

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet

Antonio Eršegović i David Grabovac
PROJEKT BRIOŠKOLA

Zagreb, 2025.

Ovaj projekt izrađen je u sklopu Sekcije za botaniku iz Udruge studenata biologije - BIUS koja djeluje pri Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom prof. dr. sc. Antuna Alegra i predan je na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade u akademskoj godini 2024./2025. u kategoriji (f) Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici.

SADRŽAJ RADA

Sažetak	1
Summary	2
Uvod.....	3
Opći i specifični ciljevi rada.....	4
Plan rada	5
Rezultati.....	6
Promocija i medijska pokrivenost projekta	32
Rasprava i zaključci	36
O udruzi studenata biologije - BIUS.....	37
Zahvale	38
Pisma preporuke	39

SAŽETAK

Antonio Eršegović i David Grabovac

Projekt Brioškola

Brioškola je projekt u organizaciji Sekcije za botaniku iz Udruge studenata biologije – BIUS kojem je glavni cilj bio upoznati zainteresirane studente s mahovinama i briologijom kao disciplinom botanike koja proučava mahovine u različitim aspektima. Glavnina projekta održana je u listopadu 2024. godine kroz održavanje predavanja koja su održali stručnjaci iz Hrvatske, Srbije i Slovenije, zatim radionice determinacija mahovina i terenski izlazak u Nacionalni park Risnjak. Osim navedenog u sklopu projekta izrađena je zbirka od četrdesetak herbarijskih uzoraka mahovina te je održano predavanje i edukativna radionica za učenike i mentore u okviru Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije. Svi sudionici koji su sudjelovali na projektu od učenika do stručnih predavača iskazali su oduševljenje kroz svoje povratne informacije i iskazali želju za daljnjim održavanjem sličnih edukacijsko-popularizacijskih projekata u budućnosti.

Ključne riječi: mahovine, Risnjak, učenici, studenti, popularizacija

SUMMARY

Antonio Eršegović and David Grabovac

Brioškola Project

Brioškola is a project organized by the Botany Section of the Biology Students Association - BIUS, whose main goal was to introduce interested students to bryophytes and bryology as a discipline of botany that studies mosses in various aspects. The main part of the project was held in October 2024 through lectures given by experts from Croatia, Serbia and Slovenia, followed by bryophytes determination workshops and a field trip to the Risnjak National Park. In addition to the above, a collection of about forty herbarium samples of bryophytes was created as part of the project, and a lecture and educational workshop for students and mentors were held within the Center of Excellence for Biology of Varaždin County. All participants who participated in the project, from students to professional lecturers, expressed their enthusiasm through their feedback and expressed their desire to continue holding similar educational and popularization projects in the future.

Key words: mosses, Risnjak, pupils, students, popularization

UVOD

Projekt Brioškola (**Slika 1.**) bavi se briologijom – disciplinom botanike koja proučava mahovine. Mahovine su poznate kao ekološki izuzetno važne biljke koje predstavljaju pionire vegetacije, a također su poznate kao indikatorske vrste s pomoću kojih se može procijeniti stabilnost očuvanosti šumskih ekosustava te ekološko stanje vode, zraka i tla. Uz sve navedeno, mahovine su slabo istražena biljna skupina kako u Hrvatskoj, tako i u svijetu, prvenstveno zbog njihovog malog rasta, ali i zbog specifične morfologije i anatomije koja pri određivanju vrsta uglavnom uključuje korištenje lupa i mikroskopa. Ideja za organizacijom ovog projekta proizašla je iz zapažanja i činjenice da mahovine nisu predmet proučavanja ni na jednom kolegiju na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a prema dostupnim informacijama ni na jednoj drugoj ustanovi visokoškolskog obrazovanja u Hrvatskoj, osim što se u sklopu nekih botaničkih kolegija spominju u kontekstu evolucijskih odnosa i obrade nekih morfoloških struktura u biljnom svijetu. Stoga se ovim projektom prvenstveno studentima biologije, ali i svim ostalim zainteresiranim omogućilo da bolje upoznaju ovu skupinu i to kroz različite aspekte od pregleda povijesnih istraživanja, morfologije, anatomije, sistematike, evolucijskog položaja u stablu života pa sve do fiziologije, ekologije, konzervacije i determinacije. Također, zanimljivo je spomenuti da se kroz razgovore s priznatim stručnjacima u području botanike iz Hrvatske došlo do zaključka da je ovaj projekt prvi koji se bavi ikakvom popularizacijom i poticanjem šireg kruga zainteresiranih ljudi na bavljenje briologijom te prvi sustavni pokušaj upoznavanja zainteresiranih studenata s mahovinama.



Slika 1. Logotip projekta Brioškola (izradila: Sara Fajgl).

OPĆI I SPECIFIČNI CILJEVI RADA

- Glavni i najopsežniji cilj ovog projekta je edukacija zainteresiranih studenata o značaju mahovina i različitim aspektima briologije.
- Popularizacija briologije među učenicima i nastavnicima kroz održavanje predavanja i edukativnih radionica.
- Izrada studentske briološke herbarijske zbirke u svrhu prikupljanja uzoraka za potencijalna daljnja istraživanja.
- Stvaranje potencijalnih prilika za umrežavanje svih sudionika projekta i stručnjaka u području briologije.

PLAN RADA

Projekt je zamišljen kao cjelina sastavljena od 3 faze:

Prva faza – organizacija projekta (prosinac 2023. – listopad 2024.)

- 1) prikupljanje financija za organizaciju projekta kroz prijavu na otvorene javne natječaje za financiranje studentskih projekata i kontaktiranje potencijalnih sponzora
- 2) kontaktiranje i dogovaranje predavanja, radionica determinacije i terenskog izlaska s potencijalnim predavačima
- 3) traženje zahtjeva za izuzeće od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama od nadležnog ministarstva
- 4) izrada rasporeda i plana održavanja predavanja, radionica determinacije i terenskog izlaska
- 5) kontaktiranje potencijalnih suradnika i donatora na projektu
- 6) izrada vizualnog identiteta i promotivnih materijala projekta
- 7) promocija i otvaranje prijave za sve zainteresirane studente kroz medije i društvene mreže

Druga faza – glavnina projekta (listopad 2024.)

- 1) od 14. do 18. listopada 2024. – održavanje predavanja stručnih predavača
- 2) 19. listopada 2024. – održavanje radionica determinacije
- 3) 20. listopada 2024. – terenski izlazak u Nacionalni park Risnjak

Treća faza – doprinos znanosti i edukacija šire populacije (listopad 2024. – siječanj 2025.)

- 1) održavanje predavanja i edukativnih radionica za učenike i nastavnike srednjih škola
- 2) izrada zbirke mahovina sakupljenih kroz projekt
- 3) promocija rezultata projekta kroz medije i društvene mreže
- 4) pisanje financijskih izvještaja

REZULTATI

U finalnoj fazi organizacijske faze projekta, 14. kolovoza 2024. godine otvorene su prijave, a zatvorene već 18. kolovoza 2024., što je bilo dosta brzo zatvaranje s obzirom na specifičnost projekta i očekivanja da će za popunjavanje slobodnih mjesta biti potrebno do mjesec dana. Broj mjesta je prvenstveno bio ograničen zbog organizacije radionica determinacije i terenskog izlaska u Nacionalni park Risnjak. Javni poziv za prijave na projekt objavljen je preko internetskog obrasca u kojem su svi studenti prilikom prijave trebali ostaviti svoje osobne podatke, kontakt za daljnju komunikaciju na projektu i dati organizatorima suglasnosti za Izjavu o redovitom i odgovornom sudjelovanju na projektu, Izjavu o pravilima i obavezama davanja, korištenja i obrade osobnih podataka te Izjavu o snošenju odgovornosti. U konačnici je na projekt prijavljeno 39 studenata, i to 32 studenata Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, troje studenata Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta i po jedan student s Agronomskog fakulteta, Fakulteta šumarstava i drvene tehnologije te Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, a osim studenata zagrebačkog sveučilišta na projekt se prijavio i jedan student Biološkog fakulteta Sveučilišta u Beogradu. Svi prijavljeni studenti su prije glavnih aktivnosti projekta dobili detaljne informacije i bili su potaknuti na aktivno učenje kroz cijeli projekt. Studenti su tako bili potaknuti da samostalno vode vlastite bilješke tijekom projekta, postavljaju predavačima sva pitanja vezana za samu tematiku, a nakon svakog predavanja studenti su dobivali digitalne ankete u kojima su trebali ocijeniti predavanje i napisati svoj osvrt na predavanje izražavajući pohvale, konstruktivne kritike i informacije koje su posebno upamtili. Na kraju svih predavanja sve ankete su skupljene i poslane predavačima kao povratne informacije.

Aktivnosti projekta:

1. Stručna predavanja

Predavanja su održana uživo u predavaonicama Botaničkog zavoda Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i Zavoda za farmakognozu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na adresi Marulićev trg 20. Budući da su predavanja od ponedjeljka do četvrtka bila otvorena za javnost, osim prijavljenih studenata, pristupilo im je još 20 zainteresiranih sudionika od studenata pa do sveučilišnih profesora. Također, navedena predavanja prenošena su on-line preko Microsoft Teams platforme za članove Hrvatskog botaničkog društva, tako da je tim putem predavanjima pristupilo još desetak zainteresiranih članova.

Pregled predavanja:

Ponedjeljak (14. listopada 2024.) – **Sistematski pregled mahovina i povijest briologije** – prof. dr. sc. Antun Alegro, Botanički zavod Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (**Slika 2.**)

Sadržaj predavanja: U prvom dijelu predavanja obrađena su osnovna svojstva triju grupa kopnenih biljaka koje nazivamo mahovinama – njihove morfološke značajke, filogenetski odnosi, osnovne prilagodbe na uvjete staništa i raznolikost. U drugom dijelu predavanja nakon osvrta na opću povijest briologije, prikazana je povijest istraživanja mahovina u Hrvatskoj i trenutno stanje istraženosti.

