

Чувари педосфере

Општи подаци

Назив пројекта	Чувари педосфере
Кључне речи	Паметна пољопривреда, екологија, ерозија, заштита земљишта, климатске промене
Спровођење пројекта	2024-09-01 - 2025-05-31
Научне Области	<ul style="list-style-type: none">мултидисциплинарнетехничкеприродне науке
Апстракт пројекта	<p>Педосфера је све више погођена климатским променама, поготово екстремним временским условима попут суша и поплава. Када се након дужег периода суше, јаве обилне падавине оне често изазивају ерозију, односећи минерале и хранљиве материје са површине земљишта. Ови проблеми изазивају смањење приноса и осиромашују земљиште, што касније негативно утиче на производњу. У нашем пројекту, желимо да истражимо какви услови доводе до повећаног интензитета ерозије земљишта и како можемо да је спречимо и осигурамо добре приносе уз ефикасно наводњавање, праћење влажности земљишта, температуре и стања вегетације. Поред тога, учесници радионица ће кроз презентације о климатским променама, заштити земљишта и практичан рад и програмирање стећи знања из више научних области које подразумева STEM образовање.</p>
Опис пројекта	<p>Један од најактуелнијих глобалних проблема су свакако климатске промене које утичу на све сфере наших живота. Земљиште као ресурс услед ерозије је све угроженије, а од њега нам првенствено зависи производња хране. Пројекат „Чувари педосфере“ је намењен средњошколцима и омогућиће им да се упознају са карактеристикама и значајем земљишта за пољопривредну производњу као и са узроцима и последицама осиромашења земљишта. Пројекат је осмишљен да учесницима омогући да учествују у истраживању о утицају кореновог система у различитим режимима наводњавања на интензитет ерозије. Прва радионица подразумева упознавање учесника са различитим типовима земљишта и њиховим саставом, утицајем земљишта на биљну разноврсност и пољопривредну производњу као и утицајем климатским промена на земљиште. Такође, биће представљена опрема за рад у</p>

виду сензора за мерење температуре и влажности земљишта, Raspberry Pi рачунара (постоје у оба научна клуба) и термовизијске камере, као и примери употребе. На другој радионици учесницима пројекта биће представљен значај наводњавања за земљиште и пољопривредну производњу. Такође, дефинисаће се режими са сталним, периодичним и режим без наводњавања. Поред тога, једна група учесника учествоваће у програмирању сензора за температуру и влажност земљишта док ће друга програмирати паметни систем за наводњавање. На крају ће се сви упознати се са функцијама термалне камере. На трећој радионици учесници ће засадити подједнаку количину семена пшенице у три различите посуде, пшеница у првој посуди ће се заливати стално, друга ће се заливати периодично, док се трећа посуда са пшеницом неће заливати. Пшеница клија брзо и развија коренов систем па је могуће пратити промене и разлике. Паметни систем за наводњавање ће у тренутку када сензори региструју пад влажности земљишта покренути заливање биљака. Уз помоћ термалне камере пратиће се температура површине земљишта као и промена температуре код пшенице како би се утврдила повезаност са недостатком или превеликом количином воде. Након одређене фазе клијања пшенице, на четвртој радионици извршиће се експеримент. Посуде у којима је засађена пшеница ће се поставити на одређени нагиб док ће се на крајевима посуде налазити посуда за мерење количине течности. Након сипања подједнаке количине воде у све три посуде, и након отицања воде у посуде учесници пројекта ће измерити која количина воде је отекла и уз помоћ ваге измериће која количина земљишта је испрана из сваке посуде. Резултати истраживања биће објављени у краткој публикацији која ће бити доступна на сајтовима Центара за стручно усавршавање у Лесковцу и Нишу, где ће бити описана и комплетна методологија истраживања.

Циљна група

Ученици средњих школа у Лесковцу и Нишу.

Циљеви пројекта

Подизање свести о последицама климатских промена, подизање свести о значају земљишта као важног ресурса. Упознавање учесника са појмом паметне пољопривреде и које су предности исте. Оспособљавање учесника да у пракси примењују мерне инструменте, сензоре и singleboard (једнополне) рачунаре. Подстицање на развој STEM вештина и знања.

