stanovništva</li> <li>- porast atraktivnosti konkurentskih destinacija</li> </ul>
--	--

U prvu kategoriju kao temeljne prednosti izdvajaju se iznimno biološko bogatstvo i geografska pozicioniranost Istre, a u drugu kategoriju ljudski čimbenici i masovnost turizam.



## 8. RASPRAVA

Zaključno, možemo reći da se Istra posebno ističe jedinstvenim florističko-faunističkim bogatstvom, krajobraznim bogatstvom i geološkim bogatstvom u cijelom priobalnom dijelu Hrvatske. U tom smislu, Istru i istarski kraj potrebno je znanstveno i stručno vrednovati kako bi se što bolje zaštitila, očuvala, istražila i unaprijedila njena floristička posebnost. Na taj način bi se stekli uvjeti za njezino poljodjelsko, šumarsko, vodno, turističko i drugo održivo korištenje.

Gledajući povijesno istarski kraj je bio stjecište brojnih kultura, naroda i civilizacija, čiju tekovinu i danas baštinimo. Bogatstvo priča, legendi, događaja stvara jednu jedinstvenu kulturnu potku koju svatko na svoj način čita i razumije, bilo da je iz doba Rimljana, Mlečana, Francuza ili Germana. Jednom rečenicom rečeno kulturna baština Istre može se iščitati svugdje jer je toliko bogata da zagrebete li malo zemlju naći ćete određeni povijesni artefakt, mineral ili figuru, djelo prirode i ljudskih ruku. Sumirano, kulturna baština iz biološku baštinu ima veliki potencijal.

Nadalje, očuvanost Istre i istarskog kraja je i pretpostavka za razvoj održivih posebnih oblika turizma kao što su ruralni turizam, seoski turizam, agriturizam, ekoagriturizam, ekoturizam, kulturni turizam, avanturistički turizam, te u sklopu njih posebne forme sportskog turizma kao cikloturizam, jahački turizam i sl. Bogata ponuda poljodjelskih proizvoda temeljena na autohtonim svojstava biljaka ukomponirana u gastroturizam, enoturizam i oleoturizam plijene svojom jedinstvenošću i kakvoćom. Upravo zato i uz mar vrijednih neimara Istra je nadaleko poznata kao agrituristička destinacija u Hrvatskoj, Europi i svijetu.

Sumirano, biološka raznolikost Istre čini temelj svekolikog turizma, prerađivačke, konditorske, a u određenoj mjeri i farmaceutske industrije. Stoga valja očuvati, unaprijediti i promovirati biološko bogatstvo Istre, kao bi i buduće generacije imale privilegij živjeti u takvom okruženju i biti dionici istog.

## SAŽETAK

U radu je dat kratak pregled bioraznolikosti Istre, kao našeg najvećeg poluotoka. Razvidno je da Istru resi iznimna biološka raznolikost (preko 1500 svojti flore), kao rezultanta ekoloških posebnosti, stijena, tala, voda, reljefa i klime. Upravo na temelju bioraznolikosti Istra gradi svoju prepoznatljivost. Ističe se kao svjetski poznata destinacija vrhunskih maslinovih ulja, vina i tartufa. Nadalje uz veliku bioraznolikost, ističe se i brojnim endemima i stenoendemima. Temeljem toga, prepoznata je kao posebna i zanimljiva turistička destinacija. Bioraznolikost je jedan od segmenata specifičnosti Istre, te uz kulturnu, materijalnu i ostalu prirodnu baštinu čini ju jedinstvenom ne samo u europskim, nego i u svjetskim okvirima.

Ključne riječi: Istra, mediteranska vegetacija, endemske vrste, maslinovo ulje, Tommasinijev zvončić, Brijuni, hrastova šuma, Učka, fliš, florističko bogatstvo, Pazin, Motovun, Siva Istra

## **SUMMARY**

### The Floristic Wealth of Istria

The paper gives a brief overview of the biodiversity of Istria, as our largest peninsula. It is clear that Istria is characterized by exceptional biological diversity (over 1,500 species of flora), as a result of ecological peculiarities, rocks, soil, water, relief and climate. It is precisely on the basis of biodiversity that Istria builds its recognition. It stands out as a world-famous destination for premium olive oil, wine and truffles. Furthermore, in addition to great biodiversity, it stands out for its numerous endemics and stenoendemics. Based on that, it is recognized as a special and interesting tourist destination. Biodiversity is one of the segments of the specificity of Istria, and together with the cultural, material and other natural heritage makes it unique not only in the European, but also in the world framework.

