



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ВЛАДА

Министарство науке,
технолошког развоја
и иновација

Министарство
информисања
и телекомуникација

Министарство
просвете

Министарство
спорта

Министарство
туризма
и омладине

ИГРАЈ ЗА ЧОВЕЧАНСТВО! НАУКА ЗА СВЕ

ЗАКОРАЧИ У ОДРЖИВУ БУДУЋНОСТ

Inspired by
BIO4

КАТАЛОГ ИЗЛОЖБЕНЕ ПОСТАВКЕ

66. МЕЂУНАРОДНИ САЈАМ ТЕХНИКЕ И ТЕХНИЧКИХ ДОСТИГНУЋА

Играј за човечанство!
НАУКА ЗА СВЕ
ЗАКОРАЧИ У ОДРЖИВУ БУДУЋНОСТ

КАТАЛОГ ИЗЛОЖБЕНЕ ПОСТАВКЕ
66. МЕЂУНАРОДНИ САЈАМ ТЕХНИКЕ И ТЕХНИЧКИХ ДОСТИГНУЋА

Закорачи у одрживу будућност!

Београдски сајам био је, од 21. до 24. маја, по 66. пут домаћин најзначајнијег привредног и технолошког догађаја у региону. Неизоставни део и овогодишњег међународног сајма технике и техничких достигнућа била је изложбена поставка Владе Републике Србије „Играј за човечанство! Наука за све“, под слоганом „Закорачи у одрживу будућност!“

Изложбену поставку Владе Републике Србије „Играј за човечанство! Наука за све“, која се ове године простирала на два нивоа и 6000 квадратних метара, у халама 2Б и 2Ц Београдског сајма, под слоганом „Закорачи у одрживу будућност“, организовали су Министарство науке, технолошког развоја и иновација, Министарство просвете, Министарство информисања и телекомуникација, Министарство спорта и Министарство туризма и омладине. У склопу ове поставке наступило је 63 излагача са 114 појединачних поставки, подељених у осам области: Пољопривреда, Биотехнологија, Фондови, Научно-технолошки паркови, Урбани системи, Вештачка интелигенција, Историјско наслеђе и Свемир. Посетиоци Сајма имали су прилике да виде оригинална и иновативна решења, развијена у оквиру научноистраживачке заједнице и иновационог екосистема у Србији.

Заједно са Републиком Србијом, као земља партнер наступила је Народна Република Кина, тако да су, у склопу поставке Владе Републике Србије, поред домаћих излагача, 22 кинеске високотехнолошке компаније представиле своје иновације и достигнућа из области као што су свемирска технологија, вештачка интелигенција, биомедицина и аутономна возила.

Овогодишњи међународни сајам технике и техничких достигнућа отворила је председница Народне скупштине Републике Србије Ана Брнабић, а присутнима су се обратили и министарка науке, технолошког развоја и иновација др Јелена Беговић и Чен Ђачанг, заменик министра науке и технологије Народне Републике Кине.

Посетиоци изложбене поставке Владе Републике Србије имали су прилике да у конференцијској сали Мингларијум, у Хали 2Ц Београдског сајма, присуствују и богатом четвородневном програму, који се састојао од панела, инспиративних говора и предавања. Теме о којима се говорило кретале су се од одрживе будућности, изградње научноистраживачког комплекса *BIO4*, унапређења иновационог и стартап система у Србији, примене иновативних технологија и алата вештачке интелигенције у спорту, преко трансфера технологија из академске заједнице у привреду, па све до вештина будућности и друштвено ангажованих тема попут жена у *IT* сектору. Наступ Владе Републике Србије видело је више од 19.000 посетилаца, међу којима су биле и бројне стране делегације.

Стручни жири 66. међународног сајма технике и техничких достигнућа доделио је награде најбољим експонатима, а велики број признања завршио је у рукама излагача са изложбене поставке Владе Републике Србије „Играј за човечанство! Наука за све“. Велика награда „Корак у будућност“ за најуспешнији експонат додељена је Институту за испитивање материјала у Београду и Истраживачко-развојном институту „Лола“, док је Посебно признање Сајма технике и техничких достигнућа за експонате који доприносе развоју технике припало Научно-технолошком парку Ниш, Институту за медицинска истраживања у Београду, Медицинском факултету у Београду, Институту за нуклеарне науке „Винча“, Научно-технолошком парку Чачак, Технолошко-металуршком факултету у Београду и Пољопривредном факултету у Београду.





Садржај

др Јелена Беговић, министар
Министарство науке,
технолошког развоја и иновација

Предговор 7

Изложбена поставка

„Играј за човечанство! Наука за све.
Закорачи у одрживу будућност!“

Експонати 8

Министарства 98

Поставка Народне Републике Кине

Свемирска технологија 108

Вештачка интелигенција 109

Биомедицина 113

Аутономна возила 115

Индекс 118





ФОТО: Зоран Петровић

Драги читаоци,

Са великим задовољством вам представљамо каталог иновација које су биле изложене на поставци Републике Србије у оквиру 66. међународног сајма технике и техничких достигнућа под називом **„Играј за човечанство! Наука за све – Закорачи у одрживу будућност“**. Поставка је ове године организована у сарадњи чак пет министарстава Владе Републике Србије – Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Министарства просвете, Министарства информисања и телекомуникација, Министарства туризма и омладине и Министарства спорта, а држава-партнер у оквиру ове поставке била је Народна Република Кина!

Ова манифестација, која је поново окупила најистакнутије српске иноваторе, научнике, стручњаке и предузетнике, забележила је чак 30 посто већу посећеност у односу на претходну годину, што је, на моју велику радост и понос, потврда да је интересовање за науку и технологију у нашем друштву у сталном порасту.

Каталог који је пред вама представља преглед најновијих домаћих достигнућа у свету науке, технологије и иновација. Овде ћете пронаћи инспиративне приче о идејама које су успешно материјализоване, а имаћете и прилику да се упознате са изузетним пројектима који приказују шта све наше друштво може да добије од науке и иновација. Баш као и прошле године, потрудили смо се да свака приказана иновација инспирише, јер су управо оне плод истрајности и непрекидног истраживања наших научника, истраживача и предузетника. Они су главни покретачи нашег друштвеног, технолошког и економског развоја.

Каталог садржи иновације из бројних области – од бионаука и медицине до енергетике, археологије, роботике и нових информационих технологија, укључујући и вештачку интелигенцију. Изванредна надареност и стручност наших иноватора кључни су за решавање савремених глобалних изазова и стварање бољег света за све нас. И зато морамо да их подржимо!

До идуће године и новог сајма, позивамо вас да истражите ову збирку и да се инспиришете светом могућности које нам отварају наука и технолошки развој. Верујем да ће вас примери и успеси мотивисати да даље истражујете, размишљате и стварате. Будите део непрекидног процеса иновација и креација који усмеравају наше животе и обликују свет око нас.

Захваљујемо се свим учесницима, излагачима, иноваторима и посетиоцима који су омогућили да овај изузетан догађај буде наш заједнички успех и учинили Републику Србију поносном. Нека ова збирка иновација буде подстицај за будуће подухвате и велике кораке које ћемо направити заједно!

др Јелена Беговић,
министар науке, технолошког развоја и иновација

Експонати





РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ВЛАДА

Министарство науке,
технолошког развоја
и иновација

Министарство
информисања
и телекомуникација

Министарство
просвете

Министарство
спорта

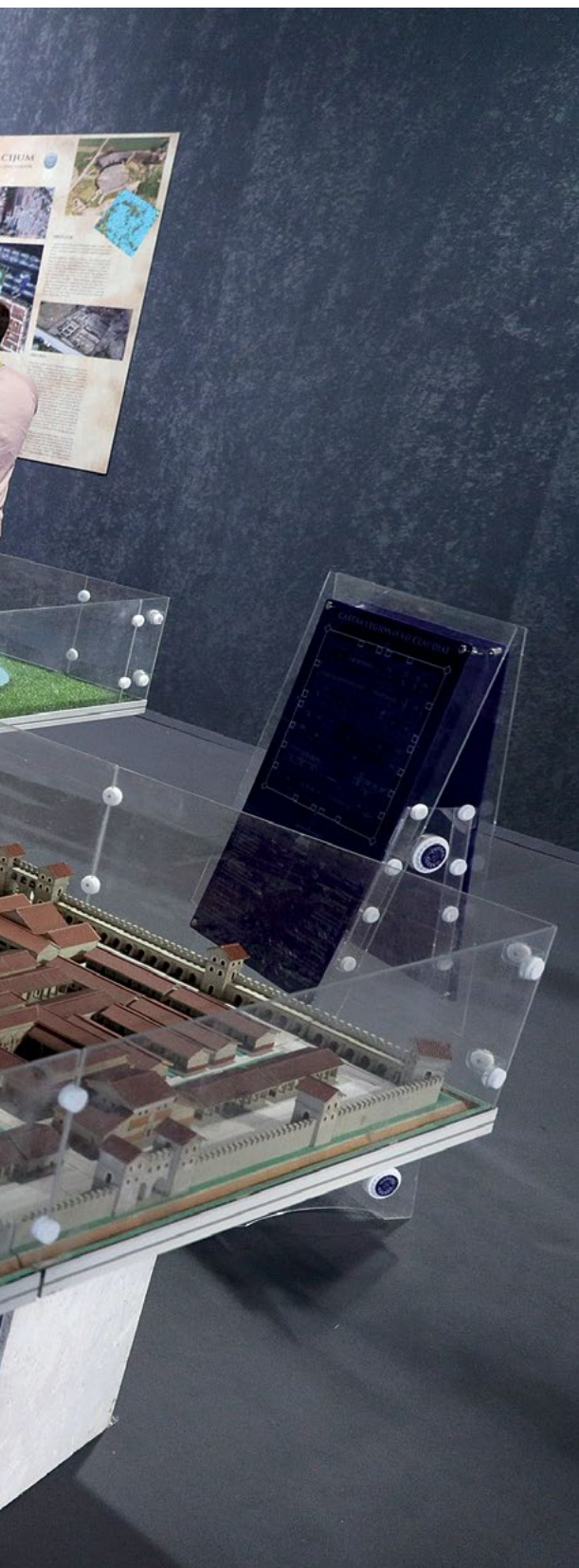
Министарство
туризма
и омладине

ИГРАЈ ЗА ЧОВЕЧАНСТВО! НАУКА ЗА СВЕ Закорачи у одрживу будућност

66. МЕЂУНАРОДНИ САЈАМ ТЕХНИКЕ И ТЕХНИЧКИХ ДОСТИГНУЋА
21 - 24. МАЈ 2024. • БЕОГРАДСКИ САЈАМ • ХАЛА 26 / 2Ц







Journey to the past – Itinerarium Romanum Serbiae – Viminacium

Археолошки институт

Изложба *Journey to the past – Itinerarium Romanum Serbiae – Viminacium* представља врхунски пример промоције културног наслеђа Србије. Организована од стране Археолошког института из Београда, уз подршку Министарства спољних послова Србије, последњих година шири знања научника из Србије широм света. Промовишући овај бренд, индиректно представљамо и родна места римских императора, повезујући их у „научни производ“ – атрактиван у оквиру културног и археолошког туризма.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *IRS* – Виминацијум, римски град и легијски војни логор – истраживање материјалне и духовне културе и становништва, применом најсавременијих технологија даљинске детекције, геофизике, ГИС-а, дигитализације и 3Д визуелизације – 47018 Археолошки локалитет: Виминацијум.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије; Министарство културе Републике Србије; Министарство спољних послова Републике Србије.

Ауторски тим: Научноистраживачки тим Археолошког института: Соња Петровић, Вук Ђуричковић, проф. Драгомир Петровић, проф. Звонко Петковић.

Макета сателита и један модул сателита МОЗАИК

Астрономска опсерваторија, Београд

Приказана је макета целог сателита у размери 1:1, који ће бити израђен и послат у орбиту око Земље 2026. године. У питању је први српски научни сателит који ће имати 3 мисије: посматрање Сунца у рендгенском домену, посматрање Земље у оптичком домену и популаризација науке у Србији. Такође је приказан и потпуно функционалан модул за сателит у природној величини, који је израдио Институт „Михајло Пупин“. Модул приказује рад жироскопа и акцелерометра на сателиту уз приказ орбите сателита на екрану.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: МОЗАИК – MOSAIC (*Multi-purPOSe Academic Cubesat*).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Астрономска опсерваторија уз подршку Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Ауторски тим: Астрономска опсерваторија у Београду и Техноарт Београд, школа за машинство и уметничке занате.



Пано Градске опсерваторије Београда

Астрономска опсерваторија, Београд

На пану је представљена Градска опсерваторија Београда, нова посматрачка станица у оквиру Астрономске опсерваторије из Београда. Међу главним циљевима пројекта је мерење и изучавање једног од најмање схваћених облика загађења на Земљи, светлосног загађења. На пану је такође представљен HSI (*Hyperspectral Imaging Sensor*), уређај чије је кућиште штампано на 3Д штампачу и који у себи садржи *Raspberry Pi* рачунар.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Градска опсерваторија Београда (*Urban Observatory of Belgrade – UrbObsBel*, бр.6775)

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије, програм ПРИЗМА.

Ауторски тим: др Срђан Самуровић, научни саветник, Астрономска опсерваторија, Београд, руководилац; др Зорица Цветковић, научна саветница, Институт за физику, Београд; др Раде Павловић, научни саветник, Институт за физику, Београд; др Горан Дамљановић, научни саветник, Астрономска опсерваторија, Београд; др Зоран Симић, научни саветник, Астрономска опсерваторија, Београд; др Драган Лукић, научни сарадник, Институт за физику, Београд; др Бранислав Ровчанин, доцент, Медицински факултет, Универзитет у Београду; др Дајана Бјелајац, доценткиња, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду.



MOBY – Modeling Binary Systems That End in Stellar Mergers and Give Rise to Gravitational Waves

Астрономска опсерваторија, Београд

Постер приказује научни допринос пројекта *Modeling Binary Systems That End in Stellar Mergers and Give Rise to Gravitational Waves – MOBY*. Главни научни циљ пројекта је моделирање тесно двојних звезданих система који могу да произведу гравитационе таласе користећи еволутивни код *MESA*.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Modeling Binary Systems That End in*

Stellar Mergers and Give Rise to Gravitational Waves – MOBY, у оквиру програма ПРИЗМА.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије.

Ауторски тим: др Јелена Петровић, проф. др Бојан Арбутина, др Моника Јурковић, др Атила Чеки.



Великим подацима до великих открића универзума – Српски научници у LSST пројекту Опсерваторије „Рубин“

Астрономска опсерваторија, Београд, Математички факултет, Универзитет у Београду

Опсерваторија „Рубин“ се налази у Чилеу и опремљена је телескопом пречника огледала од 8,4 метра и највећом дигиталном камером досад направљеном. Почевши од 2025. године, Опсерваторија „Рубин“ ће сваке ноћи, током десет година, снимати цело небо у оквиру главног научног пројекта названог *Legacy Survey of Space and Time (LSST)*. Податке са ових слика користиће астрономи широм света, заједно са истраживачима са Катедре за астро-

номију Математичког факултета и Астрономске опсерваторије Београд, да направе изузетна открића у универзуму.

Сваке ноћи током једне деценије, Опсерваторија „Рубин“ ће снимати небо помоћу камере од 3200 мегапиксела и шест различитих оптичких филтера. Свака слика покрива област од 40 пуних Месеца, а циновски телескоп од 8,4 метра мења правац посматрања за мање од пет секунди. На овај начин, телескоп ће снимити

цело видљиво небо сваке 3–4 ноћи. Због ових особина, Опсерваторија „Рубин“ ће бити посебно коришћена за откривање објеката променљивог сјаја, попут супернова, или положаја астероида. Величина огледала и осетљивост камере ове опсерваторије помоћи ће нам да откријемо око 17 милијарди звезда и 20 милијарди галаксија које никада раније нисмо видели.

Један од највећих изазова LSST пројекта је развој иновативних софтверских решења за напредну



Ловци на астероиде

Астрономско удружење Еурека, Крушевац

Експонат је резултат пројекта грађанске науке, који се у Србији реализује од 2016. године под називом *All Serbian Asteroid Search Campaign*. Циљ пројекта је да се ентузијаста и љубитељи астрономије укључе у анализу фотографија добијених са светских опсерваторија како би открили нове или потврдили постојеће астероиде у нашем Сунчевом систему. За пројекат се користи бесплатан софтвер АСТРОМЕТРИКА, који омогућава да се

серија од 4 снимка анализира, а извештава се на сајту пројекта.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *International Asteroid Search Colaboration*, где је АУ Еурека координатор активности за Србију.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Пројекат није финансиран.

Ауторски тим: Зоран Томић, Милош Станковић и Јован Алексић.

анализу комплексних података које ће телескоп прикупити. Део *SER-SAG* тима на Математичком факултету развио је напредан софтвер за анализу светлосних крива небеских тела. Овај иновативни софтвер користи сложене алгоритме за обраду огромних количина података које ће генерисати *LSST* пројекат. Коришћењем метода машинског учења и неуронских мрежа, софтвер може да идентификује и каталогизује периодичне сигнале у светлосним кривама звезда, галаксија

и других космичких објеката. Експонат на Сајму се састоји од презентације Опсерваторије „Рубин“ и њене највеће дигиталне камере, изложене у природној величини. Допринос српских научника приказан је кроз аудио-визуелне медије и компјутерске симулације. Посебно истичемо приказ иновативне методе сонификације астрономских података и научних појава, што је један начин приказивања научних података и резултата само уз помоћ звука, и на тај начин приближа-

вање астрономије особама са специјалним потребама.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *SER-SAG (Serbian Active Galaxies) in-kind contribution to Rubin LSST*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Ауторски тим: др Драгана Илић, др Анђелка Ковачевић, др Тијана Продановић.



Plant-O-Meter

Bitgear Wireless Design Services д.о.о.

Plant-O-Meter је мултиспектрални оптички сензорски уређај за прецизну пољопривреду. Кроз вредности више од 30 вегетативних индекса *Plant-O-Meter* пружа јединствен увид у

тренутни здравствени статус посматране биљке и омогућава циљану примену адекватне неге.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Програм суфинансирања иновација Фонда за иновациону делатност Републике Србије.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Сопствена средства, Фонд за иновациону делатност Републике Србије.

Ауторски тим: Дејан Драмићанин, Марко Михаиловић, Бојан Весић, Марија Николић.



Beeamond

Golden Bee д.о.о.

Beeamond систем је иновативан производ посебно дизајниран да омогући сакупљање свих врста пчелињих производа у затвореном простору. Иновативно направљени елементи се користе за сакупљање пчелињих производа (мед, полен и прополис) и услуге (инхалација ваздуха у кошницама и терапија пчелињим отровом). Цео систем је израђен од високо транспарентног, издржљивог органског стакла, и савршено је безбедан за бесконтактно пчеларење у затвореном простору.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *StarTech* програм подршке дигиталној трансформацији у Србији, који спроводи *NALED*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Компанија *Philip Morris*.

Ауторски тим: др Слободан Долашевић, Маријана Долашевић.

Индустријско наслеђе и нове технологије

Група за образовање

Изложени експонати представљају спој креативности и технолошких вештина средњошколаца, показујући како се модерна технологија може користити за решавање свакодневних изазова и унапређење квалитета живота. Ти експонати, између осталог, укључују лево роботе који демонстрирају разне примене аутоматизације и роботике, затим системе за паметну пољопривреду, иновативну сушару за

шљиве, биопестицид који омогућава очување стандарда органске производње, као и очување културног наслеђа.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Пројекат Мејкерс лаб, који реализују Група за образовање, коју чине Центар за промоцију науке, Нордеус фондација, Достигнућа младих у Србији и Иницијатива „Дигитална Србија“.

Ауторски тим: Наставници и ученици Мејкерс лабова из Гимназије Зајечар, Средње школе „Петро Кузмјак“, Шесте београдске гимназије, Електротехничке школе „Мија Станимировић“, Прве београдске гимназије, Школског центра „Никола Тесла“, Техничке школе „Раде Металац“ и Прве крагујевачке гимназије.

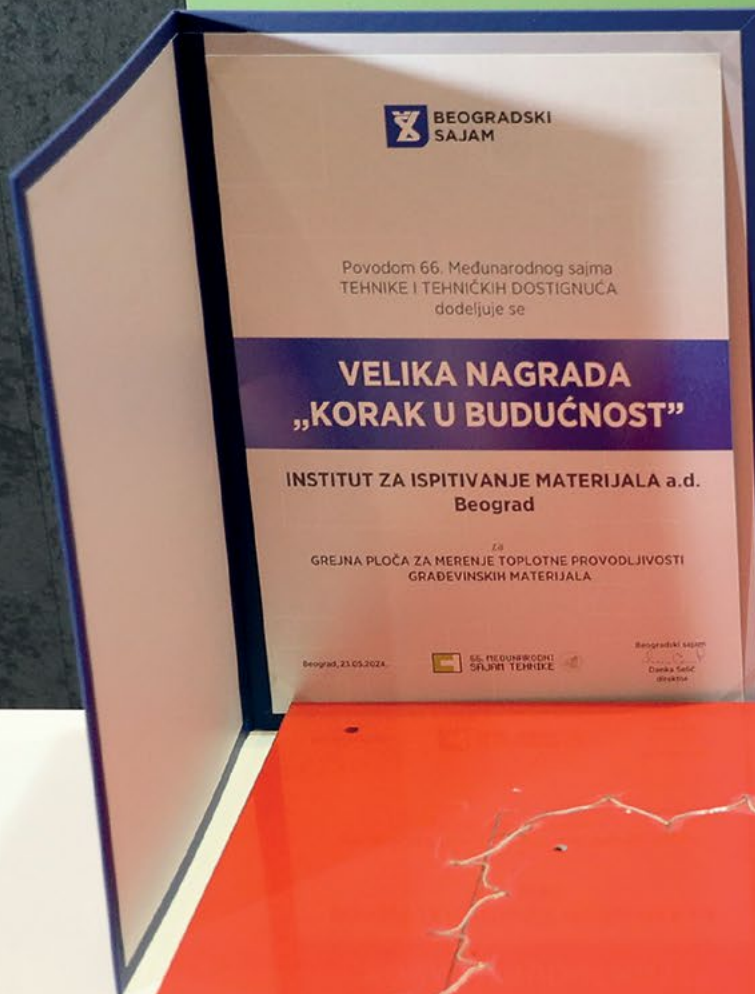


Велика награда „Корак у будућност“

Грејна плоча за мерење топлотне
проводљивости грађевинских
материјала

Институт за испитивање материјала
а.д. Београд – Институт ИМС а.д.

Потражите више о експонату
на 41. страни.



vojvode
eograd,

e Mišića 43
Srbija

+381 (0)11 36
office@institu



Вукобратовићеви дани роботике

Дечји иновациони центар

Манифестација Вукобратовићеви дани роботике је посвећена једном од најсветлијих генија у свету роботике – Миомиру Вукобратовићу, човеку чије име треба знати и кога треба славити. Овај догађај се по други пут одржава у децембру 2024. године у згради техничких факултета у Београду.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Манифестација Вукобратовићеви дани роботике.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство туризма и омладине Републике Србије и Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.



Нрана која лећи!

DIA solution

Novi probiotski napitak

Ispoljava jedinstven
protektivni efekat na ćelije
pankreasne koje proizvode insulin

@diasolutionserbia

www.diasolution.rs

The advertisement features a hand holding a white and blue bottle of DiaSolution probiotic drink. The bottle has a green cap and a label with the product name and a globe icon. The background is a light blue and white gradient with abstract shapes. The text is in a clean, sans-serif font.

DiaSolution, иновативни пробиотици за спречавање и ублажавање клиничких симптома и компликација дијабетеса

DiaSolution д.о.о. Београд

Иновативни пробиотици за ублажавање симптома дијабетеса као нови, потпуно природни производ који ублажава симптоме дијабетеса, спречава настанак компликација дијабетеса, доприноси на ефикасан начин побољшању квалитета живота пацијената са дијабетесом и преддијабетесом без икаквих нежељених ефеката. Протективни ефекти и безбедност су доказани у претклиничкој и клиничкој студији.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Нови пробиотици за ублажавање симптома дијабетеса и преддијабетеса, *An innovative probiotic for the alleviation of symptoms of diabetes.*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *Startech* НАЛЕД, *SAIGE*.

