

Flora Hrvatske

Metode rada I - inventarizacija

Prof. dr. sc. Toni Nikolić

Botanički zavod Biološkog odsjeka

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

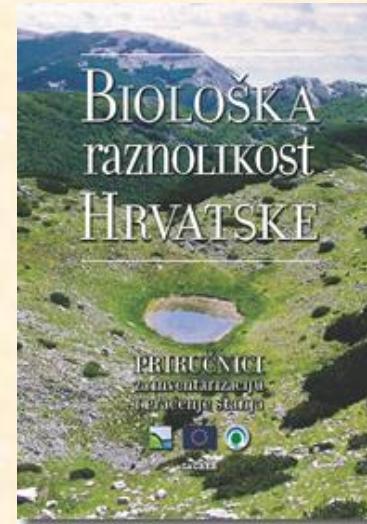
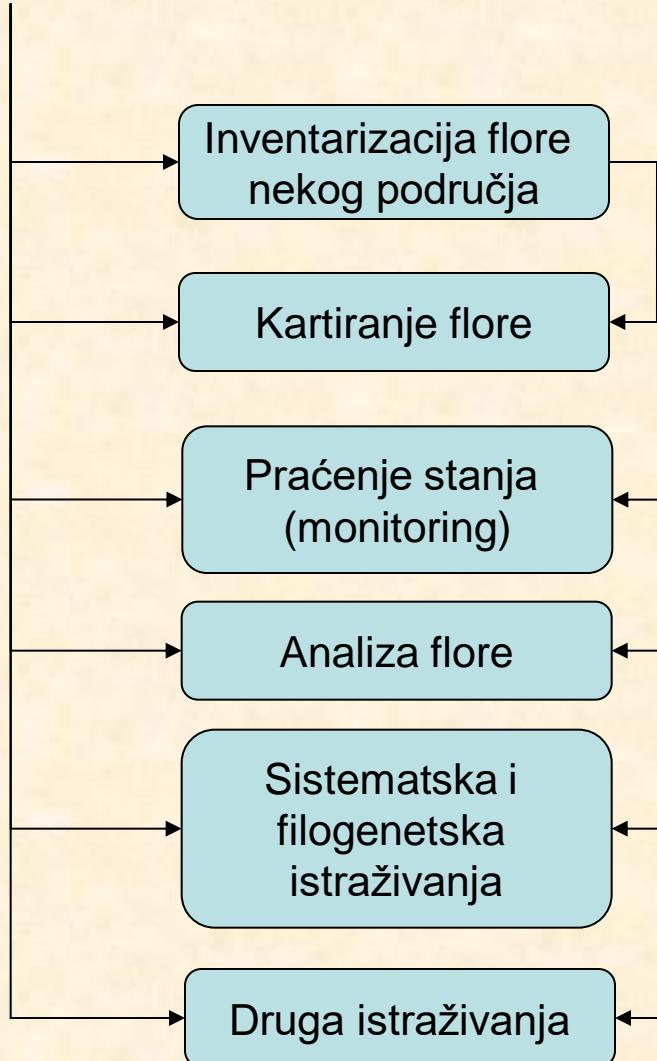
Marulićev trg 9a/II (Botanički vrt), HR-10000 Zagreb

Tel: (01) 489 8064; Fax: (01) 489 8093

Mail: toni@botanic.hr; <http://www.botanic.hr>



Osnovni smjerovi



Literatura:

<http://www.dzzp.hr/publikacije/prirucnici-140.html>



Nužni preuvijet i osnovna prepostavka

Dobro odrediti svojtu

1. Nitko ne pozna sve svojte!
2. Svi trebaju u manjoj ili većoj mjeri pomoći (priručnici, usporedni materijal, konzultacije i dr.)
3. Nije nužno poznavati sve svojte da bi se proizvodili dobri i korisni prilozi
4. Tko zna više – radi s većem brojem vrsta
5. Tko zna manje - radi s jednom ili nekoliko vrsta