Ocjena predavanja na temelju studentskih anketa: 4,96 / 5,00

Neki komentari studenata iz anketa:

- *Jako zanimljivo predavanje, cjelovito, jezgrovito i bez suvišnih detalja što olakšava praćenje. Posebno sam upamtio jednostavne, ali vrlo slikovite opise građe različitih vrsta mahovina.*
- *Apsolutno sam bila i ostala oduševljena ovim predavanjem da ne znam gdje da počnem. Razlog je prije svega profesor Alegro. Jako mi je drago da sam imala čast prisustvovati*

njegovom predavanju prije svega zato što je jedan od najboljih predavača s kojima sam se susrela do sad. Prezentirao je temu na jako zanimljiv i dinamičan način, ali najviše mi se dojmilo to što je povijest i ličnosti kroz povijest briologije prezentirao na tako zabavan način, tj. uz značaj spomenutih briologa dodao je i jednu, dvije zanimljive anegdote ili činjenice iz života osobe te tako tu osobu prikazao kao ne samo još jednu u nizu ljudi koji su samo napisali ovo ili istražili ono, nego im dao element ljudskosti tako da je pričao i o drugim sferama njihovog života (ljubavni odnosi, suparništvo, neobični hobiji...). Osim toga, profesor je vrlo jasno izlagao prezentaciju, pojasnio je sve tako da ne moraš imati preveliki nivo znanja da bi shvatio te detaljno sve objasnio, što mi se isto jako sviđa. Žao mi je što ne predaje na mom fakultetu jer bih s guštom dolazila na njegova predavanja. Mogla bih još puno toga pisati, ali ću završiti s time da mi je profesor pobudio želju za daljnjim istraživanjem i interesom za briologiju.

- *Idealno uvodno predavanje za područje mahovina. Konkretno, s glavom i repom, lijepo strukturirano i od početka do kraja je bio jasan ishod predavanja – osnovne informacije o mahovinama, stanje istraživanja mahovina u RH i svijetu te razni izazovi koji se pritom mogu javljati – što su sve informacije koje su nam u budućim predavanjima, na radionici i terenu bile neophodne. S obzirom na kvalitetu samog predavanja i prezentacije, pregršt osobnih anegdota i primjera koji su nicali kroz predavanje te gotovo zarazan entuzijazam za mahovine koji je bio evidentan od početka predavanja do kraja, profesor Alegro zaslužuje sve pohvale za iznimno kvalitetno uvodno predavanje.*



Slika 2. Predavanje prof. dr. sc. Antuna Alegra (fotografira: Tomislav Mikić).

Utorak (15. listopada 2024.) – **Konzervacijska fiziologija mahovina** – prof. dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Botanički zavod Biološkog fakulteta Sveučilišta u Beogradu (**Slika 3.**)

Sadržaj predavanja: Dan je uvod u konzervacijsku fiziologiju mahovina. Obrađene su spoznaje o problemima, rješenjima i primjerima fiziološkog pristupa očuvanja kod predstavnika mahovina. Istaknuto je značenje pokusnih tretmana mahovina. Na odabranim primjerima istaknuta su dokumentirana svojstva mahovina i ekofiziološki mehanizmi kao konzervacijske podloge za zaštitu.

Ocjena predavanja na temelju studentskih anketa: 4,89 / 5,00

Neki komentari studenata iz anketa:

- *Bilo mi je zanimljivo čuti dodatne informacije o ekologiji mahovina te načinima kojima se može smanjiti njihova ugroženost i kojima se one mogu vratiti u stabilne populacije u prirodu. Posebno me iznenadio način na koji se one vraćaju u prirodu, točnije adhezivna sredstva koja se tom prilikom koriste... Sveukupno mi je drago čuti ideje i stajališta od drugih stranih predavača oko neke gotovo univerzalne problematike. Odlično predavanje!*

- *Slušala sam već o mahovinama, ali ovo je bilo nešto drukčije! Mislim da su komični i povijesni elementi super dodatak predavanju i da prikazuju temu cjelovitije od iznošenja definicija i statistike. Pravo predavanje za zaintrigirati publiku na tjedan dana!*
- *Profesor je jedan od najstručnijih ljudi i predavača kojima sam imao prilike svjedočiti. Predaje s neopisivom predanošću i ljubavlju za svoju struku. Iznimne pohvale!*



Slika 3. Predavanje prof. dr. rer. nat. Marka Sabovljevića (fotografira: Tena Sobodić).

Srijeda (16. listopada 2025.) – **How to get biology students interested to bryophytes?** (predavanje na engleskom jeziku) – doc. dr. Simona Strgulc Krajšek, Odsjek za biologiju Biotehničkog fakulteta Sveučilišta u Ljubljani (**Slika 4.**)

Sadržaj predavanja: Slovenija ima jednu od najbogatijih flora mahovina u Europi, no u posljednjih nekoliko desetljeća bilo je samo nekoliko aktivnih briologa. Prije tri godine uveden je izborni kolegij Briologija za studente biologije na Sveučilištu u Ljubljani. Osim redovnih predavanja i praktične nastave, studenti se uključuju u razne projekte i izlete. Navedene aktivnosti često rezultiraju publikacijama koje motiviraju studente jer mogu dati značajan doprinos ovom području.

Ocjena predavanja na temelju studentskih anketa: 4,91 / 5,00

Neki komentari studenata iz anketa:

- *Predavanje i predavačica bili su izvanredni i informativni. Entuzijazam s kojim profesorica dijeli svoje znanje i ljubav prema mahovinama je zarazan i potiče me da pohađam njezina predavanja u Ljubljani jer zvuče tako zabavno, i za studente i za nju samu. Činjenica da je toliko studenata doprinijelo novim radovima i podacima koji se objavljuju o mahovinama potiče me da i ja pokušam. Također mi se sviđa što su napravili web stranicu za sve koji žele vidjeti i proširiti svoje znanje o ovim zanimljivim organizmima. Možda nisam studentica biologije, ali profesorica Strgulc Krajšek me definitivno zainteresirala za mahovine.*
- *Izvršno predavanje! Jako sam uživala slušajući o tome kako izgleda kolegij briologije kod kolega u Sloveniji i kako se studenti uključuju u različite projekte vezane uz mahovine. Profesoricu Strgulc Krajšek bilo je zaista divno slušati, tijekom predavanja se stvarno moglo čuti s kojim entuzijazmom pristupa radu sa studentima. Za svaku pohvalu!*
- *Predavanje me prilično ugodno iznenadilo. Želio bih započeti ovaj komentar napomenom da nisam student biologije, niti iz srodnog područja. Bavim se IT-om i moram reći da je ovo predavanje nadmašilo ideju "zainteresirati studente biologije" i uspjelo je čak i nekoga poput mene, koji dugo nije slušao ništa vezano za biologiju, a kamoli išta o mahovinama, jako zainteresirati i angažirati u tom području. Ušao sam na predavanje očekujući predavanje o nekim pokušajima angažiranja studenata u svijet briologije, koji su možda bili manje-više uspješni. Ono što sam umjesto toga dobio bila je nevjerojatna priča vrlo motivirane i inspirativne profesorice. Entuzijazam je ispunio sobu čim je predavanje počelo i vjerujem da su se svi unijeli u priču profesorice. Predstavljeni pokušaji približavanja ovog područja studentima također su se činili vrlo originalnima i kreativnima, za razliku od onoga što sam očekivao kada sam prvi put pročitao naslov predavanja.*



Slika 4. Predavanje doc. dr. Simone Strgulc Krajšek (fotografira: Tena Sobodić).

Srijeda (16. listopada 2024.) – **Istraživanje ekologije mahovina: uvidi i izazovi** – dr. Miloš Ilić, Odsjek za biologiju i ekologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Novom Sadu (**Slika 5.**)

Sadržaj predavanja: Mahovine imaju značajnu ulogu u funkcioniranju različitih tipova ekosustava. One naseljavaju najrazličitija staništa – od vlažnih šuma do pustinja. Pomažu u očuvanju tla, zadržavanju vlage i jedni su od ključnih pokazatelja ekoloških promjena. U ovom predavanju osvrnuli smo se na njihovu raznolikost, ekološki značaj, kao i na izazove s kojima se suočavaju znanstvenici u proučavanju ovih neobičnih biljaka.

Ocjena predavanja na temelju studentskih anketa: 4,85 / 5,00

Neki komentari studenata iz anketa:

- *Predavanje je bilo jako zanimljivo. Volim ekologiju i bilo je zanimljivo čuti kakvo mjesto zauzimaju mahovine u njoj. Također je bilo fora čuti o tome kako se mahovine mogu koristiti za biomonitoring. Dr. Ilića je bilo jako lagano pratiti i cijelo vrijeme mi je ekspertno držao*

pažnju svojim zanimljivim predavanjem. Također su mi se svidjele šale i meme-ovi na prezentaciji.

- *Odličan uvod u ekologiju mahovina – jako mi se svidjelo jer me ovo područje najviše i zanima. Nikada nisam čula o korištenju mahovine za biomonitoring, stoga mi je to bilo posebno zanimljivo. Super mi je bila i sama Power Point prezentacija.*
- *Ekologija mi je općenito zanimljivo područje, pa mi je bilo zanimljivo čuti kako se provode istraživanja ekologije mahovina. Sviđa mi se što je koristio vlastita istraživanja kao primjere kako se, recimo, gleda brojnost mahovina na nekom staništu. Odlično je objasnio različite uloge mahovina u ekosustavima.*



Slika 5. Predavanje dr. Miloša Ilića (fotografira: Tena Sobodić).