Ауторски тим: др Наташа Голић, др Милица Живковић, др Маја Толиначки, мр Дамјан Дамњановић.



Oil & Gas VR Education System

Електронски факултет Ниш,
Универзитет у Нишу

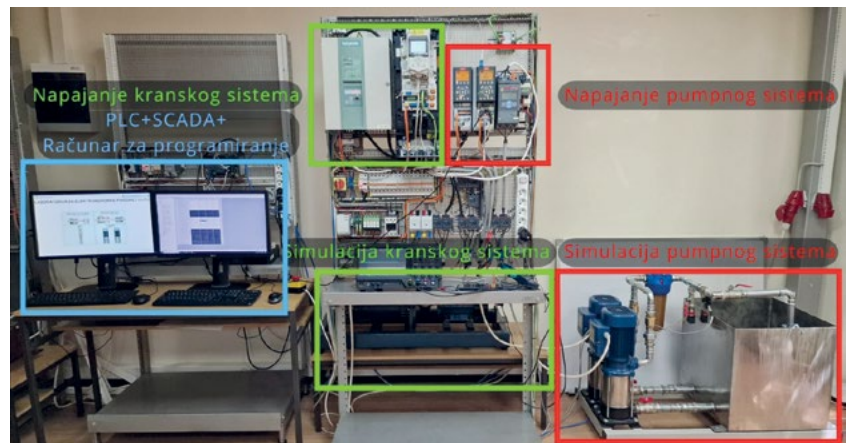
Представници Нафтне индустрије Србије су изразили жељу да примене гејмификацију као иновативни приступ презентовању поступка истраживања нафте. Овај традиционално комплексан и скуп сектор захтевао је израду VR апликације која би се приказивала на сајмовима и конференцијама. Најзанимљивији моменат у склопу њене израде била је обрада *open source* сеизмичких података да би се представили у виртуелној реалности у виду неколико хиљада коцака, док се начин интеракције ослања на популарни *Minecraft*.

Ауторски тим: др Никола Стојановић,
др Александар Милосављевић,
мр Владимир Јакшић, мр Светлана Шешум.

Лабораторијска платформа за извођење обука из области процесне регулације

Електронски факултет Ниш,
Универзитет у Нишу, Лабораторија за електромоторне погоне

Платформа за извођење обука из области управљања пумпним постројењима, енергетске ефикасности електромоторних погона и процесне регулације. Комплетно управљање пумпним постројењем се обавља преко наменског SCADA система, посредством како најсавременијих тако и најраспрострањенијих комуни-



кационих протокола. SCADA систем пружа увид у све процесне, механичке и електричне величине и даје могућност развоја наменских управљачких алгоритама.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Редовно осавремењавање наставе из области Електромоторних погона.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Развој из сопствених средстава факултета и донација.

Ауторски тим: мастер инжењер Филип Филиповић, проф. др Небојша Митровић.

Електронска коцка за друштвене игре

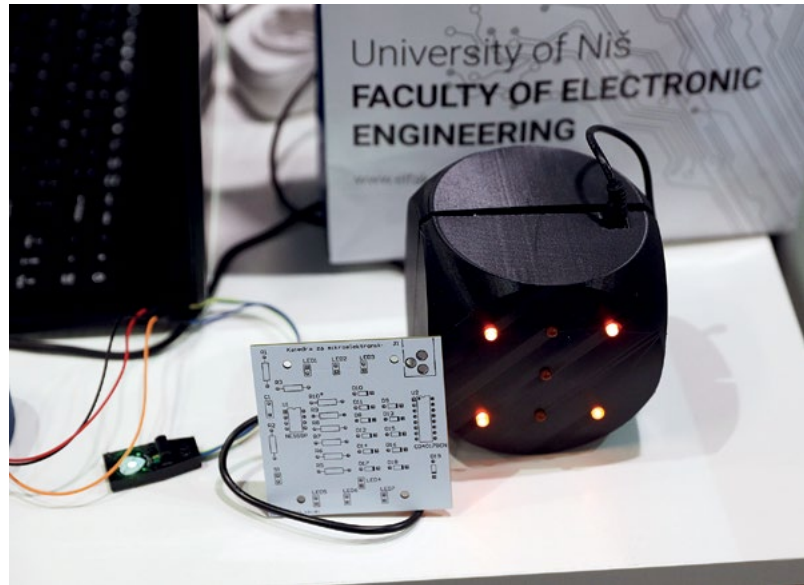
Електронски факултет Ниш, Универзитет у Нишу

Асистенти Катедре за микроелектронику су током претходног семестра реализовали показни пројекат под називом „Електронска коцка за друштвене игре“. Циљ пројекта је да се покаже да је кроз низ предмета који се одвијају на модулу Електронске компоненте и микросистеми могуће направити потпуно функционални уређај. Кроз овај пример приказан је процес израде једног уређаја од пројектовања електричне шеме, одабира компоненти помоћу техничке документације, развоја прототипа, пројектовања штампане плоче, па све до пројектовања и реализације самог кућишта употребом 3Д штампе.

Пројекат је развијен у оквиру редовних активности сарадника Катедре за микроелектронику Електронског факултета у Нишу.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Електронски факултет и *IEEE* удружење.

Ауторски тим: Катедра за микроелектронику.



Уређај за мерење број откуцаја срца

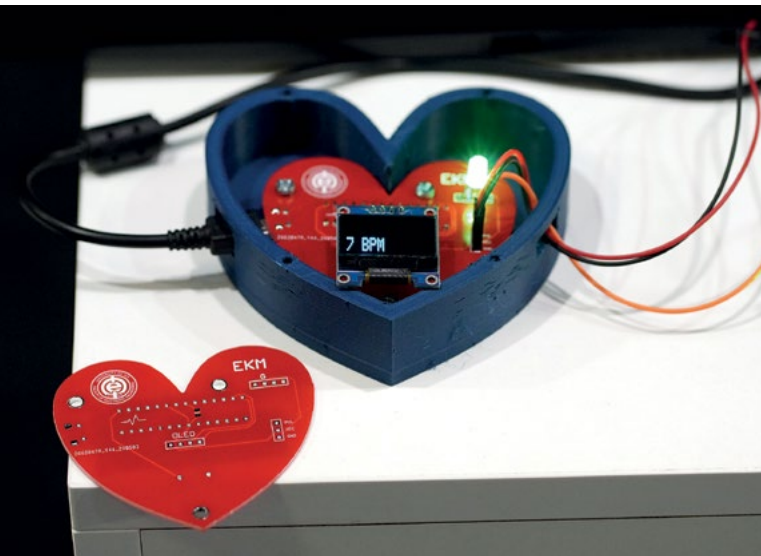
Електронски факултет Ниш, Универзитет у Нишу

Овај уређај мери број откуцаја срца човека позиционирањем прста на осетљиву мембрану која има могућност појачавања импулса који настаје откуцајем срца. Врше се појачање и обрада детектованих сигнала и резултати се приказују кориснику на *OLED* дисплеју. Корисник може видети свој број откуцаја срца као и мали кардиограф, који показује ритам откуцаја срца. За уређај је пројектована и технологијом 3Д штампе произведена одговарајућа кутија која омогућава мобилност уређаја и даје му флексибилност у коришћењу.

Пројекат је развијен у оквиру редовних активности сарадника Катедре за микроелектронику Електронског факултета у Нишу.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Електронски факултет и *IEEE* удружење.

Ауторски тим: Катедра за микроелектронику.



Систем за локацију смера доласка звука на микрофонском низу

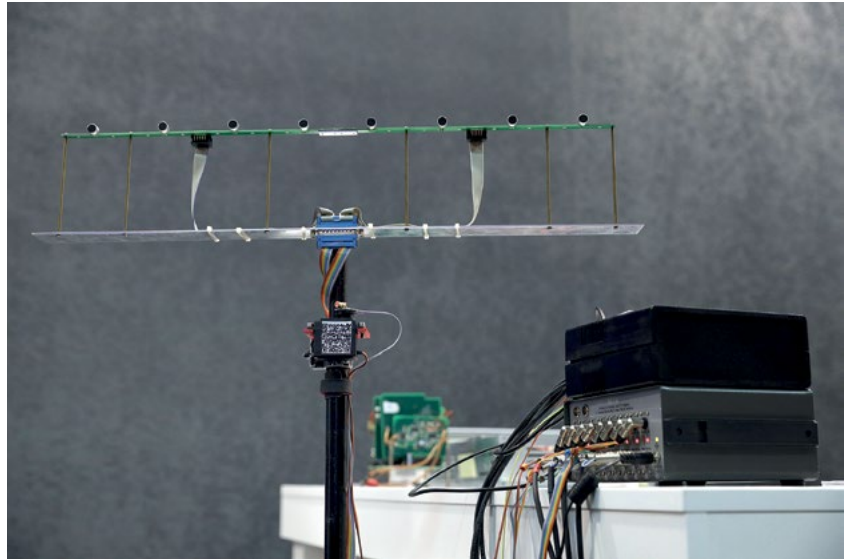
Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, Лабораторија за акустику

Систем за локализацију смера доласка звука на микрофонском низу заснован је на широкопојасној *CAPON* методи ($1500-5000\text{Hz}$) за процену смера доласка звука. Систем је имплементиран на отвореном *Bela* хардверу и ради у реалном времену. *Bela* хардвер информацију о смеру доласка звука шаље хардверу који ротира мотор са ласером у смеру звучног извора.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Пројекат је развијен у оквиру истраживања на докторским студијама у Лабораторији за акустику.

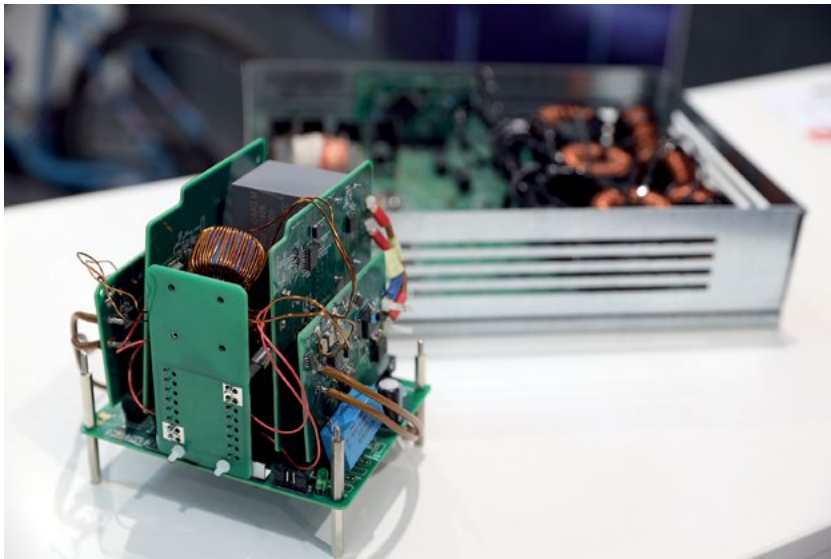
Извор средстава из којих је пројекат финансиран: сопствени извори.

Ауторски тим: Тим Лабораторије за акустику.



Solid State Transformer

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду



Монофазни *Solid State Transformer* прилагођава напонске нивое и управља електричном енергијом. Користи енергетске претвараче уместо тешких метала, смањујући масу и до 10 пута у односу на конвенционални трансформатор исте називне снаге (1200 VA). Ефикасност бидирекционог решења је преко 94%. Хармонијска изобличења мања су од 4,5% (струје) и 1,5% (струје). Уређај је испитан са напонима до 2 kV и у режимима са 100% оптерећења. Он пружа и могућност мониторинга и дијагностике у реалном времену.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *IEEE International Future Energy Challenge 2023*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Донације и спонзорства партнера тима *H-Bridges*.

Ауторски тим: *H-Bridges 2022/23*.

Погон за електрични бицикл

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Интегрисана погонска јединица за електрични бицикл обухвата све електронске склопове на електричном бициклу у једном уређају. Номинална снага погона је 1500 W. Максимална брзина бицикла је 50 km/h. Решење има високу ефикасност од 97%, велике вршне вредности вучне силе са временом реаговања испод 0,1 ms, корисничку апликацију која пружа информације о тренутној брзини, преосталом капацитету батерије, просечној брзини,

потрошњи енергије, укупној пређеној удаљености и другим подацима о вожњи.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *IEEE International Future Energy Challenge 2019*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Донације и спонзорства партнера тима *H-Bridges*.

Ауторски тим: H-Bridges 2018/19.



Стерео аудио-појачавач

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Стерео аудио-појачавач са прекидачким режимом представља решење за озвучења код којих су главни захтеви ефикасност, величина уређаја и потреба за дигиталним аудио-улазима. Уређај треба да омогући што већи квалитет репродукције звука на нивоу конвенционалних појачавача и то путем компактнoг и енергетски ефикасног решења. Неке од основних спецификација: улазни напон појачавача: 50 V DC; излазна снага: 135 W по каналу; број излазних канала: 3; доступни дигитални улази: *wav* и *mp3* формат.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *IEEE International Future Energy Challenge 2024*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Донације и спонзорства партнера тима *H-Bridges*.

Ауторски тим: *H-Bridges 2023/24*.

Mikrogrid inverter (соларни инвертор)

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Mikrogrid inverter има за циљ да произведenu електричну енергију из соларних панела на адекватан начин преда електроенергетском систему. Развијено решење има могућност рада на мрежи, као и могућност острвског рада, са снагом од 1,5 kW. Управљање инвертором је реализовано дигитално и у реалном времену. Инвертор пружа галванску изолацију, ниску хармонијску дисторзију електричних величина, испод 5%, и висок коефицијент енергетске ефикасности, преко 96%. Пружа рад без додатних активности корисника.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *IEEE International Future Energy Challenge 2022*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Донације и спонзорства партнера тима *H-Bridges*.

Ауторски тим: *H-Bridges 2021/22*.



Систем за испитивање централизоване заштите у оквиру дигиталних трансформаторских станица

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Поставка се састоји из симулатора у реалном времену *Turphoon HIL 404*, мултифункционалног микропроцесорског релеја за заштиту дигиталних трансформаторских станица *Siemens Siprotec 5 7UT85* и рачунара са екраном осетљивим на додир, са *Siemens SCADA* системом *SIMATIC WinCC*.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Лабораторија за релејну заштиту.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Донација.

Ауторски тим: Зоран Стојановић, Александар Марјановић, Урош Његован, Симиша Симић.



Велика награда „Корак у будућност“

Вертикални обрадни центар LOLA VMC4

Истраживачко-развијни институт „Лоло“, Београд

Потражите више о експонату на 65. страни.



Неуроергономска станица за монтажу

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Приказана станица је осмишљена да раднику пружи оптималне радне услове. Интуитивна визуелна упутства са списком делова и потребног алата дају раднику сигурност и смањују психички замор. Колaborативни робот, управљан бесконтактно приступом помоћу сензора детекције покрета руке, приноси неопходне делове за сваки корак процеса монтаже у

ергономски изабрану позицију, смањујући замор и могућност настанка грешке. Током склапања, паметне слушалице са електродама на неинвазиван начин прате параметре мождане активности. У случају пада концентрације или замора, систем препоручује да се раднику дозволи пауза ради освежења или да му се додели нови радни задатак.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Smart Human Oriented Platform for Connected Factories (SHOP4CF)*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *Horizon 2020*.

Ауторски тим: Коста Јовановић, Андреј Савић, Завиша Гордић, Никола Кнежевић.

Електрично возило FSRA2022

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, Формула Студент тим Друмска стрела – Студентска техничка такмичења, Универзитет у Београду

Друмска стрела је сада електрична! Током сезоне 2022. тим се посветио развоју свог првог електричног возила. FSRA2022 кресе асиметрична монокок шасија од карбонских влакана, 4 електромотора, сваки у склопу точка са планетарним преносником, као и батерија максималног напона 588 V. Захваљујући знању и вештинама чланова тима квалификовали смо се на

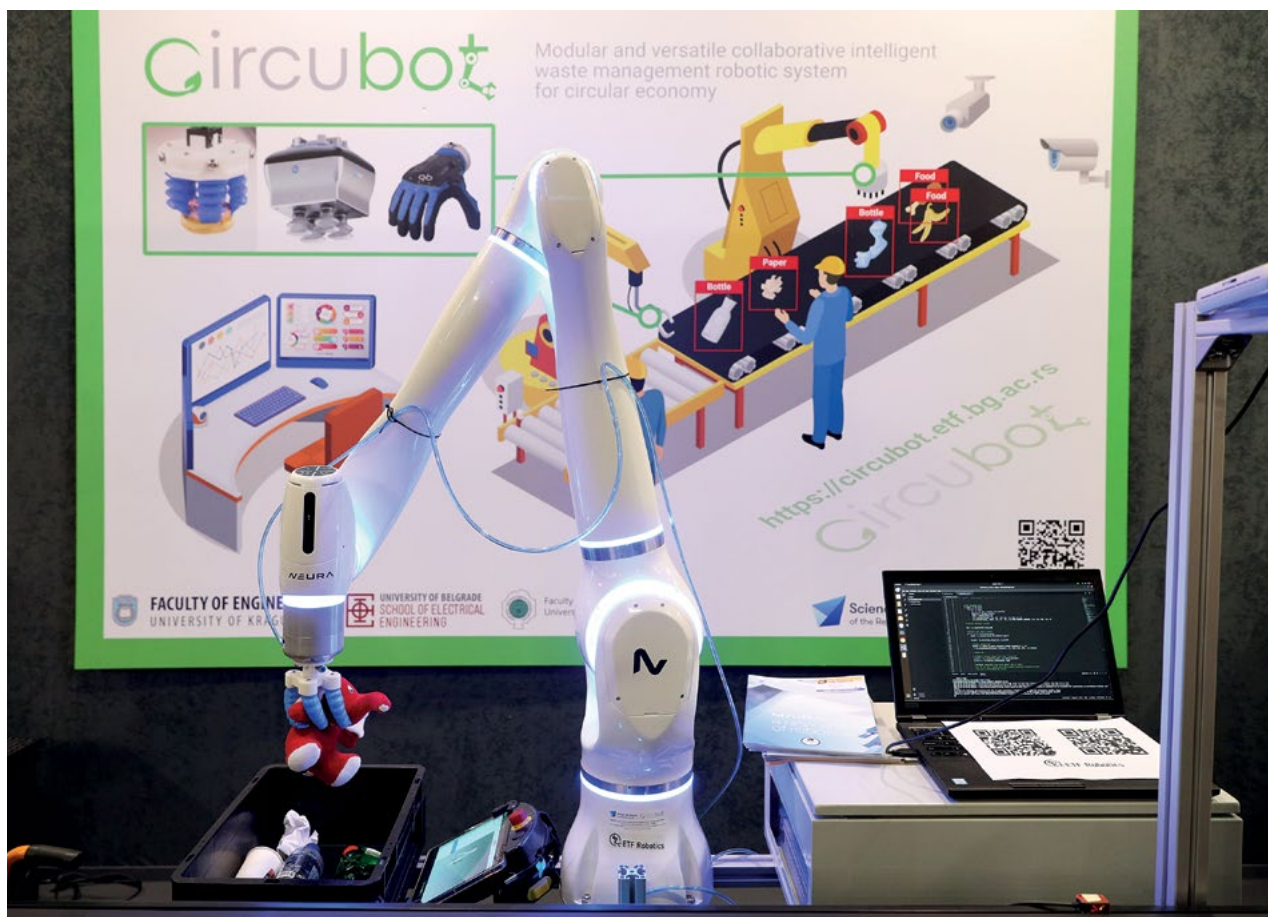
4 такмичења у Европи. Тим Друмске стреле је поносно бранио боје Србије на такмичењима у Хрватској, Мађарској и Холандији са својим првим електричним болидом.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Формула Студент тим Друмска стрела. Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Машински факултет,

Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду. Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду. Спонзори: ZF, Mercedes-Benz Emil Frey, Rivian, Brose, Synchrontek и др.

Ауторски тим: Формула Студент тим Друмска стрела – СТТ.





CircuBot – модулarna роботска станица за класификацију, колаборативно скупљање и управљање отпадом

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

CircuBot систем се састоји од *MAIRA* колаборативног робота, покретне траке, пнеуматске хваталке мекане структуре и система визије. Колаборативни роботи су задужени за безбедну манипулацију отпадом који се транспортује покретном траком, а који није погодан за манипулацију од стране радника ангажованих на истом задатку. Коришћењем завршног уређаја мекане структуре омогућава се сигурно хватање предмета различитих димензија и структуре. Систем визије уз одговарајуће алгоритме машинског учења врши идентификацију и класификацију отпада у реалном времену и омогућава аналитику потребну за оптимално управљање отпадом.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *CircuBot – Modular and Versatile Collaborative Intelligent Waste Management Robotic System for Circular Economy*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије.

Ауторски тим: Арсо Вукићевић, Коста Јовановић, Никола Кнежевић, Милош Петровић, Бранко Лукић, Маја Трумић, Марко Ђапан, Иван Мачужић, Марија Савковић, Драгана Нишић, Урош Петровић.



M2B

Кемоглобин из о

КЛ

ПОТЕНЦИ



 UNIVERSITY OF BELGRADE
 INSTITUTE FOR
 MEDICAL RESEARCH
 Dr Subotića 4, PO Box 102, 11000 Belgrade, Serbia

Yesna Ilić PhD
 Professor of research

phone: +381 11 2643 288; +381 63 706 8771
 fax: +381 11 2643 691

email: yesna@imr.bg.ac.rs
 www.imr.bg.ac.rs



BEZBIJEDNO IŠKORISŦIVANJE INOVACIJA
U NAŠOJ ZDRAVSTVENOJ PRAKSI
PROJEKT - SAJDE

BoostHEM

стабилне говеђе и свињске
клице у стабилизованом
стању:
дијететски суплементи на
основу хемског гвожђа



Посебно признање за развој технике

Дијететски суплементи за спречавање анемије на бази хемског гвожђа
пореклом од стабилизованог хемоглобина из свињске и говеђе кланичне крви

Институт за медицинска истраживања, Универзитет у Београду
– Институт од националног значаја за Републику Србију

Потражите више о експонату на 43. страни.

ХираВет и ХираПет

Инветлаб д.о.о. Београд

Инветлаб је дизајнирао иновативни ХираВет пробиотик као високо ефикасну алтернативу антибиотицима у превенцији и третману цревних инфекција у сточарској производњи. ХираВет има специфичан антимикробни ефекат са јединственим спектром активности на клиничке патогене, као што су *Escherichia coli*, *Salmonella sp.*, и *Clostridium sp.* ХираВет пробиотик има позитиван ефекат на колонизацију цревне микробиоте у првим данима по рођењу, као и обнову нарушене микробиоте, али и подизање имунитета код новорођених јединки. Јединствене предности ХираВет пробиотика су: природна замена антибиотицима, превенција, високоефикасан у решавању инфекција, потпуно безбедан за животиње, укључујући бремените и новорођене, здравије животиње, мање подложне инфекцијама, боља конверзија хране, брже постизање телесне масе прасади за залучење, лакше прилагођавање чврстој храни, производ без присуства резидуа антибиотика (млеко, месо, јаја), препоручен за органску пољопривреду.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Развој технолошког поступка за производњу течне пробиотичке ферментисане хране за свиње применом природних изолата бактерија млечне



киселине и *Development of technological processes for production of innovative probiotic products for prevention and treatment of intestinal infections in animals.*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке,

технолошког развоја и иновација, Фонд за иновациону делатност, *Innovation Project Serbia*, Светска банка. Ауторски тим: др Наташа Голић, др Катарина Вељовић, др Амарела Терзић Видојевић, Игор Мрваљевић.



Флексибилна претрага текстуалних података на српском језику у правно-административном домену

Иновациони центар Електротехничког факултета у Београду д.о.о.: Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Развијено решење омогућава корисницима да претражују садржај правно-административних текстова писаних на српском језику и добију релевантне резултате на постављене упите, без обзира на то у ком се облику (нпр. падежу, роду, броју, и сл.) речи из упита јављају у пронађеним документима. Поред тога, могуће је употребљавати и упите који се ослањају на различите морфосинтактичке обрасце, тако да се изолују сва јављања задатих облика речи и/или синтактичких структура.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *COMtext.SR*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Донација домаћих и страних фондација и компанија.

Ауторски тим: Вук Батановић, Ленка Бајчетић и Тања Самарџић.

Силко за траве и житарице – Нови инокулант за силирање и сенажу трава и житарица

Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета д.о.о.