Keywords: Istria, Mediterranean vegetation, endemic species, olive oil, Tommasini's bellflower, oak forest, Učka, flis soil, the floral richness, Pazin, Motovun, Grey Istria

## LITERATURA

- Adamović, L. Die Pflanzenwelt der Adrialänder, Jena 1929
- Filipčić, A. Klima Hrvatske, Geografski horizont, 1992, 38–2
- Geologija južne Istre s osobitim obzirom na geostratigrafiju krednih naslaga, Geološki vjesnik, 1965, 18, 2
- Hirc, D. Floristička izučavanja u istočnim krajevima Istre, II, Učka gora i njezina okolina, Rad JAZU, 1915, 210
- Istarska enciklopedija (2005), mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2024.
- Krebs, N. Die Halbinsel Istrien. Landeskundliche Studie, 1907
- Krebs, N. Morphogenetische Skizzen aus Istrien, 1904
- Marušić, B. Istra u ranom srednjem vijeku, Kulturno-povijesni spomenici Istre, III, Pula 1960
- Poldini, L. Atlante Corologico delle Piante Vascolari nel Friuli–Venezia–Giulia, Udine 1991
- Polšak, A. Geologija južne Istre s osobitim obzirom na geostratigrafiju krednih naslaga, Geološki vjesnik, 1965, 18, 2
- Sijerković, M. Bura goropadnica, Rijeka 2003.
- Šonje, A. Bizant i crkveno graditeljstvo u Istri, Rijeka 1981.
- Šugar, I. Učka- novo nalazište runolista (*Leontopodium alpinum* Cass. var. *krasense*) (Derg.) Hay, Acta botanica Croatica, 1971, 30
- Velić, I. i dr., Evolution of the Istrian part of the Adriatic Carbonate Platform from the Middle Jurassic to the Santonian and formation of the flysch basin during the Eocene: main events and regional comparison, u: Vlahović, I., Tišljarić, J. i urednici, Evolution of Depositional Environments from the Palaeozoic to the Quaternary in the Karst Dinarides and the Pannonian Basin, Zagreb 2003.
- Vlahović, I. i dr., Main events recorded in the sedimentary succession of the Adriatic Carbonate Platform from the Oxfordian to the Upper Santonian in Istria (Croatia), u: Vlahović, I., Tišljarić, J. urednici, Evolution of Depositional Environments from the Palaeozoic to the Quaternary in the Karst Dinarides and the Pannonian Basin, Zagreb 2003.
- Žužić, I., Maslina i maslinovo ulje : sa posebnim osvrtom na Istru / Italo Žužić.: Olea, udruga maslinara Istarske županije, 2008.-380 str.: ilustr. ; 25 cm, žstr. 13-14: Proslov / Ivo Miljković. - Bibliografija: str. 367-377. ISBN 978-953-99429-1-3

## **POPIS TABLICA**

### **Tablica**

### **Stranica**

1. SWOT analiza

34

## POPIS ILUSTRACIJA

### Popis slika

<b>Slika</b>	<b>Stranica</b>
1. Istarski poluotok	4
2. Klima Istre	7
3. Rijeka Raša	10
4. Četiri vrste tla u Istri	13
5. Istarske šume	18
6. Flora Istre	23
7. Divlje šparoge s jajima	29
8. Salata od rakovice	30
9. Škampi	31



## Hana Petrušaj

**Datum rođenja:** 05/11/1989 | **Državljanstvo:** hrvatsko | **Telefonski broj:** (+385) 993511735 (Mobilni telefon) |

**E-adresa:** [hanapetrusaj@gmail.com](mailto:hanapetrusaj@gmail.com) | **Adresa:** Velebitska 2, 23000, Zadar, Hrvatska (Kućna)

### ● RADNO ISKUSTVO

15/05/2023 – 21/10/2023 Rogoznica, Hrvatska

**BRODSKA STJUARDESA SINATA D.O.O.**

- Doček putnika i pružanje informacija o uslugama
- Posluživanje hrane i pića putnicima tijekom plovidbe, održavanje čistoće i unutrašnjeg prostora katamarana
- Planiranje i nabava pića prije putovanja, osiguravanje dovoljnih zaliha i organizacija skladišta
- Davanje osnovnih informacija o destinacijama koje se posjećuju, te preporuke za aktivnosti i atrakcije
- Paziti na red i disciplinu među putnicima, posebno tijekom ukrcavanja i iskrcavanja
- Redovita komunikacija s kapetanom o broju putnika, vremenu dolaska i eventualnim promjenama u itineraru