Četvrtak (17. listopada 2024.) – **Distribucija mahovina duž gradijenta nadmorske visine** – dr. sc. Vedran Šegota, Botanički zavod Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (**Slika 6.**)

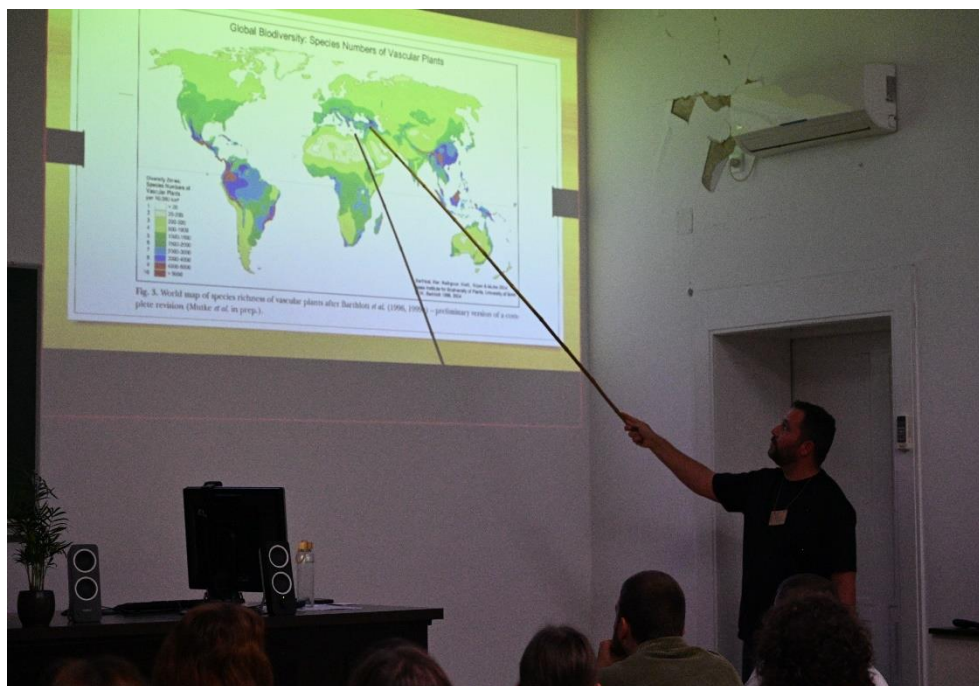
Sadržaj predavanja: Planinski ekosustavi su mjesta biljne raznolikosti. Varijacije bogatstva vrsta duž gradijenta nadmorske visine dokumentirane su za razne skupine i geografska područja. Mahovine su raznolika skupina biljaka, no zbog poteškoća u njihovoj identifikaciji rijetko su uključene u istraživanja bioraznolikosti. Ova studija jedna je od nekoliko istraživanja visinske rasprostranjenosti mahovina u Europi i prva na području Dinarida i Balkanskog poluotoka.

Ocjena predavanja na temelju studentskih anketa: 5,00 / 5,00

Neki komentari studenata iz anketa:

- *Jako zanimljivo predavanje, pogotovo uvodni dio u kojemu je govorio o globalnim obrascima rasprostranjenosti vaskularnih biljaka i mahovina. Također, vrlo ugodna osoba pa mu nije bilo teško uspostaviti interakciju s publikom. Odlično se s uvoda nadovezao na svoje istraživanje visinskog gradijenta rasprostranjenosti mahovina u Hrvatskoj. Zanimljivo mi je bilo čuti kako je za istraživanje rasprostranjenosti mahovina najbolje obuhvatiti cijeli altitudinalni gradijent te da je uzorke najbolje uzimati u istom tipu staništa (npr. šume).*
- *Predavanje je bilo zanimljivo jer smo dobili paralelu u rasprostranjenosti razne vaskularne flore te mahovina duž gradijenta nadmorske visine. Fokus nije bio stavljen isključivo na mahovine već smo dobili širi pogled i na druge biljne vrste. Posebno ću zapamtiti analogiju u geografskoj širini zemlje i visini planine/brda koja nam ukazuje na to da se bioraznolikost smanjuje kako idemo prema polovima, odnosno kako idemo na više nadmorske visine.*
- *Elokventan i zainteresiran predavač, uz jako zanimljivu temu i predavanje. Iz perspektive nekoga tko nije iz ovog područja, bilo je puno stručnih pojmova kroz prezentaciju, međutim velike pohvale što su svi bili objašnjeni i što nije bilo "ovo sigurno znate pa preskačemo"*

momenata - jako cijenim! Posebne pohvale na križanju vlastitog istraživanja s predavanjem
- korištenje osobnih primjera znatno olakšava shvaćanje suštine predavanja.



Slika 6. Predavanje dr. sc. Vedrana Šegote (fotografira: Tena Sobodić).

Četvrtak (17. listopada 2024.) – **Mahovine u praksi: monitoring programi za Natura 2000 vrste**

– Marta Rogošić, mag. oecol., Oikon d. o. o. – Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb (**Slika 7.**)

Sadržaj predavanja: U sklopu projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“, razvijeni su monitoring programi za pet vrsta pravih mahovina, jednu vrstu jetrenjarke i jednu vrstu rožnjače, koje su zaštićene prema Direktivi o staništima. Na predavanju je prezentirana razvijena metodologija praćenja zaštićenih vrsta, objašnjen je izbor promatranih parametara za praćenje svake vrste i dobiven je dojam o aktivnim mjerama zaštite mahovina u Hrvatskoj.

Ocjena predavanja na temelju studentskih anketa: 4,95 / 5,00

Neki komentari studenata iz anketa:

- *Posebno mi se svidjelo ovo predavanje jer sam čula neke nove informacije vezane za monitoring mahovina i slobodu koju stručnjaci dobiju u određivanju tehnika za isto. Svidjela mi se jednostavnost u govoru predavačice, koja je uspjela u kratkim crtama reći sve najbitnije*

za tehnike monitoringa koji se koriste u Hrvatskoj te glavne vrste koje su mrežom NATURA 2000 zaštićene i razloge njihove ugroženosti. Jako zanimljivo i korisno predavanje!

- *Super izvedeno predavanje kojim je dan posebni značaj mahovinama i iako sam prije tog predavanja mislila "mahovina ima puno posvuda ništa im se ne može dogoditi" zapravo je suprotno i trebamo ih štiti što je više moguće.*
- *Kratko, no i jako zanimljivo i poučno predavanje. Posebno mi se sviđa što predavanje ne prikazuje neke općenite metode ili preporuke, nego konkretne metode koje se koriste u stvarnosti. Činilo mi se da bi predavanje moglo biti više „ovako se preporučuje da se to radi“, međutim pohvale predavačici na korištenju tih konkretnih primjera i metoda.*



Slika 7. Predavanje Marte Rogošić, mag. oecol. (fotografira: Tena Sobodić).

Petak (18. listopada 2024.) – **Uvod u determinaciju mahovina** – dr. sc. Anja Rimac i Marija Bučar, mag. biol. exp., Botanički zavod Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (*Slika 8.* i *Slika 9.*)

Sadržaj predavanja: Predavanje je održano kao uvod za radionice determinacije mahovina i terenski izlazak u Nacionalni park Risnjak za prijavljene studente. Mahovine su vrlo malene biljke koje ponekad i ne uočavamo dok tragamo za njihovim mlađim srodnicima – vaskularnim biljkama. Iako malene, mahovine sadržavaju brojne zanimljive karakteristike, a njihova determinacija uvelike ovisi o pomagalicama kao što su lupe i mikroskopi. Uz malo uvodnog vodstva, a kasnije uz malo više ustrajnosti i truda mogu vrlo brzo savladati najčešće vrste koje nalazimo u Hrvatskoj.

Ocjena predavanja na temelju studentskih anketa: 4,93 / 5,00

Neki komentari studenata iz anketa:

- *Zanimljivo predavanje, jako zahtjevna i opširna tema svedena na manje kako bi nama pratiocima bilo jasnije. Odličan uvod u determinaciju i velika pomoć na radionici u subotu te terenu u nedjelju.*
- *Vrlo opširno predavanje! Upoznala sam mnogo vrsta mahovina za koje do tada nisam ni znala da postoje i naučila ponešto o njihovim morfološkim karakteristikama. Iako je predavanje bilo vrlo iscrpno, od početka do kraja bilo je stvarno jako zanimljivo!*
- *Bilo je zanimljivo slušati o determinacijskim obilježjima mahovina i kako one variraju od roda do roda. Predavanje mi je dalo uvid u svakodnevni život briologa koji broje papile, dvoume se između stupnja uglatosti lista i ostalih determinacijskih čimbenika ne bi li dokučili o kojoj se vrsti radi. Svaka čast predavačicama i svim briolozima na velikom trudu za ovako malene organizme.*



Slika 8. Predavanje dr. sc. Anje Rimac (fotografira: Tena Sobodić).



Slika 9. Predavanje Marije Bučar, mag. biol. exp. (fotografira: Tena Sobodić).

2. Radionice determinacije mahovina

U subotu, 19. listopada 2024. održane su četverosatne radionice determinacije mahovina za dvije grupe studenata pod vodstvom dr. sc. Vedrana Šegote (**Slika 10.**), dr. sc. Anje Rimac (**Slika 11.**) i Marije Bučar, mag. biol. exp. (**Slika 12.**). Radionice su održane u praktikumu Botaničkog zavoda Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na adresi Marulićev trg 20. Osim stručnog vodstva studenti su na raspolaganju imali sav potreban pribor za određivanje rodova i vrsta određenih uzoraka mahovina (**Slika 13.**). Svrha radionica bila je upoznati studente, nakon odslušanih predavanja, s determinacijom različitih vrsta mahovina pri čemu su studenti imali priliku upoznati relevantnu literaturu za determinaciju mahovina, koristeći različite determinacijske ključeve (**Slika 14.**). Kroz determinaciju studenti su mogli primijeniti znanje stečeno kroz predavanja, a poglavito informacije koje su dobili na posljednjem predavanju koje je dalo uvod u determinaciju.



Slika 10. Studentice na radionici determinacije uz vodstvo dr. sc. Vedrana Šegote (fotografira: Tena Sobodić).



Slika 11. Studentice na radionici determinacije uz vodstvo dr. sc. Anje Rimac (fotografira: Tena Sobodić).



Slika 12. Studenti na radionici determinacije uz vodstvo Marije Bučar, mag. biol. exp. (fotografira: Lea Kanjuh).



Slika 13. Neki od uzoraka mahovina koji su se determinirali na radionicama (fotografira: Tena Sobić).



Slika 14. Dio determinacijskih ključeva koji su korišteni na radionicama (fotografira: Lea Kanjuh).

3. Terenski izlazak u Nacionalni park Risnjak

U nedjelju, 20. listopada 2024. organiziran je i održan jednodnevni terenski izlazak u Nacionalni park Risnjak za prijavljene studente pod vodstvom dr. sc. Vedrana Šegote i dr. sc. Anje Rimac. Na terenu su studentima bile izložene informacije o flori i vegetacijskim karakteristikama Risnjaka, budući da se radilo o botaničkom terenu, s time da je fokus bio na mahovinama (*Slika 15.*, *Slika 16.*). Isto tako, studenti su se upoznali s predstavnicima mahovina koje se mogu pronaći u Nacionalnom parku, a o kojima su imali prilike čuti ranijih dana na projektu. Budući da je dobivena dozvola za rad s vrstama u nacionalnom parku od nadležnog Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, demonstrirane su metode sakupljanja uzoraka za izradu herbarijskih brioloških zbirki (*Slika 17.*). Na samom kraju terena studentima sudionicima podijeljene su potvrde za sudjelovanje na projektu.