Силко за траве и житарице представља специјализовани производ, смешу аутохтоних сојева бактерија млечне киселине и хидролитичких ензима (целулазе и ксиланазе) који разграђују лигноцелулозну биомасу. Ензими, разградњом лигноцелулозне фракције доприносе ослобађању додатне количине шећера, чиме се постиже снажан раст и одржава се оптимална комбинације корисних бактерија млечне киселине, као и нагли пад рН вредности што доприноси повећању стабилности силаже и хранљиве вредности хране. Употребом овако дизајнираних инокуланата добија се укусна и квалитетна храна током целе године и стабилан принос меса и млека.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Иновациони ваучер: Карактеризација и унапређивање производње за максималну продукцију бактеријских ензима целулазе и ксиланазе.



Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност Републике Србије.

Ауторски тим: др Наташа Шекуљица, проф. др Зорица Кнежевић-Југовић, проф. др Снежана Ђорђевић, Никола Ђорђевић, др Соња Јаковетић Танасковић, др Јелена Мијалковић, др Невена Луковић.

Организације које су учествовале на пројекту и развоју експоната: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду; Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета д.о.о., *BIO-TECH SOLUTIONS INKUBATOR* д.о.о. Шимановци.

Функционални сладолед у праху

Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета д.о.о., Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Алева д.о.о.



Функционални сладолед у праху са укусом ванилина. Сладолед садржи хидролизоване протеине сурутке и инулин, а са овим додацима и измењеном рецептуром је богат извор антиоксиданаса, протеина и влакана и носи следеће нутритивне и здравствене бенефите: извор је протеина, богат извор влакана, *LIGHT* масти. Протеини доприносе одржавању нормалних костију, одржавању и повећању мишићне масе, инулин из цикорије доприноси нормалном раду црева повећањем учесталости столице. Експонат је развијен у оквиру пројекта: Развој новог производа – Функционални сладолед у праху (Иновациони ваучер Фонда за иновациону делатност Републике Србије).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Алева д.о.о. и Фонд за иновациону делатност Републике Србије. Ауторски тим: др Тања Крунић, руководитељка пројекта, ТМФ Београд; проф. др Марица Ракин ТМФ Београд, др Даница Зарић ТМФ Београд, проф. др Маја Вукашиновић Секулић ТМФ Београд, др Маја Булатовић ТМФ Београд, др Натали Мићовић „АЛЕВА“ д.о.о.

NANO CHERRY

Иновациони центар
Технолошко-металуршког
факултета д.о.о.

Наноинкапсулати са биоактивним компонентама екстрахованим из аутохтоне сорте трешње пореклом са Балкана. У поступку инкапсулације добијеног екстракта коришћени су природни материјали, козје млеко и/или полисахариди, док је за очување стабилности осетљивих биоактивних једињења примењена техника инкапсулације сушење смрзавањем. Добијени инкапсулати служе као функционални додаци прехранбеним и козметичким производима, чиме се смањује употреба синтетских антиоксиданаса, и повећава биорасположивост активних компоненти, као и њихова пенетрација код примене на кожи.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Иновациони ваучер број 1414/2023:



Природни нанокосметички препарати обогаћени биоактивним компонентама из трешања и програм ИДЕЈЕ: *Genetic Potential of Serbian Autochthonous Cherry Genotypes for Temperature-adaptable Reproductive Behaviour and Nutraceutical Value – CherrySeRB*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност, Фонд за науку Републике Србије.

Ауторски тим: др Мина Волић,
др Наташа Обрадовић.

Зелени биокатализатор за обезбојавање и биоразградњу азо боја из индустријских отпадних вода: примена лаказе из гљиве белог труљења имобилисане на рециклираном агроиндустријском отпаду

Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета д.о.о.,
Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

Зелени биокатализатор је нови еколошки прихватљив и економски исплатив биолошки препарат развијен по принципима циркуларне економије и одрживог развоја. Изграђен је од рециклираног лигноцелулозног агроиндустријског отпада који је коришћен у производњи лаказе, а на који је, након завршене производње лаказе, имобилисана лаказа методом адсорпције. Високу ефикасност од 90% у уклањању азо боја постиже при високој температури и киселом рН, за веома кратко време од 30 минута, што га чини идеалним кандидатом за примену у реалним загрејаним отпадним водама текстилне индустрије.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Доказ концепта (PoC 5634).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност.

Ауторски тим: Невена Илић, Марија Милић, Слађана Давидовић, Сузана

Димитријевић-Бранковић, Катарина Михајловски.





Агробот Гари, мултимодално роботско решење за аутоматизацију производње боровнице

Институт БиоСенс, Универзитет у Новом Саду

Агробот Гари је модуларни роботски систем намењен узгоју боровница. Садржи три различита модула за три различите активности које обавља: узорковање земљишта и анализа помоћу посебно развијеног хардвера, детекција и прскање корова помоћу компјутерске визије и индустријске роботске руке са системом за прскање и праћење здравственог стања биљака помоћу два мултиспек-

трална сензора *Plant-O-Meter-a*. Захваљујући својој модуларности омогућена је употреба роботског система током целе сезоне, што је главна предност у односу на постојећа решења која обављају појединачне задатке.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *FLEXIGROBOTS* из Хоризонт 2020 позива.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *FLEXIGROBOTS* из Хоризонт 2020 позива.

Ауторски тим: Оскар Марко, Горан Китић, Марко Панић, Дамир Кркљеш, Никола Обреновић, Чаба Петеш, Димитрије Стефановић, Слободан Биргермајер, Владан Филиповић, Мина Мирковић, Ђорђе Драгојевић и Ђорђе Вујић.



Сателитски системи за мониторинг пољопривреде

Институт БиоСенс, Универзитет у Новом Саду

На основу обраде великих количина података, односно применом алгоритама вештачке интелигенције на подацима са Сентинел-2 сателита Европске свемирске агенције, идентификоване су посејане културе на њивама у Србији, процењен квалитет земљишта, извршена делинеација продукционих зона унутар њиве и предикован принос ратарских култура. Ови подаци су кључни за оптимизацију дистрибуције, логистике

и доношење оптималних одлука на њиви, како би се повећала ефикасност и смањило утицај на животну средину.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *CYBELE*, научни пројекти АПВ, пројекти Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије. Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Хоризонт 2020, краткорочни пројекти од интереса за развој научноистраживачке делатности у

Аутономној Покрајини Војводина, пројекат Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Ауторски тим: Бранислав Пејак, Мирјана Радуловић, Предраг Лугоња, Миљана Вујасиновић, Владан Минић, Сања Брдар, Милош Панцић, Марко Панић, Оскар Марко, Владимир Црнојевић.



Алтернативни начин добијања садног материјала слатког кромпира (*Ipomoea batatas*) технологијом *in vitro* култура

Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду

Експонат представља расад батата добијен *in vitro* технологијом. Клијанац узет са проклијалог батата се умножава на стерилној хранљивој подлози која садржи минералне материје, витамине и шећере под контролисаним температурним и светлосним условима неограничено дуго, што значи да расадни материјал може бити доступан у сваком тренутку. Истовремено, добијене културе су ослобођене од присуства вируса, бактерија и гљива. *In vitro* култура представља алтернативни вид добијања садног материјала.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Уговор о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО у 2024. години.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Ауторски тим: Бранка Винтерхалтер, Татјана Ћосић, Дијана Смаилагић, Невена Бањац, Славица Нинковић, Милица Ђођић.



Инсекти – важна карика у спровођењу принципа циркуларне биоeкономије

Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду

Инсекти ефикасно конвертују различите супstrate у храну за животиње и људе, биомасу и ђубриво за биљке, те је њихов допринос циркуларној биоeкономији драгоцен. *Tenebrio molitor* (Coleoptera) и *Gryllus bimaculatus* (Orthoptera) не само што представљају алтернативни извор хране богате протеинима и мастима, него имају способност биодеградиције различитих врста пластичног и органског отпада. Њихови остаци (измет, одбачени егзоскелет, итд.) могу се користити као ђубриво изузетних карактеристика.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: (у претходном периоду) Биоразградња пластике – формирање инкубатор центра (Фаза 1): Потенцијал инсеката у развоју српске пољопривреде,

иницијатива у оквиру пројекта Смањење угљеничног отиска локалних заједница применом принципа циркуларне економије у Републици Србији – Циркуларне заједнице у Србији; (тренутно) Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, уговор 451-03-66/2024-03/200007.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: У претходном периоду: ЕУ за Зелену агенду у Србији, Министарство заштите животне средине Републике Србије, Програм Уједињених нација за развој (УНДП) у сарадњи са Амбасадом Шведске и Европском инвестиционом банком, Глобални фонд за животну средину (ГЕФ). Актуелно: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, уговор 451-03-66/2024-03/200007.

Ауторски тим: др Весна Перић-Матаруга, др Лариса Илијин, др Дајана Тодоровић, др Милена Влаховић, др Марија Мрдаковић, др Милена Јанковић-Томанић, др Драгана Матић, др Александра Филиповић.

Посебно признање за развој технике

Функционално пиво обогаћено фенолним једињењима из семенки грожђа

Технолошко-металуршки факултет,
Универзитет у Београду (у сарадњи
са Пољопривредним факултетом,
Универзитет у Београду)

*Потражите више о експонату
на 85. страни.*



ФУНКЦИОНАЛНО





ПИВО

ОБОГАЋЕНО
ФЕНОЛНИМ
ЈЕДИЊЕЊИМА
ИЗ СЕМЕНКИ
ГРОЖЂА

Vinsko kuća
Milinić

ПИВО





Криопрезервиране биљке аутохтоних сорти шљиве и биљке шљиве из којих је методом криотерапије елиминисан вирус шарке шљиве

Институт за воћарство, Чачак

Први пут у нашој земљи успешно су развијени протоколи којима је омогућено чување девет најзначајнијих генотипова аутохтоних сорти шљиве методом криопрезервације. Резултат је основа за формирање прве крио-банке биљних генетичких ресурса у нашој земљи. Метода криотерапије

(*V* и *D cryo plate*) први пут је успешно примењена за елиминацију вируса шарке шљиве.

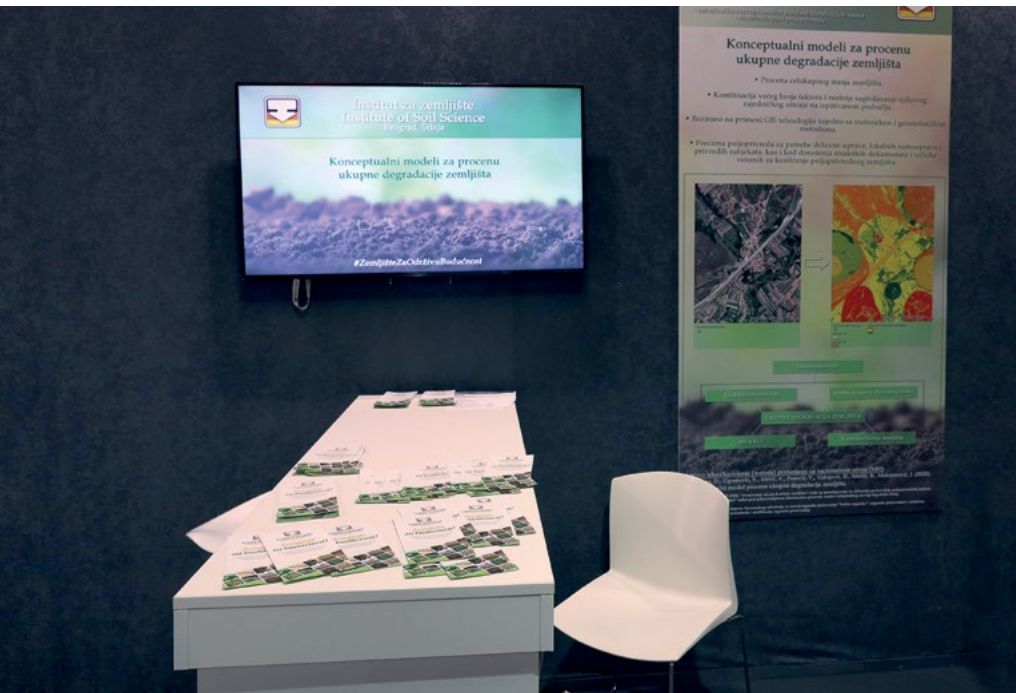
Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Conservation and Plum pox virus eradication from Serbian autochthonous plum genotypes using cryotechniques.*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Програм Промис, Фонд за науку Републике Србије.

Ауторски тим: Дарко Јевремовић, Татјана Вујовић, Небојша Милошевић, Татјана Анђелић.

Концептуални модели за процену укупне деградације земљишта – постер презентација

Институт за земљиште, Београд



Концептуални модели за процену укупне деградације земљишта омогућавају процену целокупног стања земљишта. Комбинацијом већег броја фактора (хемијских и физичких особина земљишта, начина коришћења земљишта и др.) сагледава се њихов заједнички утицај на испитиваном подручју. Базирани су на примени ГИС технологија заједно са статистичким и геостатистичким методама. Могу се користити за потребе прецизне пољопривреде код државне управе, локалних самоуправа и привредних субјеката.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Пројекат по уговору склопљен са Министарством науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Ауторски тим: др Дарко Јарамаз, др Владан Угреновић, др Весна Мрвић, др Јелена Максимовић, др Биљана Сикирић, др Радмила Пивић, MSc Соња Тошић, MSc Војислав Лазовић, др Анета Бунтић, др Мица Милинковић.

Грејна плоча за мерење топлотне проводљивости грађевинских материјала

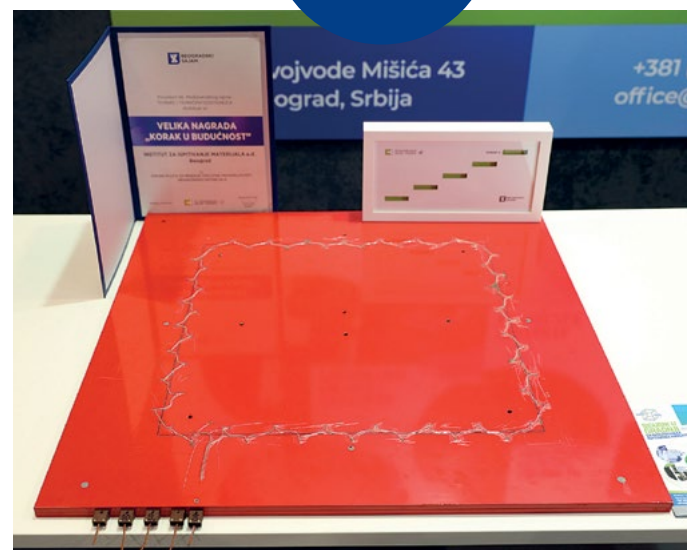
Институт за испитивање материјала а.д. Београд – Институт ИМС а.д.

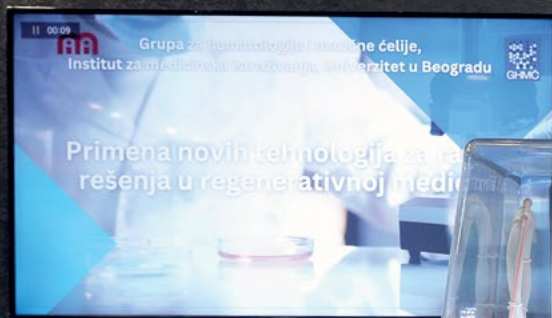
Грејна плоча је конструисана по дизајну методе са заштићеном грејном плочом, са циљем остварења температурне униформности грејне плоче. Топлотна проводљивост прорачунава се на основу вредности измереног топлотног флукса. Конструктивна разлика иновираних плоче у односу на уобичајене типове грејних плоча је у ширини топлотног моста – простора између унутрашње и спољашње плоче који је испуњен термоизолационим лепком. Грејачи грејне плоче су израђени од жице за термопар, чији је положај у плочи оптимизован са циљем остварења униформне температурне слике и равномерног распрострањања топлоте на узорцима. Температурна униформност грејне плоче са термопаровима и термопаровима у диференцијалном споју са енергијским билансом је експериментално проверена. Добијени резултати су верификовани коришћењем стандарда *SRPS EN 12667* и *SRPS EN 1946-3*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Институт за испитивање материјала а.д. Београд – Институт ИМС а.д.

Ауторски тим: Драгиша Иванишевић дипл. инж. маш.; Александар Кијановић, мастер инж. маш.; Милица Мирковић Марјановић, мастер инж. грађ.; Снежана Илић, мастер инж. маш.; др Ксенија Јанковић, дипл. инж. грађ.

Велика награда
„Корак у
будућност“





Примена нових технологија за развој решења у регенеративној медицини

Институт за медицинска истраживања – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, Група за хематологију и матичне ћелије

Бионосачи од полилактичне киселине (термопластични биоразградив полимер) различите геометријске форме/густине направљени су ФДМ технологијом 3Д штампе (*Ultimaker 2+*) за реконструкцију коштаног дефеката у комбинацији са ћелијама коствене сржи. Бионосачи са хомогенатом ткива плаценте различите геометријске форме/густине добијени помоћу 3Д биоштампе (*CellInk BIO X*) за реконструкцију дојке након мастектомије. Лиофилизованани хомогенат амнионске мембране за примену у регенерацији оралних рана.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *RIABONE (New therapeutic strategies for reconstruction of bone defects with optimized RIA-derived autologous grafts and bone substitute materials)*; *AmnioPrintCare (Determining the potential of placental tissue derivatives for post mastectomy breast reconstruction: Development of 3D printed scaffold)*; Развој мукоадхезивних филмова од хомогената амнионске мембране за потенцијалну примену у регенерацији оралних ткива.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *RIABONE* – Савезно

министарство Немачке за образовање и истраживање (*BMBF*); *AmnioPrintCare*, Фонд за науку Републике Србије; Билатерални пројекат научно-технолошке сарадње са Републиком Словенијом – Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије. Ауторски тим: Александра Јауковић, Христина Обрадовић, Ивана Окић Ђорђевић.

Организације које су учествовале на пројекту: *3D Republika d.o.o.*

Дијететски суплементи за спречавање анемије на бази хемског гвожђа пореклом од стабилизованог хемоглобина из свињске и говеђе кланичне крви

Институт за медицинска истраживања, Универзитет у Београду – Институт од националног значаја за Републику Србију

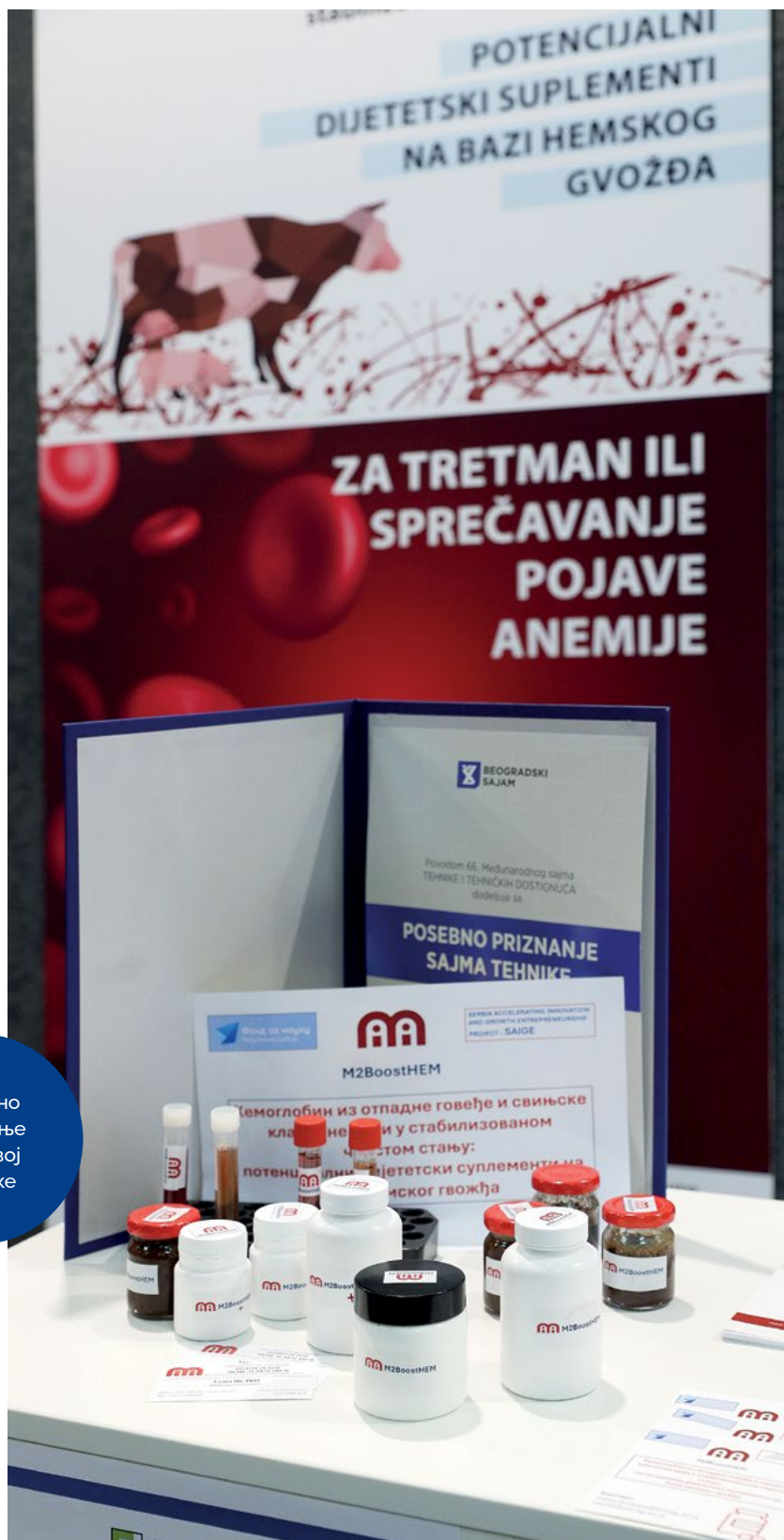
Развили смо технологију за добијање потпуно очуваног хемоглобина високе чистоће из говеђе и свињске кланичне крви, вредног извора хемског гвожђа, које има најбољу апсорпцију без појаве нежељених ефеката. Знајући да је анемија услед недостатка гвожђа најзаступљенија нутритивна дефицијенција, произвели смо нове дуготрајно стабилне комплексе јефтиног шећера и изолованог биолошки активног хемоглобина из кланичне крви говеда и свиња у чврстом стању, као дијететске суплементе за третман или спречавање анемије.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *M2BoostHEM* пројекат из Позива Доказ концепта (Хемоглобин из отпадне говеђе и свињске кланичне крви у стабилизованом чврстом стању: потенцијални дијететски суплементи на бази хемског гвожђа).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије и SAIGE.

Ауторски тим: др Ивана Дрвеница и др Весна Илић.

Посебно признање за развој технике



Посебно признање за развој технике

Примена Хололенс 2 у медицини – приказ трогодишњег искуства

Медицински факултет, Универзитет у Београду (у сарадњи са
УКБЦ „Др Драгиша Мишовић – Дедиње“)

Потражите више о експонату на 66. страни.





Биотехнолошко бојење

Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство (ИМГГИ), Универзитет у Београду

Биопигменти, попут оних које производе бактерије *Streptomyces spp.*, *Pseudomonas spp.* и *Serratia marcescens*, налазе све више примена у текстилној, прехранбеној, козметичкој и фармацеутској индустрији. Њихова растућа популарност је резултат биоразградивости у животној средини, и одсуства

токсичних и канцерогених својстава. Додатна предност ових биопигмената је што их бактерије производе користећи органски отпад као извор хране. Експонат је развијен у оквиру пројекта: *BioECOLogics*, www.bioecologics.rs; *Bio-coloration of textile using bacteria*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку – *IDEAS*; Фонд за иновациону делатност – *PoC*. Ауторски тим: др Татјана Илић-Томић, Вукашин Јанковић, др Сандра Војновић, др Јелена Лазић, др Јасмина Никодиновић-Рунић.

