

ПРОГРАМ САРАДЊЕ
НАУКЕ И ПРИВРЕДЕ



Министарство просвете,
науке и технолошког развоја

ФОНД ЗА
ИНОВАЦИОНУ
ДЕЛАТНОСТ



WORLD BANK GROUP



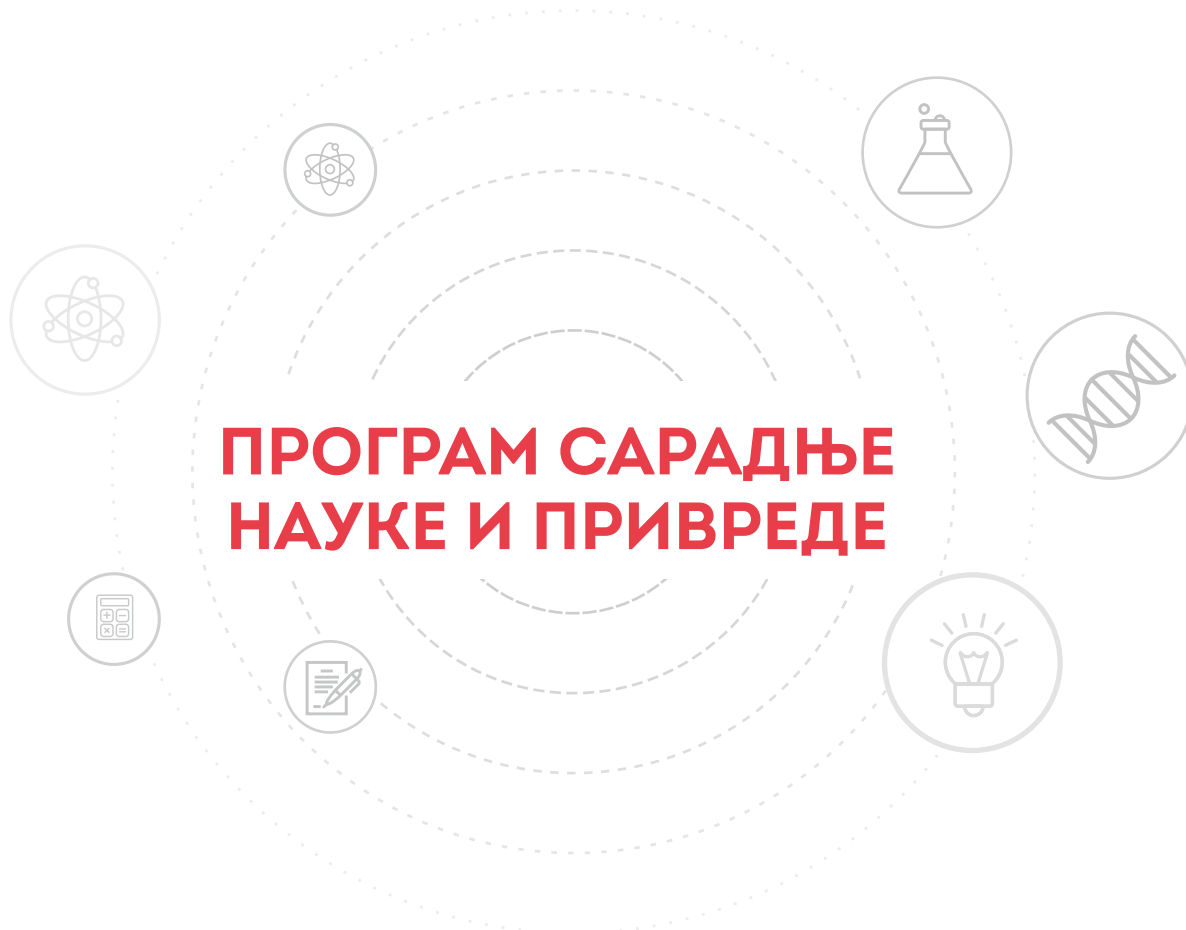
ПРОЈЕКАТ ФИНАНСИРА
ЕВРОПСКА УНИЈА

ПРОГРАМ САРАДЊЕ НАУКЕ И ПРИВРЕДЕ





**Ова публикација је настала уз финансијску подршку Европске уније.
Садржај публикације изражава искључиво становишта, мишљења и ставове
Фонда за иновациону делатност и не изражава нужно ставове и мишљења
Европске уније.**



