

# Пријава [811-2020-kategorija-2]

## Подаци о пројекту

<b>Назив пројекта</b>	Опасуљи се
<b>Кључне речи</b>	грађанска наука, заштита животне средине, биодиверзитет, коеволуција
<b>Спровођење пројекта</b>	01.09.2020. - 01.05.2021.
<b>Научне Области</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>природне науке</li></ul>
<b>Апстракт пројекта</b>	<p>Грађанска наука, укључивање јавности у научно истраживање, унапредила је студије екологије и биодиверзитета кроз могућност да спроведе координисана сакупљања узорака са великог броја локација. Додатно, учествовањем у научном процесу грађани су повећали научну писменост и подстицали демократизацију науке. Основни циљ пројекта грађанске науке “Опасуљи се” јесте анализа биодиверзитета бактерије из рода волбахија (<i>Wolbachia</i>) код штетне врсте инсекта, пасуљевог жишка (<i>Acanthoscelides obtectus</i>), зарад развоја иновативне технике биоконтроле. Кроз волонтирање у овом пројекту ученици средњих школа, чланови научних клубова, локални произвођачи пасуља и шира јавност упознаће се са штетним ефектима инсектицида на животну средину и здравље људи, као и са савременим техникама биоконтроле. Пројекат ће се реализовати кроз обуку волонтера да сакупљају јединке пасуљевог жишка, слање узорака на анализу биодиверзитета сојева волбахија и јавно објављивање резултата у складу са начелима отворене науке.</p>
<b>Опис пројекта</b>	<p>Грађанска наука представља активно укључивање јавности у прикупљање података, њихову анализу и интерпретацију у сарадњи са професионалним научницима, које резултира одговором на неко истраживачко питање. Ангажовањем у научном истраживању грађани се упознају са методологијом научног рада чиме се подиже ниво научне писмености и шири научна култура. Додатно, учествовањем у научном процесу грађани могу тражити одговоре на питања од значаја за локалну заједницу (нпр. квалитет ваздуха или воде), укључити се у процес демократизације науке и децентрализације промоције науке. Предност коју грађанска наука пружа конвенционалној науци јесте јефтино, брзо и прецизно прикупљање великог броја података са ширег</p>

географског простора. Ослањајући се на учествовање јавности у научном истраживању, основни циљ пројекта “Опасуљи се” јесте анализа биодиверзитета бактерије из рода волбахија код штетне врсте инсекта - пасуљевог жишка. Тако прикупљени подаци могу се искористити у развоју иновативне технике биоконтроле бројности штетних инсеката. Конвенционалну методу у сузбијању штетних инсеката представља примена инсектицида. Међутим, третмани овим токсичним активним супстанцама су привремени, неселективни по друге врсте инсеката и имају штетан ефекат на животну средину и здравље људи. Отуда растућа потреба за развојем техника биоконтроле бројности штетних инсеката које немају негативан утицај на екосистем. Један од обећавајућих праваца истраживања биоконтроле јесте развој технике која смањује њихов репродуктивни потенцијал инфекцијом бактеријама из рода волбахија. Ове бактерије су присутне код великог броја инсеката и показано је да, у зависности од порекла бактеријског соја, доводе до стерилности мужјака. Другим речима, укрштањем инфицираних мужјака са неинфицираним женкама, односно женкама које су инфициране другим сојем волбахија, не долази до развоја потомства у следећој генерацији. Овај феномен се може искористити за смањење бројности штетних инсеката. Међутим, како би се волбахије искористиле у биоконтроли пасуљевог жишка неопходна је анализа великог броја популација жижака са различитих локација како би се сагледала укупна варијабилност сојева волбахија у Србији. Активним укључивањем грађана у ово научно истраживање наведена ограничења се могу превазићи. Пројекат грађанске науке “Опасуљи се” биће реализован кроз четири фазе: 1) израда сајта и пратећег видео материјала о научној основи пројекта и упутствима за прикупљање и слање узорака; 2) контактирање и позивање средњих пољопривредних школа, мреже научних клубова, удружења грађана љубитеља природе и локалних произвођача пасуља да се укључе у пројекат; 3) слање материјала за сакупљање узорака (пластичне тубице од 1,5 мл испуњене 96% алкохолем) учесницима пројекта и прикупљање њихових пошиљки; 4) идентификација соја волбахије секвенцирањем фтс3 гена на ИБИСС, Универзитет у Београду (на коме су чланови тима запослени) и јавно објављивање резултата у складу са начелима и добром праксом отворене науке.