Slika 15. Uvodno predstavljanje florističkih i vegetacijskih karakteristika Risnjaka (fotografira: Tomislav Mikić).



Slika 16. Upoznavanje s mahovinama na njihovom prirodnom staništu (fotografira: Tena Sobodić).



Slika 17. Sakupljanje uzoraka mahovina za izradu herbarijske zbirke (fotografira: Tena Sobodić).



Slika 18. Završna fotografija projekta (fotografira: Tomislav Mikić).

4. Posjet Odsjeku za biologiju Biotehničkog fakulteta Sveučilišta u Ljubljani

U četvrtak, 7. studenog 2024. na poziv doc. dr. Simone Strgulc Krajšek četvero zainteresiranih sudionika projekta (**Slika 19.**) pristupilo je gostujućim predavanjima austrijskih stručnjaka za mahovine na kolegiju Briologija o kojem je bilo riječi na stručnom predavanju u sklopu Briškole:

- prof. dr. Christian Berg: The fascinating world of liverworts (Marchantiophyta) (**Slika 20.**)
- Martina Pörtl: The genus *Riccia* in Central Europe (**Slika 21.**).

Predavanja su bila posvećena jednoj skupini mahovina – jetrenjačama. Dobiven je generalni pregled ove skupine na globalnoj razini, ali i uvid u specifična istraživanja koja se provode na pojedinim rodovima i vrstama koristeći nove metode u biološkim istraživanjima. Ovim posjetom potvrđeno je, iako se mala grupa znanstvenika bavi mahovinama, da se mogu postići lijepe suradnje pa čak i one međunarodne.

5. Održavanje predavanja i edukativne radionice „Čudesni svijet mahovina“ za učenike i mentore Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije

U ponedjeljak, 11. studenog 2025. održano je predavanje i edukativne radionice determinacije za učenike i mentore Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije koji djeluje pri Prvoj gimnaziji u Varaždinu. Predavanju je pristupilo 29 učenika Prve gimnazije Varaždin i četiri mentora. Na predavanju su prisutni imali priliku čuti nešto o karakteristikama glavnih predstavnika mahovina, evoluciji i ekologiji mahovina, povijesti briologije te zaštiti mahovina u Hrvatskoj. Točnije, predavanje je zamišljeno tako da se zainteresiranim učenicima ukratko predstave najvažnije informacije koje su predstavljene kroz stručna predavanja Brioškole te da učenici i mentori dobiju širu sliku o mahovinama iz različitih aspekata, budući da se u gimnazijskom kurikulumu one tek spominju. Na predavanju su korišteni modeli (**Slika 22.**) i herbarijski materijal kako bi se učenicima mahovine čim više približile, a mentori su tako dobili ideje na koji način mogu na zanimljiv i pristupačan način učenicima u svom radu predstaviti mahovine. Nakon predavanja održana je edukativna radionica kojoj je pristupilo osam učenika. U prvom dijelu radionice učenici su samostalno uz dobivene slikovne i tekstualne materijale trebali složiti grafički prikaz životnog ciklusa pravih mahovina (**Slika 23.**). Ovaj zadatak je zapravo dosta zahtjevan, budući da od učenika zahtjeva povezivanje naučenog i primjenu naučenog u rješavanju problema. Učenici su se u dosta kratkom vremenu dobro snašli i kroz suradničko učenje i postavljenje dodatnih pitanja voditeljima uspješno složili grafički prikaz životnog ciklusa pravih mahovina. U drugom dijelu radionice, voditelji su učenike upoznali s korištenjem determinacijskih ključeva za određivanje vrsta mahovina. Također, i ovaj zadatak je bio dosta izazovan, prvenstveno jer su korišteni pravi determinacijski ključevi koje koriste stručnjaci, uglavnom na engleskom jeziku. Uz to, za determinaciju mahovina je potrebno jako dobro poznavati njihovu morfologiju i specifičnosti u građi te uz sve to koristiti pomagala kao što su lupe i mikroskopi (**Slika 24.**). Učenici su pokazali veliki interes te uz savjete i pomoć voditelja uspješno odredili nekoliko čestih vrsta mahovina koje mogu naći u svojoj blizini (**Slika 25.**).



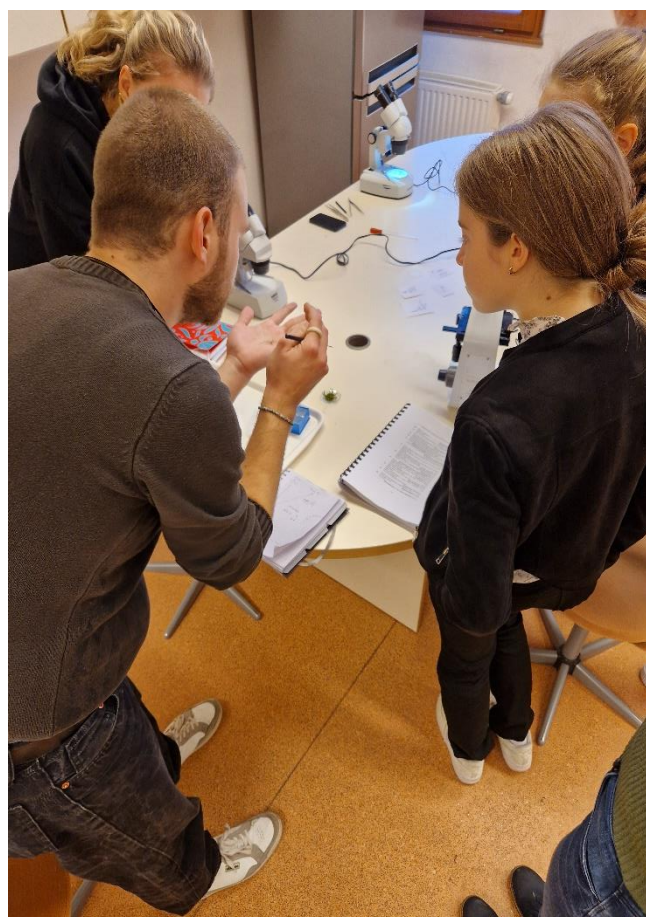
Slika 22. Demonstracija predmeta iz stvarnog života kao modela za poučavanje morfologije mahovina
(fotografira: David Grabovac).



Slika 23. Analiza rezultata nakon prvog dijela edukativne radionice (fotografira: David Grabovac).



Slika 24. Upoznavanje s determinacijskim ključevima i priborom za determinaciju (fotografira: Antonio Eršegović).



Slika 25. Objašnjavanje morfologije mahovina kako bi učenici bili što uspješniji u determinaciji (fotografira: Antonio Eršegović).

6. Izrada studentske briološke herbarijske zbirke

U sklopu projekta u svrhu radionica determinacije mahovina za studente i učenike te prilikom terenskog izlaska u Nacionalni park Risnjak sakupljeni su uzorci mahovina koji su se preparirali kako bi se izradila herbarijska zbirka mahovina. U svrhu sakupljanja, budući da su se potencijalno mogle naći strogo zaštićene vrste mahovina i budući da se radilo na teritoriju nacionalnog parka, od Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije zatražen je zahtjev za izuzeće od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama mahovina na području Nacionalnog parka Risnjak, Grada Zagreba i Parka prirode Medvednica. Zatraženi zahtjev je odobren od nadležnog Ministarstva tako da je sakupljanje uzoraka mahovina bilo propisno provedeno. U svrhu izrade herbarijske zbirke mahovina održane su radionice determinacije na kojima su uz pomoć determinacijskih ključeva i potrebnog pribora određene vrste sakupljene na području Grada Zagreba i Nacionalnog parka Risnjak (**Slika 26.**). U konačnici je u zbirku uvršteno 37 uzoraka različitih vrsta (**Slika 27.**). U **Tablici 1.** prikazane su vrste koje se trenutačno nalaze u zbirci, a sve su nomenklaturno sređene prema uobičajenom botaničkom kodeksu. U planu je da se kroz daljnja istraživanja i projekte Sekcije za botaniku iz Udruge studenata biologije - BIUS, zbirka nadopunjava novim vrstama i uzorcima s drugih lokaliteta.



Slika 26. Radionice determinacije u svrhu izrade zbirke (fotografira: Marija Bučar).