01/05/2022 – 01/02/2023 Gocek, Turska

**BRODSKA STJUARDESA S/Y BURRASCA, 60M**

- Upravljanje osobljem: Organizacija rasporeda rada, delegiranje zadataka i supervizija aktivnosti ostalih stjuardesa kako bi se osigurala efikasna usluga i udobnost za goste i posadu
- Kvalitet usluge: Osiguranje visokog standarda usluge i pružanje gostima premium iskustva tokom boravka na jahti
- Komunikacija s vlasnikom i gostima: Posredovanje u komunikaciji između vlasnika jahte, gostiju i ostalog osoblja kako bi se osiguralo da se sve njihove potrebe zadovolje na pravilan i profesionalan način
- Planiranje i organizacija: Planiranje i koordinacija svih aktivnosti koje su vezane za ugostiteljstvo, uključujući nabavku hrane, pića, dekoracija i ostale potrepštine
- Sigurnost: Osiguranje da sva sigurnosna pravila i procedura budu poštovana, te pružanje obuke i podrške osoblju u vezi s sigurnosnim standardima
- Održavanje reda: Održavanje reda i discipline među osobljem, te rješavanje eventualnih konflikata ili problema unutar tima
- Briga o interijeru: Nadgledanje održavanja i čišćenja unutrašnjosti jahte, uključujući kabine gostiju, zajedničke prostorije i ostale unutrašnje prostore

01/05/2020 – 01/10/2021 Zadar, Hrvatska

**BRODSKA STJUARDESA M/Y RARITY, 55M**

- Posluživanje hrane i pića: Priprema i posluživanje obroka, pića i koktela za vlasnika i njegove goste
- Održavanje inventara: Praćenje i upravljanje zalihama hrane, pića, kozmetike i drugih potrepština, te obavljanje nabavki po potrebi
- Čišćenje i održavanje prostora: Održavanje čistoće i urednosti u salonima, teretanama, bazenima i ostalim zajedničkim prostorima na jahti
- Priprema za događaje i zabave: Organizacija i dekoracija prostora za posebne događaje, kao što su večere, zabave i proslave na jahti
- Briga o gostima: Pružanje visokog nivoa usluge gostima, ispunjavanje njihovih zahteva i osiguranje udobnosti tokom boravka na jahti
- Komunikacija s drugim članovima posade: Koordinacija sa članovima posade, uključujući kuhare, čistače, tehničko osoblje i ostale stjuardese, radi osiguranja glatke koordinacije svih aktivnosti na jahti
- Sigurnosne procedure: Poznavanje sigurnosnih procedura i uputa za hitne situacije na jahti, te pružanje pomoći i podrške u slučaju potrebe

01/05/2019 – 01/11/2019 Zadar, Hrvatska

**BRODSKA STJUARDESA M/Y QUANTUM, 33M**

---

- Dočekivanje gostiju i pružanje visoke razine usluge
- Održavanje čistoće i reda na jahti, uključujući čišćenje kabina, salona i javnih prostora
- Posluživanje obroka i pića prema željama gostiju
- Održavanje zaliha i inventara, te naručivanje potrepština prema potrebi
- Koordinacija aktivnosti i izleta gostiju, uključujući rezervaciju restorana ili organizaciju sportskih aktivnosti
- Praćenje sigurnosnih protokola i pružanje pomoći u slučaju nužde
- Suradnja s ostalim članovima posade kako bi se osiguralo glatko funkcioniranje jahte i zadovoljstvo gostiju

15/10/2018 – 15/04/2019 Auckland, Novi Zeland

**ANALITIČARKA U CALL CENTRU DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU**

---

- Odgovaranje na pozive javnosti i pružanje informacija o istraživanjima, metodologijama, rezultatima istraživanja i drugim pitanjima vezanim za statistiku
- Pružanje podrške korisnicima koji imaju poteškoća s pristupom ili korištenjem online alata za pristup statističkim podacima i izvještajima
- Asistiranje korisnicima u popunjavanju anketa ili obrazaca koje provodi Državni zavod za statistiku, te pružanje pojašnjenja o postavljenim pitanjima
- Rešavanje problema korisnika, kao što su tehničke poteškoće, nedostupnost određenih podataka ili nejasnoće u vezi s metodologijom istraživanja
- Prikupljanje povratnih informacija od korisnika o kvaliteti usluge, korisničkom iskustvu i potrebama za poboljšanjem usluga Državnog zavoda za statistiku
- Vođenje detaljnih evidencija o svim pozivima, pitanjima i pritužbama korisnika, te generiranje izvještaja o aktivnostima call centra

