

Покрајински секретаријат за високо образовање
и научноистраживачку делатност
Проф. др Зоран Милошевић
Булевар Михајла Пупина бр. 16
21 000 НОВИ САД

**Предмет: ЕВАЛУАЦИЈА ПРОЈЕКТА ОД ЗНАЧАЈА ЗА РАЗВОЈ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКЕ
ДЕЛАТНОСТИ АП ВОЈВОДИНЕ, ПРОЈЕКТНИ ЦИКЛУС 2021-2024. ГОДИНЕ**

Стручни савет за област Природно-математичких наука на седници одржаној 8.11.2021.години у Новом Саду, којој су присуствовали проф. др Ружица Игић, проф. др Данијела Рајтер Ђирић и проф. др Јована Николов, разматрао је захтеве за евалуацију 26 пројеката од значаја за развој научноистраживачке делатности АП Војводине, пројектни циклус 2021-2024. године.

Закључено је следеће:

I. За научно технолошку изврсност, очекиване утицаје и инплементацију предложених пројеката резултати су следећи:

Десет пројеката добило је од 51-60 поена, тринаест пројеката добило је од 42-50 поена и три пројекта добило је од 36-40 поена.

II. Значај за развој научно истраживачке делатности АПВ резултати су следећи:

Седам пројеката је оцењено оценом 9, седам пројеката је оцењено оценом 8, седам пројеката је оцењено оценом 7, четири пројекта је оцењено оценом 6 и један пројекат је оцењен оценом 5



проф. др Ружица Игић,
Председник стручног савета



проф. др Данијела Рајтер Ђирић,
члан стручног савета



проф. др Јована Николов,
члан стручног савета

Ранг листа пријава за дугорочне пројекте 2021.ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ

Р.Б	БРОЈ ПРЕДМЕТ А	НАЗИВ ПРОЈЕКТА	ОД ЗНАЧАЈА ЗА АПВ	ОЦЕНА	ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ОЦЕНЕ ПРЕДЛОГА ПРОЈЕКТА (800 карактера)
1	2593	Методe великих података за решавање парцијалних диференцијалних једначина	9	60	Пројекат је оцењен као изврстан. Проблеми изучавања су савремени математички проблеми који су значајни због бројних примена у моделирању разних природних и друштвених феномена. Циљеви су пажљиво постављени и детаљно описани. Јасно је представљено тренутно стање у области изучавања, као и да пројекат има велики иновациони потенцијал. Краткорочни и дугорочни научни, технолошки и социо-економски утицаји су прецизно наведени, а из плана за дисеминацију и експлоатацију пројекта се виде бројне користи овог пројекта и вишеструке могућности експлоатације пројекта. Посебно је наглашена примена метода на реалне проблеме од практичног значаја. Наведена листа очекиваних резултата је потпуно у складу са планом пројекта. Наведени ризици су ниског нивоа и јасно је описан план за њихово превазилажење.
2	2610	Срединска ДНК – биомаркер квалитета земљишта Војводине	9	60	Предложени пројекат је мултидисциплинарног карактера и обухвата различите компатибилне области, међусобно добро повезане кроз стандардну карактеризацију земљишта одређивањем физичко-хемијских параметара затим увођење новог приступа анализе срединске ДНК (енгл. <i>environmental DNA</i>) као и профилисање микробиома земљишта Војводине и квалитативног и квантитативног састава фауне. Предвиђено је да се анализе раде на пољопривредном земљишту које је под антропогеним утицајем и на природним стаништима са минималним антропогеним утицајем као контроле. Пројекат је иновативан, са јасно постављеним циљевима. Популаризација и дисеминација резултата је веома добро приказана и јасна. Пројекат се састоји од 6 радних пакета и 13 припадајућих активности који су јасно приказани Гантовим дијаграмом са приказом временске динамике рада на Пројекту. Дати су потенцијални ризици и план за њихово превазилажење који је реалан.
3	2635	Развој нових високо-осетљивих сензора за мониторинг гасних загађења и влажности у Војводини	9	60	Предложени пројекат јасно дефинише проблем и тренутно стање у научној области. Мониторинг загађења ваздуха и влажности на територији Војводине је веома актуелна тема. Предмет истраживања је економичан развој нових високо-осетљивих сензора на бази хетеро-структурних полупроводничких материјала. Самим пројектом постављена су 2 циља, развој материјала за сензоре али и посебно значајна примена развијених сензора. Помиње се и сарадња са индустријским постројењем ДОО ВВ Минача, Нови Сад, која суфинансира пројект и где ће се развијени сензори тестирати. Одрживост пројекта је јасно дефинисана и приказана јер је пројектом дефинисано прављење сензора који су од економичних материјала и као такви погодни за различите употребе. План дисеминације и експлоатације пројектних резултата је адекватан и реалистичан. Имплементација је приказана у виду радног плана који се састоји од 5 радних пакета са прецизно дефинисаним задацима.
4	2693	Употреба рециклиране микропластике и биоугља за уклањање специфичних полутаната из воденог медијума	8	60	Предлог пројекта је написан веома добро и професионално. Из предлога се види дугогодишње искуство истраживачког тима у овој проблематици. Микропластика у виду вектора преноси органске полутанте кроз водене медијуме те циљ пројекта који се односи на испитивање механизма уклањања специфичних полутаната из воденог медијума применом биоугља и рециклиране микропластике ради процене ризика од испуштања полутаната у животну средину представља велики допринос у спречавању загађивања наших река. Очекивани утицаји пројекта су јасно образложени, као и план за дисеминацију и експлоатацију. Гантограм кварталних активности је јасан и табеларно приказан.
5	2584	Суплементација исхране медоносне пчеле Набутиратом: утицај на дужину живота, епигенетичке модификације, оксидативни статус и преживљавање колонија	9	58	Пројекат је мултидисциплинаран и може бити интересантан за пчеларство и производњу меда пре свега због утицаја на дужину живота пчела и преживљавања колонија. У последње време пчеле су изложене многобројним опасностима од изумирања, што би довело до катастрофалних последица по екосистеме. Постављени циљеви су добро осмишљени и реални, а резултати могу послужити као препорука пчеларима са циљем упознавања научне јавности, пчелара и пчеларских организација. Радни пакети су добро планирани и одвијају се кроз експерименте на комерцијалним кошницама, пакетним ројевима и лабораторијским тестовима. Резултати који се очекују да буду испоручени су описани. Ризици су предвиђени.
6	2672	Развој иновативних наноматеријала за примену у фотокаталитичком третману фармацеутских и пољопривредних загађујућих материја из водених ресурса	7	58	Изазови и истраживања на пројекту су савремени и усмерени ка примени фотокатализе у присуству наноматеријала за уклањање загађујућих материја из водених ресурса. Циљеви су добро формулисани и обухватају синтезу наноматеријала, њихово испитивање у фотокаталитичком третману и развој технологија за њихову примену. Иако су утицаји пројекта написани детаљно, краткорочни и дугорочни утицаји нису јасно раздвојени и наглашени. Радни пакети и очекивани резултати су пажљиво и јасно написани. Ризици су добро размотрени и дата је листа мера за њихово превазилажење.
7	2708	Да ли начин живота може узроковати смањење мушке фертилности?	9	58	Пројекат који је предложен је мултидисциплинарног карактера и представља нови приступ који користи маркере митохондријске динамике као ново дијагностичко оруђе за предвиђање функционалности сперматозоида. Као такав, овај пројекат није само од академског интереса, него је такође тематски оријентисан ка важним питањима лечења мушке неплодности. Предвиђена је реализација кроз 4 годишње фазе и одвијају се кроз 8 радних пакета. Постављени циљеви су јасни и конкретни, очекивани резултати су реални, а иновативан потенцијал значајан. План за дисеминацију и експлоатацију пројекта разрађен је детаљно кроз 3 поглавља. Док је план за експлоатацију могао бити детаљније приказан.