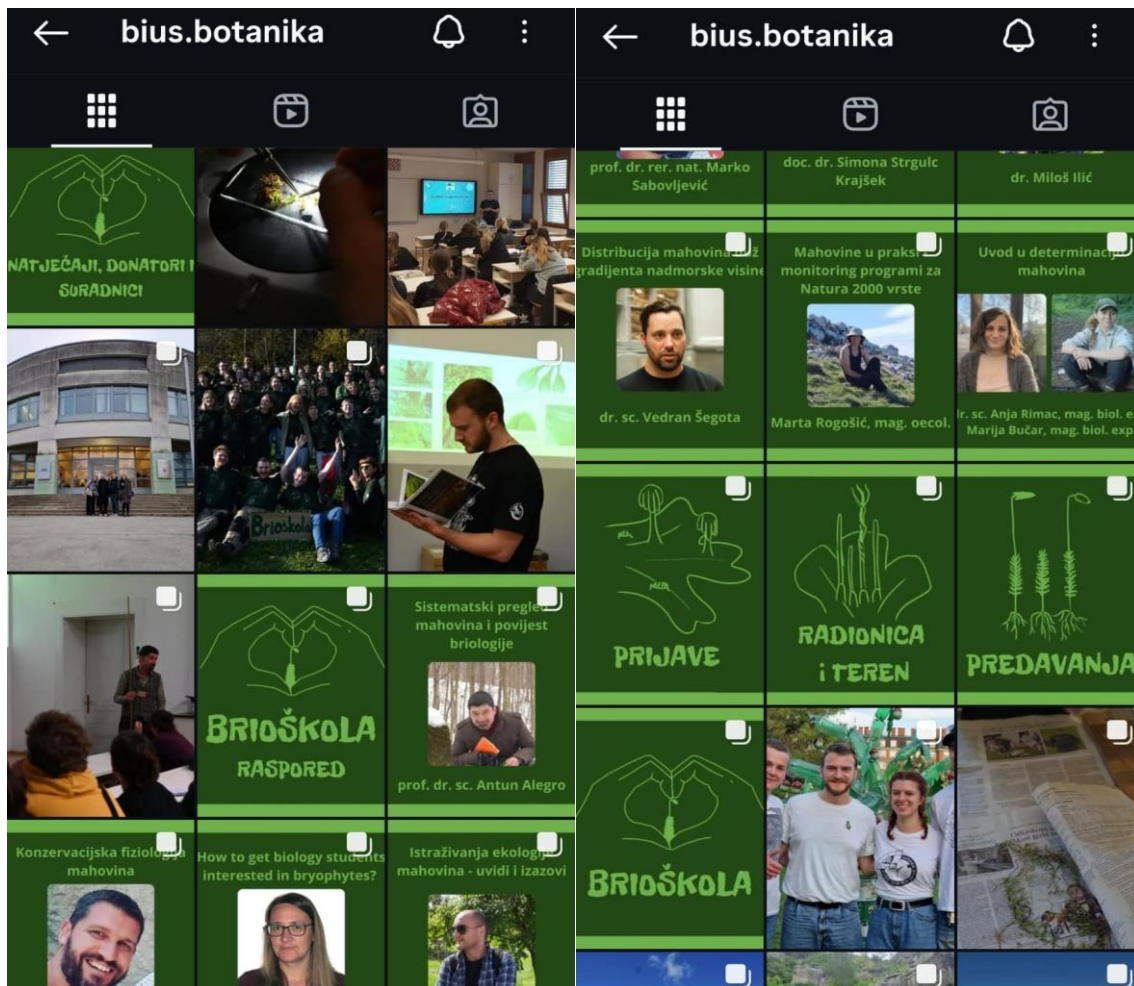
Slika 27. Dio spremljenih uzoraka u zbirci (fotografira: Antonio Eršegović).

Tablica 1. Vrste mahovina u herbarijskoj zbirci Udruge studenata biologije – BIUS nastaloj u sklopu projekta Brioškola.

Redni broj	Vrste
Prave mahovine (Bryidae)	
1.	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.
2.	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.
3.	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.
4.	<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.
5.	<i>Dicranodontium denudatum</i> (Brid.) E. Britton
6.	<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.
7.	<i>Exsertotheca crispa</i> (Hedw.) S. Olsson, Enroth et D. Quandt
8.	<i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.
9.	<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.
10.	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.
11.	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.
12.	<i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm.
13.	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.
14.	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.
15.	<i>Leucobryum juniperoideum</i> (Brid.) Müll. Hal.
16.	<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr.
17.	<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske
18.	<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T. J. Kop.
19.	<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) Schimp.
20.	<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv.
21.	<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.
22.	<i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw.
23.	<i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak et N. Pedersen
24.	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T. J. Kop.
25.	<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst.
26.	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.
27.	<i>Sphagnum</i> sp.
28.	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.
29.	<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee
30.	<i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schimp.
31.	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.
Jetrenjače (Marchantiidae)	
32.	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray
33.	<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Dumort.
34.	<i>Conocephalum salebrosum</i> Szweyk., Buczkowska et Odrzykoski
35.	<i>Lunularia cruciata</i> (L.) Lindb.
36.	<i>Metzgeria conjugata</i> Lindb.
37.	<i>Riccardia palmata</i> (Hedw.) Carruth.

PROMOCIJA I MEDIJSKA POKRIVENOST PROJEKTA

- objave na Instagram profilu Sekcije za botaniku iz Udruge studenata biologije - BIUS (@bius.botanika): <https://www.instagram.com/bius.botanika/> (*Slika 28.*)



Slika 28. Objave na Instagram profilu @bius.botanika (izradio: David Grabovac).

- objava na Facebook profilu Udruge studenata biologije - BIUS (@BIUS – Udruga studenata biologije): <https://www.facebook.com/share/p/16ZGqvy4t5/>
- objava na Instagram profilu Udruge studenata biologije - BIUS (@bius.hr): https://www.instagram.com/p/DEfJTNQoDeS/?img_index=1
- objava na internetskoj stranici Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: <https://www.pmf.unizg.hr/biol/izdvajamo?@=1o5jt>

- objava na internetskoj stranici Udruge studenata biologije - BIUS:
<http://bius.hr/projekti/brioskola/>
- objave na Facebook profilu Hrvatskog botaničkog društva (@Croatian Botanical Society – Hrvatsko Botaničko Društvo): <https://www.facebook.com/share/p/1CgN74oihe/>;
<https://www.facebook.com/share/p/1BuEBuFHBx/>;
<https://www.facebook.com/share/v/1B1QdpW1gF/>
- objave na Instagram profilu Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije (@cib_varazdin): <https://www.instagram.com/p/DCMnf89N9pE/>;
<https://www.instagram.com/p/DCPCJJYt2cd/>
- objave na internetskoj stranici Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije:
<https://centarizvrsnostibio.wordpress.com/2024/11/10/cudesni-svijet-mahovina/>;
<https://centarizvrsnostibio.wordpress.com/2024/11/13/svijet-mahovina-je-zaista-cudesan/>
- vijest u 29. broju časopisa Udruge studenata biologije - BIUS InVivo: <http://bius.hr/in-vivo/>
- vijest u Glasniku Hrvatskog botaničkog društva, Vol. 12 No. 2, 2024.:
<https://hrcak.srce.hr/file/471197>
- potvrde za sudionike i zahvalnice za predavače (**Slika 29.**)



Slika 29. Potvrde za sudionike i zahvalnice za predavače (izradio: David Grabovac).

- promotivni letci (*Slika 30.*)



Slika 30. Promotivni letci (izradio: David Grabovac).

- promotivne majice dugih rukava s kapuljačom (*Slika 31.*)



Slika 31. Promotivna majica dugih rukava s kapuljačom (fotografira: Lea Kanjuh).

- promotivne majice kratkih rukava (*Slika 32.*)



Slika 32. Promotivna majica kratkih rukava (fotografira: Lea Kanjuh).

- promotivne naljepnice
- promotivne platnene torbe (*Slika 33.*)



Slika 33. Promotivna platnena torba (fotografira: Lea Kanjuh).

RASPRAVA I ZAKLJUČCI

Projekt Briškola pokazao se kao uspješan primjer popularizacije botanike i edukacije usmjerene na unapređenje znanja o briologiji među studentima u Hrvatskoj. Iako je briologija u hrvatskom visokoškolskom sustavu gotovo zanemarena, projekt je omogućio prijenos znanja studentima, ali i diseminaciju znanja učenicima srednje škole. Posebno je značajno što su svi elementi projekta od stručnih predavanja, radionica determinacije, terenskog izlaska pa sve do izrade herbarijske zbirke, bili osmišljeni tako da se međusobno nadopunjuju, što je doprinijelo kvaliteti edukacije sudionika. Analiza studentskih anketa nakon održanih predavanja ukazuje na iznimno visok stupanj zadovoljstva sadržajem i kvalitetom predavanja i predavača, uz isticanje stručnosti, jasnoće izlaganja i motivacije za daljnje učenje. Ovakvi rezultati potvrđuju koliko je važno omogućiti studentima direktan kontakt s aktivnim istraživačima i stručnjacima koji uz teorijsko znanje nude i uvid u prednosti i probleme bavljenja briologijom. Jedan od ključnih doprinosa projekta je stvaranje studentske briološke herbarijske zbirke, koja ima potencijal nadopunjavanja novim vrstama kroz daljnja istraživanja i projekte. Osim toga, projekt je postavio temelje za suradnju na regionalnoj razini, što dokazuju suradnje s kolegama iz Slovenije i Srbije. Dodatno, uspješna promocija kroz društvene mreže i ostale medije ojačala je vidljivost projekta i povećala interes javnosti za mahovine. Naposljetku, projekt je pokazao da i male studentske inicijative mogu imati značajan odjek u akademskoj i široj zajednici. Interes javnosti i pozitivne reakcije sudionika ukazuju na veliku potrebu za uključivanjem zanemarenih bioloških disciplina u javni i obrazovni prostor zato što otvaraju prilike za razvoj prirodoslovne pismenosti i mogućnosti napretka u znanstvenoj zajednici.

O UDRUZI STUDENATA BIOLOGIJE - BIUS

Udruga studenata biologije - BIUS osnovana je 30. ožujka 1999. godine pri Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Riječ je o udruzi s bogatom povijesti provedenih aktivnosti, koja okuplja studente biologije s ciljem poticanja znanstvenog, stručnog i društveno korisnog djelovanja iz područja biologije. Udruga djeluje kroz više od dvadeset tematskih sekcija, među kojima je i Sekcija za botaniku u sklopu koje je realiziran projekt Brioškola. Udruga redovito organizira terenska istraživanja, radionice, predavanja, edukacijsko-popularizacijske i znanstveno-istraživačke projekte te izdaje vlastiti časopis In Vivo. Svojim aktivnostima Udruga pridonosi ne samo akademskom razvoju svojih članova, već i širenju znanstvene pismenosti u široj zajednici, potičući usavršavanje i specijalizaciju svojih članova u određenim granama biologije s naglaskom na širenje stečenih znanja i vještina široj zainteresiranoj javnosti, osobito mlađim generacijama.

