

Климатске промене и вода: од акције до реакције

Подаци о пројекту

Назив пројекта	Климатске промене и вода: од акције до реакције
Кључне речи	климатске промене и вода, обрнута учионица, едукација, „soft” мера
Спровођење пројекта	2024-06-01 - 2025-06-01
Научне Области	<ul style="list-style-type: none">природне наукемултидисциплинарне
Апстракт пројекта	<p>Климатске промене као глобални проблем савременог друштва угрожавају здравље и безбедност људи и деградирају квалитет живота, утичу на повећање штета и губитака, дестабилизују економију и прехранбени систем, и угрожавају животну средину и природне ресурсе. Циљ пројекта је да кроз принцип „обрнуте и отворене учионице” пређемо пут од акције до реакције и тако утичемо на формирање свести и развој критичког размишљања код најмлађих нараштаја о осетљивој и важној теми климатских промена и утицаја које имају на слатководне екосистеме. Поред младог нараштаја, као циљне групе, започећемо дијалог и партнерство са локалним институцијама које учествују у креирању јавних политика. Пројекат и централна тема пројекта су видљиви и јавно промовисани. Кључни продукт пројекта је брошура са информацијама о климатским променама, њиховом утицају на слатководне екосистеме, као и информације како сваки човек доприноси убрзању климатских промена и како да дела да би смањιο утицај на поменуто убрзање.</p>
Опис пројекта	<p>Водни ресурси и биодиверзитет су рањиви и осетљиви на климатске промене. Познати су утицаји на биодиверзитет, али нису урађене студије процене рањивости, док за водне ресурсе готово не постоје подаци услед недостатка мултисекторског приступа анализи поменутих. Слатководни екосистеми су јако измењени, деградирани, загађени и прекомерно експлоатисани, а њихови становници су најрањивији. Климатске промене амплификују поменуте антропогене стресоре и у синергизму имају још јачи негативан утицај. Човек има моћ да убрза или смањи климатске промене у зависности од своје свести,</p>

знања, разумевања и делања. Највећи проблем у неразумевању климатских промена и значаја/утицаја на свакодневни живот је недостатак информисања о климатским променама у формалном образовању. Пројектне активности: 1) Промотивна кампања на друштвеним мрежама и у медијима током трајања пројекта чиме се формира медијски простор за централну тему, информише шира јавност и постиже широка видљивост; 2) Припрема брошуре која представља информативни материјал заснован на научним чињеницама и служи за визуелну идентификацију пројекта. Биће подељена циљним групама и имати ефекат иницијалног подстрека за активно учешће у реализацији пројекта; 3) Обилазак школа и упознавање са концептом „обрнуте учионице” и смернице за самостално истраживање (корисни линкови, научно-популарни текстови и тд.), договор о отвореној учионици – теренском истраживању и упознавање са стандардном методологијом у хидробиолошким истраживањима са освртом на климатске промене; 4) Теренска истраживања река, Грошнице и Лепенице, и језера, Бубањ и Шумарице, подразумевају узорковање макрозообентоса и риба и мерење срединских параметара (температура воде и ваздуха, рН, концентрација и сатурација кисеоника, електропроводљивост, проток воде, надморска висина, GPS координате). Школарци ће кроз активно учешће овладати хидробиолошким методама и препознати антропогени утицај на биодиверзитет и стање одабраних локалитета. На крају ће се поделити у два тима, зелени и црвени, који ће имати задатак да се припреме за радионицу тако што ће се упознати са два климатска сценарија (RCP 4.5 са ублажавањем и RCP 8.5 без ублажавања); 5) Online консултације и помоћ/смернице у упознавању са сценаријима; 6) Три интерактивне, едукативне и креативне радионице где их у првом делу научници упознају са перформансама Дигиталног атласа климе Србије. Узорковани материјал са терена ће бити сортиран у две групе, за зелени и црвени тим, по принципу очекиваног утицаја климатских промена на стабилност заједница (диверзитет врста, бројност, присуство инвазивних врста и др.) Тимови ће међусобно разменити стечена знања и искуства и суочити ставове и мишљења како човек треба даље да поступа. Завршни део радионице је заједничко прављење „био капсула” где ће тимови сачувати важне индикаторске врсте и однети их у своје школе; 7) Округли сто учесника пројекта и представника локалне самоуправе и организација цивилног друштва; дискусија о проблематици и закључци.