Opća je preporuka:

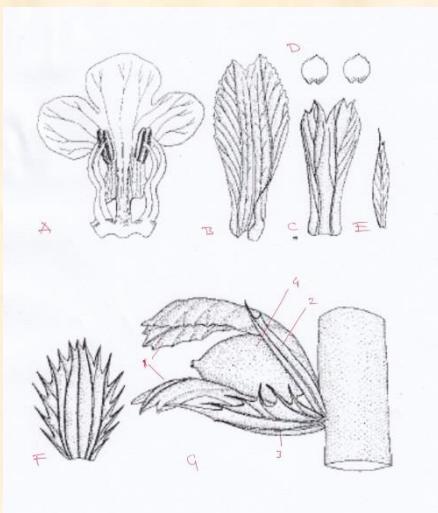
«bolje nikakav podatak, nego krivi podatak»



Određivanje (determinacija)

Osnovni alati:

1. Ključevi za determinaciju
2. Ostali tiskani priručnici
3. Tumači pojmova
4. Usporedna zbirka
5. Digitalni izvori on-line
6. Konzultacije



Juniperus L.

Sp. Pl. 1038 (1753)

borovica (smrjeka, somina, smrk, smriča)

Ključ za vrste:

- | | |
|--|---|
| 1a → Listovi su svi jednaki, igličasti, po 3 u pršljenu, češeri se razvijaju pazušno (►2a, 2b) | 2 |
| 1b → Listovi su dvojaki, na starijim biljkama su kratki, ovalni su ili trokutasto ljuškasti i prilegli poput crjepova na krovu, a na mladim su igličasti, češeri se razvijaju terminalno (►3a, 3b) | 3 |

2a → S gornje strane lista jedna široka sivkasta ili bijela pruga ►, s donje strane lista po sredini je tupi greben, zreli su bobičasti češerici crnomodri ili pepeljasto nahukani ► (kontinentalne brdske i nizinske šume)

Juniperus communis L.►

Sp. Pl. 1040 (1753)

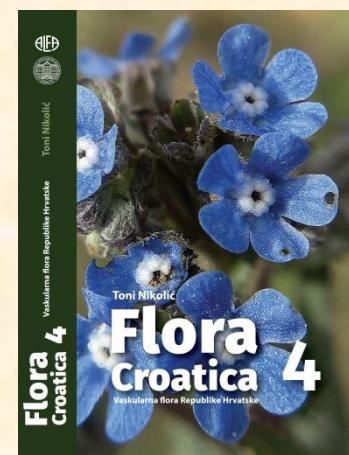
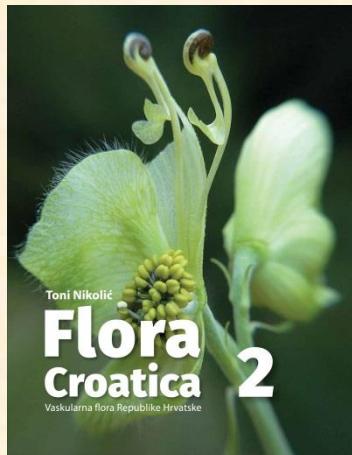
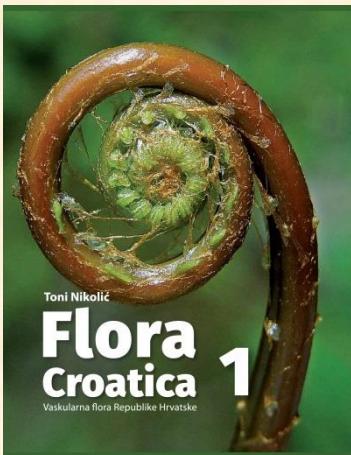
obična borovica (smrkva, kadik, smreka, brinje, smrek, resnica, šmrč, smrika, smriška, smrič, smrča, brinj, smrička, prava borovica, smrekva crna, venja, smrekovina, bri, smrekva črna, kleka, borovica, fenja, šmreka, smrekovica, smrekva plava kleka)