15/05/2018 – 01/10/2018 Šibenik, Hrvatska

**M/Y CLOUDS, 23M YACHTING 2000**

---

- Doček putnika i pružanje informacija o uslugama
- Posluživanje hrane i pića putnicima tijekom plovidbe, održavanje čistoće i unutrašnjeg prostora katamarana
- Planiranje i nabava pića prije putovanja, osiguravanje dovoljnih zaliha i organizacija skladišta
- Davanje osnovnih informacija o destinacijama koje se posjećuju, te preporuke za aktivnosti i atrakcije
- Paziti na red i disciplinu među putnicima, posebno tijekom ukrcavanja i iskrcavanja
- Redovita komunikacija s kapetanom o broju putnika, vremenu dolaska i eventualnim promjenama u itineraru

01/03/2015 – 01/12/2017 Šibenik, Hrvatska

**BRODSKA STJUARDESA M/Y ETERNITY**

---

- Organizacija rasporeda rada, delegiranje zadataka i supervizija aktivnosti ostalih stjuardesa kako bi se osigurala efikasna usluga i udobnost za goste i posadu.
- Osiguranje visokog standarda usluge i pružanje gostima premium iskustva tokom boravka na jahti.
- Posredovanje u komunikaciji između vlasnika jahte, gostiju i ostalog osoblja kako bi se osiguralo da se sve njihove potrebe zadovolje na pravilan i profesionalan način.
- Planiranje i koordinacija svih aktivnosti koje su vezane za ugostiteljstvo, uključujući nabavku hrane, pića, dekoracija i ostale potrepštine.
- Osiguranje da sva sigurnosna pravila i procedura budu poštovana, te pružanje obuke i podrške osoblju u vezi s sigurnosnim standardima.
- Održavanje reda i discipline među osobljem, te rješavanje eventualnih konflikata ili problema unutar tima.
- Nadgledanje održavanja i čišćenja unutrašnjosti jahte, uključujući kabine gostiju, zajedničke prostorije i ostale unutrašnje prostore.



01/06/2014 – 01/11/2014 Zadar, Hrvatska

#### **TURISTIČKI VODIČ ZA NJEMAČKI I ENGLSEKI TURISTIČKI BROD LEUT**

---

- Pružanje detaljnih informacija o mjestu pored kojeg se prolazi, uključujući geografske karakteristike, povijest, prirodne ljepote, kulturne znamenitosti i druge relevantne podatke
- Organiziranje vođenih tura po mjestima koje se posjećuje kako bi gosti imali priliku istražiti različite lokacije, upoznati lokalnu kulturu i običaje, te uživati u prirodnim atrakcijama
- Tumačenje prirodnih i kulturnih fenomena koje gosti mogu vidjeti tokom plovidbe i posjeta, kao i objašnjenje značaja tih fenomena
- Odgovaranje na pitanja gostiju o destinacijama, aktivnostima, lokalnoj kulturi, flori i fauni te drugim relevantnim temama
- Praćenje sigurnosnih procedura i uputa, te pružanje podrške gostima u slučaju hitnih situacija ili problema
- Suradnja s ostalim članovima posade kako bi se osiguralo glatko odvijanje aktivnosti na brodu i tijekom posjeta destinacijama
- Pružanje pomoći i podrške gostima u organizaciji njihovog vremena na brodu, davanje preporuka za aktivnosti, restorane i druge usluge

15/11/2013 – 01/05/2014 Chicago, Sjedinjene Države

#### **KONOBARICA ELLY'S PANCAKE HOUSE**

---

- Preuzimanje narudžbi gostiju, posluživanje hrane i pića, praćenje posebnih zahtjeva i osiguranje da se gostima pruži visok standard usluge
- Pružanje preporuka o jelu i piću na temelju preferencija gostiju, te davanje informacija o sastojcima i pripremi jela
- Prihvatanje plaćanja, obračunavanje računa, te pružanje korektnog i efikasnog servisa tijekom procesa naplate
- Prenošenje narudžbi kuhinji, praćenje vremena pripreme jela i koordinacija s kuharima kako bi se osigurala brza i točna dostava hrane
- Rješavanje pritužbi ili nejasnoća gostiju na profesionalan i ljubazan način, te pružanje podrške kako bi se osiguralo zadovoljstvo gostiju
- Timski rad s drugim članovima osoblja kako bi se osiguralo glatko funkcioniranje restorana i pružila podrška u slučaju gužvi ili neočekivanih situacija