Програм сарадње науке и привреде осмишљен је уз техничку помоћ Светске банке у оквиру „Пројекта подршке истраживању, иновацијама и трансферу технологије у Србији“, који је финансиран из Претприступних фондова Европске уније за 2013. годину. Реализација Програма је финансирана по основу Уговора о Директном гранту – „Стварање свеобухватног система за истраживање и развој“ који је потписан између Фонда за иновациону делатност и Министарства финансија (Сектор за уговарање и финансирање програма из средстава Европске уније). Кроз овај уговор, обезбеђена су средства у укупном износу од 3,4 милиона евра, од чега 2,4 милиона евра из Европске уније и један милион евра из буџета Републике Србије, преко раздела Министарства просвете, науке и технолошког развоја.



Програм сарадње науке и привреде има за циљ да подстакне предузећа из приватног сектора и јавне научно-истраживачке организације да реализују заједничке научно-истраживачке и развојне пројекте како би креирали нове производе и услуге, односно иновативне технологије, са тржишним потенцијалом. Програм је намењен конзорцијумима, сачињеним од најмање једног приватног предузећа и једне јавне научноистраживачке организације, који развијају нове комерцијално применљиве технологије, услуге и производе из свих области науке и технологије. По пројекту се додељује до 300.000 евра (односно, максимално до 70% укупног буџета пројекта када је главни члан конзорцијума микро или мало предузеће, односно до 60% када је главни члан конзорцијума средње предузеће).

По основу првог јавног позива, који је био расписан у 2016. години, одобрено је финансирање **од 3 милиона евра за 14 иновативних пројеката**.

Резултати реализованих иновативних пројеката су:

- успешно је створено **12 нових производа**,
- израђено је **5 напредних прототипа**,
- освојене су и потврђене **3 нове технологије и технолошка процеса** за добијање производа високе додате вредности,
- **5 пројеката је почело да остварује комерцијалне резултате продајом** својих иновација,
- кроз **5 пројеката је дошло до трансфера технологије** између чланица конзорцијума и на тај начин су мобилисани знање и интелектуална својина који су првобитно потекли из домена научноистраживачких организација у јавном сектору.

ИНОВАТИВНИ ПРОЈЕКТИ

НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: Агроуник, Београд

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Институт за заштиту биља, Београд

ПАРТНЕР: Биоуник, Београд

ПРОЈЕКАТ: *Bacteriocin based product against Erwinia amylovora, the Fire Blight Pathogen*

СЕКТОР: Храна и пољопривреда



Резултат овог успешно спроведеног пројекта је препарат *ERWIX* – потпуно нови и регистровани производ за заштиту воћа од напада болести пламењаче, који ће омогућити смањење велике економске штете која настаје услед ширења ове бактерије. Произвођачи јабука, крушака и дуња ће употребом *ERWIX*-а, који се наноси у форми биофилма, обезбедити да се њихово воће заштити

од развоја ове штетне бактерије, ослањајући се на „добре“ бактерије из *ERWIX*-а које производе бактериоцин сурфактин и делују антимикурно на патогене. Приликом тестирања производа на три локалитета током претходне две године, интензитет заразе крушке на третираним гранама био је смањен за 96%, а на цветовима за 88% у односу на контролне групе.

НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: Банком, Београд

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

ПРОЈЕКАТ: *High protein soybean-based probiotic feed with increased digestibility*

СЕКТОР: Храна и пољопривреда



Технологија која је развијена у оквиру овог пројекта омогућава производњу високопротеинског производа на бази соје са пробиотским и пребиотским особинама за исхрану људи и животиња. Производ који је конзорцијум развио под трговачким називом „Тесла Протеин“ омогућава знатно боље искоришћење соје, која представља основни извор протеина у исхрани животиња. Тренутна искористљивост нутријената из стан-

дардних сојиних производа износи око 60%, док „Тесла Протеин“ има искористљивост око 92%. Осим тога, побољшава се и здравствена заштита животиња, што омогућава смањење употребе лекова и повећава продуктивност. Очекује се да први финансијски резултати буду остварени у 2019. години, с тим да ће пун производни потенцијал бити достигнут у 2020. години.

НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: Eugen Chocolate, Гложан, Бачки Петровац

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду

ПРОЈЕКАТ: *Development of Innovative Chocolate Products Fortified with Bioactive Compounds*

СЕКТОР: Храна и пољопривреда



Функционални чоколадни производи обogaћени инкапсулираним фитохемикалијама које потичу из извора као што су зелени чај, купина и боровница резултат су овог пројекта. Главни технолошки изазов био је оптимизација производње нутритивно обogaћене чоколаде и то у смислу састава и процесних параметара, посебно имајући у виду стабилност биоактивних компоненти. Ово је укључило серију лабораторијских и индустријских тестова у контролисаним условима и свеобухватну

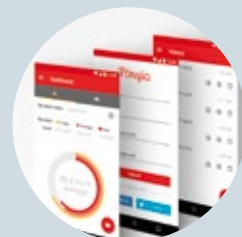
анализу квалитета, тестирање рока употребе, дизајн амбалаже и декларисање производа. Проширење асортимана производа компаније Eugen Chocolate са нутритивно обogaћеном чоколадом доприноси позиционирању компаније на тржишту функционалне хране, при чему ће очекивана експанзија овог тржишта у региону створити додатне услове за генерисање профита и побољшање пословања компаније.

НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: **Gecko Solutions**, Београд

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Машински факултет, Универзитет у Београду

ПРОЈЕКАТ: *S3T*

СЕКТОР: Информационо-комуникационе технологије



Pongio, апликација коју су заједно развили *Gecko Solutions* и стручњаци са Машинског факултета у Београду, први је интерактивни алат за стони тенис који дозвољава мерење брзине удараца, снимање противника и анализу у реалном времену, или после меча. Апликација користи мобилне

телефоне или таблет уређаје, бесплатна је за преузимање за све заинтересоване. Намењена је професионалцима, повременим такмичарима или ентузијастима и омогућава упоређивање параметара игре, праћење удараца, побољшање стила или технике на основу снимака.

НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: **GeoGis**, Београд

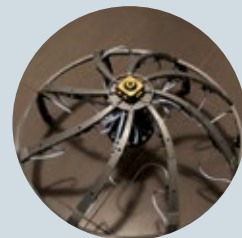
ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Институт за физику, Београд

ПАРТНЕР: *Dirigent Acoustic*, Београд

ПАРТНЕР: Институт Михајло Пупин, Београд

ПРОЈЕКАТ: *Drone Surveying Of Acoustic Noise Sources And Implementing In Gis*

СЕКТОР: Заштита животне средине



Кроз овај пројекат, развијен је уређај за осматрање и аутоматизовано снимање звучних извора из ваздуха и представља први уређај ове врсте у свету. Подаци добијени из примене овог уређаја могу се користити за потребе акустичког мапирања и зонирања, пројектовања заштите од буке у животној средини и приликом имплементације савремених концепата одрживог животног окружења као што су „*паметни град*“, „*здрав град*“ или

Blue Green Dreat. Сви ови подаци дозвољавају формирање геореференциране мапе звучних извора која се потом додаје као нови слој у географском информационом систему (*GIS*). Реализована су два прототипа ултра-лагане акустичке камере, а *MEMS* микрофони са мембраном од лаганог материјала графена подигнути су на виши технолошки ниво и очекује се да ће бити саставни део следеће генерације уређаја.



НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: GreenLab, Жича

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Институт за молекуларну генетику
и генетичко инжењерство (ИМГГИ), Београд

ПАРТНЕР: Invetlab, Адашевци

ПАРТНЕР: Phytonet, Београд

ПРОЈЕКАТ: *Development of technological processes for production
of innovative probiotic products for prevention and treatment
of intestinal infections in animals*

СЕКТОР: Храна и пољопривреда



Овај иновативни пробиотик је дизајниран да представља адекватну алтернативу за употребу антибиотика у превенцији и лечењу цревних инфекција код домаћих животиња. Дизајниране су две пробиотичке формулације – ферментисани течни пробиотик за локалну дистрибуцију и лиофилизован пробиотик као додаток храни за животиње за глобалну дистрибуцију. Мешана пробиотичка култура је претходно дизајнирана у ИМГГИ, на бази три термофилна природна изолата бактерија млечне киселине. Пробиотик има јединствен пробиотички потенцијал, испољава антимикробну