Циљна група

- основна школа
- шира јавност
- медији
- организације цивилног друштва
- локална самоуправа

Циљеви пројекта

Основни циљ пројекта је едукација, односно интеграција знања о климатским променама и утицаја на слатководне екосистеме у основно образовање. Едукација је препозната као најважнија и основна „soft”

мера у Акционом плану Програма за прилагођавање на измењене климатске услове Републике Србије. Специфичан циљ је подизање свести, унапређење знања и разумевања утицаја климатских промена и њихових последица на слатководне екосистеме са циљем промене у обрасцима понашања, људским активностима и праксама, и делања ради очувања слатководних екосистема. Образовањем најмлађих нараштаја желимо да утичемо на формирање младих људи који су свесни утицаја и последица климатских промена и активно желе да учествују, делају и допринесу отпорности на климатске промене. На овај начин кроз научни приступ се подиже ниво научне писмености и шире се нова научна сазнања од глобалног значаја и истовремено се децентрализује промоција и популаризација науке на територији Републике Србије.

Циљеви из програма промоције науке у које се пројекат уклапа

- Јачање ресурса за промоцију науке како би програми били доступнији грађанима
- Развој различитих програма промоције науке заснованих на научној култури и научној писмености код свих грађана Републике Србије
- Подстицај и развој комуникације између научноистраживачких организација са државном управом и јединицама територијалне управе и локалне самоуправе кроз размену вредности и пракси
- Развој капацитета истраживача за ширење научне културе

Процена броја посетилаца

250

Одговорно лице (лице задужено за контакт)

Име и презиме

Симона Ђуретановић

Занимање

Научни сарадник

Телефон

0641389084

Имејл

simona.djuretanovic@pmf.kg.ac.rs

Биографија

Др Симона Ђуретановић је научни сарадник Института за биологију и екологију Природно-математичког факултета, Универзитета у Крагујевцу. Њено истраживање укључује више нивоа биолошке организације и истраживачке методе за унапређење науке и праксе очувања слатководних екосистема. Истраживања су везана за хидробиологију, екологију заједнице (бескичмењаци, слатководне рибе),

конзервациону биологију, као и за праћење утицаја климатских промена на слатководне организме и њихова станишта. Од 2010. до 2014. године била је ангажована у извођењу практичне наставе на предметима Екологија копнених вода, Екологија животиња, Хидробиологија, Теренска настава и Фауна слатководних екосистема. Аутор је 55 научних публикација, од којих је 11 објављено у рецензираним научним часописима, три поглавља у монографијама међународног значаја и два поглавља у националној публикацији „Црвена књига фауне Србије VIII – Акватични бескичмењаци” (у завршној фази). Симона је била учесник у два национална и два међународна пројекта и тренутно је учесник COST акције 18239 (CONFREMUS). Укључена је у рад Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић“ из Крагујевца. Годинама активно промовише науку и приближава је широј јавности кроз учешћа на конференцијама, фестивалима науке, Европским ноћима истраживача итд. Симона већ 14 година волонтира у првом јавном Акваријуму у Србији, где се бави односима са јавношћу, води веб страницу Акваријума, координира набавке, у сталној је комуникацији са грађанима, љубитељима природе и акваристике, представницима туристичких агенција и упознаје посетиоце са живим светом слатководних вода.

Подаци о институцији

Назив институције	Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу
Седиште	Крагујевац
ПИБ	101041593
Матични број	07232721
Одговорно лице	Марија Станић
Веб сајт	https://www.pmf.kg.ac.rs/
Имејл	dekan@pmf.kg.ac.rs

Пројектни тим

Име и презиме	Др Наташа Којадиновић
Занимање	научни сарадник

Имејл natasa.kojadinovic@pmf.kg.ac.rs

Биографија Др Наташа Којадиновић је научни сарадник Института за биологију и екологију Природно-математичког факултета, Универзитета у Крагујевцу. Има више од 10 година истраживачког искуства у области слатководне екологије, хидробиологије и конзервационе биологије. Аутор је 15 научних радова у рецензираним часописима, два поглавља у међународним монографијама и више од 20 чланака у домаћим часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Наташа је учествовала у више научно-истраживачких пројеката. Активно се бави промоцијом науке кроз фестивале науке попут Ноћи истраживача, кроз радионице за основце и средњошколце. Члан је тима Центра за рибарство и конзервацију биодиверзитета копнених вода – Акваријум.