ZAHVALE

Najveće zahvale upućujemo svim našim kolegama studentima koji su se prijavili na projekt i sudjelovali aktivno na svim aktivnostima projekta te se zainteresirali za mahovine. Velike zahvale zaslužuju svi stručni predavači na projektu bez čijeg odaziva ovaj projekt ne bi bio moguć. Posebno zahvaljujemo našem mentoru prof. dr. sc. Antunu Alegru koji je podržao sve naše ideje i što je bio uvijek tu za pružanje korisnih savjeta. Zahvaljujemo se svim djelatnicima Botaničkog zavoda i Upravnom odboru Hrvatskog botaničkog društva na velikoj podršci kroz cijeli projekt. Hvala Nacionalnom parku Risnjak na omogućenom besplatnom ulazu i istraživanju na području Parka. Studentskim zborovima Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i Sveučilišta u Zagrebu hvala što su prepoznali potencijal ovog projekta te natječajima omogućili financiranje. Tvrtkama Oikon d. o. o., Row Spirit by Martin Sinković i Pago Croatia zahvaljujemo na financijskim donacijama i donacijama proizvoda koji su doprinijeli kvaliteti projekta. Hvala našim Tomislavu, Teni i Lei iz BioFoto sekcije na odličnim fotkama, a veliko hvala i našoj Sari što nam je pomogla u stvaranju vizualnog identiteta projekta. Za kraj, veliko hvala Upravnom odboru Udruge studenata biologije – BIUS što nije zaboravio na Brioškolu i dao joj veliku podršku.

PISMA PREPORUKE

U prilogu se nalaze pisma preporuke za projekt Brioškola koja su napisali:

- prof. dr. sc. Antun Alegro
- Marija Bučar, mag. biol. exp.
- izv. prof. dr. sc. Sara Essert
- dr. Miloš Ilić
- prof. dr. sc. Ines Radanović
- prof. dr. sc. Sandra Radić Brkanac
- dr. sc. Anja Rimac
- Marta Rogošić, mag. oecol.
- doc. dr. Simona Strgulec Krajšek
- dr. sc. Vedran Šegota
- Martina Vidović, prof.

prof. dr. sc. Antun Alegro

U Zagrebu, 14. srpnja 2025.

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Horvatovac 102a, Zagreb

PREDMET: Obrazloženje mentora o udovoljavanju kriterijima izvrsnosti za dodjelu Rektorove nagrade

Brioškola je projekt u organizaciji Sekcije za botaniku iz Udruge studenata biologije – BIUS kojem je glavni cilj bio upoznati zainteresirane studente s mahovinama i briologijom kao disciplinom botanike koja proučava mahovine u različitim aspektima.

Kao mentor ovog projekta, ali i kao istraživač koji se dugi niz godina bavi briologijom, odnosno raznolikošću i ekologijom mahovina dužan sam istaknuti originalnost ovog projekta. Naime, iako se mahovine u Hrvatskoj istražuju od prvih desetljeća 19. stoljeća, ta istraživanja su bila vrlo isprekidana te su uključivala vrlo mali broj istraživača. Jedna od posljedica toga je da su mahovine i danas, bez obzira što su važan dio mnogih ekosustava, vrlo slabo poznate profesionalnim botaničarima, pa time i studentima, nastavnicima i profesorima u školama, zaposlenicima u zaštićenim područjima prirode, hobističkim botaničarima, ljubiteljima prirode i ostaloj zainteresiranoj javnosti. Organizatori Brioškole prepoznali su tu prazninu i vrlo uspješno animirali niz predavača s jedne strane i studenata s druge, što je rezultiralo vrlo entuzijastičnim ciklusom predavanja, diskusija, praktičnih radionica i terenskog rada. Ističem da je ovo prvi projekt kojem je cilj bio popularizirati briologiju i istraživanje različitih aspekata biologije mahovina u čitavoj povijesti nastave botanike na Zagrebačkom sveučilištu, od osnutka Botaničkog zavoda 1875. godine.

Brioškola je održana u nekoliko faza. Prva je faza trajala gotovo godinu dana te je obuhvatila je niz organizacijskih aktivnosti, od traženja financijskih potpora i ostalih donacija, preko izrade vizualnog identiteta do pribavljanja dozvola za rad u zaštićenim područjima prirode. Središnji dio Brioškole zbivao se od 14. do 20. listopada 2024. godine u prostorima Botaničkog zavoda PMF-a te Zavoda za farmakognoziju FBF-a na Marulićevom trgu 20. Tokom prvih pet dana osam predavača održalo je predavanja iz različitih područja briologije. Osim s matičnog fakulteta predavači su bili s Univerze v Ljubljani, Univerziteta u Beogradu, te Univerziteta u Novom Sadu. Predavači su održali dobro pripremljena i strukturirana predavanja pred iznimno brojnim slušateljstvom koje je vrlo zainteresirano pratilo predavanja, a nakon njih se uključivalo u diskusiju. Šesti dan su održane dvije radionice s determinacijom mahovina kao središnjom temom. Održali su ih kolege s velikim iskustvom u tom području uz korištenje relevantne determinacijske literature, tako da su se polaznici mogli upoznati kako sa skupinama mahovina i karakterističnim vrstama, tako i s njihovim

morfološkim i anatomskim svojstvima važnima u determinaciji te aktualnom literaturom i priručnicima. Sedmi dan je održana stručna ekskurzija u NP Risnjak na kojoj su se sudionici mogli upoznati s vrstama mahovina svojstvenim za pojedine tipove staništa, zajednicama u kojima rastu, načinom rasta i oblikom kolonija te terenskim radom i načinom prikupljanja uzoraka za kasniju determinaciju i pohranu u herbarijskim zbirkama.

U trećoj fazi, koja se zbivala od listopada 2024. do siječnja 2025. znanja i iskustva stečena tokom druge faze prenesena su na učenike i nastavnike te su iskorištena za izradu herbarijske zbirke, a sadržaji i rezultati projekta su predstavljeni i popularizirani kroz medije i društvene mreže. Važno je istaknuti da su 11. studenog 2025. održani predavanja i edukativne radionice determinacije za učenike i mentore Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije koji djeluje pri Prvoj gimnaziji u Varaždinu. Predavanju je pristupilo 29 učenika Prve gimnazije Varaždin i četiri mentora, što je odličan primjer diseminacije znanja i vještina.

Svi dijelovi projekta bili su iznimno uspješni, od motiviranih predavača do brojnih jednako motiviranih i zainteresiranih polaznika do vrlo uspješno odrađenih radionica koje su proširene na dodatni termin do edukativne stručne ekskurzije i prijenosa znanja na učenike i profesore u srednjoj školi.

Organizatori su istakli svojim organizacijskim sposobnostima, animiranjem predavača i sudionika te postizanjem vrlo dobre i ugodne atmosfere koja je pratila čitavu Brioškolu od početka do kraja. Smatram da je Brioškola uvelike nadmašila očekivane rezultate, okupila stručnjake iz više zemalja i studente s nekoliko fakulteta što je doprinijelo i promociji PMF-a u najboljem mogućem svjetlu. Zbog svega navedenog – originalnosti, uloženom entuzijazmu i trudu, izvrsnim rezultatima, promociji PMF-a i doprinosu popularizaciji botanike te umrežavanju stručnjaka, studenata, učenika i srednjoškolskih profesora najsrdacnije preporučam projekt Brioškola za Rektorovu nagradu.

Uz srdačne pozdrave,



Antun Alegro

Sveučilište u Zagrebu

Zagreb, 27. lipnja 2025.

Natječaj za dodjelu Rektorove nagrade za
akademske godinu 2024./2025.

PREDMET: Preporuka za edukacijsko-popularizacijski projekt Brioškola Sekcije za botaniku Udruge studenata biologije - BIUS

Ovim pismom želim preporučiti edukacijsko-popularizacijski projekt Brioškola Sekcije za botaniku Udruge studenata biologije BIUS za Rektorovu nagradu u akademskoj godini 2024./2025.

Projekt Brioškola osmišljen je kako bi među studentima popularizirao istraživanje mahovina kojima se danas bavi malen broj stručnjaka, kako u Hrvatskoj, tako i u Europi. Sekcija za botaniku je prepoznala potrebu za edukacijom studenata biologije o ovoj evolucijski staroj, ali vrlo uspješnoj i raširenoj skupini biljaka, te organizirala predavanja i radionice za studente. Tom prilikom angažirali su vrhunske stručnjake iz regije, ali i mlađe znanstvenike. Studenti su s entuzijazmom pratili teorijske teme poput evolucije, taksonomije i raznolikosti mahovina, a na radionicama se suočili i s težim, praktičnim dijelom identifikacije vrsta – u prirodi na terenu gdje su upoznati s ekologijom pronađenih vrsta, a zatim i u laboratoriju detaljnim mikroskopiranjem.

Projekt Brioškola izvrsno je osmišljen i jednako dobro proveden – sudionicima je dao uvid u dio botanike s kojim su se manje susretali na studiju, te im približio problematiku ali i potencijal bavljenja mahovinama, kako u znanosti tako i u struci, kroz projekte, programe praćenja i očuvanja bioraznolikosti vrsta i vrijednih staništa. Sudjelovanjem u ovakvim projektima, kao i mnogobrojnim terenskim istraživanjima udruge BIUS, studenti uče nove vještine koje ih čine snalažljivijima u životu i konkurentnijima na tržištu rada, stoga smatram da treba nagraditi ovaj i poticati druge slične projekte.

Za bilo kakva dodatna pitanja, slobodno mi se obratite na dolje navedeni kontakt elektroničke pošte.

S poštovanjem,



Marija Bučar, mag. biol. exp.
suradnica na projektu
e-mail: marija.bucar@biol.pmf.hr
tel: +385 (0)91 4823 272

Zagreb, 30. lipnja 2025.

Rektorat Sveučilišta u Zagrebu
Natječaj za dodjelu Rektorove nagrade
Trg Republike Hrvatske 14
10000 Zagreb

PREDMET: Pismo preporuke za projekt „Brioškola“

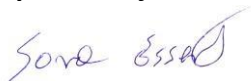
Poštovani,

ovim putem izražavam iskrenu podršku projektu "Brioškola" Sekcije za botaniku iz Udruge studenata biologije - BIUS, pod vodstvom **Antonija Eršegovića** i **Davida Grabovca**.

Botanička sekcija Udruge BIUS okuplja aktivne i predane studente Biološkog odsjeka, posvećene istraživanju i edukaciji o iznimno bogatoj flori Hrvatske. Projekt „Brioškola“ bazirao se na upoznavanju flore mahovina, a preporuku mu osim radi odlične organizacije i koncepcije dajem upravo i radi odabira predmeta istraživanja i upoznavanja. Radi se naime o važnoj skupini biljaka, koja je radi svojeg sitnog rasta i neuglednog izgleda desetljećima bila zanemarivana na području Hrvatske. Studenti su kroz ovaj projekt uz mentorstvo prof. dr. sc. Antuna Alegra, međunarodno priznatog stručnjaka i višestruko nagrađivanog nastavnika, imali priliku steći konkretna znanja i vještine, ali i samopouzdanje u radu s ovom biljnom skupinom. Dodatnu vrijednost projektu daje i komponenta edukacije učenika, čime se ostvaruje širi društveni doprinos kroz promicanje botaničke pismenosti među mladima.