активност против тешко излечивих патогена (ентеротоксична *Escherichia coli*, *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens* и *Salmonella* sp.), подиже заштитни имунски одговор и побољшава разноврсност цревне микробиоте. У току пројекта развијена је и стандардизована технологија за производњу ферментисаног и лиофилизованог пробиотика на индустријској скали, док је ефикасност иновативног пробиотика доказана у клиничким испитивањима на фармама свиња, крава и живине. Производ је већ доступан на тржишту и остварује приход.

НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: LMB Soft, Ниш

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Електронски факултет, Универзитет у Нишу

ПАРТНЕР: Иновациони центар напредних технологија, Ниш

ПРОЈЕКАТ: *Development of new generation of sterile PVC tubes docking devices for medical blood bag system*

СЕКТОР: Медицински и терапеутски уређаји



Конзорцијум који наступа испред овог пројекта развио је нови уређај за повезивање медицинских ПВЦ цевчица у системима за трансфузију крви и успео је да испуни кључни захтев у овој индустрији, а то је очување апсолутне стерилности независно од спољашње бактеријске контаминације. Срж иновације у новом уређају јесте примена енергетски веома ефикасног, диелектричног загревања крајева цевчица уз помоћ ВФ електромагнетног поља (користећи принцип микрота-

ласне пећнице). Пре спајања, крајеви цевчица се затапају и наслоњени су један на други, чиме је спој значајно мање изложен утицају околине. Топлота изазива отапање пластике на крајевима, те се након приближавања цевчица обавља заваривање. Тиме су крајеви цевчица мање изложени контаминацији и то у околини загрејаној до тачке топљења (више од 200 степени), чиме се спречава контаминација унутар система, чак и у присуству неуниформности материјала на споју.

НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: Mont Stubline, Стублине, Обреновац

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Машински факултет, Универзитет у Београду

ПАРТНЕР: DenHeat, Данска

ПРОЈЕКАТ: *Development of Innovative Modular Helicoid Heat Exchanger for Organic Waste*

СЕКТОР: Енергетика и енергетска ефикасност



Конзорцијум је развио иновативно решење размењивача топлоте који одговара растућим потребама индустрије биогаса и биомасе. Након израде три прототипа, 1:1 тест-јединице и покретне тест јединице за мерење на постојећим постројењима, извршена је серија мерења која је резултирала оптимизацијом решења и радних режима размењивача. С обзиром на то да је тржиште

тражило право решење и озбиљан приступ тестирању, наруџбине за нови тип измењивача стигле су и пре очекиваног рока. Тренутно су у изради четири размењивачке батерије за биогасну станицу HOLSTED у Данској и у току су преговори са највећим компанијама у европској биогасној индустрији, као што су немачки EON и дански NGF Nature Energi A/S.



НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: NIRI 4NL Research and Development, Ниш

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу

ПАРТНЕР: КП Адвертајзинг, Ниш

ПРОЈЕКАТ: Classifieds Guard

СЕКТОР: Развој софтвера и апликација



Конзорцијум који предводи *NIRI 4NL* је реализовао пројекат под називом *Classified Ads Guard* за аутоматизовану класификацију малих огласа, намењену компанијама које се баве интернет продајом путем малих огласа. Класификатор огласа је развијан у периоду од априла 2017. године до марта 2018. године уз помоћ стручњака са Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу. Ово софтверско решење користи напредне алгоритме вештачке интелигенције, што

чини да је класификатор веома тачан и лако применљив кроз различите језичке, географске и доменске баријере. Предности које паметни аутоматски класификатор доноси интернет оглашивачима су: 20 пута брже постављање интернет огласа од стране крајњих корисника; смањење мануелног рада модератора до 50%; прецизнија класификација огласа, а последично и лакше проналажење жељеног производа/услуге; подизање квалитета услуге и репутације интернет корисника.



НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: **NovelIC**, Београд

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

ПРОЈЕКАТ: *HUman DEtection Sensor, HUDES*

СЕКТОР: Електрично инжењерство



Конзорцијум који предводи београдски Novelic развио је радарски сензор који бесконтактно открива присуство, покрет, дисање и откуцаје срца посматране особе, а главна примена је посматрање возача и путника унутар аутомобила. Сензорски модул за детекцију присуства особе на седишту *Cabin Sense* детектује да ли је седиште заузето и који су витални параметри особе на седишту. Неколико водећих компанија из аутомобилске индустрије већ процењује учинковитост

модула *Cabin Sense*, а једна од њих је 2018. почела пилот пројекат на развоју производа за будући ауто и на тај начин је овај сензорски модул остварио први приход. Осим тога, *Novelic* је развио свој сопствени радарски чип на такозваним милиметарским учестаностима, под именом *RC060A1* и план је да се тај чип користи у другој генерацији сензорског модула. **Ово је први чип који је икада развијен у Србији и власништво је српске компаније.**



НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: **Otto Bock Sava**, Крагујевац

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу

ПАРТНЕР: Sim-Cert, Крушевац

ПРОЈЕКАТ: *Ultimate Cca – Oap Manufacturing System*

СЕКТОР: Машине и машинско инжењерство



Резултат пројекта је успешан развој нове технологије у форми интегрисаног система за производњу ортопедских помагала, који се заснива на формирању дигиталног ланца компатибилних уређаја и на употреби *CAD/CAM/CNC* технологија уз примену инверзног инжињерства. Овакав производни концепт је флексибилан, прилагођен мањим тржиштима, скраћује време испоруке ортопедских помагала клијентима и знатно је јефтинији од класичног модела централизоване производње ортопедских помагала. Као резултат имплементације ове технологије, освојени су

нови технолошки процеси за производњу ортопедских уложака, као и за мидере за скифозе и кифозе код деце узраста до 16 година, за позитиве код ампутације доњих екстремитета и за израду протеза. Омогућено је и значајно унапређење услуга за клијенте, које се односи на скраћење времена и смањен број долазака клијента током процеса израде и финализације ортопедских помагала, као и могућност израде појединих ортопедских помагала „на даљину“. Пројекат је већ почео да остварује значајан приход на тржишту.



НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: Quadra Graphic, Београд

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Институт за физику, Београд

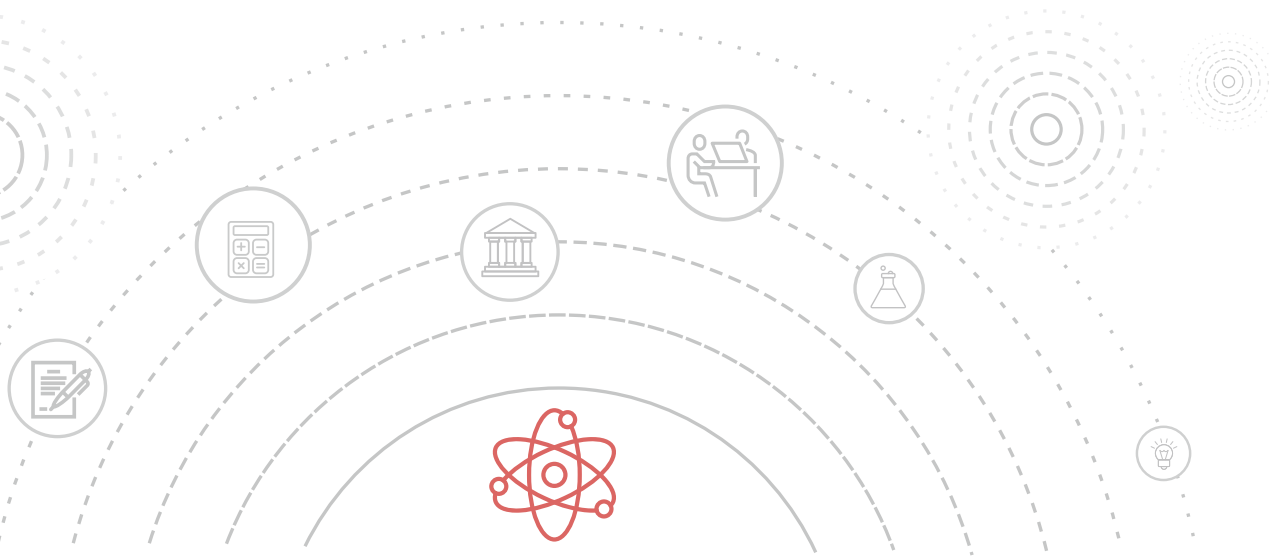
ПРОЈЕКАТ: *Upscaling Teslagram® technology based on variable and complex biological structures for security printing*

