



ЦЕНТАР
ЗА
ПРОМОЦИЈУ
НАУКЕ

ПРИЈАВА ЗА ФИНАНСИЈСКУ ПОДРШКУ ПРОЈЕКТИМА ПРОМОЦИЈЕ И ПОПУЛАРИЗАЦИЈЕ НАУКЕ У 2015. ГОДИНИ

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ПОДНОСИОЦУ ПРИЈАВЕ

- **Електронска пошта коришћена за регистровање:** brankasj@ibiss.bg.ac.rs
- **Назив организације** (под којим је регистрована): Институт за биолошка истраживања "Синиша Станковић"
- **Адреса организације**
 - Улица и број: Булевар деспота Стефана 142
 - Место: Београд
 - Поштански број: 11060
 - Интернет адреса: <http://www.ibiss.bg.ac.rs/>
 - Електронска пошта: ibiss@ibiss.bg.ac.rs
 - Факс: +381-11-2761-433
- **Правни статус организације:** Научноистраживачка организација
- **Матични број организације:** 7032609
- **Назив банке и број рачуна:** 205-66901-78
- **ПИБ (порески идентификациони број)** 100205581

- **Одговорно лице пројекта (координатор пројекта, односно лице задужено за контакт)**
- Име и презиме: Др Бранка Шошић-Јурјевић
- Звање: Виши научни сарадник
- Телефон: +381-11-2078-322
- Мобилни телефон: +381-63-8305618
- Електронска пошта: brankasj@ibiss.bg.ac.rs

- **Овлашћено лице за заступање организације**
- Име и презиме: Др Мирјана Михаиловић
- Звање: Научни саветник
- Телефон: +381-2078-326
- Мобилни телефон: +381-63-580957
- Електронска пошта: mista@ibiss.bg.ac.rs

- **Да ли се пројекат спроводи у сарадњи са другим организацијама? Не**

ПОДАЦИ О СУОРГАНИЗАТОРУ ПРОЈЕКТА

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТУ

- **Назив пројекта:** Ћелија за сваког

- **Кључне речи пројекта (највише 4 кључне речи):** биологија; ћелија; микроскоп.

- **Научне области које се промовишу пројектом:** природне науке; медицинске;

- **Да ли је започето спровођење пројекта? Не**

- **Трајање пројекта**

- Почетак спровођења: 01.09.2015.
- Крај спровођења: 30.06.2016.

- **Оквир пројекта:** национални

- **Циљеви пројекта:**

Основни циљ предложеног пројекта је побуђивање интересовања за науку о ћелији деци основношколског узраста у различитим регионима Србије. Кроз радионице за наставнике и ученике приближили би и демистиковали бављење науком и подстакли жељу за стицањем високог образовања. Конкретно, презентације и интерактивне радионице прилагођене узрасту би имале за циљ упознавање са: (i) кључним открићима о ћелији- како је то бити Роберт Хук или Антонио вон Левенхук; (ii) развојем техника истраживања ћелија; (iii) развојем истраживачког мишљења и логике у ћелијској биологији – како је сирће обелоданило деобу ћелије; (iv) тродимензионалном грађом ћелија – сладак модел ћелија; модели мембране; (v) функцијом ћелија и органела – нпр. сперматозоиди и јајне ћелије; (vi) везом између изгледа и функције различитих типова ћелија; (vii) како направити свој микроскоп; (viii) како припремити материјал за микроскопирање – од органа, преко бочице до микроскопске плочице.

- **Апстракт пројекта:**

Биологија ћелије за школски узраст је апстрактна и тешко разумљива. У Србији је мали број интерактивних садржаја који деци приближавају основне а неразумљиве појмове из ове научне области. Наш циљ је да кроз научно-популарни, забаван и интерактиван приступ пробудимо интересовање деце школског узраста за биологију ћелије и истраживања из ове области. Овај циљ бисмо реализовали кроз низ радионица у којима би, прилагођено узрасту групе, објашњавали: логику која стоји иза кључних открића о ћелији; како развој техника иде у корак са новим открићима; како разумети грађу и функцију различитих типова ћелија и њених органела. Такође, ученици би кроз практичан рад завирили у микросвет, научили како да направе сопствене микроскопске препарате и посматрају их под светлосним али и импровизованим микроскопима. На тај начин би опште познату а веома апстрактну чињеницу да је ћелија основна јединица живота учинили разумљивом а истраживања из ове области привлачним и занимљивим.