Ранг листа пријава за дугорочне пројекте 2021.ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ

Р.Б	БРОЈ ПРЕДМЕТ А	НАЗИВ ПРОЈЕКТА	ОД ЗНАЧАЈА ЗА АПВ	ОЦЕНА	ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ОЦЕНЕ ПРЕДЛОГА ПРОЈЕКТА (800 карактера)
8	2667	Нови стероидни деривати – потенцијални хемиотерапеутици	9	57	Предлог пројекта обухвата развој нових потентних инхибитора алдо-кето редуктаза погодних за лечење хормон-зависних канцера (дојка и простата). Циљеви пројекта и опис стања у области су написани јасно, па се стиче утисак да истраживачка група има напредно знање у области истраживања. Краткорочни утицаји су написани веома амбициозно и прате могућности које развој антитуморског лека има. С друге стране, дугорочни утицаји нису сагледани јасније. Дисеминација резултата је у извесној мери поистовећена са промоцијом резултата и утицајем пројекта. Радни пакети и радни план, као и очекивани резултати укључујући и ризике су размотрени и описани стручно и детаљно.
9	2666	Истраживање путева атмосферске депозиције аеросола са атмосферским полутантима на територији АП Војводине употребом биомонитора и природних радиоактивних обележивача	8	55	Предложеним пројектом би се истраживала депозиција полутаната на великој просторној скали употребом биомонитора, посебно маховина. Ова техника се већ у великој мери користи и показала се као врло погодна за праћење загађења. Проблем и предмет истраживања су јасно дефинисани. Циљеви пројекта су прецизни и реалистични, у циљевима је укључен и развој нове методе мерења која до сада није примењивана а очекује се да би дала задовољавајуће резултате и уз то користи опрему која је већ доступна. Тренутно стање у области показује актуелност теме и могућност наставка већ рађених истраживања са укључивањем нових елемената. Краткорочни и дугорочни утицаји су јасно образложени. План за дисеминацију и експлоатацију није разрађен. Пројект би се имплементирао кроз 6 радних пакета са 13 пројектних активности које су адекватне и реалистичне. Листа очекиваних резултата не укључује број и квалитет предвиђених публикација. Ризици су предвиђени.
10	2557	Унапређење животне средине у Војводини у циљу адаптације на климатске промене и смањења ризика од природних непогода	8	51	Пројекат је мултидисциплинарног карактера који ће се одвијати у заштићеним природним добрима и у урбаним срединама, а односи се на просторну и визуелну процену и анализу наведених подручја у периодима екстремних температура у одређеним периодима године, као и током дана. Климатске промене директно утићу на функционисање екосистема, а самим тим и на биодиверзитет. Опис проблема и тренутно стања као и иновативног потенцијала је добро образложен и циљеви јасно постављени. Очекивани утицаји пројекта су значајни као и имплементација.
11	2695	Примена вештачке интелигенције у процени ефеката хемикалија из радног и животног окружења на људско здравље	7	50	Тема истраживања је интересантна и актуелна, а методе који се користе су савремене. Циљеви пројекта су могли бити детаљније наведени. Иновациони потенцијал пројекта је дат али је могао бити детаљније разрађен. Краткорочни и дугорочни научни, технолошки и социо-економски утицаји су објашњени, мада је објашњење могло бити прецизније. Из плана за дисеминацију резултата се види да предлагачи пројекта имају јасну идеју како да резултати добију шири значај кроз презентовање резултата и експлоатацију пројекта. Листа наведених очекиваних резултата не подразумева само научне публикације већ и нове алате базиране на вештачкој интелигенцији. Наведени ризици су углавном јасно формулисани.
12	2692	Развој порозних координационих полимера за адсорпцију угљен-диоксида	8	49	Изузетно амбициозно осмишљен пројекат који је иновативан и савремен, а третира изузетно важан проблем данашњице –велики садржај угљен-диоксида у атмосфери и проблеме које узрокује: климатске промене и ефекат стаклене баште, ацидификација океана, проблеми у животној средини, угрожено здравље људи. Циљеви су добро дефинисани, а краткорочни и дугорочни утицаји који се односи на развој нових технологија и унапређење друштва су добро сагледани. Дисеминација резултата није довољно разрађена. Недостају конкретни испоручени резултати пројекта у листи резултата пројекта.
13	2694	Развој и примена методологије напредног медицинског имиџинга у проучавању и заштити културно-уметничког наслеђа Војводине	8	49	Предложени пројект се бави применом ЦТ дијагностике за испитивање културног наслеђа. Идеја пројектног тима је да примени ЦТ за карактеризацију саставних материјала уметничког дела – конститутивних материјала (дрво, пигменти, везива), и материјала за конзервацију, како би се могла процењивати и успешност конзерваторских третмана. Проблем којим се пројект бави је јасно дефинисан. У оквиру циљева идентификовано је 5 циљева. На основу прегледа тренутног стања јасно је да се ова метода већ успешно користи са истим циљем који је приказан у пријави пројекта. Краткорочни и дугорочни циљеви су дефинисани, али нису разрађени. План за дисеминацију и експлоатацију је приказан али у листи очекиваних резултата није дефинисан број и квалитет радова. Радни план се састоји из чак 9 радних пакета и као такав делује изузетно амбициозно. Није предвиђен ризик оптерећености ЦТ апарата и саме цеви у њему редовним дијагностичким прегледима.
14	2540	Моделирање атмосферског транспорта биоаеросола емитованих из познатих извора у АП Војводини	8	48	Пројектом се поред праћења скробних зрна и спора гљива. Поред тога планира се и праћење поленових зрна врсте <i>Broussonetia papyrifera</i> и полена букве. Не види се смисао због чега су одабране баш ове две врсте које су у АП Војводини ретке. Буква је присутна само на Фрушкој гори, а <i>Broussonetia papyrifera</i> се ретко гаји и то углавном као појединачно стабло, са још увек не тако значајним потенцијалом инвазивности и утицаја на здравље становништва. Из предлога пројекта није јасно како и у којој мери би предложени пројект могао да помогне у превазилажењу и решавању дефинисаног проблема. Краткорочни и дугорочни циљеви су поменути али нису детаљније разрађени.