ŽO 3; Eh: S 8/T 5/V 3/Ph 5/N 3/Cv 4-5; R Eu: Ab(A N) Ag Al Ar Au(A L) Be(B L) BH Br Bu By Cg Co Cs Ct Da Es Fa Fe Ga(F) Ge Gg(A D G) Gr Hb(E N) He Ho Hs(A S) Hu Is It La Lt Lu Ma Mk No Po Rf(C CS E K N NW) Rm Sa Si(S) Sk Sl Sr Su Tu(A E) Uk(K U); R Hr: III – L; IV – SZ PG GK KV ZS I KZ VV NP BM OD DZ SD ZS DN; otrovna, jestiva, dodatak hrani, lijekovita; O: brdsko-planinska područja



Primarna literatura

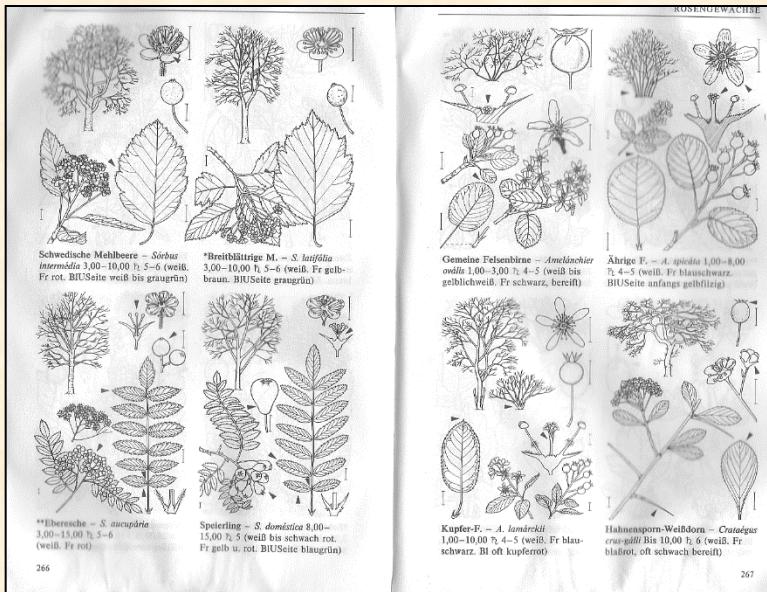
1. **Nikolić T. (2019d):** Flora Croatica – vaskularna flora Republike Hrvatske, Volumen 4. Ekskurzijska flora. Alfa d. d., Zagreb.
2. **Nikolić T. (2020a):** Flora Croatica – vaskularna flora Republike Hrvatske, Volumen 1. Uvodni dijelovi, sinopsis porodica, opće kazalo, literatura i dr. Alfa d. d., Zagreb.
3. **Nikolić T. (2020b):** Flora Croatica – vaskularna flora Republike Hrvatske, Volumen 2. Ključevi za determinaciju s pratećim podatcima: Equisetidae, Lycopodiidae, Ophyoglossidae, Polypodidae, Cycadidae, Ginkgooidae, Gnetidae, Pinidae, Magnoliidae – porodice A – FAB. Alfa d. d., Zagreb.
4. **Nikolić T. (2020c):** Flora Croatica – vaskularna flora Republike Hrvatske, Volumen 3. Ključevi za determinaciju s pratećim podatcima: Magnoliidae – porodice FAG-ZYG. Alfa d. d., Zagreb.