ИЗУЗЕТНОСТ ПРОЈЕКТА ИЗ ОБЛАСТИ ПРОМОЦИЈЕ И ПОПУЛАРИЗАЦИЈЕ НАУКЕ

- **Оригиналност предложеног пројекта и процена доприноса пројекта у сфери научне промоције и популаризације науке (3000 карактера са проредима)**

Наш пројекат чини оригиналним комбинација самог концепта са стручношћу и искуством тима који га реализује. Концепт пројекта подразумева обучавање наставника и ученика из

циљних као и суседних школа у унутрашњости Србије за самосталну реализацију сличних радионица из области ћелијске биологије. Школама би поклањали сет макета и материјала за едукацију. То би допринело формирању мреже у регионима Србије преко које би се ширило интересовање, стицале вештине и знања из ове области, на начине који нису доступни у редовном школовању. Такође, директан контакт и дружење са докторима наука, члановима пројектног тима, промовише образовање, усвајање и стицање знања код деце, као и избор будуће професије. Ученици нижих разреда основне школе ће се упознати са ћелијом и њеним деловима правећи слатке моделе ћелија. Тако ћемо дочарати тродимензионалну грађу ћелије, житкост цитоплазме, као и сличности и разлике између ћелије биљака и животиња. Кроз аналогiju „ћелија као школа“ објаснићемо шта органеле раде у контексту организације школе. Тако ћемо их припремити за боље разумевање градива биологије за пети разред. Ученици виших разреда ће се упознати са кључним открићима из области ћелијске биологије тако што ће правити микроскопске препарате на начин на који су то Роберт Хук, Левенхук и други пионири чинили. На тај начин ћемо им показати како се развијао истраживачки дух и мишљење. Селективну пропустљивост ћелијске мембране ученици ће разумети гледајући илустративне моделе и изводећи колорне експерименте са цревом за дијализу. Модели митохондрија ће послужити да се деци објасни како се у ћелији производи и транспортује енергија кроз мембране. Показаћемо како се мушкарци и жене разликују под микроскопом, шта је Барово тело и како извести овај цитогенетички оглед. Учесници сваке радионице би имали могућност да посматрају различите типове ћелија и уоче разлике међу њима под светлосним микроскопом. Најинтересантнији део радионице подразумева гледање препарата помоћу импровизованих микроскопа, користити мобилни телефоне ученика на постољима од плексигласа које би унапред направили. Досадашње искуство у раду тима показало је да ове радионице побуђују спонтаност и креативност код деце и помажу усвајање садржаја из ове научне области.

- **Методологија спровођења предложеног пројекта (1500 карактера са проредима)**

Радионице су намењене ученицима основних школа у мањим местима у Србији. Потрудићемо се да посетимо по једно место у Источној, Централној, Западној и Јужној Србији, као и Војводини. У припремној фази пројекта огласићемо радионицу "Ћелија за сваког" на Сајму образовања, преко Регионалних центара за таленте, као и директним контактом. Након тога ћемо одабрати школе за извођење радионица. У првом полугодишту школске 2015/2016 године набавићемо и припремити материјал и макете и извешћемо 1 до 2 пилот радионице. Након евалуације и анализе пилот радионица, током зимског распуста, приступићемо изради дефинитивног дизајна радионице, куповини материјала и припреми за реализацију. У другом полугодишту школске 2015/2016 одржаћемо 3-5 радионица. Сет материјала и макета покљонићемо свакој школи по завршетку радионице. Радионице ће трајати три школска часа. Први час ће укључити упознавање и обуку наставника из изабраних и оближњих школа са садржајима и материјалима радионице. Друга два часа ће бити реализована са ученицима у њиховим учионицама - један са ђацима нижих а други са ђацима виших разреда основне школе. Кроз радионице би прошло 60 до 90 ученика. У оквиру радионица формирали би групе до 5 ученика, које ће изводити експерименте. Поред три члана тима пројекта, реализацију би помогло и наставно особље које ће претходно, током првог часа, бити обучено. На крају сваке радионице спровешћемо анкету помоћу које

ћемо установити њену успешност.

- **Тип пројектних активности:** Интерактивне поставке. Производња експоната. Развој научнопопуларних радионица. Реализација научнопопуларних радионица.

УТИЦАЈНОСТ ПРЕДЛОЖЕНОГ ПРОЈЕКТА

- **Циљна група којој се обраћа пројекат (800 карактера са проредима)**
Деца нижих (од првог до четвртог), виших (од петог до осмог) разреда и заинтересовани наставници биологије из изабраних и околних школа у унутрашњости Србије.
- **Очекивани резултати пројекта у 2015. години (1500 карактера са проредима)**
Очекивани резултати до краја 2015. године подразумевају: 1. Оглашавање радионице "Ћелија за сваког" на Сајму образовања у Београду, кроз Регионалне центре за таленте, као и путем електронске и регуларне поште. 2. Избор школа и успостављање контакта, договори о датумима одржавања радионица, позив наставницима биологије из околних школа места у коме се радионица одржава 3. Припрема материјала за извођење пилот радионица 4. Извођење 1-2 пилот радионице на територији шире околине Београда. 5. На основу анализе и евалуације резултата изведених пилот радионица, формираће се финални план и дизајн радионица за подручје читаве Србије (које ће бити реализоване до краја школске 2015/2016 године).
- **Очекивани резултати пројекта на широј временској скали (1500 карактера са проредима)**
До краја школске 2015/2016. године очекује се: 1. Реализација 5-7 радионица "Ћелија за сваког" на територији читаве Србије. 2. Комплет репрезентативног материјала припремљеног за сваку радионицу ће бити поклоњен школама тако да оне могу, након обуке коју ћемо спровести, самостално изводити радионице са својим ученицима. Такође, поклонили би школама неке трајне микроскопске препарате за њихове збирке и даљу едукацију. 3. На основу анализе и евалуације резултата свих изведених радионица, формираће се финални извештај за ЦПН. Направљене макете моћи ће поново да се користе за промоцију науке у будућим пројектима. На овај начин би успоставили основе научно-популарне "цитолошке" мреже које би у будућности могли даље да ширимо и обогаћујемо новим садржајима. Верујемо да ће овај пројекат покренути ђаке да се дубље интересују и посвете научном раду. Надамо се да ћемо на овај начин допринети популаризацији науке и повећању броја деце која би се касније одлучила за високо образовање.

ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПРОЈЕКТА

- **План рада по активностима**

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

број			
0.	Припремни период: Дизајнирање пилот радионица, набавка материјала и средстава, израда макета	01.09.2015.	31.10.2015.
1.	Припремни период: Оглашавање радионица, идентификација, потврда и контактирање заинтересованих школа	01.09.2015.	31.10.2015.
2.	Припремни период: Уговарање транспорта за пилот радионице	01.09.2015.	31.10.2015.
3.	Реализација пилот радионица (укупно једна или две) - бруто хонорари тима	01.11.2015.	15.12.2015.
4.	Анализа и евалуација повратних информација пилот радионица	16.12.2015.	20.12.2015.
5.	Припремни период: Дизајнирање дефинитивних радионица, набавка материјала и средстава, израда макета	21.12.2015.	31.01.2016.
6.	Припремни период: Уговарање транспорта за радионице	21.12.2015.	31.01.2016.
7.	Реализација радионица (укупно три до пет) - бруто хонорари тима	01.02.2016.	10.06.2016.
8.	Анализа повратних информација, евалуација изведених радионица, израда завршног извештаја за ЦПН	11.06.2016.	30.06.2016.

- **Процена одрживости пројекта и процена ризика реализовања предложених активности. У слушају да је идентификован ризик извођења пројекта, навести могућа решења превазилажења ризика (1000 карактера са проредима)**

Планирани пројекат би био финансиран средствима ЦПН. Направљене трајне макете и модели остају као трајно знање, вештина и опрема наставницима и тиму и могу се поново користити за промоцију науке. Едукација и обучавање наставног особља ће послужити за изградњу мреже и даљу промоцију науке у Србији. ИБИСС и чланови пројектног тима су спремни да по истеку пројектног периода одржавају радионице за које би заинтересоване школе или заинтересовани учесници обезбедили материјал, у просторијама ИБИСС или у самим школама. За планирани пројекат нису идентификовани значајнији ризици. Постоји мањи ризик да неко од чланова тима буде спречен, али у том случају је предвиђено да га замени неко од квалификованих колега из Одељења за цитологију, који имају искуство у акцијама популаризације науке. Укључивањем наставника школе у обуку за извођење радионица минимизоваћемо ризик да, уколико школе желе да укључе већи број полазника у радионице од овог предвиђеног планом, немамо довољно едукатора.

ПЛАНИРАНИ УКУПНИ БУЏЕТ

- **Извори финансијских средстава потребних за спровођење пројекта**

Извор	Потребна средства
Центар за промоцију науке	500000
Сопствена средства	0
Домаћи приватни капитал	0
Међународни извори	0
Остало	0
Укупни буџет	500000

Сви износи су приказани са урачунатим ПДВ-ом.

- **Финансијски предрачун трошкова по активностима**

Редни број	Активност	Износ
1.	Припремни период: Дизајнирање пилот радионица, набавка материјала и средстава, израда макета	30000
2.	Припремни период: Оглашавање радионица, идентификација, потврда и контактирање заинтересованих школа	15000
3.	Припремни период: Уговарање транспорта за пилот радионице	36000
4.	Реализација пилот радионица (укупно једна или две) - бруто хонорари тима	60000
5.	Анализа и евалуација повратних информација пилот радионица	0
6.	Припремни период: Дизајнирање дефинитивних радионица, набавка материјала и средстава, израда макета	119000
7.	Припремни период: Уговарање транспорта за радионице	100000
8.	Реализација радионица (укупно три до пет) - бруто хонорари тима	140000
9.	Анализа повратних информација, евалуација изведених радионица, израда завршног извештаја за ЦПН	0
	Укупно	500000

Сви износи су приказани са урачунатим ПДВ-ом.

ПОТРЕБНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Одлука надлежног органа подносиоца пријаве, о подршци пројекту.
 - [fajl1.pdf, modifikovan: 15.07.2015. 14:18:29.](#) - [Obrisi](#)
-
- Копија решења о регистрацији друштва/удружења.
 - [fajl3.pdf, modifikovan: 15.07.2015. 14:18:41.](#) - [Obrisi](#)
- Портфолио подносиоца пријаве
- Биографије пројектног тима, у једном документу.
 - [fajl5.pdf, modifikovan: 15.07.2015. 14:19:06.](#) - [Obrisi](#)
 - [fajl5.docx, modifikovan: 15.07.2015. 13:24:44.](#) - [Obrisi](#)