Увид у расподелу пора по површини пилот-филтера од глине

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду
– Институт од националног значаја за Републику Србију



Експонат је настао ради тестирања филтера од глине да би се стекао увид у положај пора на површини монолита – филтера. Пилот-филтер од глине је направљен применом борне киселине, пресовањем на ниским притисцима и синтерованњем на ниским температурама. У току је оптимизација параметара који утичу на уједначен распоред пора на површини филтера као и на сепарациону моћ пилот-филтера од глине. Филтер се прави са фокусом за пречишћавање индустријских отпадних вода.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Природни материјали као сепарациони медији; док је развој експоната настављен на пројекту: Модификована глина као сепарациони медиј.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност Републике Србије у оквиру програма Доказ концепта и програма Трансфер технологије.

Ауторски тим: др Маја Кокунешоски, др Јована Ружић.

Антибактеријска маска за мобилни телефон

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду – Институт од националног значаја за Републику Србију



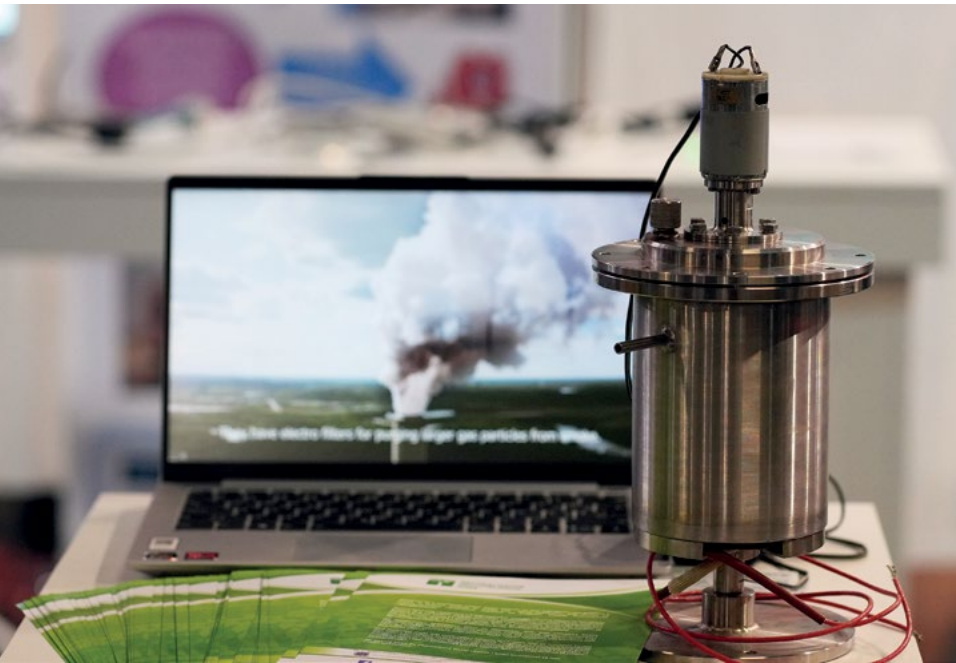
Посебно признање за развој технике

Фотодинамичка самостерилизујућа антибактеријска провидна полиуретанска маска за мобилни телефон. Типично је број микроба на мобилном телефону до 30 пута већи од броја микроба на тоалетној дасци јавног тоалета. Антимикробни агенс су угљеничне квантне тачке. Предности ове маске у односу на постојеће антибактеријске маске је нижа цена производње угљеничног филера, нетоксичност, ниједна компонента није растворљива у крви, води или зноју и имају дуготрајно антибактеријско дејство. Антибактеријска активност се иницира применом видљиве светлости (собна или Сунчева светлост) и током једног сата убија 8 различитих врста патогена.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *lumi4cell, Self-sterilizing polyurethane films for mobile phones and tablets; photogun4microbes, Are photoactive nanoparticles salvation for global infection threat?*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност Републике Србије (програма Доказ концепта, програм Трансфера технологије); Фонд за науку Републике Србије, програм ИДЕЈЕ.

Ауторски тим: Биљана Тодоровић Марковић, Зоран Марковић, Милица Будимир Филимоновић, Даница Змејкоски.



Неутрализатор индустријског дима, НИД

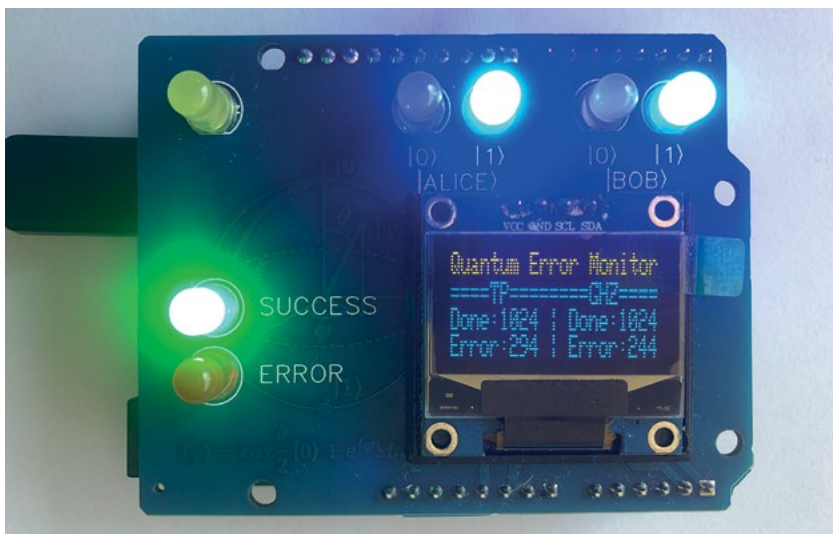
Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду – Институт од националног значаја за Републику Србију

НИД је систем за одсумпоравање индустријског дима и неутрализацију штетних гасова који излазе из ложишта било ког типа (термоелектране, топионице метала, градске топлане...). НИД чине челични цилиндар са мешалицом заједно са воденом суспензијом природних алуминосиликатних глина, а цео систем представља алтернативу компликованих и скупих скрубера система у којима се користи водени раствор калцијум-карбоната. Алуминосиликатне глинe представљају предност у односу на калцијум-карбонат зато што нема лепљења каменца за компоненте система, редукују киселу рН вредност која се добија због растварања CO_2 из дима, и сама глина је неутрална за људску кожу те се њоме може руковати без икакве заштитне опреме. Поред свих наведених погодности, способност алуминосиликатних глина да апсорбују CO_2 па чак и NO_x је најбитнија особина која је у овом проналаску испитана и искоришћена а додатно, након искоришћавања у НИД-у, алуминосиликатна глина може да се искористи као ђубриво у пољопривреди.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Novel filler for wet scrubbers*, 2022–2023 програм Трансфер технологије Фонда за иновациону делатност Републике Србије; 2020–2021 национални програм *PoC* пројекта *Smokeless Smokestacks – SO_2 , NO_x , CO filter for smoke*, Фонда за иновациону делатност Републике Србије; 2020–2021 међународни пројекат *EU4TECH PoC* за Западни Балкан: *Smokeless Smokestack*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Програми Доказ концепта и Трансфер технологије Фонда за иновациону делатност Републике Србије.

Ауторски тим: др Сања Милошевић Говедаровић, Институт „Винча“; др Ана Мраковић, Институт „Винча“; др Тијана Пантић, Институт „Винча“; др Силвана Димитријевић, ИПМ Бор; др Александра Ивановић, ИПМ Бор.



Quantum Error Monitoring Shield

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду – Институт од националног значаја за Републику Србију

Quantum Error Monitoring Shield (QEMS) је развијен са циљем да прати и посматра појаву квантних грешака током извршавања квантних протокола. *QEMS* је имплементиран у *shield* формату за платформу *Arduino*. *QEMS* приступа квантном рачунару *IBMQ* путем интернета преко *PC* рачунара или мобилног уређаја, уз помоћ софтверске библиотеке *Qiskit*. *QEMS* визуално сигнализира извршавање квантних протокола, попут телепортације, супергустог кодирања, *GHZ* или *BB84*, између *Alice* и *Boba*, типичних „квантних протагониста“, док се на његовом *OLED* екрану приказују основне информације о статистичкој анализи квантних грешака.

Ауторски тим: Михајло Слијепчевић, Давид Биненфелд, Станко Томић.

Поликардиограф

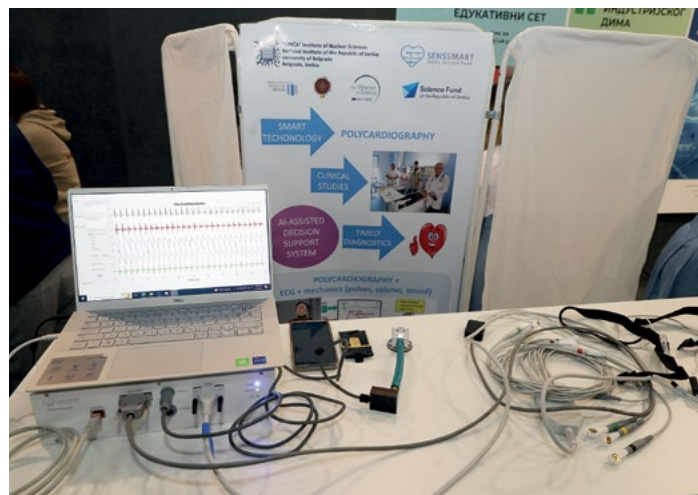
Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду
– Институт од националног значаја за Републику Србију

Поликардиографија је неинвазивно мерење електромеханичких параметара кардиоваскуларног система. Врши се сензорима који симултано прикупљају информације о функцији срца и крвних судова: ЕКГ-а, фонокардиографа, фотоплетизмографа и акцелерометра. Омогућава добијање потпунијих дијагностичких информација него на стандардном скринингу, што за потенцијал има правремено откривање тешких стања типа срчане инсуфицијенције. На Сајму је успешно тестирана примена поликардиографа у неклиничким условима.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *SensSmart*.

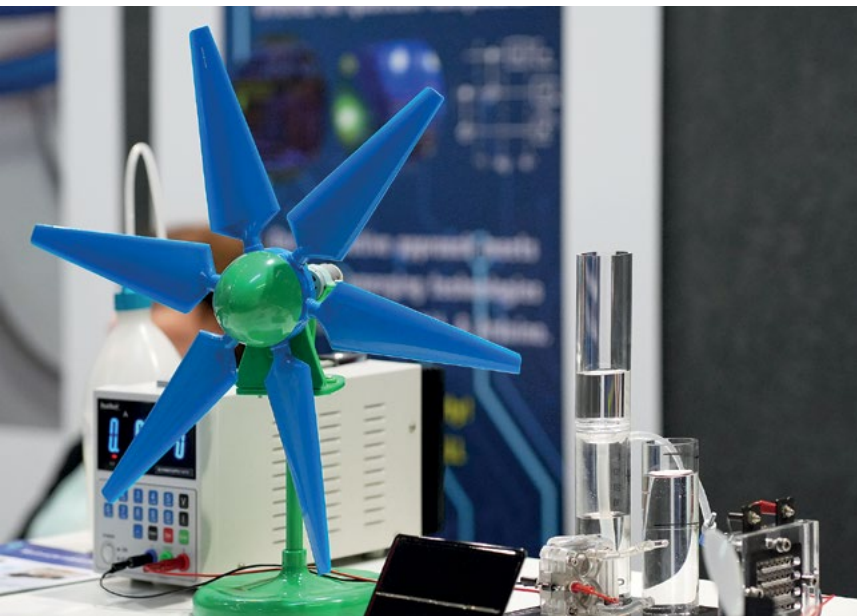
Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије.

Ауторски тим: Александар Лазовић, Марија Ивановић, Владимир Атанасоски, Љупчо Хаџиевски, Мирјана Стојановић, Данка Стојановић, Александра Малуцков, Јелена Кршић, Петра Беличев, Јована Петровић, ИНН „Винча“; Наталија Ђорђевић, Маша Тиосављевић, Предраг Тадић, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду; Арсен Ристић, Владан Вукчевић, Медицински факултет, Универзитет у Београду.



Водонични едукативни сет – H₂EduS

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду
– Институт од националног значаја за Републику Србију



Модуларни едукативни комплет који обухвата све потребне компоненте неопходне за едукацију младих о основним принципима обновљиве енергије и улози водоника у будућим светским енергетским концептима. Састоји се од: електричног возила са погоном на горивне ћелије; електролизера који се напаја путем соларних панела и производи зелени водоник; горивне ћелије са протонски измењивом мембраном која користи водоник за производњу електричне енергије; пропратних елемената као што су соларни панели, мини ветрењача и мали потрошачи за демонстрацију рада горивне ћелије.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Програм Доказ концепта, Фонд за иновациону делатност Републике Србије.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство просвете, науке и технолошког развоја, кроз Пројекат унапређења конкурентности и запошљавања.

Ауторски тим: др Ивана Перовић, др Снежана Брковић, др Петар Лаушевић, др Гвозден Тасић.



Антибактеријска самолепива налепница

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду – Институт од националног значаја за Републику Србију

Експонат је самостерилишућа провидна полиуретанска антимикробна самолепива налепница за стерилизацију свих површина које се често додирују и преносе микробе, као што су: столови у школама, вртићима, домовима за старе, авионима, ручке на столицама и креветима, прекидачи за струју, рукодржачи у аутобусима, тастери у лифту, ручке аутомата за пуњење горива за аутомобиле. Антимикробни агенс су угљеничне квантне тачке. Предности оваквих маски у односу на постојеће су: нижа цена производње, универзалност примене, потребно је светло

мале снаге или Сунчева светлост да би се тригервало антибактеријско дејство.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *photogun4microbes, Are photoactive nanoparticles salvation for global infection threat?*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије, програм ИДЕЈЕ.

Ауторски тим: Биљана Тодоровић Марковић, Зоран Марковић, Милица Будимир Филимоновић, Даница Змејкоски.

Антибактеријска превлака за кваку

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду – Институт од националног значаја за Републику Србију

Фотодинамичка антибактеријска провидна полиуретанска превлака за кваку. Антибактеријско дејство превлаке се остварује инкапсулацијом угљеничних квантних тачака. Применом ове кваке у болницама и домовима за старе остварује се стерилизација површине и смањење трансмисије микроба. Предности ове кваке у односу на постојеће антибактеријске кваке је нижа цена производње угљеничног филера, нетоксичност, као и нерастворљивост компоненти налепнице у крви, води или зноју и дуготрајно антибактеријско дејство. Антибактеријска активност

иницира се применом видљиве светлости (собне или Сунчеве светлости).

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *photogun4microbes (Are photoactive nanoparticles salvation for global infection threat?)*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Програм ИДЕЈЕ, Фонд за науку Републике Србије.

Ауторски тим: Биљана Тодоровић Марковић, Зоран Марковић, Милица Будимир Филимоновић, Даница Змејкоски.

Антибактеријска превлака за тастатуру за лаптоп

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду, Институт од националног значаја за Републику Србију

Експонат је самостерилишућа провидна полиуретанска превлака за тастатуру за лаптоп. Типично број микроба на тастатури лаптопа је до 400 пута већи од броја микроба на тоалетној дасци јавног тоалета. Антибактеријско дејство се постиже инкапсулацијом угљеничних квантних тачака у полиуретан. Превлаке нису токсичне за околину, цена производње је ниска и стерилизација превлаке се постиже за један сат.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *photogun4microbes, Are photoactive nanoparticles salvation for global infection threat?*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије, програм ИДЕЈЕ.

Ауторски тим: Биљана Тодоровић Марковић, Зоран Марковић, Милица Будимир Филимоновић, Даница Змејкоски.



Патент Метод и поступак додавања адитива при силирању

Институт за примену науке у пољопривреди

Конзервисање хране за исхрану домаћих животиња се користи у пољопривреди у свим деловима света. Биљке после жетве или косидбе се транспортују са поља до фарме, убацују се у силос, сабијају како би се истиснуо ваздух, а затим се силос специјалним фолијама прекрива, како би се обезбедили услови за одвијање ферментације. Силажа настаје као производ конзервисања биљака спонтаном или усмереном млечно-киселинском ферментацијом радом бактерија млечне киселине.

Новост примене патентираног метода и примене адитива се огледа у брзини настајања анаеробне фазе ферментације која је потребна за развој млечно-киселинских бактерија. Поступак примене адитива је да се при пуњењу силоса биљкама које се силирају додаје угљен-диоксид у чврстом стању у форми сувог леда или у форми гаса, а затим се наставља са додавањем слоја (једног слоја или више) биљака које се сабијају додатно. Затим се силос покрива заштитним фолијама како би се спречило продирање ваздуха. Код примене адитива сувог леда или у форми гаса, анаеробна фаза настаје од 0 до 2 часа при апликацији и тиме се смањују губици хранљиве вредности силираних биљака. Садржај лигнина је смањен у односу на садржај код свежих биљака пре силирања, а стопа смањења је обрнуто пропорционална са стопом повећања доступности сварљиве енергије у силажи, што се одражава на повећање добровољног уноса. Трајање дужине аеробне стабилности

код силажа са примењеним поступком и адитивима је продужена за 80%, због стабилне рН вредности и бољег садржаја млечне и сирћетне киселине. Силаже припремљене применом овог патента имају прву класу квалитета.

Ауторски тим: др Александра Иветић.

Стабилизатор силаже

Институт за примену науке у пољопривреди

Патент стабилизатор силаже представља инвентивни елемент у процесу конзервисања биљака у хоризонталним силосима, сило рукавима и рол балама. Иновација има бројне позитивне ефекте пружајући дужи стабилни период заштите нутритивне вредности силаже. Инвентивни елементи су компоненте органског порекла које су здравствено безбедне за здравље људи и животиња. Овај проналазак омогућава побољшање конзервисања биљне масе, повећање сточарске производње и смањење емисије ентеричног метана. Стабилизатор силаже се може прилагодити условима сваке фарме појединачно, обезбеђујући брже отварање силоса за свега 15 дана или дуже (400 дана и више).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *Patent co. Srbija, European Institute of Innovation and Technology, EIT Food, Belgium*; Фонд за иновациону делатност Републике Србије.

Ауторски тим: др Александра Иветић.



Уређај за додавање адитива у чврстом стању при силирању биљака на фармама

Институт за примену науке у пољопривреди

Област технике на који се патент односи припада области пољопривреде, односно према Међународној класификацији патената (МПК) припада класи А01. Саставни делови уређаја за додавање сувог леда су препознатљиви у машинској техници и могу се квалитетно направити од присутних материјала. Основ коришћења је присутност материјала на тржишту која имају широку примену у другим индустријама, али први пут у пољопривреди на овај начин.

Предметним проналаском се решава технички проблем додавања сувог леда при силирању биљака на фарми, како би се на брз, безбедан, прецизан и јефтин начин омогућило додавање сувог леда и тиме истиснуо заробљен ваздух и добила квалитетна силажа. Чврсто стање угљен-диоксида је у форми сувог леда, са температуром мржњења од -79°C . Сублимација сувог леда из чврстог у гасовито стање доводи до истискивања ваздуха из силаже 1, јер је гас CO_2 тежи 1,67 пута од ваздуха и пада на дно силоса, стварајући тиме анаеробну средину. Применом предложеног уређаја за додавање сувог леда при силирању биљака на фармама се циљано додаје суви лед у биљке које се силирају на безбедан начин, јер се избегава директан контакт са сувим ледом. Такође, уређај омогућава прецизно додавање сувог леда у сило масу која се силира. Овај уређај се може користити и у другим областима пољопривреде сличне намене, где је потребно циљано убацивање угљен-диоксида у чврстом стању у виду сувог леда, ради истискивања ваздуха и обезбеђења анаеробности средине.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Пештан компанија, Србија.

Ауторски тим: др Александра Иветић.

Уређај за додавање адитива у чврстом стању при силирању биљака у сило рукаву

Институт за примену науке у пољопривреди

Овим патентом се решава технички проблем додавања адитива у чврстом стању при силирању биљака у сило рукаву, како би се на брз, безбедан и прецизан начин омогућило постизање повољних услова за млечно-киселинску ферментацију и добила квалитетна силажа са добром хранљивом вредношћу за исхрану домаћих животиња.

Производња силаже представља ефикасан начин за многе произвођаче да најбоље искористе ресурсе који су им на располагању, јер кабасту сточну храну (сено и силажу) могу спремити на свом имању. Међутим, кварењем силаже се проузрокују значајни финансијски губици јер повећавају трошкове исхране. Спремање силаже се може обавити у хоризонталним силосима и сило рововима, који су изграђени стационарни објекти, сило рукавима и рол балама, који не захтевају грађевинске инвестиције. Пластично (полуетиленско) сило црево (рукав) је технологија конзервације хранива која не захтева постојање фиксних зидова за њихово складиштење, као што су хоризонтални и вертикални силоси. Користи се за силирање хранива са распоном влаге од 20% до 80%, како усева (цела кукурузна биљка, ситнозрне цереалије, трава) и зрневља тако и индустријских нуспроизвода (пивски троп, пресовани резанци шећерне репе, и др.). Губици суве материје током силирања знатно су мањи у поређењу са комплекснијим системима конзервације у силосима, а трошкови силирања се смањују.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *Kefo doo*, Србија.

Ауторски тим: др Александра Иветић.

Систем за додавање угљен-диоксида у гасовитом стању током силирања биљака у рол балама

Институт за примену науке у пољопривреди

Саставни делови система за додавање за угљен-диоксида у гасовитом стању током силирања биљака у рол балама су препознатљиви у машинској техници и могу се квалитетно направити од присутних материјала. Предметним проналаском се решава технички проблем додавања угљен-диоксида при силирању биљака у рол балама, како би се на брз, безбедан, прецизан и јефтин начин омогућило постизање анаеробних услова и тиме добила квалитетна силажа у рол балама. Спремање силаже се може обавити у хоризонталним силосима, сило рукавима и рол балама. Патент Систем за додавање угљен-диоксида у гасовитом стању током силирања биљака у рол балама, који односом саставних компоненти елиминише потребу за применом других адитива у поступку силирања у рол балама у циљу стварања оптималних услова за добијање квалитетне силаже.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *Kefo doo*, Србија.

Ауторски тим: др Александра Иветић.



Посебно признање за развој технике

PrizmaBot

Научно-технолошки парк Чачак

Потражите више о експонату на 81. страни.

Дермокосметика

Институт за примену нуклеарне енергије, Универзитет у Београду

Placental B™ је активна компонента третмана који ублажава знакове старења, а током којег се заправо на

кожу наноси екстракт плаценте заједно са полифенолима. Наши *in vitro* резултати показују да захваљујући

Placental B™ боре постају мање видљиве, а кожа глатка. Наставићемо да прилагођавамо састав *Placental B™* како бисмо добили разне производе – најпре дневну и ноћну крему, и маску за лице. Установљено је да ово решење са антиоксидантним и регенеративним дејствима, које притом и ублажава знакове старења, благотворно делује на ћелије коже.

Експонат је развијен у оквиру: Програма Доказ концепта Фонда за иновациону делатност и Пројекта акцелерације иновација и подстицања раста предузетништва у Републици Србији.

Ауторски тим: др Милица Јовановић Кривокућа (главни истраживач), др Марија Ђњатовић.



In vitro дијагностички тестови

Институт за примену нуклеарне енергије,
Универзитет у Београду

Институт већ дуго производи имунодијагностичке тестове и специфичне компоненте. Међу најновијим иновацијама у области *in vitro* дијагностике су решења за откривање инфекције птичјим борна вирусом: ензимски имуносорбентни тестови (*ELISA*) и тестови отпуштања интерферона гама (*IGRA*). *ELISA* тестовима се идентификује специфична реакција антитела *IgY* код птица. *IGRA* тестови бележе реакцију *T*-ћелија типичну за борна вирус код птица (ћелијске реакције).

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *In vitro* дијагностички тестови на борна вирус.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран:
АГАПОРНИС д.о.о.

Ауторски тим: др Марија Ђњатовић (главни истраживач),
др Милица Јовановић Кривокућа.



Бакарна легура за специјалне намене у војној индустрији

Институт за рударство и металургију Бор, Обојени метали д.о.о. Бор



Специјална ситнозрна бакарна легура која се користи као полазни материјал (тзв. рондела) за дубоко извлачење левака кумулативне муниције за потребе војне индустрије.