Ранг листа пријава за дугорочне пројекте 2021.ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ

Р.Б	БРОЈ ПРЕДМЕТ А	НАЗИВ ПРОЈЕКТА	ОД ЗНАЧАЈА ЗА АПВ	ОЦЕНА	ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ОЦЕНЕ ПРЕДЛОГА ПРОЈЕКТА (800 карактера)
15	2701	Биологија вируса из новооткривене фамилије Redondoviridae и њихова улога у етиологији парадонтопатије код становника Војводине	7	48	Пројекат је интересантан јер се бави вирусима који потенцијално имају значај у развоју парадонтопатије код становника АП Војводине. Предлог пројекта је генерално написан веома уопштено, дате су опште познате информације, са једним циљем дефинисаним кроз 8 подциљева. Дефинисан је општи циљ пројекта који није сасвим јасно објашњен који не објашњава који број пацијената ће бити третиран. У опису радних пакета дате су уопштене фазе пројекта. Опис тренутног стања у области предлога пројекта већим делом обухвата и циљеве истраживачке групе која је подносилац предлога. План за дисиминацију и експлоатацију је јасно приказан и образложен. Листа очекиваних резултата је упитна. Нису узети у обзир сви ризици.
16	2565	Мрежне И Комбинаторне Структуре у теоријском Рачунарству – МИКСЕР	7	47	Пројекат је из области теоријског рачунарства. Проблеми су јасно и детаљно описани. То су проблеми коалгебарског моделовања рачунских процеса, проблеми задовољења ограничења (CSP) и приближно решавање једначина и неједначина на мрежама и другим алгебарским структурама. Циљеви пројекта су могли бити прецизније формулисани. Опис тренутног стања у области је јасан, а иновациони потенцијал пројекта је могао бити боље објашњен. Краткорочни и дугорочни научни, технолошки и социо-економски утицаји су наведени. План за дисиминацију резултата је детаљан, док је изостала детаљнија анализа потенцијалне експлоатације пројекта. Листа наведених очекиваних резултата се састоји од 16 научних радова у часописима са СЦИ листе. Наведени ризици су ниског нивоа и јасно је описан план за њихово превазилажење.
17	2678	Нови халкогенидни материјали за ефикасно трансформисање и коришћење енергије	9	45	Проблем који би био решен овим пројектом је дефинисан као повећање ефикасности у производњи електричне енергије из обновљивих извора, укључујући ту и оптимизацију фотонапонских ћелија које користе сунчеву енергију, али и што ефикаснију конверзију и искоришћеност електричне енергије. Истакнут је значај развоја нових фотоактивних материјала који би омогућили искоришћење што је више могуће соларне енергије. Међутим, из самог предлога није јасно како и у којој мери би предложени могао да помогне у превазилажењу и решавању дефинисаног проблема. У оквиру циљева пројекта се види да би се пројекат бавио развојем халкогенидних стакала. Дефинисани су појединачни циљеви који воде главном циљу а то је добијање материјала са оптималним особинама за примену у различитим областима електронике. Краткорочни и дугорочни циљеви су поменути али нису детаљније разрађени. План за дисиминацију и експлоатацију резултата је поменут, али није јасно дефинисан. План реализације пројекта је подељен у 5 радних пакета, али без дефинисаних задатака и продуктивности. Резултати који се очекују да буду испоручени су описани. Ризици су предвиђени.