СЕКТОР: Природне науке



Teslagram је технологија заштите од фалсификовања помоћу наноструктура које се налазе на љускама крила лептира. За разлику од осталих метода заштите, *Teslagram* користи јединствене и непоновљиве заштитне елементе које нико не може копирати. Са *Teslagram*-ом, свака заштићена новчаница, кредитна картица, уметничко дело или пилула лека постаје уникатни и непоновљиви објекат. Технологија је заштићена патентима у Европи, Сједињеним Америчким Државама, Канади, Кореји, Јапану и Кини. Кроз овај пројекат развијен је цео хардверско-софтверски процес

израде и идентификације за производњу картица које садрже ове наноструктуре и технологија штампе чини овако произведене картице сигурним, отпорним на гребање и савијање и трајним у условима повишене температуре и влажности. Продаја телеком ваучера добијених новом технологијом штампе коју је конзорцијум развио је значајно порасла на тржиштима Африке и Азије захваљујући напретку оствареном у оквиру овог пројекта.



НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: Tetragon, Чачак
ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Технолошко-металуршки факултет,
 Универзитет у Београду
ПРОЈЕКАТ: *Development of eco-friendly water-born
 polychloroprene contact adhesives*
СЕКТОР: Природне науке



Конзорцијум је створио нови еколошки исправан адхезив на воденој бази, који се користи у индустрији мадраца, јастука и намештаја и еколошка исправност потврђена је престижним *ОЕКО-ТЕХ* сертификатом. Адхезив је намењен за лепљење споја два полиуретана, текстила или латекса. Конзорцијум је био фокусиран на решење проблема које је захтевало да се традиционални лепкови на бази растварача замене лепковима на воденој бази и приближе се карактеристикама

пређашњих. Захтев тржишта је био да се постигне веома добро иницијално лепљење, да се добије финално лепљење након свега шест часова, као и да се избегну потенцијлни проблеми повезани са наношењем супстанце на различите начине. Имајући ово у виду, иновација је спроведена на два типа лепка. Први тип лепка подразумева наношење ваљцима, а други тип базира се на наношењу распршивањем помоћу пиштоља. Производ је већ почео да остварује приход на тржишту.



НОСИЛАЦ КОНЗОРЦИЈУМА: **Wipl-D**, Beograd

ГЛАВНИ ПАРТНЕР: Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

ПРОЈЕКАТ: *New Generation of Electromagnetic Modeling Simulation Tools*

СЕКТОР: Електрично инжењерство

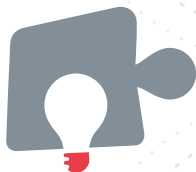


WIPL-D и Електротехнички факултет су развили нову генерацију софтверских алата за електромагнетско моделовање и симулацију и овај иновативни концепт је имплементиран у два производа: *3D EM Solver (WIPL-D Pro)* и *2D EM Solver*. Захваљујући овим новинама, симулације се могу убрзати од 10 до 100 пута, при чему је и тачност могуће повећати од 10 до 100 пута. Додатно, нови *FEM Solver*, који је у складу са овим иновативним концептом креиран

и додат палети *WIPL-D* алата, требало би да омогући третирање континуално нехомогених и анизотропних материјала. Иако је излазак званичних верзија ових софтверских алата планиран за март 2019. године, њихове бета верзије су већ испоручене, а вредност склопљених седам уговора износи 63.000 долара и 9.000 евра за 3D и 2D алате. Међутим, прави ефекти овог развоја се тек очекују у наредних 5 година.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

**ФОНД ЗА
ИНОВАЦИОНУ
ДЕЛАТНОСТ**



Фонд за иновациону делатност
Вељка Дугошевића 54/Б4/II спрат
Београд, Србија
Т: + 381 11 655 56 96
имејл: cgs@inovacionifond.rs
www.inovacionifond.rs