Циљеви из програма промоције науке у које се пројекат уклапа

- Развој капацитета истраживача за ширење научне културе
- 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

Одговорно лице (лице задужено за контакт)

Име и презиме	Никола Младеновић
Занимање	Мастер инжењер заштите животне средине
Телефон	0612410595
Имејл	nikolamladenovich94@gmail.com

Биографија Никола Младеновић, рођен је 1994. године у Лесковцу. Дипломирао на Географском факултету Универзитета у Београду 2017. године на студијској групи Геопросторне основе животне средине. Мастер студије завршио је на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду 2018. године на студијској групи Заштита животне средине у пољопривреди. Активан је члан удружења грађана „Центар за развој неформалног образовања грађана“ од 2018. године где је као ГИС аналитичар са колегама успешно спровео пројекат „Шуме и клима студија случаја за град Бор“ 2018. године који је финансиран од стране Министарства заштите животне средине. Учествовао је на UNDP изазову отворених података на изради платформе „Шуме и клима“ која је награђена на Европском фестивалу за младе 2019. године (European Youth Award) за најбољи пројекат у категорији „Пријатељ планете“, платформа је такође награђена 2020. године на Светском самиту награда (World Summit Award) у категорији „Млади иноватори“. У 2020. и 2021. години успешно је спровео пројекте „Покрени се за климу“ и „Сателитско осматрање у животној средини“ 2020. и „Метоегеџет“ 2022. који су одобрени од стране Центра за промоцију науке.

Пројектни тим

Име и презиме	Дуња Сотоница
Занимање	Докторанд, мастер инжењер заштите животне средине
Имејл	dunja.sotonicaa@gmail.com

Биографија Дуња Сотоница рођена је 1.4.1994. године у Београду, Република Србија. Дипломирала је на Географском факултету, Универзитета у Београду, на студијском програму Геопросторне основе животне средине. Мастер академске студије завршава на Пољопривредном

факултету (БУ), на студијском програму Заштита животне средине у пољопривреди. Тренутно је у завршној фази писања докторске дисертације на Пољопривредном факултету (БУ), на смеру: Мелиорације земљишта. Област њеног истраживања је заштита животне средине, одрживо коришћење природних ресурса – воде и земљишта, очување природних добара, екологија, а будући да је тема докторске тезе везана за климатске промене, наводњавање и виноградарство (органиско) и то је део њеног научног интересовања. Учествује на разним међународним конференцијама по Балкану, мини усавршавањима у Европи, а члан је и Српског друштва за проучавање земљишта. Током свих нивоа студија обављала је разне стручне праксе, била учесник еко-кампова и фестивала.

Активности научних клубова

НК Лесковац

Активност		Од	До			
Набавка термалне камере		2024-09-10	2024-10-15			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир	
0	0	63000	0	0	63000	
Активност		Од	До			
Набавка посуда за земљиште		2024-09-10	2024-10-15			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир	
0	0	1500	0	0	1500	
Активност		Од	До			
Набавка земљишта		2024-09-10	2024-10-15			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир	
0	0	0	700	0	700	
Активност		Од	До			
Набавка прецизне ваге		2024-09-10	2024-10-15			

људски ресурси 0	путовање и смештај 0	опрема 2000	материјал 0	остали 0	збир 2000
---------------------	-------------------------	----------------	----------------	-------------	--------------

Активност	Од	До
-----------	----	----

Набавка посуда за воду 2024-09-10 2024-10-15

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	1500	0	0	1500

Активност	Од	До
-----------	----	----

Формирање групе учесника 2024-10-20 2024-11-15

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
2500	0	0	1000	0	3500

Активност	Од	До
-----------	----	----

Реализација пројектних активности 2024-11-20 2024-12-20

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
31800	11000	0	0	0	42800

Активност	Од	До
-----------	----	----

Евалуација пројекта 2024-12-20 2024-12-21

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
2500	0	0	1000	0	3500

Укупно: 118500

Сагласност клуба

- [Saгlasnost za projekat - Čuvari pedosfere - NK Le.pdf \(467 KB\)](#)

НК Ниш

Активност	Од	До
-----------	----	----

Набавка термалне камере 2025-01-10 2025-02-15

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
----------------	--------------------	--------	-----------	--------	------

0	0	63000	0	0	63000
---	---	-------	---	---	-------

Активност	Од	До
------------------	-----------	-----------

Набавка посуда за земљиште 2025-01-10 2025-02-15

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	1500	0	0	1500

Активност	Од	До
------------------	-----------	-----------

Набавка земљишта 2025-01-10 2025-02-15

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	700	0	700

Активност	Од	До
------------------	-----------	-----------

Набавка прецизне ваге 2025-01-10 2025-02-15

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	2000	0	0	2000

Активност	Од	До
------------------	-----------	-----------

Набавка посуда за воду 2025-01-10 2025-02-15

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	1500	0	0	1500

Активност	Од	До
------------------	-----------	-----------

Формирање групе учесника 2025-02-15 2025-02-25

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
2500	0	0	1000	0	3500

Активност	Од	До
------------------	-----------	-----------

Реализација пројектних активности 2025-03-01 2025-04-01

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
----------------	--------------------	--------	-----------	--------	------

31800	11000	0	0	0	42800
-------	-------	---	---	---	-------

Активност	Од	До
------------------	-----------	-----------

Евалуација пројекта

2025-04-01

2025-01-07

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
2500	0	0	1000	0	3500

Укупно: 118500

Сагласност клуба

- 1_Čuvari pedosfere_NKNiš.pdf (331 KB)