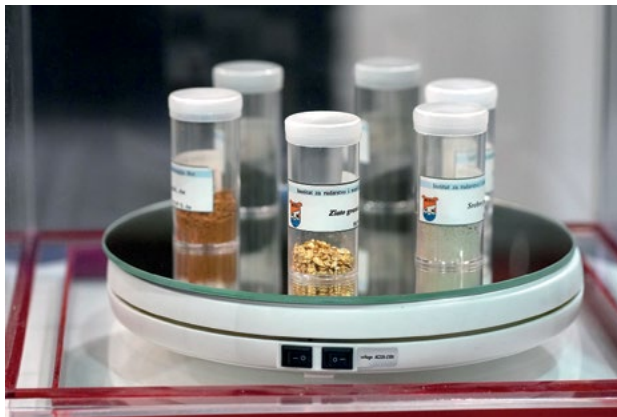
Микролегирањем бабра гвожђем и фосфором, екструдирањем синтетизоване легуре уз одговарајући термомеханички режим прераде добијена је ситнозрна легура према строгим захтевима војне индустрије. Постигнута је затезна чврстоћа већа од 230 N/mm^2 , издужење веће од 40%, као и укупан број зрна око 5000 зрна/mm^2 .

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Освајање технологије производње бакарних рондела (Фонд за иновациону делатност).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност Републике Србије, Институт за рударство за металургију Бор, Обојени метали д.о.о. Бор, Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Институције које су учествовале на пројекту и развоју експоната: Институт за рударство и металургију Бор, Бор; Обојени метали д.о.о. Бор.

Ауторски тим: др Бисерка Трумић, ИРМ Бор; Драган Живковић, Обојени метали д.о.о. Бор; др Миле Бугарин, ИРМ Бор; Боривоје Стојадиновић, ИРМ Бор.



Производи од племенитих метала

Институт за рударство и металургију Бор

Производи од племенитих метала и специјалних легура на бази злата, сребра, платине и паладијума за комерцијалне сврхе и примену у различитим производним процесима.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Сопствена средства Института за рударство и металургију Бор.

Ауторски тим: др Љиљана Аврамовић, др Бисерка Трумић, Вања Трифуновић, др Миле Бугарин.

Персонални монитор квалитета ваздуха – PAQMON

Институт за рударство и металургију Бор, Факултет заштите на раду, Универзитет у Нишу

У основној варијанти уређај омогућује мерење: температуре ваздуха, релативне влажности ваздуха и концентрације суспендованих честица (фракције PM_{10} и $PM_{2.5}$) у ваздуху. У проширеној варијанти, поред наведених параметара, овај уређај се може користити и за индикативна мерења концентрације угљен-диоксида и формалдехида у ваздуху. Уређај је заснован на *Arduino Mega 2560* микроконтролеру и јефтним сензорима.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, број III-42008: Процена енергетских карактеристика и квалитета унутрашњег простора у зградама образовних установа у Републици Србији са последицама по здравље.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Институције које су учествовале на пројекту и развоју експоната: Институт за рударство и металургију Бор, Бор; Факултет заштите на раду, Универзитет у Нишу.

Ауторски тим: др Виша Тасић, ИРМ Бор, др Рената Ковачевић, ИРМ Бор, Татјана Апостоловски-Трујић, ИРМ Бор, Бојан Радовић, ИРМ Бор, Владан Каменовић ИРМ Бор, Тања Станковић, ИРМ Бор,

Невена Ристић, ИРМ Бор, др Милан Протић, Факултет заштите на раду, Универзитет у Нишу.



МИС СРБИЈЕ – раса оваца Института за сточарство

Институт за сточарство Београд – Земун

МИС СРБИЈЕ – раса оваца Института за сточарство је нова раса оваца, меснатог типа, снажне конституције, са изузетним својствима меса. Беле је длаке и вуне, раностасна, одличне продуктивности. Представља симбиозу најбољих карактеристика три

различите расе, управо зато што је створена сложеним комбинацијским укрштањем представника пиротске праменке, *Merinolandschaf* и *Île-de-France*. Прилагођена различитим условима гајења, представља велики потенцијал за овчарство Србије, али и

овчарску производњу глобално.

Ауторски тим: др Милан П. Петровић, креатор идеје, др Драгана Ружић-Муслић, др Виолета Царо Петровић, др Никола Делић, др Невена Максимовић, др Богдан Цекић, маг. инж. пољопривреде Иван Ђосић.



Софтвер за матичну евиденцију у сточарству

Институт за сточарство Београд – Земун

Софтвер за матичну евиденцију у сточарству настао у Институту за сточарство представља неопходан алат како за стручна лица тако и савремене фармере и одгајиваче, али и све друге актере укључене у савремену сточарску производњу. Примарна

функција софтвера је обезбеђивање једноставног и ефикасног уноса и управљања подацима о животињама у циљу спровођења Главног одгајивачког програма. Софтвер омогућава праћење података о животињама, укључујући порекло и производне

параметре. Осигурава заштиту података и помаже у анализи перформанси стада.

Ауторски тим: др Драган Никшић, др Богдан Цекић, др Владимир Живковић, др Марина Лазаревић, маг. инж. пољопривреде Ненад Стојиљковић.



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ
ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Процене квалитета шљивовице Раман спектроскопијом

Институт за физику у Београду,
Институт од националног значаја
за Републику Србију

Квалитет шљивовице, која је на Унесковој листи српског нематеријалног наслеђа, могуће је квантификовати Раман спектроскопијом и статистичком анализом великог броја података. Раман спектроскопија представља моћну неинвазивну оптичку методу којом се у релативно кратком временском року може извршити карактеризација разних врста материјала и течности. Ова иновативна метода је од значаја за пробој домаћих дестилерија на светско тржиште, као и у откривању кривотворених шљивовица.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Анализа квалитета шљивовице Раман спектроскопијом.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: SAIGE пројекат, Светска банка и Европска унија.

Ауторски тим: др Дејан Ђокић, др Марко Опачић, др Марко Николић.

Дрво импрегнирано графеном са дужом трајношћу

Институт за физику у Београду,
Институт од националног значаја
за Републику Србију

Импрегнација дрвета дисперзијом графена успорава развој гљива у заштићеном порозном материјалу. Дрвени производ импрегниран

еколошки прихватљивом и једноставном процедуром постаје отпорнији на биолошке утицаје. Резултујући материјал је конкурентан дрвету заштићеном опште прихваћеним и чешће коришћеним премазима.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Графеном импрегнирано дрво повећане биолошке отпорности и трајности.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: SAIGE пројекат, Светска банка и Европска унија.

Ауторски тим: др Ивана Милошевић, др Јелена Пешић, др Тијана Томашевић-Илић.

Неинвазивно одређивање кортизола из длаке методом Раманове спектроскопије

Институт за физику у Београду,
Институт од националног значаја
за Републику Србију

Длака расте из корена и не мења састав док год не отпадне са тела. Зато састав длаке дуж осе раста одражава присуство хемијских једињења у телу у зависности од времена. Развијен је метод одређивања присуства кортизола дуж осе раста длаке. Кортизол је хормон чији ниво у телу одражава стрес. Овом методом пратимо изложеност стресу ватрогасаца и утврђујемо изложеност стресу на радном месту, што може допринети добробити радника у тешким и опасним занимањима.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Неинвазивно одређивање кортизола

из длаке у условима хроничног стреса методом Раманове спектроскопије.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: SAIGE пројекат, Светска банка и Европска унија.

Ауторски тим: др Јасмина Лазаревић, др Бојана Вишић.

Примене бактерија у синтези био-наночестица гвожђа

Институт за физику у Београду,
Институт од националног значаја
за Републику Србију

Синтеза наночестица традиционалним физичким и хемијским методама, иако добро проучена, често укључује употребу токсичних реагенаса и захтева високу потрошњу енергије, што резултира ниским приносима и високим трошковима производње, и то је чини неодрживом. Тим Института за физику у Београду је постигао побољшање репродуктивности, приноса и ефикасности производње бионаночестица гвожђа користећи бактерије, а са циљем индустријске примене ове методе.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Оптимизација примене бактерија у синтези бионаночестица гвожђа.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: SAIGE пројекат, Светска банка и Европска унија.

Ауторски тим: Ивана Росић, Марина Антељевић, др Ивана Милошевић, др Тијана Томашевић-Илић.

Микрофлуидна комора са интегрисаним електродама биосензора за симултану детекцију биомаркера за здравље животиња, добробит животиња и безбедност хране

Институт за хигијену и технологију меса

Микрофлуидни биосензор са интегрисаним златним електродама функционисаним са одабраним аптамерима/антителима за вишеструку и симултану квантитативну детекцију биомаркера релевантних за здравље животиња, добробит животиња и патогених микроорганизама. Намене је фармерима који желе да прате здравље и добробит животиња које производе храну (детекција биомаркера за опште здравље животиња и добробит животиња); субјектима у пословању са храном који желе да контролишу производни процес (откривање патогена који се преносе храном у преради, складиштењу и дистрибуцији хране), процењују своје добављаче/фармере (ниво биосигурности фарме) и испуњавају регулаторне захтеве (хигијена процеса и критеријуми безбедности хране); надле-

жним органима (ветеринарски и прехранбени инспектори) и ревизорима да спроводе рану и тачну дијагностику на фармама, клиникама, преради меса, малопродаји; трговцима на мало како би могли да прате безбедност производа током рока трајања; потрошачима који желе да провере статус безбедности хране; у биомедицини за персонализовану медицину (детекција одабраних параметара крви и садржаја цревног тракта, туморски биомаркери, испитивање лекова) и у мониторингу животне средине (детекција загађивача).

Проналазак такође може значајно допринети политичким и друштвеним захтевима за променама у систему производње хране које би требало да вреднују и потрошачи (када промене стварају нову вредност) или влада (када промене стварају друштвену

вредност) олакшавајући приступ „Једно здравље (животна средина – интерфејс животиња и човека)“.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Развој и интеграција мултиплекс микрофлуидног биосензора за мониторинг безбедности меса у континууму фарма–клиника – ДИБМЕС (ТТ1125).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонда за науку Републике Србије, Програм Доказ концепта (ИД5524) и Трансфер технологија (ТТ1125).

Ауторски тим: др Иван Настасијевић, вођа пројекта, др Саша Јанковић и др Радмила Митровић из Института за хигијену и технологију меса, као и др Васа Радоњић, др Ивана Гађански Станић и др Ивана Кундачина из Института БиоСенс из Новог Сада.





Од отпада прехранбене индустрије до иновативних биљних производа

Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“

После прераде плода нара за добијање сока, кора плода се третира као отпад и одбацује иако је богат извор биолошки активних састојака. Оптимизацијом екстракције добијен је екстракт који је испољио низ биолошких активности (антиинфламаторну, антимицробну, антиоксидативну, антидијабетичну, анти-неуродегенеративну), формулисана је капсула, а у

двоструко слепој, плацебо контролисаној рандомизованој студији, показани су благотворни ефекти капсуле код гојазних особа и особа са дијабетесом типа 2.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Институционално финансирање и интерни пројекат Института „Капсула са екстрактом коре плода нара“.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација и средства Института.

Ауторски тим: Катарина Шавикин, Јелена Живковић, Дубравка Биговић, Гордана Здунић, Нада Ђујић Николић, Татјана Стевић, Милица Радан, Немања Крговић, Снежана Кузмановић Недељковић, Зорана Мутавски.

Покретни хидраулични агрегат са *TCimp* блоком

Институт „Михајло Пупин“ – Аутоматика

Покретни хидраулични агрегат је производ ИМП – Аутоматика, намењен за испитивање хидрауличне опреме, као и за тестирање хидрауличне опреме на терену. Функционише тако што производи притисак у хидрауличном систему и снабдева хидрауличне потрошаче тачно оном количином уља под притиском која им је тренутно потребна. Сигурносни *TCimp*-блок користи се као веома поуздан уређај за заштиту турбина и великих енергетских система од прекорачења брзине и снаге у веома кратком временском размаку, реда 0,1 [s].

Ауторски тим: Александар Павловић, Ђорђе Рађеновић, Предраг Ђешнић, Јелена Ратковић, Небојша Радмиловић.



Систем за мерење и анализу вибрационог стања (*BVM8* модул)

Институт „Михајло Пупин“ – Аутоматика

BVM8 модул прихвата сигнале са сензора вибрација, врши анализу измерених вредности и на основу задатих прагова активира упозорење или заштиту. Мерење свих врста вибрација се врши помоћу осмоканалног вибромониторинг модула *BVM8* на ротационој машини која је саставни део испитне станице. Софтверски су реализовани анализа вибрационог стања и предузимање заштитних акција услед прекорачења њиховог дозвољеног нивоа.

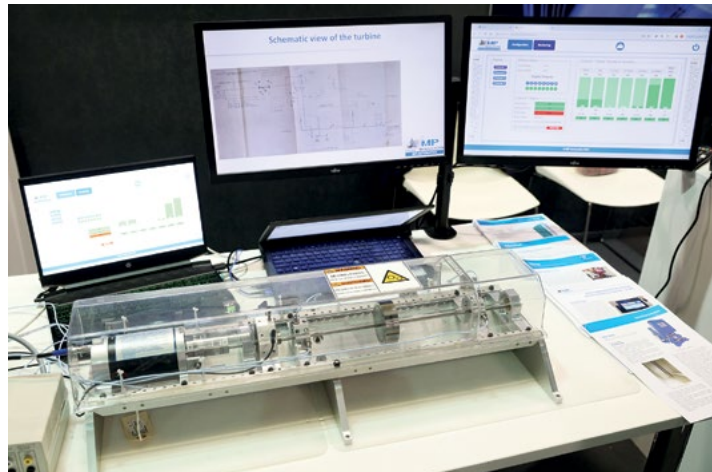
Ауторски тим: Ђорђе Рађеновић, Јована Петровић-Нешић, Милош Станковић, Бранислав Шашић.

Уређај за надбрзинску заштиту турбине

Институт „Михајло Пупин“ – Аутоматика

Уређај за надбрзинску заштиту турбине је *SIL3* сертификован и представља систем „два од три“. Троструки редувантни модул има напајање од *24VDC*. Поседује уграђен *self-test* за сваки од канала мерења, галванску изолацију између свих улаза, излаза и електронике. Могућност конфигурације уређаја, мониторинг мерења и дијагностичких података преко веб-интерфејса. Главна безбедносна функција овог уређаја је заштита ротирајућих машина у случају прекорачења брзине на основу обраде сензорских сигнала.

Ауторски тим: Милош Станковић, Светлана Деспотовић, Бранислав Шашић, Марко Војиновић.





Путни информациони систем

Институт „Михајло Пупин“ – Аутоматика

Нови SCADA систем за обједињену аквизицију и управљање интелигентним путевима. PIS-ITS представља систем за управљање саобраћајем са широким распном функција. Главне карактеристике су: прикупљање и обрада података добијених са сензорских елемената, детекција дефинисаних ситуација од значаја, ручно или аутоматско управљање саобраћајем, графички приказ система у реалном времену, контрола и надзор свих елемената система од значаја, креирање извештаја за све податке од значаја.

Ауторски тим: Никола Марковић, Јелена Ивановић, Ненад Вукићевић, Владимир Нешић, Огњен Ристић.

Дигитална радио-диспечерска централа

Институт „Михајло Пупин“ – Телекомуникација

Радио-диспечерска веза служи за пренос обавештења између шинског возила и радио-диспечерског центра. Систем за успоставу радио-диспечерске везе чине диспечерска централа фиксне пружне радио-станице распоређене дуж пруге, модулациона линија и мобилне локомотивске радио-станице у шинским возилима. ДРДЦ је компатибилна са постојећом аналогном диспечерском централом и подржава све сервисе уз додавање нових, што је омогућено коришћењем нових технологија.

Ауторски тим: Иван Кокић, Ненад Петровић, Марко Ралић, Наталија Кокић, Ненад Антонић.



STDM Demo 1

Институт „Михајло Пупин“ – Телекомуникација

STDM (Space Technology Demonstration Module) је сателитски модул намењен за валидацију различитих технологија у свемиру и стицање потребних знања за пројектовање сателитских система. Институт је развио STDM Demo 1 модул са циљем да се посетиоцима на интерактиван начин приближе сателитске технологије. Модул поседује систем за одређивање сопствене оријентације и у реалном времену шаље податке симулатору који на основу њих врши приказ сателита у дефинисаној орбити.

Ауторски тим: Иван Кокић, Игор Тројановић.

Посебно признање за развој технике

SEN-3D-CAM

Научно-технолошки парк Ниш

Потражите више о експонату на 77. страни.



56. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE



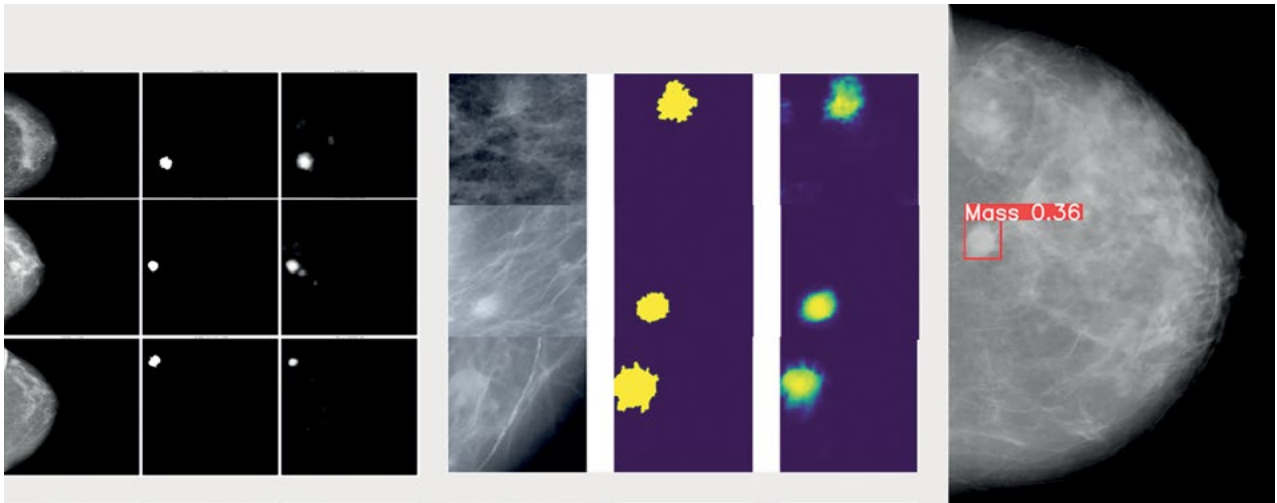
POSEBNO PRIZNANJE SAJMA TEHNIKE

za eksponat koji doprinosi razvoju tehnike

SCIENCE
TECHNOLOGY
PARK
NIS



НАУЧНО
ТЕХНОЛОШКИ
ПАРК
НИШ



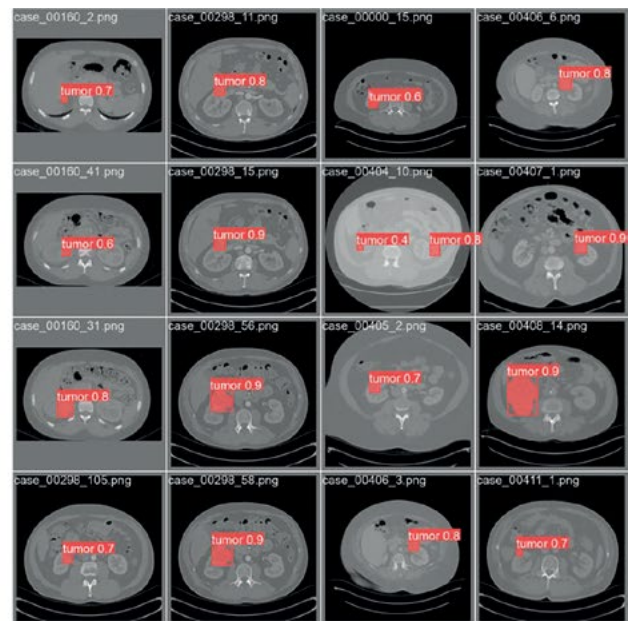
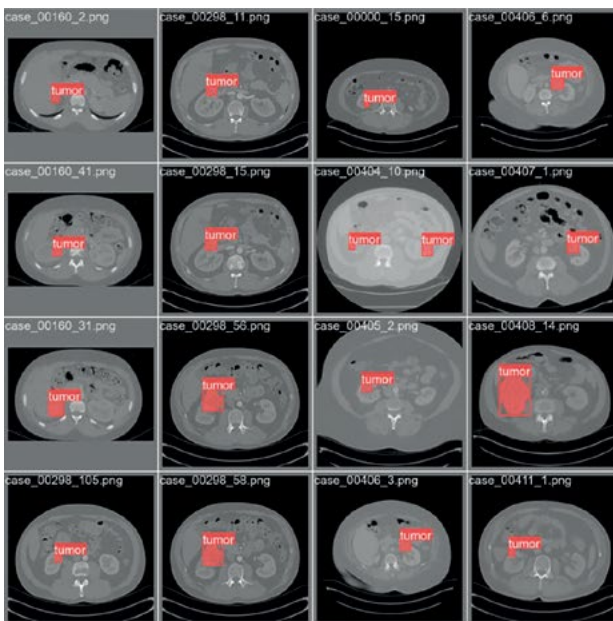
Примена AI у мамографији

Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије

Примена вештачке интелигенције у мамографији омогућава прецизнију и бржу детекцију тумора дојке. Коришћењем напредних алгоритама, AI може да анализира мамографске снимке са већом тачношћу него традиционалне методе, смањујући број лажних позитивних и негативних резултата.

Ова технологија помаже лекарима да брже донесу одлуке и побољшава исходе за пацијенте.

Ауторски тим: др Слободан Илић, Никола Јовишић, истраживач-приправник.



Приказ СТ бубрега

Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије

Приказ СТ бубрега омогућава детаљан увид у структуру и функцију бубрега. Коришћењем напредних AI алгоритама, СТ снимци могу брже и прецизније да се анализирају, што помаже лекарима у дијагностици и планирању третмана.

Ова технологија побољшава тачност дијагноза и скраћује време чекања на резултате.

Ауторски тим: др Бранка Ракић, Илија Танасковић, истраживач-приправник.

Примена AI у дизајну лекова

Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије

Примена AI у дизајну лекова доноси револуцију у фармацеутску индустрију. AI може да анализира огромне количине података и предвиђа како ће различити молекули реаговати, што убрзава процес откривања нових лекова. Ово води ка ефикаснијем развоју терапија за разне болести, смањујући трошкове и време потребно за истраживање и развој.

Ауторски тим: др Иван Танасијевић.



Predmet: Poziv na Konferenciju o naprednim tehnologijama 2024

GENERAL DOMAIN

Poštovana <PERSON>,

Sa zadovoljstvom Vas pozivamo na konferenciju o naprednim tehnologijama 2024, koja će se održati <DATE> 2024. godine. Ovaj događaj okuplja stručnjake iz industrije, akademsku zajednicu i entuzijaste tehnologije kako bi zajedno raspravljali o najnovijim trendovima, inovacijama i budućnosti tehnološkog razvoja.

Očekujemo izuzetne panele, interaktivne radionice i prilike za umrežavanje koje će Vam pružiti uvid u najnovija dostignuća i prakse u tehnološkom sektoru.

Molimo Vas da potvrdite svoje učešće do <DATE> 2024. godine, kako bismo mogli adekvatno pripremiti materijale i osigurati Vam najbolje iskustvo tokom konferencije.

Za više informacija i detalje o registraciji, molimo posetite <LINK>

Ukoliko imate bilo kakvih pitanja ili trebate dodatne informacije, slobodno me kontaktirajte. Radujemo se Vašem učešću i mogućnosti da zajedno istražujemo budućnost tehnologije.

Srdačno,

<PERSON>

<ORGANIZATION>

Анонимизатор

Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије

Анонимизатор је алат који користи AI технологију за заштиту приватности корисника. Коришћењем напредних алгоритама, анонимизатор уклања или

замагљује личне податке из база података, док задржава корисност података за анализу. Ова технологија је кључна за поштовање Закона о

заштити података и сигурност корисничких информација.

Ауторски тим: др Драгиша Мишковић.