Zbog svega navedenog, s punim uvjerenjem podupirem i voditelje i sam projekt „Brioškola“ te bih se iskreno radovala kada bi za svoj trud, znanje i entuzijizam bili primjereno nagrađeni.

S poštovanjem,



Izv. prof. dr. sc. Sara Essert

pomoćnica pročelnice Biološkog odsjeka za prijediplomsku i diplomsku nastavu

Poštovani,

Sa velikim zadovoljstvom pišem ovu preporuku u prilog prijavi studentskog projekta „**Brioškola**“ za **Rektorovu nagradu Sveučilišta u Zagrebu**. Projekat je uspešno realizovan pod okriljem **Udruge studenata biologije – BIUS**, a istakao se svojom naučnom, edukativnom i društveno korisnom vrednošću. Posebno je važno istaći da je ceo projekat osmišljen i sproveden isključivo od strane motivisanih i posvećenih studenata biologije.

Brioškola predstavlja primer izuzetno uspešnog studentskog angažmana koji objedinjuje terensko istraživanje, stručno usavršavanje i popularizaciju nauke. Tokom realizacije projekta, studenti su pokazali visok nivo organizacionih i istraživačkih veština. Terenski rad, uzorkovanje, laboratorijska analiza i komunikacija rezultata sprovedeni su na izuzetno profesionalnom nivou, a celokupan pristup bio je u skladu sa standardima ozbiljnog naučnog poduhvata.

Poseban kvalitet projekta ogleda se u njegovoj edukativnoj komponenti. Studenti su organizovali radionice, predavanja i promotivne aktivnosti namenjene kako kolegama, tako i široj javnosti, s ciljem isticanja značaja mahovina i njihove uloge u funkcionisanju prirodnih ekosistema. Kroz ove aktivnosti, Brioškola je značajno doprinela širenju svesti o važnosti briološkog istraživanja i očuvanja biodiverziteta.

Vredno je naglasiti da je projekat u celini realizovan bez neposrednog rukovođenja nastavnog osoblja, što svedoči o izuzetnoj samostalnosti, zrelosti i profesionalizmu studentskog tima. Studenti su kroz ovaj projekat razvijali i demonstrirali ključne akademske i profesionalne veštine – timski rad, kritičko i analitičko razmišljanje, organizaciju i naučnu komunikaciju.

Uveren sam da će iskustvo stečeno kroz Brioškolu imati dugoročni pozitivan uticaj na akademski i profesionalni razvoj učesnika. Projekat nije samo doprineo razvoju znanja iz oblasti briologije, botanike i ekologije, već je i pružio vredan model aktivnog učešća studenata u naučnoistraživačkom radu i promociji nauke u društvu.

S obzirom na sve navedeno, svesrdno preporučujem projekat **Brioškola** i studente koji su ga realizovali kao izuzetne kandidate za **Rektorovu nagradu Sveučilišta u Zagrebu**, jer svojim radom u potpunosti oslikavaju vrednosti studentske inicijative, naučne radoznalosti i društvene odgovornosti.

S poštovanjem,

U Novom Sadu, 25. VI 2025.

Dr Miloš Ilić, vanredni profesor

Departman za biologiju i ekologiju,

Prirodno-matematički fakultet,

Univerzitet u Novom Sadu

Trg Dositeja Obradovića 2, 21000 Novi Sad, Srbija milos.ilic@dbe.uns.ac.rs

Zagreb, 18.7.2025.

MIŠLJENJE

Predmet: Mišljenje za projekt „Brioškola“ - uz prijavu za Nagradu za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici

Projekt „Brioškola“ dobro je osmišljen studentski projekt, koji je obuhvatio dodatnu edukaciju zainteresiranih studenata u području briologije kao dijela botanike koji je tijekom studija nedostatan zastupljen u studijskim programima. Projekt je pobudio veliki interes uz sudjelovanje 39 studenata. Osim studenata matičnog Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, sudjelovali su studenti drugih studija Sveučilišta u Zagrebu, ali i jedan student Biološkog fakulteta Sveučilišta u Beogradu. Održanim stručnim predavanjima u sklopu projekta dodatno su prisustvovali članovi akademske zajednice, ali i studenti uživo kao i putem online pristupa. U okviru održane radionice s determinacijom različitih vrsta mahovina studenti su uz praktičan rad imali priliku upoznati relevantnu literaturu za determinaciju mahovina, a tijekom održanog jednodnevnog terenskog istraživanja u Nacionalnom parku Risnjak, demonstrirane su metode sakupljanja uzoraka za izradu herbarijskih brioloških zbirki uz odobrenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije. Za predavače te voditelje radionica i terenske nastave odabrani su eminentni znanstvenici u području briologije iz Beograda, Ljubljane, Novog Sada i Zagreba. U okviru diseminacija projekta održano je predavanje i edukativne radionice determinacije za učenike i mentore Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije koji djeluje pri Prvoj gimnaziji u Varaždinu. Time se omogućila dobra potpora u ostvarivanju kurikulumu Biologije u gimnaziji, kroz razvoj prirodoslovnih kompetencija i primjenu u projektu pripremljenih materijala, kao i potpora nastavnicima biologije u poučavanju ovog dijela botanike.

Na osnovu navedenog mišljenja preporučujem projekt „Brioškola“ za Nagradu za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici.

S poštovanjem,



Ines Radanović



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

Biološki odsjek

KLASA: 602-04/24-01/101

URBROJ: 251-58-10601-25-6

U Zagrebu, 21. 7. 2025 09:37



314DB34B-B3C9-432Z-BBFA-3281311EAC17

Dekan PMF-a
Prof. dr. sc. Mirko Planinić

PREDMET: Prijedlog Biološkog odsjeka PMF-a za Rektorovu nagradu za akademsku godinu 2024./2025. u kategoriji: (f) Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici

Poštovani,

U ime Biološkog odsjeka PMF-a pozivam Vas da podržite prijedlog Biološkog odsjeka i na Natječaj za dodjelu Rektorove nagrade za akademsku godinu 2024./2025. godinu, u kategoriji: (f) Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici, prijavite projekt 'Brioškola' u organizaciji Sekcije za botaniku iz Udruge studenata biologije – BIUS.

Brioškola je edukacijsko-popularizacijski projekt koji se odvijao tijekom 2024.g do početka 2025.g. Glavni cilj projekta je bio upoznati zainteresirane studente i učenike s mahovinama i briologijom kao disciplinom botanike koja proučava mahovine u različitim aspektima. Tijekom projekta, održano je niz predavanja u jesen 2024.g. s eminentnim predavačima iz Hrvatske, Srbije i Slovenije, zatim radionica determinacija mahovina, a napravljen je i terenski izlazak u Nacionalni park Risnjak.

Također, izrađena je Zbirka herbarijskih uzoraka mahovina i edukativna radionica za učenike i mentore u okviru Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije.

Radi poticanja popularizacije znanstveno-istraživačkog rada učenicima, nastavnicima i mlađim studentima te povezivanja i poticanja na zajedničku suradnju studenata različitih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Biološki odsjek PMF-a predlaže projekt 'Brioškola' za Rektorovu nagradu u kategoriji (f): Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici.





SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

Biološki odsjek

S poštovanjem,

Pročelnica Biološkog odsjeka



Prof. dr. sc. Sandra Radić Brkanac

U prilogu:

1. Projekt
2. Obrazloženje mentora



dr.sc. Anja Rimac

Prirodoslovno-matematički fakultet

Biološki odsjek, Botanički zavod

Marulićev trg 20/II 10000 Zagreb e-
mail: anja.rimac@biol.pmf.hr

Zagreb, 7. srpnja 2025.

Sveučilište u Zagrebu
Trg Republike Hrvatske 14
10000 Zagreb

PREDMET: Pismo preporuke Sekcije za botaniku Udruge studenata biologije - BIUS za natječaj za dodjelu Rektorove nagrade Sveučilišta u Zagrebu za ak. god. 2024./2025.

Poštovani,

ovim pismom želim izraziti punu podršku prijavi projekta **Brioškola** Botaničke sekcije Udruge studenata biologije - BIUS za Rektorovu nagradu Sveučilišta u Zagrebu.

Radi se edukativnom projektu koji je u potpunosti osmislila i organizirala Botanička sekcija BIUS-a. Projekt se fokusirao na briologiju – znanstveno područje koje se bavi mahovinama – a obuhvatio je predavanja o raznolikosti, ekologiji, fiziologiji i konzervacijskoj biologiji mahovina, kao i praktične radionice determinacije mahovine i terenski rad u Nacionalnom parku Risnjak te sakupljanje herbarske zbirke. Projekt je okupio stručnjake i predavače iz Hrvatske, Slovenije i Srbije, te uključio sudionike različitih generacija – od znatiželjnih studenata do iskusnih sveučilišnih nastavnika s različitih visokoškolskih ustanova, ali i stručnjake iz privatnog sektora, čime je stvoren poticajan prostor za razmjenu znanja i iskustava.

Važno je istaknuti da se tema mahovina u formalnom obrazovanju na razini Sveučilišta u Zagrebu rijetko obrađuje, a radi se o vrlo bitnoj skupini biljaka koje imaju ključnu ulogu u mnogim kopnenim i slatkovodnim ekosustavima. Zbog svoje iznimne osjetljivosti na mikroklimatske promjene i onečišćenje zraka, mahovine predstavljaju pouzdane prirodne indikatore stanja okoliša te se njihova prisutnost i rasprostranjenost mogu koristiti kao vrijedan pokazatelj klimatskih promjena i ekoloških poremećaja u prirodnim staništima.



Smatram izuzetno vrijednim što su studenti sami prepoznali ovu prazninu u formalnom obrazovnom programu i kroz vlastitu inicijativu organizirali sveobuhvatan i sadržajno bogat program, kako za studente Biološkog odsjeka, tako i za studente srodnih studija.