18	2535	Квантне корелације у системима кубита као основа квантних компјутера	7	44	Предложени пројекат се бави актуелном темом квантних компјутера који би могли имати широку примену у производњи нових материјала, лекова, квалитетнијих семена и пољопривреде, праћења стања на берзи, квалитетнијег регулисања саобраћаја. Предложено истраживање би имало значај за развој квантне информатике и повезивање локалних истраживача са светским експертима. Дефинисан је 1 општи циљ пројекта, нису предвиђени појединачни циљеви. Тренутно стање у области је јасно дефинисано уз навођење релевантних референци. Краткорочни и дугорочни циљеви су приказани, али нису довољно разрађени. План за дисиминацију и експлоатацију је приказан у општој форми и није прегледан. Пројекат би био имплементиран кроз 3 радна пакета који су детаљно описани. Листа очекиваних резултата је дата у општој форми без детаља о категоријама радова који би били објављени као резултат пројекта. Ризици су предвиђени, реални и прегледно наведени.
19	2582	Тартуфи и вина из Војводине – спој науке и привреде	6	44	Предложени пројекат је наставак већ добијеног краткорочног пројекта. Смисао повезивања истраживања две потпуно различите групе: вина и тартуфа био би оправдан уколико би се потенцијално могла правити вина у која би биле инкорпориране и неке материје добијене из тартуфа. На тај начин би се можда могао добити нови производ интересантан и специфичан за подручје АП Војводине. Пренаглашен је економски, а занемарен научни краткорочни и дугорочни утицај пројекта. Циљеви пројекта и опис стања у области су написани јасно и концизно, међутим листа очекиваних и испоручених резултата у неким сегментима представља циљеве пројекта. Радни пакети су дати детаљно, као и ризици и начини за њихово превазилажење.
20	2632	Биолошки потенцијал природних производа стирил-лактонске структуре	5	44	Опис тренутног стања у области предлога пројекта већим делом обухвата и циљеве истраживачке групе која је подносилац предлога. Нема литературних навода који јасније показују стање у области истраживања. Највећи недостатак предлога пројекта јесте недовољно разрађен радни план и опис појединих радних пакета.
21	2579	Гајење поврћа високог нутритивног и лековитог потенцијала на контаминираним земљишту Војводине: биохемијско-физиолошки аспекти и здравствена безбедност	6	43	Проблем који предложени пројекат треба да реши је интересантан и актуелан, али није иновативан јер постоји већи број радова који се односе баш на наведене проблеме. Покрајински секретаријат за науку и технолошки развој финансирао је сличан пројекат који се односио на врсте из фамилије Ариасеае (Биолошки активне компоненте и лековити потенцијал функционалне хране гајене у Војводини) и који је имао исти циљ и очекиване резултате, као и план за дисиминацију и експлоатацију пројекта.
22	2538	Утицај природних метаболита пореклом из гљива и агенаса на бази јонских течности на гљивичне и бактеријске инфекције код трудница и пост-COVID пацијенткиња са подручја АП Војводине	8	43	Утицај природних метаболита пореклом из гљива и агенаса на бази јонских течности на гљивичне и бактеријске инфекције код трудница и пост-COVID пацијенткиња са подручја АП Војводине је истраживање антимикробног потенцијала аутохтоних медицински значајних гљива које су широко распрострањене на подручју АП Војводине, као и новосинтетисаних јонских течности. По ком принципу су одабране јонске течности и у каквој су корелацији са антимикробним потенцијалом гљива? У опису тренутног стања у области није наведен значај јонских течности за ова испитивања, односно не види се иновативни значај пројекта њиховим коришћењем.