Велика награда „Корак у будућност“

Вертикални обрадни центар LOLA VMC4

Истраживачко-развојни институт „Лола“, Београд

Машина алатка LOLA VMC4 се састоји од три трансаторне и једне хоризонталне обртне осе. Са оваквом кинематиком може да ради у Декартовом и у поларно-цилиндричним координатама. LOLA VMC4 представља развој домаће CNC машине, са аутоматском изменом алата и развијеним сопственим управљањем на бази софтвера отворене архитектуре LinuxCNC. Значајна предност је и технологијичност примењеног механизма машине у

погледу израде и коришћења стандардних и типизираних компонената. Експонат је развијен у оквиру пројекта: Програм Транфер технологије Фонда за иновациону делатност Републике Србије, Мултифункционална десктоп машина за брзу израду прототипова – MULTIPRODESK, TT ID 1129. Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност Републике Србије (TT ID

1129), Институт „Лола“, Београд (сопствена средства). Ауторски тим: др Зоран Димић, виши научни сарадник, Никола Воркапић, дипл. маш. инжењер, проф. др Саша Живановић, редовни професор, др Срећко Манасијевић, научни саветник, др Јелена Видаковић, научна сарадница, и ванредни проф. др Никола Славковић.



Посебно
признање
за развој
технике

Примена Хололенс 2 у медицини – приказ трогодишњег искуства

Медицински факултет, Универзитет у Београду (у сарадњи са УКБЦ „Др Драгиша Мишовић – Дедиње“)

Јавно здравство се потенцијално може побољшати кроз иновативну употребу Хололенс 2 (HL2) уређаја, који у себи садржи технологију мешовите стварности засноване на алгоритмима машинског учења. На овај начин би се повећали ефикасност и квалитет здравствене заштите, минимизирали ризици и напори и оптимизовале процедуре.

Током хируршких интервенција, због поштовања стерилности и ношења заштитне опреме отежано је коришћење рачунара. HL2 уређај савлађује ове препреке коришћењем алгоритама машинског учења за препознавање покрета руку, којим лекар може контролисати уређај. Поред препознавања покрета руку, посебне камере уређаја, потпомогнуте додатним алгоритмима, посматрају покрете очију корисника и откривају када се корисник фокусира на опцију коју нуди кориснички интерфејс. Додатне опције се могу изабрати трептањем ока. Оваквим бесконтактним корисничким интерфејсом HL2 уређаја омогућена је

употреба рачунара непосредно уз пацијента или током оперативне процедуре, чиме се, између осталог, отвара приступ обимној медицинској документацији важној за сâм оперативни ток. Сама визуелизација садржаја је урађена у концепту мешовите стварности, а кроз холографске ЗД објекте приказане у стварном свету. HL2 је опремљен технологијом препознавања говора, као још једним скупом алгоритама машинског учења, који се могу користити за одабир корисничког интерфејса и контролу окружења. Могућност бележења, снимања мешовите реалности, као и способност препознавања говора користе се за креирање документације о пацијенту или интервенцију у реалном времену.

HL2 уређај користи алгоритме машинског учења који омогућавају уређају да мапира околни простор, препозна његове карактеристике, па чак и да „памти“ просторију као радно окружење. Овако упамћен простор се препознаје када се у просторију накнадно

уђе или након поновног покретања уређаја. Уз ову могућност отвара се прилика да се креирани садржај (белешке, диктати, видео-записи и слике) сачувају и деле у истом просторном окружењу са осталим члановима медицинског тима у реалном времену или одложено и на дистанци. Коришћење HL2 уређаја омогућава комуникацију са удаљеним експертима, чија је помоћ драгоцену, а најчешће нису доступни на други начин, чиме се повећава квалитет медицинских услуга. Поред аудио и видео комуникације омогућена је и интеракција преко холограмских објеката, чиме се могу давати визуелне смернице током непосредног рада.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Рад је финансиран сопственим средствима.

Ауторски тим: Предраг Стевановић, Немања Димић, Ирина Ненадић, Марко Ђурић, Сузана Бојић, Марина Бобош, Никола Василијевић.

Кућни рачунар Галаксија

Музеј науке и технике

Конструктор: Војислав Воја Антонић
Галаксија је представљена децембра 1983. године, у првом броју часописа „Рачунари у вашој кући“, првом специјализованом часопису те врсте у бившој Југославији. Наручбеницу за „кит за самоградњу Галаксије“ попунило је око 8000 читалаца. Ускоро се појавила и комерцијална верзија, коју су производили Електроника инжењеринг и Завод за уџбенике и наставна средства Србије. Кућиште рачунара је дизајнирао наш реномирани дизајнер Гојко Варда, а Галаксија је постала један од школских рачунара, на коме су се обучавале прве генерације „информатички писмених“ ђака.

За Галаксију је током наредних година написано и мноштво програма, од којих је највише било игрица. Програми

су дистрибуирани комерцијално, али и бесплатно, преко радио-таласа, где су емитовани као звучни сигнал у емисији „Вентилатор“ Зорана Модлија на станици Београд 202. Програми су се снимали на аудио-касете и потом „репродуковали“ у рачунар. Колико је познато, овај начин дистрибуције програма је био јединствен у свету.

„Галаксија“ је био рачунар за само-склапање, није било наметнуто како кућиште треба да изгледа. Кућиште је требало да прихвати штампану плочу, неколико прикључака и обезбеди отвор за тастатуру.

Једно решење понудио је конструктор Галаксије, инжењер Воја Антонић: његов лични примерак, поклоњен Музеју 2007. године, обојен је плавом бојом – која подсећа на *IBM* плаву.

Друго решење је понудила фирма Електроника инжењеринг, која је масовно производила Галаксију, намењену школама у Србији. За дизајн кућишта фирма је ангажовала Гојка Варду, нашег познатог индустријског дизајнера, са кључним захтевом: што јефтиније и једноставније решење. Варда се одлучио за кућиште од елоксираниг лима, сито-штампу, а посебан акценат је дао тастеру „Ентер“. Рачунар у Вардиној интерпретацији прати актуелни тренд дизајнирања квалитетнијих електронских уређаја.

Треће решење је још једна варијанта коју је за школе производила Електроника инжењеринг. Кућиште је робустно, од пресованог лима, офарбано у „канцеларијско беж“, а плочица са уметнутим називом рачунара.



Снага природе у сваком листу

Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду

Сушени и самлевени лист сремуса може се користити као додатни састојак у производњи дурум тестенина. Конзумација тестенина је популарна међу свимзрастима, а тестенина обогаћена сремумом обезбеђује биоактивне и хранљиве материје, што доприноси здрављу конзумента. Једна порција (100 г) дурум тестенина са додатком сремуса може обезбеди-

ти 32% препорученог дневног уноса гвожђа и 16,1% препорученог дневног уноса цинка. Стога, дурум тестенина са сремумом може носити нутритивне ознаке „богата гвожђем“ и „извор цинка“.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Сарадња са привредом, резултат техничког решења М82.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Ауторски тим: Јована Којић, Алена Ступар, Јелена Миљанић, Оливера Шимурина, Бојана Филипчев, Милица Појић, Дубравка Шкробот.

Отпад злата вредан: Функционални производи од уљаних погача

Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду

Представљени прехранбени производи (бионамази и крекери) су креирани на бази уљаних погача заосталих након хладног цеђења уља. Одабране уљане погаче представљају високовредну полазну сировину за креирање прехранбених производа. Новокреирани производи могу бити носиоци нутритивних изјава као што су „богати влакнима“, „извор протеина“ и „извор минерала“. На овај начин се валоризује биоотпад у духу циркуларне економије. Поред унапређења нутритивног квалитета, присуства одабраних сировина, задовољио је и прихватљив сензорски профил производа са аспекта пласмана на тржиште.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Иновациони ваучер и Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност Републике Србије и Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Ауторски тим: Лидија Перовић, Бранислава Ђермановић, Милош Жупањац, др Александар Марић, Никола Маравић, др Јелена Томић, др Тамара Дапчевић-Хаднађев, др Мирослав Хаднађев, др Младенка Песторић.



Љуштура рака као адсорбент за пречишћавање отпадних вода и израду биоматеријала на бази хитина

Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду (у сарадњи са Технолошким факултетом Нови Сад, Универзитет у Новом Саду)



Љуштура инвазивне врсте бодљобрадог рака (*Faxonius limosus*) има значајан потенцијал валоризације кроз израду еколошких производа, усклађујући се са концептом нултог отпада. Ови еко-производи укључују адсорбенте за пречишћавање отпадних вода са повишеном концентрацијом јона тешких метала, као и биоматеријале на бази хитина изолованог из љуштуре рака.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Смањење негативног утицаја инвазивних бодљобрадих ракова *Faxonius limosus* у Дунаву паметном експлоатацијом њиховог меса и љуштуре – *DANUBEcare*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије, програм Призма.

Руководитељка пројекта: др Ивана Чабаркапа, са истраживачким тимом пројекта *DANUBEcare*.

Уљана репица – потенцијал за добијање хладно пресованог уља, висококвалитетних протеина и прехранбених влакана

Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду (у сарадњи са Технолошким факултетом Нови Сад, Универзитет у Новом Саду)

Популаризација уља уљане репице и његова широка примена генеришу значајне количине споредних производа у процесу производње. Ови производи садрже протеине високог квалитета с балансираним односом аминокиселина. Након изолације протеина, остају влакна која се могу искористити у прехранбеној индустрији, што доприноси одрживом развоју и смањењу отпада. Овде је приказан процес обраде семена уљане репице, где се добија хладно цеђено уље уљане репице као главни производ и уљана погача као споредни производ. Даљи ток обраде је усмерен на добијање протеина и прехранбених влакана.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *PROTOPOWER* – Протеини из споредних производа прераде уљане репице: примена у храни и пречишћавању отпадних вода.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије, Зелени програм сарадње науке и привреде.

Руководилац пројекта: др Павле Јованов, са истраживачким тимом пројекта *PROTOPOWER*.



3Д штампани снек производи

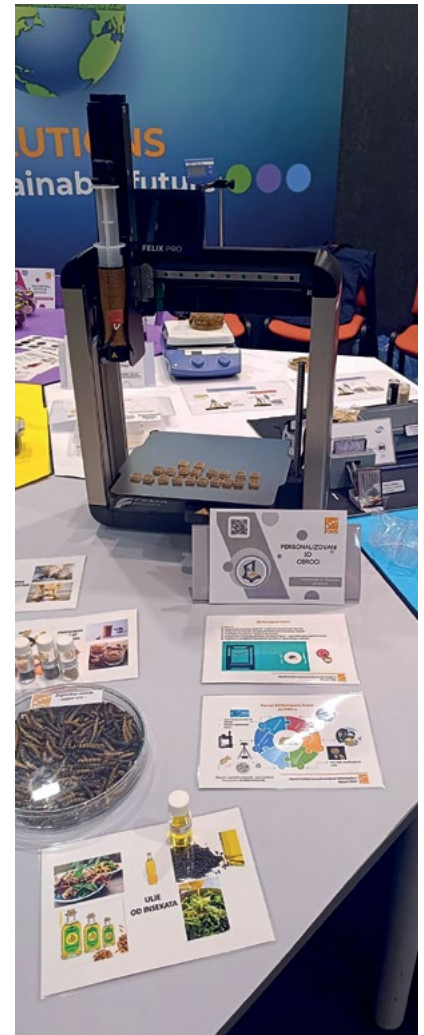
Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду

Иновативни снек производи на бази житарица са додатом нутритивном вредношћу су атрактивног изгледа и текстуре, креирани за савремене потрошаче који траже нутритивно богате и квалитетне производе.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Повећање конкурентности тржишта снек производа Војводине применом технологије 3Д штампе.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност, АП Војводина.

Ауторски тим: Јована Којић, Јелена Миљанић, Лидија Перовић.





Посебно признање за развој технике

Антибактеријска маска за мобилни телефон

Институт за нуклеарне науке „Винча”,
Универзитет у Београду – Институт од
националног значаја за Републику Србију

Потражите више о експонату на 47. страни.

GELSKIN





Јестиви инсекти

Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду

Ларве суперцрва (*Zophobas morio*), црва брашнара (*Tenebrio molitor*) и одраслих попаца (*Acheta domesticus*) припадају групи јестивих инсеката, узгојених на биљном отпаду. Представљају високонутритивну сировину која може наћи примену у исхрани животиња. Такође, ови инсекти чине примарну сировину за производњу брашна, протеинског изолата, као и уља инсеката, који могу наћи широку примену у прехранбеној, козметичкој и фармацеутској индустрији.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Експонат је развијен у оквиру докторске дисертације др Данке Драгојловић под називом „Потенцијал брашна различитих врста инсеката као алтернативних извора протеина у исхрани животиња“.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација.

Ауторски тим: Данка Драгојловић, Страхиња Видосављевић, Недељка Спасевски, Виктор Стојков, Петар Илић.

Алтернативне сировине из слатководних и морских екосистема за развој иновативних прехранбених производа и хране за рибе

Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду

Представљене су сировине које потичу из слатководних и морских екосистема (микро и макро алге, сочивица) које ће се користити за развој иновативних прехранбених производа за специјалне групе потрошача – вегане, вегетеријанце и потрошаче који се хране конвенционално, али желе да избегавају конзумирање прехранбених производа који садрже адитиве. Такође, ове сировине ће се користити и за формулацију хране за рибе, чиме се избегава коришћење сојине сачме као сировине која је често добијена од ГМО, а повезана је са дефорестацијом, и губитком биодиверзитета. Ове сировине су богате протеинима, омега 3 масним киселинама, полисахаридима и биоактивним једињењима који омогућавају добијање вредних функционалних производа са пожељним техно-функционалним својствима.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Innovative approaches for marine and*

freshwater based ingredients to develop sustainable foods and value chains.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Хоризонт Европа (GA 101084437).

Ауторски тим: др Драгана Убипарип Самек, др Војислав Бањац, др Предраг Иконић, Милош Жупањац, Петар Илић, др Александра Мишан, др Милица Појић.

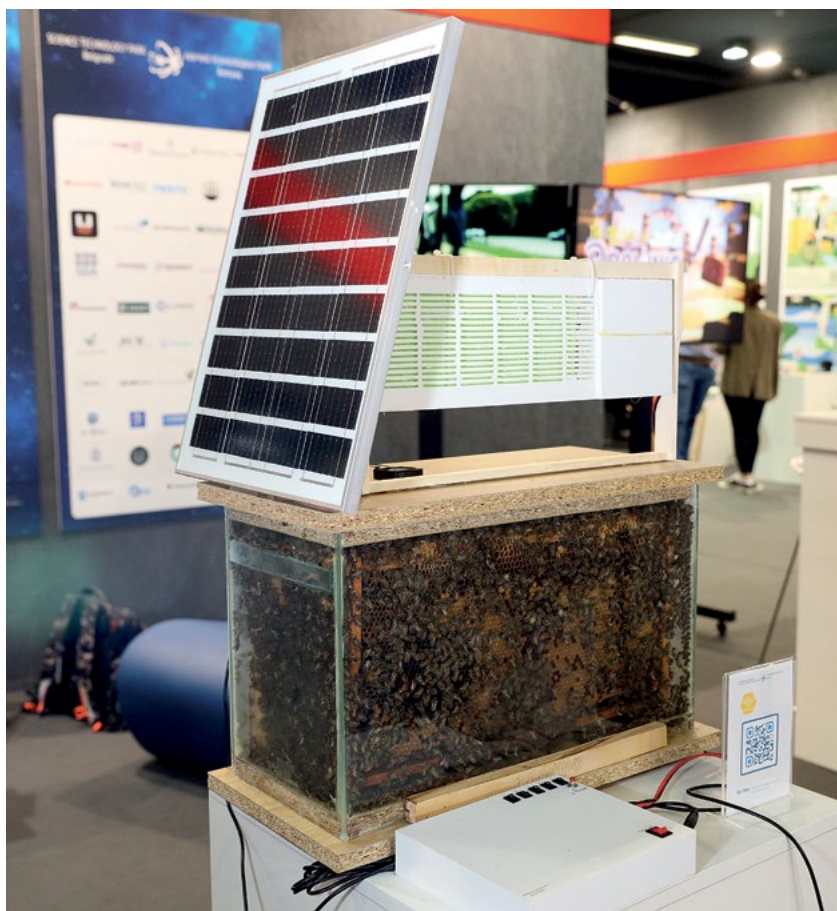


Демонстрациони панел паметне мерне инфраструктуре за електричну енергију

Научно-технолошки парк Београд

Демонстрациони панел обухвата интегрисана и паметна бројила за мерење електричне енергије, концентратор података и компјутер са софтвером за даљинско управљање и параметризацију паметних бројила. Панел у реалном времену приказује даљинску комуникацију између уређаја на мрежи и дистрибутивног центра, очитавање, параметризацију и управљање потрошњом.

Ауторски тим: *Meter&Control*.



Еколошка антиварозна кошница

Научно-технолошки парк Београд

Уређај за еколошко уклањање пчелињег крпеља (вароје).

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Технопарк Србија 2, кроз програм *Raising Starts* Научно-технолошког парка Београд и Пројекта за унапређење конкурентности и запошљавања Програма раног развоја Фонда за иновациону делатност.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност и приватни инвеститор.

Ауторски тим: *Eco Hive*.

Акустички сензор за детекцију звучних догађаја у далеком пољу са генерисањем акустичке мапе, локализације и класификације доминантног извора

Научно-технолошки парк Београд

Микрофонска мрежа са 64 микрофона пречника 2 m, са централном *FPGA* и *ARM* 9 процесорском јединицом. *Beamforming* алгоритмом имплементираним на *FPGA* врши се локализација доминантног извора звука на растојањима до 20 km за снажне изворе звука и до неколико стотина метара за говор. На сваку секунду генерише се акустичка мапа и аудио-сигнал који се прослеђује у софтвер за препознавање извора звука.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Semi-autonomous border surveillance platform combining next generation unmanned aerial vehicles with ultra-high-resolution multi-sensor surveillance payload, Border UAS.*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *European Union's Horizon 2020 – Research and Innovation Framework Programme, H2020 SU-BES- 2019, under grant agreement no 883272* и сопствено финансирање.

Ауторски тим: *Dirigent Acoustics.*



Automated Sound Transmission and Absorption Measurements In-Situ (aSTAMIN)

Научно-технолошки парк Београд



Уређај *aSTAMIN* је намењен за мерење акустичких карактеристика баријера за заштиту од буке према стандардима ЕН 1793-5 и ЕН 1793-2. Реализован је имплементацијом мреже од 9 микрофона фиксираних на девет одговарајућих позиција, спојених на централизовану платформу која врши симултано генерисање и снимање звука уз сторирање података у интерној меморији. Уређај се напаја батеријски и преносив је.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *IPA 2018* Програма сарадње науке и привреде Фонда за иновациону делатност.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност и сопствено финансирање.

Ауторски тим: *Dirigent Acoustics.*

Water Me&You

Научно-технолошки парк Београд

Видео-игра, ексклузивна *co-op* платформер авантура за два играча, где један игра као капљица воде, а други као семенолико биће на путу да регенеришу њихов свет.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Технопарк Србија 2, кроз програм *Raising Stars* Научно-технолошког парка Београд и Пројекта за унапређење конкурентности и запошљавања кроз програм *Smart Starts* Фонда за иновациону делатност.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *Raising Stars*, Фонд за иновациону делатност и сопствена средства.

Ауторски тим: *Shosha Game.*





Рентомат

Научно-технолошки парк Ниш, *Nais Robotics* д.о.о.

Рентомат је 24/7 систем за аутоматизовано пружање услуга рентирања, издавања/враћања свих врста кључева и рецепционарских послова. Идеалан је за рентакар агенције, *car share* системе, хотеле и апартмане.

Рентомат оптимизује број запослених, чиме се знатно смањују трошкови особља. Такође, смањује потребу за простором, јер један Рентомат може заменити један шалтер или чак целу пословну просторију. Брза и лака примопредаја кључева за мање од једног минута штеди време корисника и чини процес ефикаснијим.

Безбедност је на високом нивоу захваљујући идентификацији корисника путем биометријске технологије за препознавање докумената и људи. Поред тога, Рентомат омогућава *ad hoc* резервацију, што значи да корисници могу изнајмити собу или возило на лицу места, без претходне резервације.

Кошко

Научно-технолошки парк Ниш, *Nais Robotics* д.о.о.

Кошко решава проблем физичке неактивности деце и младих увођењем технологије у рекреативну кошарку, чиме ствара више забаве и изазова на терену. Паметна Кошко табла бележи сваки успешан погодак и проценат успешности. Сви паметни кошери су умрежени у *IoT* систем и

повезани на веб-платформу где се организује Кошко лига.

Кошко лига је такмичење паметних кошера и њихових спонзора – друштвено одговорних компанија. На веб-апликацији се проглашавају победнички кошери на дневном, недељном, месечном и годишњем нивоу.



Canandi

Научно-технолошки парк Ниш

Canandi – GPS систем за праћење ловачких паса у реалном времену. Систем обухвата оградницу, ловачки

примопредајник и мобилну апликацију за праћење кретања, без потребе за интернетом или мобилном мрежом. Иновативни дизајн против крађе омогућава мануелно укључивање ограднице, док се искључивање врши само преко апликације уз унос

четвороцифреног кода. Интегрисана антена олакшава кретање паса по неприступачним теренима. Водоотпорна оградница са батеријом подржава праћење до 20 паса на удаљености од 20 km.



Canandi wild оградница

Научно-технолошки парк Ниш

Canandi wild оградница за праћење дивљих животиња омогућава сигурно праћење и заштиту животиња, прикупљање информација о њиховом понашању, миграцијама и морталитету, што може помоћи у решавању еколошких изазова. Оградница се прати преко 2G и 3G мобилне мреже, а корисник у сваком тренутку има информацију о томе где се животиња налази. Све забележене тачке се лако и једноставно прате преко веб-панела, а постојање *drop-off* система на уређају омогућава да се преко апликације откопча оградница која ће спасти са дивље животиње.

Scheme Blind Box

Научно-технолошки парк Ниш

Паметан ормарић *Scheme Blind Box* нуди напредне функције контроле и управљања путем iOS, Андроид и веб-апликација. Корисници могу лако приступити ормарићу, делити приступ и изнајмљивати простор унутар ормарића користећи дигиталне кључеве. Систем омогућава контролу приступа путем мобилне апликације, NFC чипова, QR кодова или ПИН-ова. Власници могу делити приступ на ограничено време, идеално за теретане, базене, хотеле и спа центре. Сваки ормарић је опремљен сигурносним функцијама које омогућавају праћење отварања и затварања, као и обавештавање власника о сваком покушају неовлашћеног приступа.





Senis 3MH6-E високопрецизни тесламетар

Научно-технолошки парк Ниш

Senis 3MH6-E високопрецизни тесламетар са измењивом Холовом сондом је најпрецизнији 3Д тесламетар са Холовом сондом на свету. Тесламетар је опремљен троосном Холовом сондом (B_x , B_y , B_z) и температурним сензором. Димензије сонде су 8,0 mm x 4,0 mm x 0,9 mm, а уређај има најмању троосну осетљиву запремину на свету, која износи 100 x 10 x 100 μm . Тачност мерења за константно поље је боља од 0,01% (100ppm), што га чини изузетно поузданим. Уређај подржава четири мерна опсега: 100 mT, 500 mT, 2 T и 20 T, што омогућава широк спектар примене. Фреквентни опсег је од DC до 2,5 kHz (-3 dB), а уређај је опремљен и 24-битним A/D конвертором, што доприноси високопрецизним мерењима.

Посебно
признање
за развој
технике

SEN-3D-CAM

Научно-технолошки парк Ниш

SEN-3D-CAM је прва права 3Д камера на свету за брзо мапирање магнетне индукције на површини сензора главе камере. Кључне карактеристике ове камере укључују брзину и прецизност, са компактном главом која је погодна за разноврсне примене. Камера мери све три компоненте магнетног поља истовремено (B_x , B_y , B_z), што омогућава детаљну и свеобухватну анализу. Са високом магнетном и просторном резолуцијом од 16к пиксела, она има најмању област осетљивости на свету, величине 27 μm x 9 μm x 4 μm за сваки пиксел. Ова камера такође обезбеђује велику брзину аквизиције, до 5 слика у секунди, што је чини идеалном за брза и прецизна мерења.



DMV

Научно-технолошки парк Ниш

Системи за урбано бициклирање користе се за прикупљање података о броју, навикама и понашању бициклиста. Урбани систем за бициклирање је један од модула софтверске платформе *City Control Center*, која представља DMV-ово решење за концепт паметне мобилности у градовима. DMV бројачи бициклиста приказују број бициклиста по дану и години, време, датум, температуру, влажност, вредности PM и друге податке. Бројачи бициклиста су дизајнирани као једностранни и двостранни и могу се монтирати на стуб или као тотема.