01/12/2011 – 01/10/2013 Zadar, Hrvatska

#### **PRODAJNI PREDSTAVNIK - OTKUPLJIVAČ ZLATA AURO DOMUS D.O.O**

---

- Prijem zlatnog nakita ili drugih zlatnih predmeta od kupaca, te njihova detaljna procjena kako bi se utvrdila autentičnost, čistoća i težina zlata.
- Osiguranje da se svi postupci otkupa zlata provode u skladu s lokalnim i nacionalnim zakonima i propisima koji reguliraju trgovinu zlatom i drugim kovinama.
- Davanje ponude kupcima na osnovu procjene zlata, uz poštovanje trenutnih tržišnih cijena zlata i drugih relevantnih faktora
- Pregovaranje s kupcima o cijeni i uvjetima otkupa zlata kako bi se postigao dogovor koji je zadovoljavajući za obje strane
- Provjera identiteta kupaca i prijem odgovarajućih identifikacijskih dokumenata kako bi se osiguralo da se zlato ne otkupljuje ilegalno ili protivno zakonu
- Izdavanje potvrda ili računa o otkupu zlata koji sadrže detalje o količini, čistoći, cijeni i drugim relevantnim informacijama
- Sigurno pohranjivanje otkupljenog zlata do daljnjeg postupanja, uključujući zaštitu od gubitka, krađe ili oštećenja
- Praćenje tržišnih trendova i kretanja cijena zlata kako bi se osiguralo da se otkupna cijena prilagođava promjenama na tržištu

01/06/2009 – 01/10/2011 Zadar, Hrvatska

#### **PRODAJNI PREDSTAVNIK HRVATSKA LUTRIJA D.O.O.**

---

- Aktivna prodaja lutrijskih proizvoda, poput listića za klađenje, lutrijskih i drugih igara na sreću
- Pružanje informacija o različitim igrama na sreću, pravilima igre, vjerojatnosti dobitka i nagradama kako bi se kupcima pomoglo u odabiru igre
- Promoviranje novih igara na sreću i posebnih promotivnih akcija kako bi se privukla pažnja kupaca i potakla prodaja
- Održavanje urednosti i atraktivnosti prodajnog mjesta, postavljanje promotivnog materijala i informiranje kupaca o trenutnim ponudama

- Prihvatanje plaćanja za kupljene lutrijske proizvode i izdavanje dobitaka kupcima koji su ostvarili dobitak u igrama na sreću
- Vođenje evidencije o prodaji, izdanim listićima, naplaćenim iznosima i izdanim dobitcima kako bi se osiguralo pravilno vođenje poslovanja i izvještavanje
- Pružanje podrške kupcima, rješavanje njihovih pitanja i pritužbi te pružanje informacija o radnom vremenu, mjestima prodaje i drugim relevantnim temama
- Suradnja s drugim prodajnim predstavnicima i osobljem Hrvatske Lutrije radi postizanja zajedničkih ciljeva prodaje i promocije

## ● OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

---

01/10/2021 – 01/05/2024 Zadar, Hrvatska

**PRVOSTUPNIK KULTURE I TURIZMA** Sveučilište u Zadru, Odjel za turizam i komunikacijske znanosti

---

Internetske stranice <https://tikz.unizd.hr>

01/02/2015 – 15/02/2015 Zadar, Hrvatska

**D2 - TEMELJNA SIGURNOST NA BRODU** Adria Libar

---

Internetske stranice <https://www.adrialibar.com>

16/02/2018 – 18/02/2018 Zagreb, Hrvatska

**PSIHOLOGIJA LAGANJA: DETEKCIJA LAŽI I NEVERBALNA KOMUNIKACIJA - PL1** Institut za bihevioralnu forenziku

---

Internetske stranice <https://www.psihologijalaganja.rs>

01/02/2018 – 01/04/2018 Auckland, Novi Zeland

**THE MAKEUP ARTIST** The Makeup School

---

Internetske stranice <https://www.themakeupschool.co.nz>

## ● JEZIČNE VJEŠTINE

---

Materinski jezik/jezici: **HRVATSKI**

Drugi jezici:

	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna produkcija	Govorna interakcija	
<b>ENGLESKI</b>	C2	C2	C2	C2	C2
<b>NJEMAČKI</b>	B1	B1	B1	B1	B1
<b>ŠPANJOLSKI</b>	A2	A2	A2	A2	A2

Razine: A1 i A2: temeljni korisnik; B1 i B2: samostalni korisnik; C1 i C2: iskusni korisnik

## ● DIGITALNE VJEŠTINE

---

Rad na raunalu | MS Office (Word Excel PowerPoint) | Korisnička podrška | Vješto korištenje komunikacijskim programima (Skype, Zoom, TeamViewer)

## ● VOZAČKA DOZVOLA

---

Vozačka dozvola: B

● **HOBII I INTERESI**

---

Čitanje knjiga

---

Trčanje

---

Učenje jezika

---