Kao mentorica Botaničke sekcije i predavačica na Brioškoli imala sam priliku pratiti kako temeljito i predano članovi tima pristupaju svakom aspektu organizacije – od komunikacije s predavačima, pripreme radionica i terena, do osiguravanja kvalitetne edukacije za sudionike. Njihova motivacija, entuzijazam, znanstvena znatiželja i odgovornost prema znanju i prirodi bili su inspirativni za nas predavače, ali i za sve ostale sudionike. Voljela bih naglasiti da se Sekcija za botaniku redovito ističe izvrsnim projektima te članovi kontinuirano pokazuju visoku razinu truda, kreativnosti i profesionalnosti u svim aktivnostima koje provode.

Iz svih navedenih razloga s punim uvjerenjem podržavam prijavu Brioškole za Rektorovu nagradu i vjerujem da ovaj projekt zaslužuje priznanje za doprinos znanstvenom i obrazovnom životu Sveučilišta.

S poštovanjem,

dr. sc. Anja Rimac
viša asistentica
Botanički zavod PMF-a

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno - matematički fakultet
Biološki odsjek
Rooseveltove trg 6, 10 000, Zagreb

Marta Rogošić, mag. oecol.
Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju
mrogosic@oikon.hr

Preporuka za dodjelu Rektorove nagrade

Ovim putem izražavam svoju punu podršku i preporuku za dodjelu Rektorove nagrade studentima Biološkog odsjeka Sveučilišta u Zagrebu, Antoniju Eršegoviću i Davidu Grabovcu, voditeljima projekta BRIOŠKOLA. Od jedinstvene početne ideje do hvale vrijedne realizacije projekta, Antonio i David doprinijeli su popularizaciji jedne vrlo bitne ali često previdene grane biologije – briologije. Imala sam čast sudjelovati na projektu kao predavačica, gdje sam izravno surađivala sa studentima i osobno svjedočila izvrsnoj organizaciji, entuzijazmu i stručnosti cijelog tima.

Projekt BRIOŠKOLA predstavlja vrijedan doprinos akademskoj zajednici jer studentima različitih usmjerenja omogućuje produbljivanje znanja kroz stručna predavanja, determinacijske radionice i praktični rad na terenu. U kontekstu biološke struke koja pokriva širok spektar znanja, razvoj specijalističkih interesa i vještina od ključne je važnosti za profesionalni rast pojedinca, što ovaj projekt čini još značajnijim. Posebnu vrijednost projektu daje činjenica da je studentima omogućena suradnja s malobrojnim stručnjacima za briofloru iz regije i inozemstva. Time su voditelji projekta demonstrirali ne samo znanstvenu znatiželju, već i sposobnost uspostavljanja međunarodne suradnje i povezivanja s članovima šire stručne zajednice.

Kao predavačica, svjedočila sam uspjehu projekta koji se očitovao i u iznimno velikom odazivu studenata te njihovom aktivnom sudjelovanju. Takav interes bio je istinski inspirativan i potvrđuje koliko je projekt bio kvalitetno osmišljen i relevantan. Voditelji su pokazali visoku razinu profesionalnosti – od planiranja logistike i sadržaja do same provedbe programa. Projekt je uspješno spojio stručni sadržaj i edukativni pristup, stvarajući poticajno okruženje za razmjenu znanja i iskustava među kolegama.

Smatram da ovakva studentska inicijativa zaslužuje svaku pohvalu i institucionalno priznanje te s punim uvjerenjem podržavam kandidaturu voditelja projekta BRIOŠKOLA, Antonija i Davida, za Rektorovu nagradu Sveučilišta u Zagrebu.

S poštovanjem,

Marta Rogošić, mag. oecol.
Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju



Biology Students Association – BIUS
Organisers of »Brioškola«

Date : 7. 7. 2025

Subject: Recommendation

Dear Sir or Madam,

The students from the Biology Students Association - BIUS, invited me to participate in the 'Brioškola' project as a guest lecturer, an invitation I was pleased to accept. In my lecture, I presented the current state of bryology in Slovenia, with a particular emphasis on activities aimed at students that I organise as part of the Bryology course and through research activities of the Chair for Botany and Plant Physiology at our Department.

The 'Brioškola' event was excellently organised, both in terms of content and logistics. The students succeeded in inviting esteemed speakers who presented a range of interesting topics. They also organised a hands-on workshop and a field excursion. The event was very well attended, and the audience followed the lectures with great interest, each of which was followed by an in-depth discussion. Communication with the lecturers was seamless, and we received well-structured and valuable feedback regarding our contribution to the event.

Based on the above, I would like to sincerely congratulate the organisers and wholeheartedly recommend the 'Brioškola' project for the Rector's Award of the University of Zagreb.

With kind regards,

Simona Strgulc Krajšek
Biotechnical Faculty, University of
Ljubljana, Slovenia

Simona
Strgulc
Krajšek

Digitalno podpisal
Simona Strgulc
Krajšek
Datum: 2025.07.08
13:42:22 +02'00'

Sveučilište u Zagrebu

Zagreb, 4. 7. 2025.

Natječaj za dodjelu Rektorove nagrade za
akademsku godinu 2024./2025.

PREDMET: Preporuka za edukacijsko-popularizacijski projekt Brioškola Sekcije za botaniku
Udruge studenata biologije - BIUS

Ovim pismom podrške želim preporučiti projekt „Brioškola“ Sekcije za botaniku Udruge studenata biologije BIUS za Rektorovu nagradu u akademskoj godini 2024./2025.

Briologija je znanstvena disciplina unutar botanike koja proučava raznolikost i ekologiju mahovina. Mahovine u evolucijskom i ekološkom smislu predstavljaju pionirsku skupinu biljnih organizama, značajnu u funkcioniranju brojnih ekosustava. Unatoč tome, za razliku od vaskularnih biljaka, mahovine su globalno slabije istraživane, te je značajno manji broj stručnjaka florista koji se bave ovom skupinom. Iako do polovice 20. stoljeća postoje brojna i značajna istraživanja na području Hrvatske, tek je unatrag posljednjih nekoliko godina formirana briološka grupa na Botaničkom zavodu PMF-a, koja je nakon više desetljeća oživjela interes za istraživanje mahovina u našoj zemlji. Nepostojanje formalnog obrazovanja na temu mahovina na Sveučilištu u Zagrebu potaknulo je studente iz udruge BIUS da organiziraju projekt „Brioškola“ kojim se kroz niz predavanja, praktični rad (determinaciju mahovina) i terensko istraživanje u Nacionalnom parku Risnjak, zainteresiranim studentima omogućio pristup ovoj zanimljivoj tematici. Čak štoviše, cilj projekta bila je i diseminacija znanja učenicima osnovnih i srednjih škola, čime se doseg projekta širi i na mlađe generacije.

Sekcija za botaniku Udruge BIUS već se dosada dokazala vrlo kvalitetnim projektima prvenstveno inventarizacije flore, ali i edukacije, te nisam nimalo dvojio da će i ovaj projekt izvršiti savjesno i profesionalno.

Za bilo kakva dodatna pitanja, slobodno nam se obratite na dolje navedeni kontakt elektroničke pošte.

S poštovanjem,



dr. sc. Vedran Šegota

viši stručni suradnik

Botanički zavod PMF-a e-mail:
vedran.segota@biol.pmf.hr

Centar izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije

Prva gimnazija Varaždin

Petra Preradovića 20 42000 Varaždin

U Varaždinu, 30. 6. 2025.



Predmet: Pismo preporuke za Antonija Eršegovića i Davida Grabovca

Sa zadovoljstvom pišem ovu preporuku za Antonija Eršegovića i Davida Grabovca, studente Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i članove Udruge BIUS, koji su svojim znanjem i vještinama značajno doprinijeli edukaciji i popularizaciji botanike među srednjoškolskim učenicima.

U sklopu suradnje s Centrom izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije i Prvom gimnazijom Varaždin, Antonio i David su 11.11.2024. održali predavanje i radionicu o mahovinama „Čudesni svijet mahovina“, čime su značajno obogatili naš program.

Predavanju je, uz darovite učenike uključene u rad Centra, prisustvovalo i 29 učenika Prve gimnazije Varaždin, kao i profesori biologije srednjih škola Varaždinske županije. Učenici su imali priliku upoznati mahovine, njihovu ekološku ulogu i bioraznolikost, čuti povijesni pregled istraživanja mahovina u Hrvatskoj, a najmotiviraniji su sudjelovali i u praktičnoj radionici determinacije mahovina.

Edukacijska komponenta projekta „Brioškola“ , u sklopu kojeg su predavanje i radionica održani, pokazala se izuzetno važnom i vrijednom za naše učenike i nastavnike. Naime, ovakvi susreti omogućuju razmjenu znanja i praktičnih iskustava, potiču znanstvenu znatiželju te jačaju veze između akademske zajednice i srednjoškolskog obrazovanja. Posebno je važno istaknuti da je botanika, a osobito mahovine kao često zanemarena skupina biljaka, u kurikulumu nedovoljno zastupljena. Iako su skromne rastom i naizgled jednostavne, riječ je o ekološki iznimno važnoj skupini organizama. Kroz ovo predavanje i radionicu učenici su dobili priliku ne samo proširi svoje znanje o mahovinama, već i razviti dublje razumijevanje važnosti biljne raznolikosti i povezanosti svih živih bića u ekosustavu što je doprinijelo razvoju znanstvene pismenosti i kritičkog razmišljanja te potaklo učenike na odgovoran odnos prema prirodi i očuvanju bioraznolikosti.

Antonio i David primjeri su motiviranih i entuzijastičnih mladih znanstvenika širokih kompetencija, koji svojim znanjem, pristupačnošću i komunikacijskim vještinama uspješno prenose interes za biologiju na mlađe generacije. Njihova spremnost na suradnju, jasnoća u izlaganju i entuzijazam ostavili su snažan dojam na učenike i nastavnike. S punim povjerenjem preporučujem njihovo daljnje uključivanje u edukativne i znanstveno-popularizacijske projekte, kao i za buduće akademske i profesionalne angažmane te Rektorovu nagradu.

S poštovanjem,



Martina Vidović, prof. biologije

Voditeljica Centra izvrsnosti za biologiju Varaždinske županije

<https://centarizvrsnostibio.wordpress.com/>

Prva gimnazija Varaždin