ATAR Smart Sprayer

Научно-технолошки парк Нови Сад
(*Atar Agtek* д.о.о., Нови Сад)

ATAR Smart Sprayer – систем за паметно прскање у ратарској производњи. Помоћу вештачке интелигенције, овај систем даје могућност ратарским прскалицама да раде третман само коровске биљке, уместо целе површине усева, чиме се смањује употреба хербицида и до 80%.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *ATAR Smart Sprayer*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: 50% *ATAR*, 50% Фонд за иновациону делатност (Програм раног развоја).

Ауторски тим: Филип Ињац, Мирко Шука, Горан Шука.



Сензор за детекцију пада човека у море

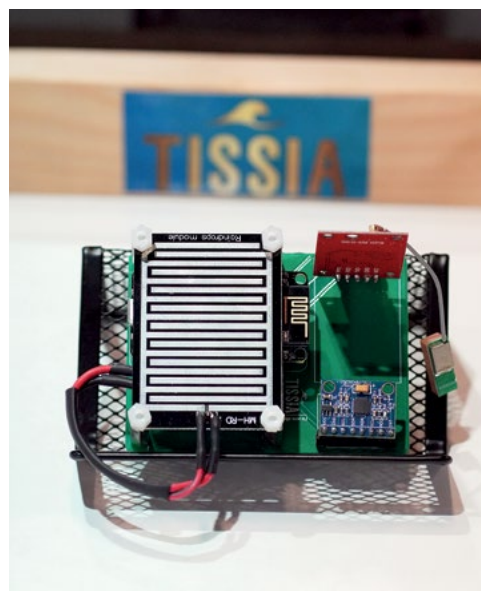
Научно-технолошки парк Нови Сад (*TISSIA* д.о.о., Нови Сад)

Предвиђено је да се носи на одећи или око руке, а део је прототип система у развоју који садржи и *core* уређај (софтвер) који се налази на пловилу у командној соби. Сензор функционише преко нискофреквентних радио-таласа (лора протокол) и садржи детекторе за убрзање, удар, додир са водом и ГПС. Уређај не захтева интернет, *bluetooth* нити било какву конекцију, само радио-таласе који су већ присутни. Функционише тако што, након пада човека у море/реку/језеро, преко подешеног параметара убрзања, удара и додира са довољном количином воде, моментално шаље сигнал у *core* уређај на броду, који даље покреће редовну процедуру спасавања и јављања околним бродовима и обалској стражи о несрећном случају и локацији уређаја и особе која га носи. Сензор, уз цео концепт са *core* уређајем, има широку примену и не мора се директно везивати само за пловила и пад човека у море.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *LARA PROJEKAT*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Сопствена средства.

Ауторски тим: Александар Воркапић, Владимир Крсмановић, Небојша Нешковић.



Интерактивна веб-апликација за израчунавање густине и композиције ткива са СТ слике

Научно-технолошки парк Нови Сад
(Vinaver Medical д.о.о., Нови Сад)

Експонат је веб-апликација која узима као улаз спектралне СТ слике са постојећег медицинског СТ скенера у болницама. Користи вештачку интелигенцију за обраду слика тако да се информације о густини и саставу ткива издвајају из података уз одржавање резолуције слике и односа сигнала и шума. Веб-апликација приказује 3Д слику у три ортогонална приказа са традиционалним карактеристикама скроловања, зумирања,



нивоа прозора, подешавања контраста, итд., док се удео густине и састава ткива у представљању слике подешава помоћу клизача. Овај приступ доприноси раном откривању и градацији многих инфилтративних, фиброзних, карцинома јетре и простате. Такође, половина откривених карцинома лечи се неким обликом екстерне радиотерапије. Мапе густине и састава ткива значајно побољшавају тачност планирања третмана за

најнапреднији облик радиотерапије – протонску и карбонску терапију. Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Smart Start*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност Републике Србије. Ауторски тим: Стеван Врбашки, Лука Врбашки, Горан Станић.

Thermal Cube, Current Profiler, Air Tracker, Digital Mind

Научно-технолошки парк Нови Сад
(EnergyPulse д.о.о., Нови Сад)

Thermal Cube (IoT уређај за прикупљање података о променама температуре, притиска, релативне влажности – термодинамички процесор), *Current Profiler* (IoT уређај за прикупљање података о променама у интензитету електричне струје и коришћења енергије), *Air Tracker* (IoT уређај за квалитет ваздуха прикупљање података), *Digital Mind* (уређај



за агрегацију средњег нивоа који обезбеђује да сви елементи функцио-нишу оптимално).

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *System Dynamics on a Shoestring*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: (2020) *EIT Climate-KIC - Stage 2 Grant* (21.500,00 €); (2020) такмичење за најбољу технолошку иновацију у Србији 2020 (категорија

реализоване иновације) – Један од финалиста, освојено 6. место међу 142 тима (536 иноватора), добијена награда од 300.000,00 РСД; (2021/22) *MiniGrants*, Иновациони фонд Републике Србије – Кофинансирао Фонд у износу од 58.100,00 €, укупна вредност пројекта 83.150,00 €.

Ауторски тим: Милован Медојевић и Милана Медојевић.



Фрагмент плоче, Фрагмент сто

Научно-технолошки парк Чачак
(*Fragment Incorporated* д.о.о.)

Fragment Incorporated д.о.о. је стартап компанија која се бави производњом иновативног грађевинског материјала. У нашој фабрици усавршили смо производњу плоча чија је основна сировина рециклажно стакло, а као везиво користимо цемент и адитиве. Фрагмент плоче нуде предузимачима, архитектама, дизајнерима ентеријера и екстеријера, као и произвођачима намештаја, материјал који је нов, одржив и естетски непоновљив.

Идеја за Фрагмент плоче настала је током припрема за једну од бројних изложби наше уметнице Марије Марковић. Павле Милошевић, предузетник и заговорник одрживости, придружио се Марији у даљем развијању идеје. Открили су да су стакло и цемент по својој природи инкомпатибилни материјали и да их није лако повезати. Овај феномен их је заинтригирао па их је даље истраживање довело до научних радова

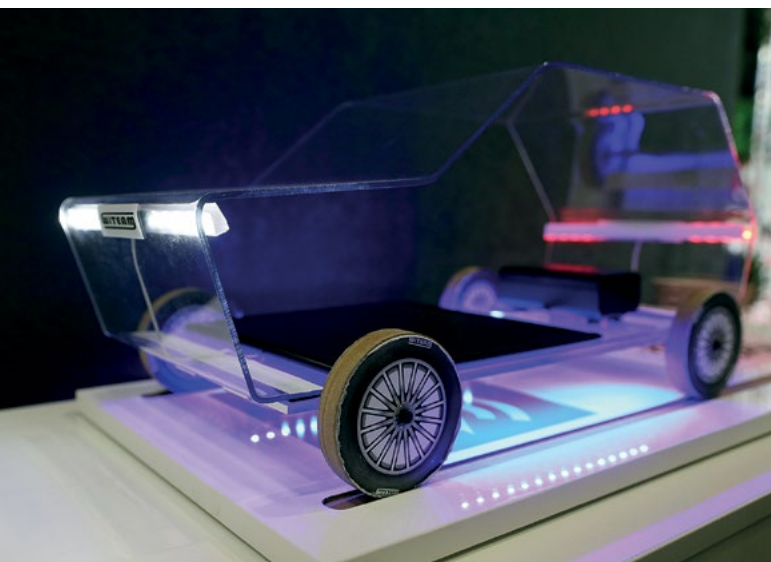
професора са Технолошко-металуршког факултета у Београду. Резултат ове фузије уметничког инстинкта, научног искуства и пословне оријентације јесте Фрагмент панел, нови материјал за нову генерацију потрошача.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност.

Ауторски тим: *Fragment Incorporated* д.о.о.

Концепт система за бежично пуњење батерије електричног аутомобила

Научно-технолошки парк Чачак (*WiTeam*)



Експонат представља макету електричног аутомобила са концептуалним решењем бежичног пуњења његове батерије. Систем се састоји од макете аутомобила са батеријом, предајног и пријемног калема који се користе за бежични пренос електричне енергије и одговарајуће додатне опреме за визуелизацију ефекта преноса енергије и пуњења батерија, као што су индикатори, дисплеји, сијалице и слично.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Експонат је развијен у оквиру међусобне сарадње *WiTeam*-а и НТП-а Чачак.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Сопствена средства *WiTeam*-а и НТП-а Чачак.

Ауторски тим: Дејан Јањић, дипл. инж. мехатронике, др Бранко Копривица, ванр. проф., и Александар Спасојевић, техн. електронике.

PrizmaBot

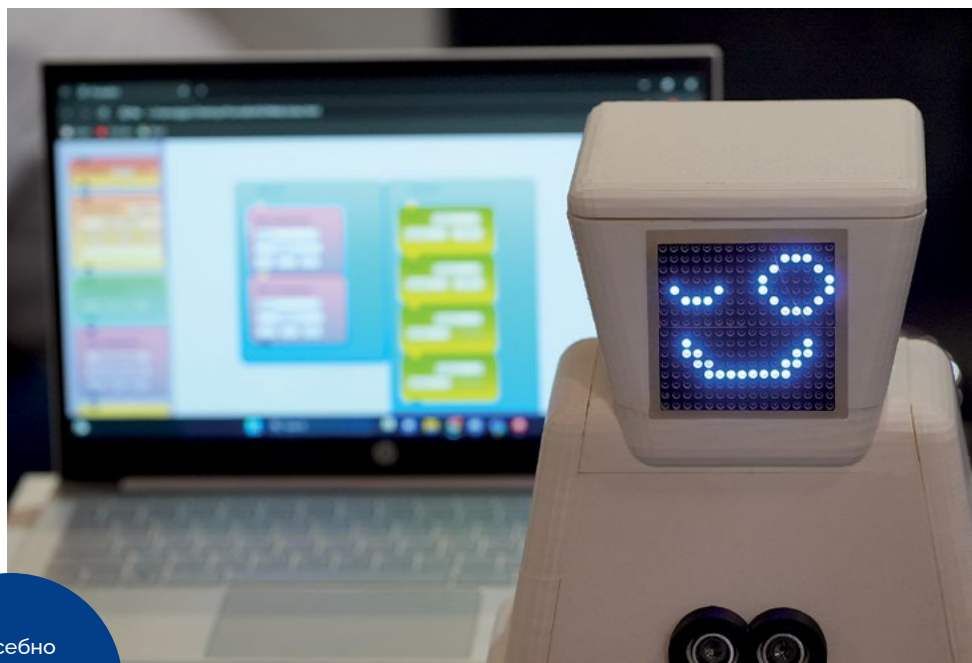
Научно-технолошки парк Чачак

PrizmaBot је први српски едукативни робот. Овај уређај омогућава деци да се од најранијег узраста заинтересују и упознају са основним концептима роботике, програмирања и електронике. Робота је могуће програмирати помоћу иновативне десктоп апликације која сложене програме представља на графички и деци разумљивији начин, док у исто време кориснику приказује и програмски код који извршава његове графичке захтеве.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Средства ауторског тима.

Ауторски тим: *Smart Start*; Олга Дукић, Лука Бујошевић, Вељко Јеротијевић, Тијана Лазовић.

Посебно
признање
за развој
технике



Инсекти као алтернативни извор протеина

Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду

Презентована је могућност примене ларви великог брашнара (*Tenebrio molitor*) као алтернативног извора протеина у храни за животиње, али и опција употребе у исхрани људи. Управо за те потребе је са компанијом *Barry Callebaut* развијена мала серија тамне и млечне чоколаде са додатком целих ларви великог брашнара.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *PRO-SUSTAIN*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије, позив ПРИЗМА.

Ауторски тим: Милош Петровић, Саша Крстовић, Марко Вукадиновић, Никола Лаћарац, Дарко Гуљаш, Марко Дамјановић, Весна Нешковић, Александра Поповић, Дејан Беуковић, Игор Јајић.





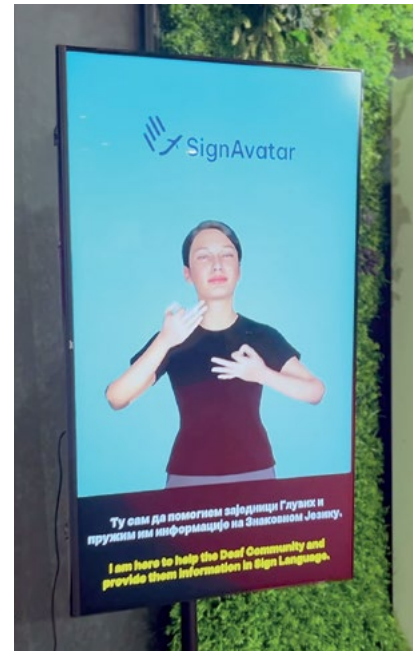
Мобилна провера срца и крвних судова

Свездрав решења д.о.о.

Омогућавамо проверу здравственог стања срца и крвних судова помоћу мобилног телефона у сваком тренутку, било где да се налазите. Болести срца и крвних судова су водећи узрок смртности иако се могу спречити у 80% случајева, за шта је потребна јединствена провера стања крвних судова употребом само камере телефона и применом *AI/ML* поступака над сигнаlima које смо прикупили кроз нашу апликацију која има преко 150.000 преузимања и 2.500.000 снимака.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: *Startupbootcamp*, Фонд за иновациону делатност, УНДП

Ауторски тим: Стеван Јокић, Иван Јокић.



TransportSign

RedTech д.о.о.

TransportSign је *AI* софтвер који претвара јавна аудио-обавештења на аеродромима у знаковни језик и више говорних језика у реалном времену. Овај садржај се приказује на екранима постављеним широм аеродромског терминала (на гејтовима). Систем помаже свим путницима пружајући обавештења на њиховом матерњем језику, а нарочито глумим особама, које сада не пропуштају критична обавештења, јер их добијају визуелно, на знаковном језику.

Ауторски тим: Ђорђе Димитријевић, Матија Додовић, Младен Башић, Урош Миленковић, Лука Перовић, Катарина Агбаба, Јована Гојковић.



Слатки Дуо

Експонат је изложен у склопу наступа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду

Слатки Дуо представља десерт од 100% сушеног воћа. Састоји се из воћне коже од сушене јабуке и пуњења од осмотски сушене шљиве. Не садржи додатни шећер, алергене, адитиве ни глутен, а његова функционалност се огледа у високом садржају природних влакана.

Пројекат је развијен за потребе студентског такмичења за најбољи еко-иновативни прехранбени производ Екотрофелија Србија, а након освојеног 1. места на националном такмичењу, и за *Ecotrophelia Europe 2023*, где је Слатки Дуо освојио другу награду.

Ауторски тим: студенти Пољопривредног факултета Универзитета у Београду Милица Симишић, Лав Антићевић, Вања Граховац и Ивана Пејановић.

Иновативни уринарни катетер нове генерације

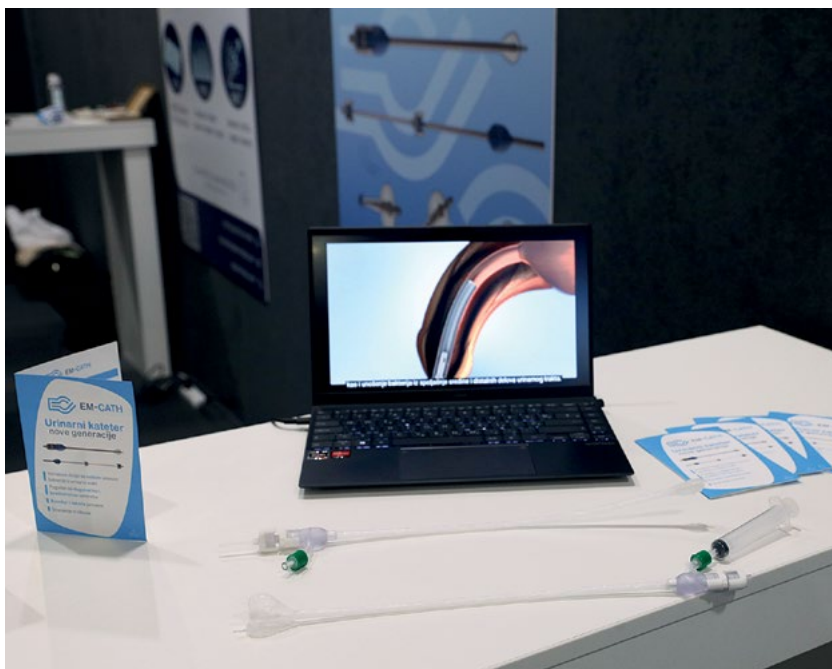
SremCath д.о.о.

Нови уринарни катетер – јединствено техничко решење са једном котрљајућом мембраном која формира херметички постављен простор и спречава уношење бактерија у бешику. *EM-CATH* је нови медицински уређај за краткорочну и дуготрајну катетеризацију уринарног тракта, који значајно смањује стопу компликација уринарне катетеризације и побољшава квалитет живота.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Програм раног развоја.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за иновациону делатност.

Ауторски тим: др Бошко Сремчевић, Маја Чонкић, проф. др Ђорђе Вељовић, Игор Лазаревић.



TES молекуларни пречишћавач отпадних вода

TES Inno Tech д.о.о., Суботица

Аутоматски пречишћавач отпадних вода без филтера који се сам одржава у току рада, константно мери квалитет воде и прилагођава капацитет од 1000 до 5000 I/h за максималну ефикасност. На молекуларном нивоу чисти отпадне воде до те мере да се могу безбедно вратити у природу или у поновни процес индустријске производње.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Из сопствених средстава и уз подршку Бранислава Гајића и компаније Инфостуд 3 д.о.о.

Ауторски тим: Атила Слобода, Станиша Вучковић, Душан Методијевић.



TES инвертер за максималну соларну ефикасност

TES Inno Tech д.о.о., Суботица

Инвертер заснован на новој технологији која откључава пун потенцијал ефикасности соларних панела.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Из сопствених средстава и уз подршку Бранислава Гајића и компаније Инфостуд 3 д.о.о.

Ауторски тим: Атила Слобода, Станиша Вучковић, Душан Методијевић.

Облоге за уринарне катетере

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду (у сарадњи са Иновационим центром Технолошко-металуршког факултета у Београду д.о.о.)

Иновативне и ефикасне облоге на бази поли(ε-капролактон) нановлакна добијене методом електропоређења са контролисаним отпуштањем активних супстанци, антибактеријским и антиоксидативним својствима за превенцију инфекција изазваних катетеризацијом уринарног тракта.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (Уговор бр. 451-03-65/2024-03/200135 и 451-03-66/2024-03/200287).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије

Ауторски тим: др Анђела Радисављевић, др Душица Стојановић, проф. др Весна Радојевић, ван. проф. др Мирјана Рајилић-Стојановић, проф. др Петар Ускоковић.



Функционално пиво обогаћено фенолним једињењима из семенки грожђа

Технолошко-металуршки факултет,
Универзитет у Београду
(у сарадњи са Пољопривредним
факултетом, Универзитет у Београду)

Функционално крафт пиво је обогаћено фенолним једињењима из семенки аутохтоне сорте грожђа прокупац и ферментисано имобилисаним ћелијама квасца. Семенка комине грожђа је одличан извор флаван-3-ола, процијанидина и фенолних киселина, једињења за која су доказана добра антиоксидативна својства. Употреба семенки грожђа представља вид валоризације отпада из винске индустрије, у складу са принципима циркуларне економије. Резултати оцене квалитета пива указују да додаток семенки грожђа доприноси антиоксидативној активности, функционалности, као и сензорној прихватљивост производа од стране потрошача.

Овај рад је подржало Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (Програм развоја науке и технологије – заједничко финансирање развојних и истраживачких пројеката Републике Србије и Народне Републике Кине, назив пројекта: „Развој нових ферментисаних производа обогаћених екстрактима биљака и гљива“, евиденциони број Анекса II Уговора: 451-02-1236/2023-05).

Институције учеснице овог пројекта су: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду; Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду; Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду; Медицински факултет, Универзитет у Београду; Институт за општу и физичку хемију, Универзитет у Београду. Привредни субјект партиципант у пројекту је Догма д.о.о. Носилац пројекта је Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду. У припреми овог експоната су учествовали пројектни тимови Технолошко-металуршког факултета и Пољопривредног факултета, Универзитет у Београду. Иммобилизације ћелија квасца урађене су на Технолошко-

Посебно
признање
за развој
технике



-металуршком факултету, док су оптимизација и развој производа урађени на Пољопривредном факултету. За потребе експеримената, охмељена сладовина је добијена од пиваре Догма д.о.о., док је комина добијена након ферментације аутохтоне сорте прокупац из винарије Винска кућа „Милинчић“.

Ауторски тим: проф. др Мирјана Пешић, др Данијел Милинчић, Тедор Милошевић, проф. др Стева Левић, ас. др Ана Салевић-Јелић, проф. др Виктор Недовић, др Наташа Обрадовић, др Бојана Баланч, др Верица Ђорђевић, Тамара Ђукић, проф. др Бранко Бугарски.

Природни суплемент на бази протеина из отпадне лисне биомасе са инкапсулираним витамином B12 – NanoProVit

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду (у развоју експоната учествовали су: Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета; Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, и Технолошки факултет Нови Сад)

Изложен природни дијететски суплемент представља унапређењу формулацију наночестичних система са инкапсулираним витамином B12. Природни суплемент је формулисан од протеина изолованих из зеленог лишћа, споредних токова у индустрији прераде уљарица, и витамина B12 коришћењем напредних ензимских и инкапсулационих технологијама. Произведени суплемент има све предности протеинских макронутријента услед задовољавајућег аминокиселинског састава и антиоксидативног капацитета, али и витаминског суплемента због витамина B12, који је дефицитан у веганским производима.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Мултифункционални протеини и наносистеми добијени из лишћа ензимским технологијама – *MultiPromis* #GRANT No. 7751519.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије.



Ауторски тим: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић, др Верица Ђорђевић, проф. др Мирјана Антов, др Јелена Мијалковић, Неда Павловић, др Наташа Шекуљица, др Соња Јаковетић Тана-

сковић, др Бојана Баланч, др Предраг Петровић, др Милица Перовић, др Ана Салевић, проф. др Весна Ракић, проф. др Бранко Бугарски.

Нови биоактивни макропорозни носачи ћелија са унапређеним остеоинтегративним својствима за регенерацију коштаног ткива

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду



Нови макропорозни биомиметични материјали који се развијају у оквиру пројекта *HyBioComBone* су биоактивни и контролисано биоразградиви композити на бази биоразградивих хидрогелова, наночестица мезопорозних биоактивних стакала и мултидопираних калцијум-фосфатних наночестица. Њихова механичка својства, контролисана биоразградивост, макропорозност и биоактивност им дају могућност да буду носачи продуката матичних ћелија и активних супстанци, са циљем да се примене за репарацију костију, њихову регенерацију и лечење карцинома.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Novel hybrid biomimetic macroporous composites with tuned biodegradability, improved osteointegration and anticancer properties for bone tissue regeneration (HyBioComBone)*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије, #GRANT No. 7470, у оквиру Призма програма.

Ауторски тим: Ђорђе Вељовић, Ђорђе Јанаковић, Рада Петровић, Биљан Љујић, Милена Радуновић, Анђела Радисављевић, Жељко Радовановић, Вукашин Угриновић, Тамара Матић, Марија Миливојевић, Милош Папић, Тамара Влајић-Товиловић, Ирена Огњановић, Ивица Вујичић.

Концентровани сок брескве обогаћен олигосахаридима изолованим из споредних токова индустрије соје са пребиотском и антиоксидативном активношћу

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду (у сарадњи са Иновационим центром Технолошко-металуршког факултета и *Expergo Business Network SRL Bucharest – Romania*)

Концентровани сок брескве садржи влакна и олигосахариде са пребиотском и антиоксидативном активношћу. Влакна и олигосахариди су изоловани иновативним поступцима из сојиних љуспица применом комбинованог поступка који се заснива на физичком предtretману и ензимској екстракцији применом сопствено произведених ензима, ксиланаза. Ксиланаза је произведена техником ферментације на чврстој подлози из властитих сојева

(*Penicillium rubens*) и као таква показала је потенцијал за хидролизу отпадне биомасе и добијање олигосахарида дефинисаног хемијског састава и пребиотске активности.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Novel bioprocessing tools for production of improved bakery products with detoxified gluten and fortified with dietary fibres*, EUREKA пројекат: E! 13082 BIOFLOSBAKE-LAVGLU.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Ауторски тим: др Зорица Кнежевић-Југовић, др Каталин Билбие, др Наташа Шекуљица, Ивана Газикаловић, др Соња Јаковетић Танасковић, др Јелена Мијалковић, др Невена Луковић.