Ранг листа пријава за дугорочне пројекте 2021.ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ

Р.Б	БРОЈ ПРЕДМЕТ А	НАЗИВ ПРОЈЕКТА	ОД ЗНАЧАЈА ЗА АПВ	ОЦЕНА	ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ОЦЕНЕ ПРЕДЛОГА ПРОЈЕКТА (800 карактера)
23	2630	Развој нових материјала за заштиту од јонизујућег зрачења из земљишта у стамбеним објектима у АП Војводини у сврху смањења ризика од добијања карцинома	6	42	Основна идеја предложеног пројекта је да се дизајнирају нови грађевински материјали „безбедни за радон“ моделирањем њихових структурних и текстуалних својстава како би се смањила изложеност становништва радону испод нивоа здравственог ризика. Предмет истраживања је развој метода за одређивање утицаја особина грађевинског материјала на концентрацију радиоактивног гаса радона у стамбеним објектима у АПВ. Проблем је јасно дефинисан и повезан са самом идејом пројекта. Дефинисан је општи циљ пројекта који није сасвим јасно објашњен. Опис тренутног стања је врло кратак без навођења релевантних референци. Краткорочни и дугорочни утицаји су јасно приказани. План за дисиминацију и експлоатацију није јасно приказан и недовољно је образложен. Радни план је нејасно приказан јер није подељен у адекватне радне пакете и пројектне активности нису видљиве. Листа очекиваних резултата је реалистична и јасна. Нису узети у обзир сви ризици.
24	2627	Дизајн, синтеза и препознавање фармакофора кључних за испољавање антихормонске и антитуморске активности једињења	7	40	Предлог пројекта је генерално написан веома уопштено, дате су опште познате информације о развоју лека, општи преглед активности које прате развој лека, нису наведена конкретна једињења и поступци за њихово добијање, ризици нису размотрени озбиљно од стране подносиоца предлога пројекта, с обзиром да је познато са каквим се све ризицима сусрећу истраживачи у овој области. Такође, није јасно из предлога како ће „нека“ једињења која буду одабрана за lead compound допринети антитуморској активности без споредних ефеката. О којим специфичним стероидима се ради? Опис радних пакета није видљив из наведеног (дате су уопштене фазе пројекта). Дугорочни утицај је веома оптимистичан, али није изводљив уколико ниједно од одабраних једињења не покаже довољну фармаколошку активност.
25	2633	Унапређење постојећих модела простирања таласа, дифузије и провођења топлоте у чврстим телима и флуидима	6	40	Предложени пројекат је посвећен математичком моделирању таласних и транспортних феномена дифузије и топлотне проводљивости у чврстим телима и флуидима. Потенцијална примена резултата добијених пројектом је мултидисциплинарна и није јасно дефинисана у пројекту. Дефинисан је један циљ пројекта у врло општој форми. Опис стања у научно истраживачкој области је детаљно приказан и иде у прилог актуелности теме пројекта. Помиње се интензивирање међународне сарадње, учешће младих на пројекту, али нису дати јасно дефинисани краткорочни и дугорочни утицаји пројекта. План за дисиминацију и експлоатацију пројектних резултата је генерички написан. Радни план пројекта је детаљно разрађен и он укључује и листу резултата који ће бити испоручени, а то је 6 публикација, није дефинисано које категорије. Ризици су такође уопштено приказани.
26	2580	Потенцијални бенефит примене органских кондиционара земљишта са аспекта заштите животне средине у АП Војводини (СОРГЕН)	7	36	Пројекат се углавном бави испитивањем потенцијала примене органских кондиционара ради повећања квалитета земљишта и спречавања загађивања подземних вода. Поставља се питање који тип земљишта ће бити анализиран, да ли је то чернозем, ливадска црница, неки тип заслањених земљишта (солончак, солоњец, солоћ), ритска земљишта или алувијална земљишта поред великих река. Самим тим пројектни задатак треба да се постави јасније како би се проблеми загађења земљишта, а самим тим и подземних вода могли ефикасно решити.