Određivanje (determinacija)

Ostali priručnici:

- Rothmaler, W. (1987):** Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 3: Atlas der Gefäßpflanzen. Volk und Wissen, Salaspils, 1-752. Ilustracije, vrlo korisno za kontinentalnu Hrvatsku, cca 40 EU, lako za nabaviti



- Jávorka, S.; Csapody, V. (1975):** Iconographia Florae Partis Austro-Orinetalis Europeae Centralis. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9-576. Ilustracije, vrlo korisno za kontinentalnu Hrvatsku, Kvarner, teže za nabaviti, kopije (pdf)

Flore susjednih područja

- Martinčič, A.; Wraber, T.; Jogan, N.; Ravnik, V.; Podobnik, A.; Turk, B.; Vreš, B. (1999):** Mala flora Slovenije. Ključ za določevanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 3-845. [može biti korisno, na slovenskom jeziku](#).
- Pignatti, S. (1982):** Flora d'Italia Vols. 1-32. Edagricole, Bologna. [Korisno za mediteranske biljke, na talijanskom jeziku, teška nabava, skupo \(pdf\) i dr., nije tako nužno](#)



Određivanje (determinacija)



Slikovni priručnici

Prednosti: brza navigacija do roda, jeftini, pristupačni, brojni

Nedostatci: dovode do krivih determinacija, nepotpuni

Namjena: primarno popularizacija, senzibilizacija javnosti

Nikolić T., Kovačić S. (2008): Flora Medvednice. 250 najčešćih vrsta Zagrebačke gore. Školska knjiga d.d. & Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 4-543.

•**Kovačić S., Nikolić T., Ruščić M., Milović M., Stamenković V., Mihelj D., Jasprica N., Bogdanović S., Topić J.** (2008): Flora jadranske obale i otoka - 250 najčešćih vrsta. Školska knjiga d.d. & Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 4-558.

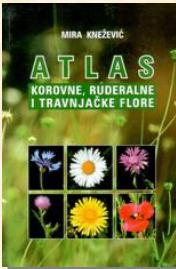
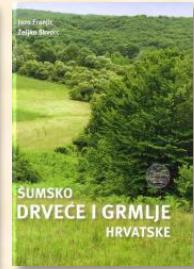
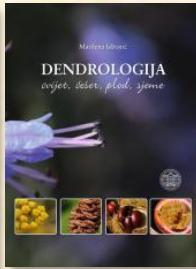
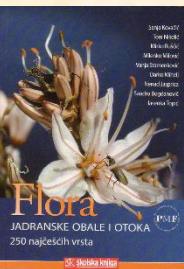
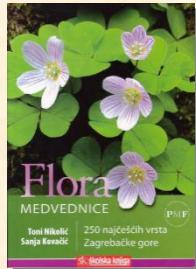
•**Nikolić T., Mitić B., Boršić I.** (2014): Flora hrvatske: invazivne biljke. Alfa d.d., Zagreb, 6-296.

•**Franjić J., Škvorc Ž.** (2014): Šumsko zeljasto bilje Hrvatske. Šumarski fakultet, Zagreb.

•**Franjić J., Škvorc Ž.** (2014): Šumsko drveće i grmlje Hrvatske. Šumarski fakultet, Zagreb.

•**Idžojojić M.** (2013): Dendrologija. Šumarski fakultet, Zagreb.

•**Knežević M.** (2006): Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore.



Određivanje (determinacija)

Profesionalniji:

- **Blamey, M.; Grey-Wilson, C. (1993):**

Mediterranean wild flowers. Harper Collins Publishers, London, 5-560. [vrlo dobro za priobalje i otoke, pristupačno](#)

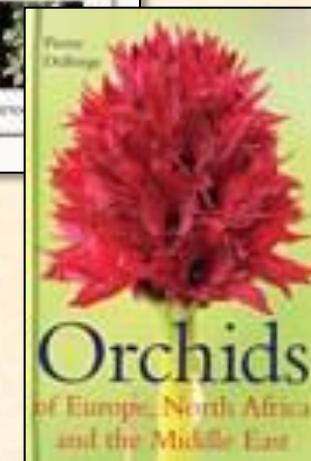
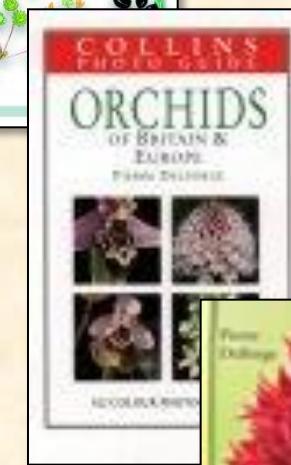
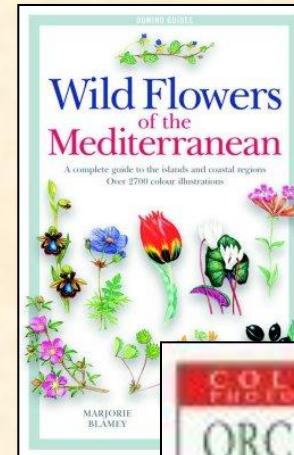
- **Blamey, M.; Grey-Wilson, C. (2003):** Cassell's