---

**Циљна група**

- средња школа
- студенти
- шира јавност
- локална самоуправа
- научна заједница
- медији

---

**Циљеви пројекта**

Општи циљеви: 1. Приближавање концепта грађанске науке широј јавности и научној заједници Србије. 2. Активно укључивање заинтересованих грађана у научно-истраживачки процес, подизање нивоа научне писмености и разумевања научне методологије. 3.

Децентрализација и активно укључивање локалних заједница у научно-истраживачки процес кроз активно сакупљање и слање узорака са различитих локација. 4. Едукација и ширење знања о негативном утицају инсектицида на животну средину и људско здравље и техникама биоконтроле бројности штетних инсеката. Специфични циљеви: 1. Израда едукативних видео материјала са упутствима о начинима прикупљања и слања узорака, као и о анализи података. 2. Израда сајта који ће подржавати отворен приступ информацијама пројекта. 3. Прикупљање јединки пасуљевог жишка са различитих локалитета у Србији. 4. Процена учесталости и варијабилности сојева волбахије код популација пасуљевог жишка на територији Србије.

**Циљеви из програма промоције науке у које се пројекат уклапа**

- Развој различитих програма промоције науке заснованих на научној култури и научној писмености код свих грађана Републике Србије
- Јачање ресурса за промоцију науке како би програми били доступнији грађанима
- Развој капацитета истраживача за ширење научне културе

**Процена броја посетилаца** 1000

## Одговорно лице (лице задужено за контакт)

**Име и презиме** Мирко Ђорђевић

**Занимање** Научни сарадник

**Телефон** 0603733666

**Имејл** mirko.djordjevic@ibiss.bg.ac.rs

**Биографија** Научни сарадник Института за биолошка истраживања “Синиша Станковић”, један од оснивача Српског еволуционог друштва. Победник на међународном такмичењу популаризације науке FameLab 2009. године. Дуги низ година учествује у активностима промоције и популаризације науке (Фестивал науке 2010-2017, Ноћ музеја 2014-2018). 2018. године у сарадњи са Музејем науке и технике у Београду и Природњачким музејем у Београду, под покровитељством Европског друштва за еволуциону биологију, организује једномесечну изложбу под називом “Од ћелије до домена - еволуција живота на Земљи”. У Петници 2018. године организује међународну радионицу “Molecular and phenotypic evolution” за студенте докторских студија. Један од сарадника

## Подаци о институцији

Назив институције	Српско еволуционо друштво (СЕД)
Седиште	Булевар деспота Стефана 142, 11060 Београд
ПИБ	109616371
Матични број	28207263
Одговорно лице	Биљана Стојковић
Веб сајт	<a href="https://www.evolucionodrustvo.edu.rs/">https://www.evolucionodrustvo.edu.rs/</a>
Имејл	evolucionodrustvo@gmail.com

## Пројектни тим

Име и презиме	Урош Савковић
Занимање	Научни сарадник
Имејл	savkovic.uros@gmail.com

**Биографија** Научни сарадник Института за биолошка истраживања “Синиша Станковић”, оснивач Српског еволуционог друштва. Дуги низ година учествује у активностима промоције и популаризације науке (Фестивал науке 2010-2017, Ноћ музеја 2014-2018). 2018. године у сарадњи са Музејем науке и технике у Београду и Природњачким музејем у Београду, под покровитељством Европског друштва за еволуциону биологију организује једномесечну изложбу под називом “Од ћелије до домена - еволуција живота на Земљи”. У Петници 2018. године организује радионицу “Molecular and phenotypic evolution” за студенте докторских студија. Добитник средстава ЦПН за пројекат ЗооМозгологија 2019. године. Стручни сарадник Истраживачке станице Петница на семинарима Биологија и Експериментална биологија и хемија.

# Партнери

Да ли се пројекат спроводи са другим организацијама?

Не

## Имплементација пројекта

Активност	Од	До
Израда и одржавање интернет платформе пројекта грађанске науке	01.09.2020.	01.10.2020.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
30000	0	0	0	0	30000

Активност	Од	До
Израда видео материјала о теоријској основи пројекта и упутствима како се укључити у пројекат (проналажење, прикупљање и слање узорака, анализа биодиверзитета сојева волбахија итд.)	01.09.2020.	01.10.2020.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
15000	0	0	0	0	15000

Активност	Од	До
Слање материјала за прикупљање узорака и примање послатих узорака - трошкови поштанских пошиљки	01.10.2020.	01.04.2021.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	0	6000	6000

Активност	Од	До
Молекуларно-биолошке анализе прикупљеног материјала	01.04.2021.	01.05.2021.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	130000	0	130000

**Укупно: 181000**

# Одлука о учешћу

- Сагласност СЕД.pdf (1,4 MB)