Име и презиме Др Милена Раденковић

Занимање научни сарадник

Имејл milena.radenkovic@pmf.kg.ac.rs

Биографија Др Милена Раденковић је научни сарадник Института за биологију и екологију Природно-математичког факултета, Универзитета у Крагујевцу. Од почетка своје каријере до данас, бави се екологијом риба у слатководним екосистемима, посебно исхраном риба и мониторингом слатководних вода. Аутор је 11 научних радова у рецензираним часописима, три поглавља у међународним монографијама и више од 15 научних чланака у домаћим часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Такође, активно учествује у свим облицима промоције науке кроз фестивале науке, ноћи истраживача, радионице за ученике основних и средњих школа, као и кроз волонтерски рад у Центру за рибарство и конзервацију биодиверзитета копнених вода – Акваријум, где је у сталном контакту са грађани и љубитељи природе и акваристике.

Име и презиме Марија Јаковљевић

Занимање истраживач-сарадник

Имејл marija.jakovljevic@pmf.kg.ac.rs

Биографија Марија Јаковљевић је докторант и истраживач-сарадник на Природно-математичком факултету, Универзитета у Крагујевцу. Примарна научна

истраживања су јој у области хидробиологије, ихтиологије и популационе биологије. Њено истраживање се фокусира на екологију, животну историју и популациону динамику слатководних риба, те процени утицаја различитих стресора и климатских промена на биодиверзитет. Фокус је на примењеној биостатистици и коришћењу алата вештачке интелигенције (нпр. машинско учење) у еколошким студијама. Аутор је четири научна рада у рецензираним научним часописима и коаутор је поглавља у Монографији од међународног значаја. Од студентских дана, Марија је активно учествовала у бројним активностима популаризације и промоције науке, попут фестивала и конференција. Укључена је у рад Еколошког друштва „Младен Караман“ при ПМФ. Тренутно је део истраживачког тима менторског програма Climate Picnic. Дугогодишњи је члан тима јавног Акваријума, где грађани и љубитељи природе имају прилику да се упознају са слатководним живим светом.

Име и презиме	Предраг Симовић
Занимање	истраживач-сарадник
Имејл	predrag.simovic@pmf.kg.ac.rs
Биографија	Предраг Симовић је докторант и истраживач-сарадник на Природно-математичком факултету, Универзитета у Крагујевцу. Учествовао је у реализацији бројних вежби на Основним и Мастер академским студијама биологије и екологије. Од јануара 2022. године активно учествује у реализацији пројекта Идеја - Application of deep learning in bioassessment of aquatic ecosystems: toward the construction of automatic identifier of aquatic macroinvertebrates (AIAQUAMI) финансираног од стране Фонда за науку. Активан је члан еколошких удружења на територији града Крагујевца где узима активно учешће у активностима у циљу промоције и популаризације науке. Учествовао је у писању неколико програма за управљање рибарским и заштићеним подручјима. Током 2021. године био је и одговорно лице пројекта „Методe научног вредновања нетакнутих водених станишта“ финансираног од стране ЦПН. У лабораторији Центра за рибарство и конзервацију биодиверзитета копнених вода на ПМФ-у активно се бави научноистраживачким радом из области: хидробиологија и заштита вода, екологија, биомониторинг и заштита животне средине. Посебан аспект рада односи се на истраживање из области конзервације биодиверзитета копнених вода, пре свега акватичних макробескичмењака.

Партнери

Да ли се пројекат спроводи са другим организацијама?

Не

Имплементација пројекта

Активност		Од	До		
Промотивна кампања и припрема информативне брошуре		2024-06-03	2025-06-01		
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
20000	0	0	30000	12000	62000

Активност		Од	До		
Обилазак школа, дељење материјала и договори са ученицима и наставницима		2024-09-01	2024-09-20		
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
20000	6000	0	0	0	26000

Активност		Од	До		
Теренско истраживање одабраних река и акумулација и прикупљање материјала и потребних података		2024-09-23	2024-10-25		
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
60000	12000	24000	6000	4000	106000

Активност		Од	До		
Online консултације и помоћ/смернице за самостално истраживање		2024-10-28	2024-11-29		
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	0	0	0

Активност		Од	До		
Три интерактивне, едукативне и креативне радионице		2024-12-02	2025-03-14		
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
60000	0	0	30000	6000	96000

Активност				Од	До
Округли сто учесника пројекта, представника локалне самоуправе и организација цивилног друштва				2025-04-07	2025-04-18
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
30000	0	0	10000	30000	70000

Активност				Од	До
Припрема финалног извештаја о пројекту				2025-04-28	2025-05-30
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	0	0	0

Укупно: 360000

Одлука о учешћу

а

- [2_КлиматскеПроменеИВодаОдАкцијеДоРеакције.pdf \(664 KB\)](#)