Wild Flowers of Britain and Northern Europe. Domino Books production, London, 5-543. [vrlo dobro za kontinentalno područje, pristupačno](#)

- **Delforge, P. (1995):** Orchids of Britain and Europe. Harper Collins Publishers, London, 1-480. [izvrsno, gotovo pa obavezno za orhideje](#)

- **Delforge, P. (2006):** Orchids of Europe, North Africa and the Middle East. Timber Press, Portland, 3-640. [izvrsno, gotovo pa obavezno za orhideje](#)

- i mnogi drugi



Određivanje (determinacija)

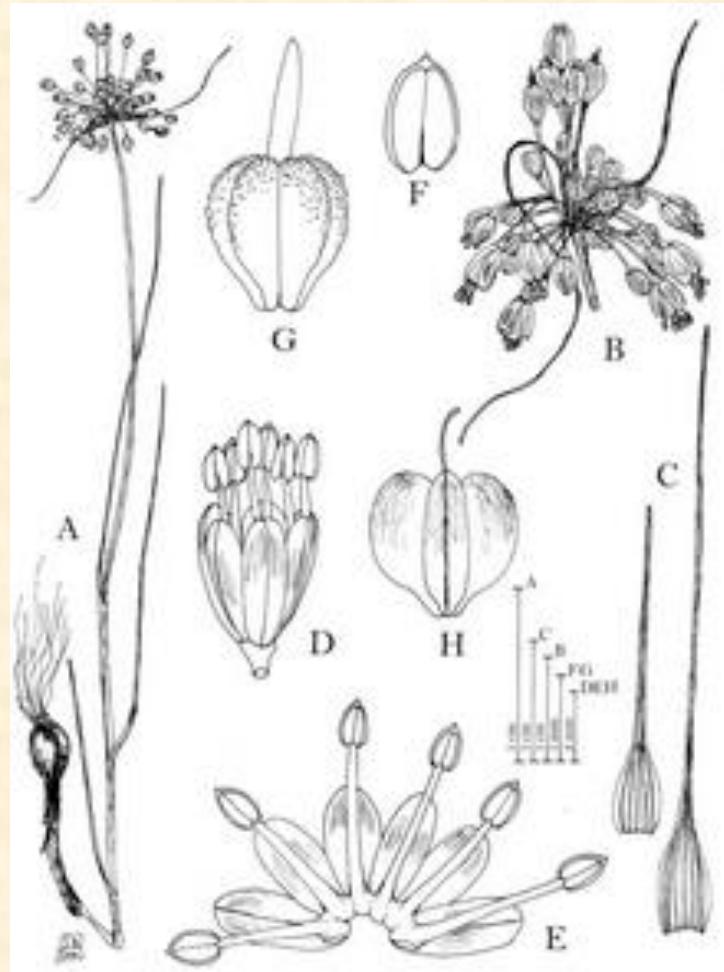
Usporedna zbirka:

1. Usporedba dvojbenog ili nepoznatog materijala s herbarskom zbirkom (pomoć u određivanju usporedbom s već određenim materijalom)
2. U posebnim slučajevima materijal se šalje stručnjaku za određenu skupinu na reviziju



Konzultacije:

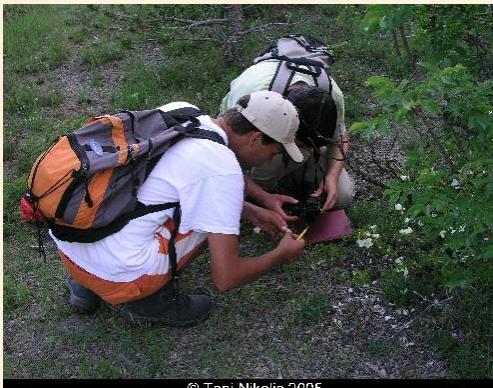
1. Kad zapneš, pitaš nekoga tko zna više
2. Lokalni poznavalac
3. Florist profesionalac
4. Fotografije na uvid mailom
5. Baze podataka i fotodokumentacija na internetu (uz oprez)
6. I dr.



Nužni preuvijet i osnovna prepostavka

2. Pribor i materijal

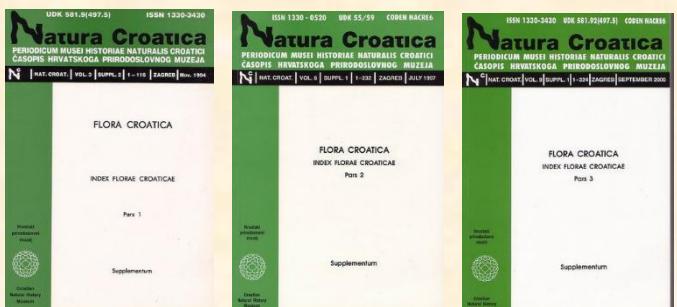
1. Pribor za pisanje (pisalica, bilježnica tvrdih korica)
2. Terenski obrasci za podatke (prema odabiru, 2 tipa ili namjenski kreiran i originalan obrazac)
3. Topografska ili druga karta područja
4. GPS uređaj (ili mob. uređaj s integriranim GPS-om)
5. Poželjno je ručno povećalo ~ x 10-15
6. Priručnik (jedan ili više njih) za određivanje
7. Fotoaparat
8. Pribor i materijal za sabiranje: terenski herbar, lopatica, škare, terenske etikete



Inventarizacija flore nekog područja

Popis flore nekog područja (inventar, check lista, katastar)

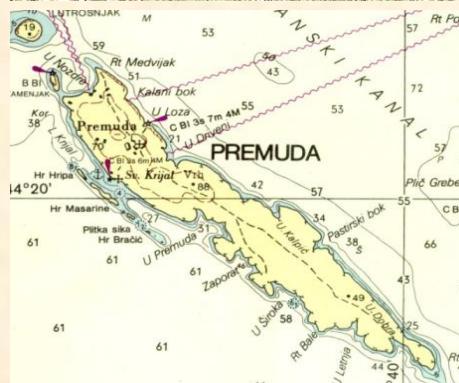
1. Osnovna informacija o flori (raznolikosti nekog područja, bioraznolikost)
2. Daje odgovor na pitanje "Što imamo"
3. Daje ograničeni odgovor na pitanje "Gdje imamo"
4. Područje: država, županija, gradska četvrt, otok, planina, dolina, dvorište,
5. Selektivni popisi (ugrožene, invazivne, endemične, ljekovite, jestive,)
6. Popis je prostorno precizniji ukoliko se odnosi na manje područje



Popis flore
Ilovačkog đola



Popis flore Babine
gore i Velikog
brda



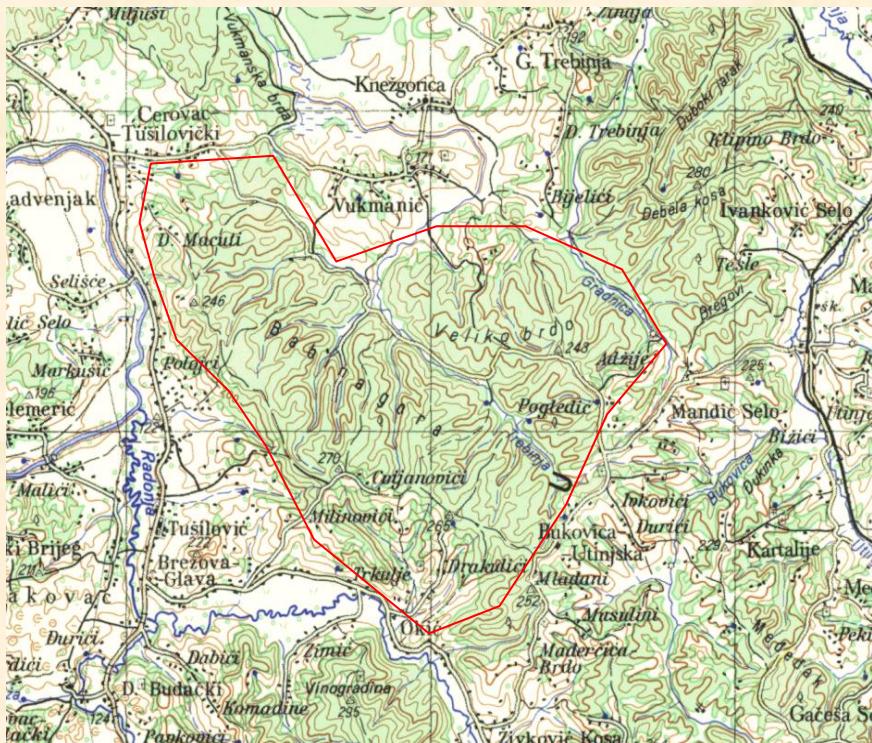
Popis flore otoka
Premude



Inventarizacija flore nekog područja



Popis flore Babine gore i Velikog brda (kod Karlovca)



Terenski i drugi rad:

1. Upoznavanje s postojećim podacima o flori (literatura, baze podataka)
 2. Imati osnovni pribor i materijal
 3. **Obići teren najmanje 3 puta godišnje, zahvaćajući različite aspekte sezonskog razvoja flore**
 4. **Obići sve tipove staništa**
 5. Provesti djelom determinacije na terenu
 6. Provesti djelom sabiranje herbarskog materijala za naknadnu determinaciju
 7. Gradnja cjelovite zbirke? (opcija)
 8. Izrada popisa s malom količinom podataka:
 - Tko je radio
 - Kada je radio
 - Na kojem području
 - Popis
 - Izrada popisa s dodatnim podacima (popisi izlazaka, sezonski popisi, stanišni popisi,)

Inventarizacija flore
nekog područja



Evo objavljenih primjera:

Šuhajda, A. (1983): Flora otoka Silbe s osvrtom na ljekovito bilje. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1-91.

Car, S. (1998): Flora šire okolice sela Sv. Ivan Žabno. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1-99.

Župan, D. (2006): Flora otoka Silbe. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Jasprica, N.; Kovačić, S.; Ruščić, M. (2006): Flora and vegetation of Sveti Andrija island, southern Croatia. Nat. Croat. Vol. 15, No.1-2:27-42.

Vitasović Kosić, I. (2006): Flora travnjaka na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u Istri. Magistarski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1-158.

Barišić, G. (1999): Flora zaštićenog područja Gajna u okolini Slavonskog Broda. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1-82.

Vlahović, D. (2007): Flora Samoborske Plešivice i okolnih područja. Magistarski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1-105.

Hruševvar, D.; Magajne, M.; Mihalić, I.; Pasarić, A.; Šegota, V. (2006): Flora of sandy beaches of the island of Vis. U: Anonymus ur.: IV Balkan Botanical Congress "Plant, fungal and habitats diversity investigation and conservation". Book of abstracts. Bulgar. Acad. of Sciences, Institut of Botany, 221.

Hulina, N. (2007): Flora i vegetacija Drežničkog polja. Agronomski Glas. No.4:255-276.

i mnogi dr.