Предикција развоја оштећења у инжењерским структурама

Факултет инжењерских наука, Универзитет у Крагујевцу (у сарадњи са Институтом за информационе технологије, Универзитет у Крагујевцу)

Модел фазног поља (МФП) ће се користити за развој софтверског алата ПАК-ДАМ заснованог на методи коначних елемената (МКЕ) за предикцију настанка, развоја и пропагације оштећења које доводи до лома у металним и бетонским конструкцијама. Чланови тима ће радити на развоју софтверског алата ПАК-ДАМ, који има за циљ побољшање и олакшавање процедуре дизајна конструкција и мониторинг здравља конструкција, као и на експерименталном испитивању материјала ради идентификације материјалних параметара, калибрације конститутивних модела и тестирања и верификације функционалности и тачности софтвера ПАК-ДАМ.

Експонат је развијен и финансиран у оквиру пројекта број 7475 код Фонда за науку Републике Србије у оквиру



Призма позива: *PROMINENT – Prediction of damage evolution in engineering structures.*

Ауторски тим: Мирослав Живковић, редовни професор; Владимир Дуњић, ванредни професор; Владимир Миловановић, ванредни професор;

Снежана Вуловић, виша научна сарадница; Драган Ракић, ванредни професор; Марко Топаловић, научни сарадник; Милош Пешић, истраживач сарадник; Никола Јовић, истраживач сарадник; Александар Бодић, истраживач приправник.

INTELHEART пројекат „Систем за подршку одлучивању заснован на вештачкој интелигенцији за рану и тачну дијагнозу срчане инсуфицијенције“

Факултет инжењерских наука, Универзитет у Крагујевцу



Циљ *INTELHEART* пројекта су развој, имплементација и процена тачности дигиталне платформе за рану и тачну дијагнозу срчане инсуфицијенције (слабости). У оквиру пројекта се интегришу демографски и клинички подаци пацијената, укључујући и гласовне карактеристике, користећи постојеће и нове технологије. Интелигентни систем за подршку одлучивању и мобилна апликација развијају се у циљу процене ризика и предвиђања срчане слабости применом вештачке интелигенције и компјутерског моделирања.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *INTELHEART* пројекат „Систем за подршку одлучивању заснован на вештачкој интелигенцији за рану и тачну дијагнозу срчане инсуфицијенције“.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Фонд за науку Републике Србије, број пројекта 7580.

Ауторски тим: Смиљана Томашевић, Тијана Героски, Ненад Филиповић.

Систем за бежични пренос електричне енергије

Факултет техничких наука у Чачку, Универзитет у Крагујевцу



Експонат је састоји од предајног и пријемног калема, који се користе за бежични пренос електричне енергије. Такође, садржи и одговарајуће електронско напајање и оптерећење како би се приказали начин рада система и његове техничке могућности. Систем ће бити опремљен и одговарајућом додатном опремом за бољу визуелизацију ефекта преноса енергије, као што су сијалице и слично.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: Експонат је развијен у оквиру међусобне сарадње ФТН-а Чачак и НТП-а Чачак.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Сопствена средства ФТН Чачак и НТП Чачак.

Ауторски тим: Лабораторија за електрична мерења – ФТН Чачак, др Бранко Копривица, ванр. проф., и докторанд Дејан Јањић, дипл. инж. мехатронике.

Струјна цев за одређивање коефицијента отпора приликом кретања тела кроз ваздух

Факултет техничких наука у Чачку,
Универзитет у Крагујевцу

Експонат је састоји од струјне цеви на чијим крајевима се налазе вентилатори који обезбеђују проток ваздуха. На почетку цеви се налазе посебно израђени делови за стварање ламинарног тока гаса. Такође, унутар цеви на средишњем делу се уводи тело чији се коефицијент отпора тражи. Систем је опремљен са микроконтролером који на основу брзине струјања ваздуха израчунава коефицијент отпора тела и врши приказ на одговарајући дисплеј.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Сопствена средства, као и средства ФТН-а Чачак.

Ауторски тим: др Милентије Луковић.



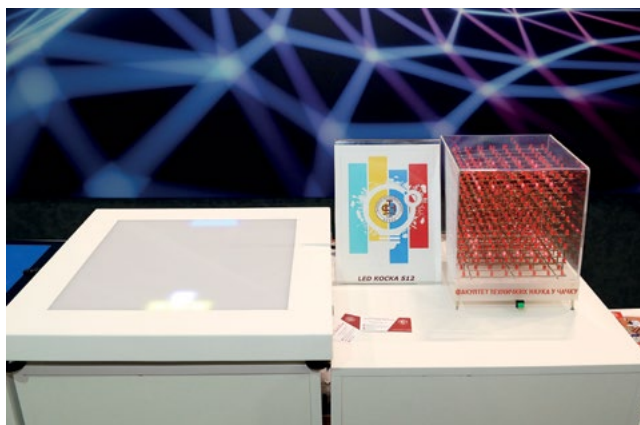
Интерактивни сто

Факултет техничких наука у Чачку,
Универзитет у Крагујевцу

Интерактивни сто представља пример модерног клуб стола опремљеног са програмабилним *RGB* диорамама и неколико тастера. Резолуција је 64 пиксела (диода) и може се користити за приказ текста, анимације, за различите игре за два играча, као подсетник и друге креативне примене.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран:
Из буџета ФТН-а Чачак.

Ауторски тим: асистент Михајло Татовић са студентима II године.



Игра рефлекс

Факултет техничких наука у Чачку,
Универзитет у Крагујевцу

Игра рефлекс осмишљена је и реализована у оквиру радионице из електронике коју организује Факултет техничких наука у Чачку за ученике средњих школа у окружењу. Игра има програмабилне диоде, тастер и микроконтролерску јединицу. Испрограмирана је тако да треба притиснути тастер када се поклопе одређене диоде, и за сваки успешан покушај прелази се у наредни ниво брзине.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран:
Из буџета ФТН-а Чачак.

Ауторски тим: асистент Михајло Татовић са ученицима средњих школа у Чачку.

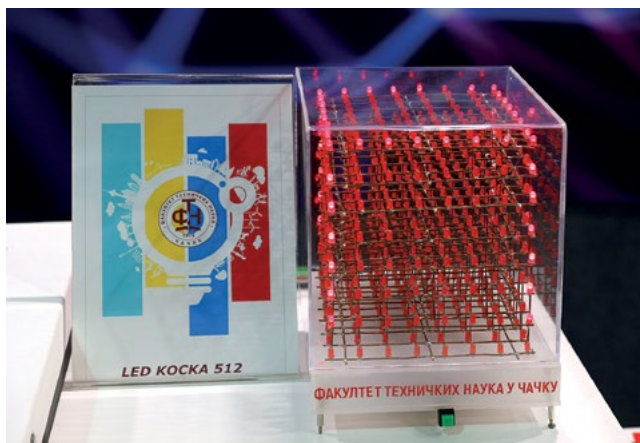
LED CUBE 512

Факултет техничких наука у Чачку,
Универзитет у Крагујевцу

Лед коцка која садржи 512 диода распоређених у три димензије 8x8x8. Поседује драјвере за управљање диодама и микроконтролерску јединицу. Може се користити и у едукативне сврхе у циљу стицања бољих програмерских вештина, као и у маркетиншке сврхе за приказ текста и разних 3Д облика.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран:
Из буџета ФТН-а Чачак.

Ауторски тим: асистент Михајло Татовић са студентима II године.

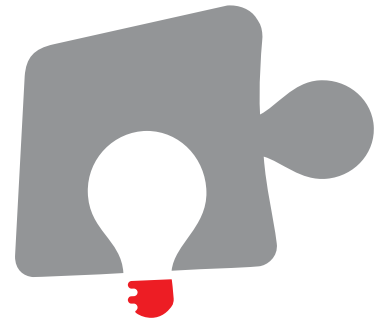


Фонд за иновациону делатност

Иновативни производи подржаних предузећа у оквиру програма Фонда

Фонд за иновациону делатност је на овогодишњем међународном сајму технике и техничких достигнућа активно учествовао, представљајући програме подршке за развој иновација у Србији. Заједно са свим актерима иновационог екосистема омогућио је приступ информацијама о резултатима и актуелним изворима финансирања

РЕПУБЛИКА СРБИЈА ФОНД ЗА ИНОВАЦИОНУ ДЕЛАТНОСТ



који доприносе одрживом напретку и унапређењу техничких достигнућа. Програми Фонда усмерени су, пре свега, на јачање стартап екосистема и подршку младим предузећима у раној фази развоја (Програм паметни почетак, Програм раног развоја, Катапулт програм акцелерације, Програм *Serbia Ventures*, *GovTech*

програм и РИСЦ), затим на учвршћивање сарадње науке и привреде (Програм сарадње науке и привреде и Иновациони ваучери), подршку научноистраживачким институцијама (Програм трансфера технологије) и приватном сектору у комерцијализацији истраживања и развоја (Програм суфинансирања иновација).

Теренска детекција генетички модификованих пољопривредних усева

Фонд за науку Републике Србије (Институт БиоСенс – Истраживачко-развојни институт за информационе технологије биосистема)

Експонат је приказивао кључне делове једне целине неопходне за брзу и успешну теренску детекцију изотермално умноженог ДНК материјала изолованог из генетички модификованих пољопривредних усева (кукуруз, пшеница, соја и уљана репица) помоћу електрохемијских и биосензора заснованих на транзистору са ефектом поља састављеним од напредних дводимензионалних наноматеријала као што су графен и максени.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *LABOUR (LAMP-based biosensors for detection of GMO in agriculture)*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње



науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: др Ивана Гађански, др Зоран Павловић, др Љиљана Шашић Зорић, др Никола Канас, др Љиљана

Јањушевић, Теодора Кнежић, Мила Ђисалов, Милинко Перић, Стефан Јарић, Ана Купрешанин, Марија Павловић.

PhytoPFAS башта

Фонд за науку Републике Србије (Хемијски факултет, Универзитет у Београду; Институт за хемију, технологију и металургију, Универзитет у Београду; Медицински факултет, Универзитет у Београду)

PhytoPFAS башта је симулација процеса употребе биљака – фиторемедијације за санацију и ремедијацију земљишта загађених перфлуорираним једињењима. Истраживачи користе еколошки и економичан процес фиторемедијације за уклањање перфлуорираних једињења из животне средине, синергистичким деловањем биљних ензима и микроорганизама у близини корена. Употребом различитих биљних врста санирају се површине земљишта са ниским концентрацијама перфлуорираних једињења, уз смањење ширења загађења и ерозије земљишта.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *PhytoPFAS (Phytoremediation for in situ treatment of agricultural soil and surface*



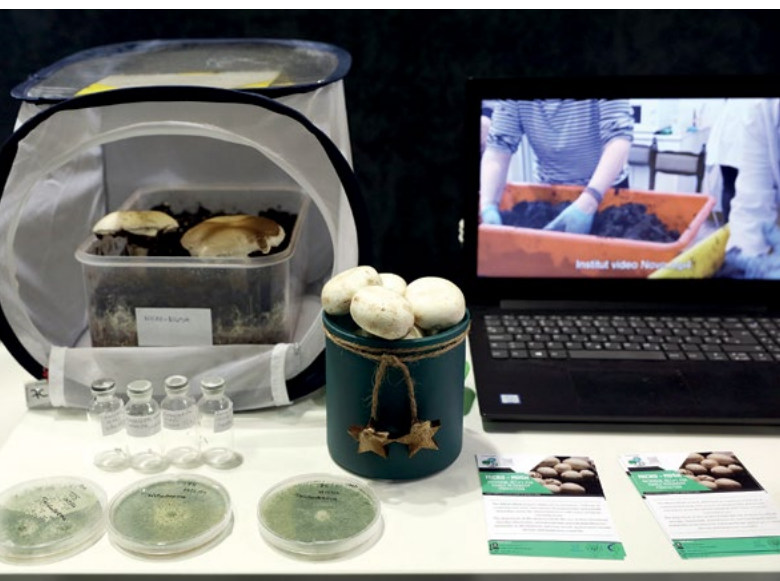
waters polluted with per- and polyfluoroalkyl substances – research on PFOS and PFOA as model compounds).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: др Кристина Јоксимо-вић, др Марија Љешевић, др Никоleta Лугоња, др Бранка Лончаревић, Кристина Касалица, проф. др Лидија Израел Живковић, др Ана Медић, проф. др Владимир Бешкоски.

Ентомолошки кавез са супстратом за гајење шампињона

Фонд за науку Републике Србије (Институт за пестициде и заштиту животне средине, Београд-Земун; Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду)



Експонат се састоји од ентомолошког кавеза у који је смештена кутија са супстратом за гајење шампињона. На горњој страни кавеза постављена је лепљива жута трака за праћење бројности инсеката. Експонат је део огледа у коме се испитује дејство три корисна микроорганизама у сузбијању проузроковача зелене плесни шампињонске мушице. Циљ испитивања је производња здравих шампињона без употребе хемијских пестицида. У стакленим флаконима приказане су ларве и одрасле јединке шампињонске мушице, а у пластичним Петри кутијама колоније патогене гљиве.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *MICRO-MUSH (Microbial recipe for edible mushroom production).*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: др Дејан Марчић, др Ивана Поточник, др Светлана Милијашевић-Марчић, др Љиљана Шантрић, др Тања Дробњаковић, др Јелена Луковић, др Никола Грујић, маст. инж. пољопривреде Никола Анђелковић.

Незасићене полиестарске смоле добијене из биообновљивих извора

Фонд за науку Републике Србије
(Факултет техничких наука у Чачку,
Универзитет у Крагујевцу;
Иновациони центар Технолошко-
металуршког факултета у Београду
д.о.о.; Институт за хемију,
технологију и металургију,
Универзитет у Београду;
Иновациони центар Хемијског
факултета у Београду)



Приказ развоја композитних материјала на бази незасићених полиестарских смола добијених из биообновљивих извора и пунилаца добијених из разних секундарних сировина, као што су отпадни талог кафе, отпадни текстилни материјал, отпадне љуске јајета, отпадни грађевински материјал – песак, итд. Развијени композитни

материјали ће се користити за добијање конкретних производа као што су кућишта звучника, кухињске радне плоче и намештај.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Step2PolyGreen (A step to green polyester products: Sustainable solutions for everyday objects).*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: Павле Спасојевић, Олга Пантић, Маја Марковић, Весна Панић, Милица Спасојевић Савковић, Сања Савић, Катарина Антић.



Иновативна зелена технологија за уклањање корозивног сумпора из изолационог уља и спречавање хаварија енергетских трансформатора

Фонд за науку Републике Србије (Електротехнички институт „Никола Тесла“)

Експонат се састоји од: сегмента бакарног намотаја трансформатора из Норвешке, хаварисаног услед присуства корозивног сумпора у уљу, колона од нерђајућег челика – део пилот-постројења за примену *GreenCleanS* технологије; вијала са уљем, бакарном плочицом и изолационим папиром, и специјална боца са уљем и сребрном плочицом, припремљене за тест корозије; пано са бакарним и сребрним плочицама након тестова корозије уља – тестирани су узорци уља пре и након примене *GreenCleanS* технологије.

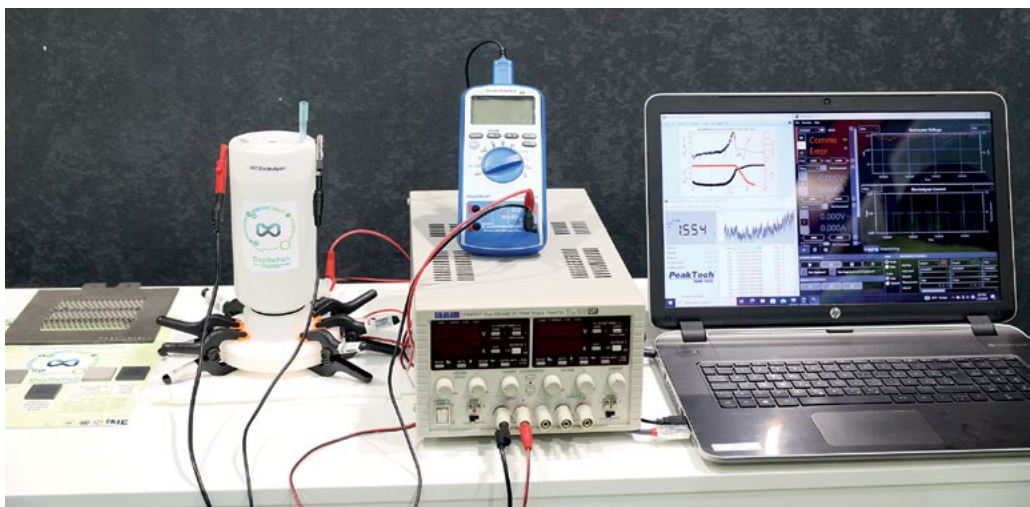
Експонат је развијен у оквиру пројекта: *GreenCleanS (Development of green technology to mitigate power transformer failures induced by elemental sulphur and change current hazardous practice in transformer oil regeneration).*

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: Електротехнички институт „Никола Тесла“.

Поступак детаљног тестирања радних перформанси репарираних кисеоничних анода за релевантно индустријско окружење

Фонд за науку Републике Србије (Институт за хемију, технологију и металургију, Универзитет у Београду; Факултет организационих наука, Универзитет у Београду; Државни универзитет у Новом Пазару; Факултет техничких наука, Универзитет у Приштини; Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета у Београду д.о.о.)



Презентован је поступак лабораторијског тестирања радних перформанси кисеоничних анода и начина обраде прикупљених података за потребе индустрије производње метала, металних превлака, заштите цевовода од корозије и производње „зеленог“ водоника електролизом воде из обновљивих извора енергије. Део експоната приказује кораке активације индустријских варијанти анода са понудом услужне обраде нових и истрошених анода. Приказан је прототип лабораторијског електролизера са праћењем инструментацијом за прикупљање и обраду података, као и приказ излазних параметара обраде података.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *OxyRePair (Renewal of the Waste Oxygen-Evolving anodes from Hydrometallurgy and their improved Activity for Hydrogen Economy, Wastewater and Soil Remediation)*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: Гаврило Шекуларац, Јована Бошњаковић, Владимир Панић.

Ауторски тим: Гаврило Шекуларац, Јована Бошњаковић, Владимир Панић.

NanoCompAs филтерска јединица

Фонд за науку Републике Србије (Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду; Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду)



Експонат приказује развој иновативног, ефикасног и одрживог решења за уклањање арсена из воде за пиће. У склопу поставке представљена је филтрациона јединица, која ће се користити за потребе истраживања, као и различите врсте полимерних материјала на којима се врше лабораторијска испитивања. У оквиру експоната је приказана и мапа света са истакнутим локалитетима где је присуство арсена у води за пиће идентификовано као значајан проблем, што показује глобалне размере проблема који се мора хитно решити.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *NanoCompAs (Scale up of bifunctional Fe-Mn binary oxide nanocomposite filter media: an innovative approach for water purification)*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: проф. др Јасмина Агбаба, проф. др Срђан Рончевић, др Мирјана Вијатовић Петровић, др Малколм Вотсон, др Јасна Атанасијевић, др Јасмина Никић, др Маја Вујић, маг. хем. Јована Пешић, маг. аналит. зашт. жив. сред. Јована Јокић Говедарица, маг. хем. Ђорђе Пејин.

Storm-in-the-Jar

Фонд за науку Републике Србије (Институт за физику, Универзитет у Београду; Медицински факултет, Универзитет у Београду; Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду)

Експонат показује ефикасност генератора јона у уклањању честица у ваздуху како би се побољшао квалитет ваздуха. Тим је користио провидну теглу у коју су убачене честице дима из електронске цигарете. По активирању генератора јона, јони се брзо везују за честице дима, узрокујући да се споје и таложе на зидовима тегле кроз

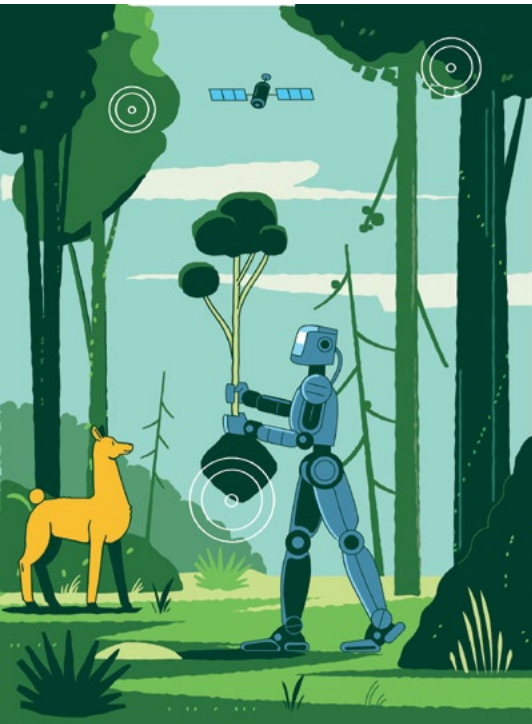


неколико секунди. Циљ је да се иста-кни генератори јона као практичан метод за смањење загађивања у ваздуху, доприносећи здравијем унутрашњем и спољашњем окружењу широм света.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *IonCleanTech*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: Анђелија Илић, Јелена Трајковић, Марко Јанковић, Предраг Коларж.



Forest CO₂

Фонд за науку Републике Србије (Грађевински факултет, Универзитет у Београду; Шумарски факултет, Универзитет у Београду)

Само 30% територије Републике Србије налази се под шумама, а процена је да би оптимална пошумљеност требало да износи 41% до 2035. године.

Како би допринели ефикаснијем управљању шумама истраживачи на пројекту се баве развојем методологија и алата за подршку пројектима пошумљавања у циљу смањења емисије угљен-диоксида, а на основу података из сателитског осматрања Земље и других геопросторних информација. Пројекат ће користити бесплатне и отворене податке из *Copernicus* мисија сателитског осматрања Земље, податке узорковања земљишта и шума, метеоролошких, климатских и података о начину коришћења земљишта и земљишном покривачу. На овај начин прикупљени, подаци ће омогућити примену напредних техника машинског учења за генерисање поузданих информација неопходних за доношење правовремених и квалитетних одлука.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *Forest CO₂* (Ефикасније управљање шумама кроз развој нових методологија допринеће смањењу емисије угљен-диоксида).

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.

Ауторски тим: проф. др Милан Килибарда, проф. др Бранислав Бајат, проф. др Весна Шешум-Чавић, проф. др Драгутин Протић, доц. др Милутин Пејовић, доц. др Александар Секулић, доц. др Слободан Јелић, др Огњен Антонијевић, др Петар Бурсаћ, проф. др Владан Иветић, др Марко Казимировић.

Систем за удаљено мерење параметара квалитета воде употребом паметних бова и беспилотних летелица

Фонд за науку Републике Србије
(Факултет техничких наука,
Универзитет у Новом Саду;
Истраживачко-развојни институт
за вештачку интелигенцију Србије,
Нови Сад)

Експонат се састоји из три целине: 1) модел паметне бове са сензорима за мерење квалитета воде и комуникационим модулима, 2) беспилотна летелица (дрон) са носачем за опрему за бежичне комуникације и носачем за узорковање воде помоћу дрона, 3) сервер са базом података и графичким приказом сензорских мерења у реалном времену.

Експонат је развијен у оквиру пројекта: *REWARDING – Remote Water quality monitoring and Intelligence*.

Извор средстава из којих је пројекат финансиран: Зелени програм сарадње науке и привреде Фонда за науку Републике Србије.



Ауторски тим: проф. др Дејан Вукобратовић, проф. др Иван Мезеи, доцент Милица Петковић, Тијана Деваја, Марко Васиљевић Тоскић, Вукан Нинковић, Борис Радовановић, Милан Стојковић, Владимир Ђапић, Милован

Медојевић, Зорица Додевска, Велибор Илић, проф. др Маја Турк Секулић, проф. др Јелена Радонић, Маја Брборић, MSc Соња Дмитрашиновић, MSc Сања Радовић.



Изложба „Спектри“

Центар за промоцију науке

Изложба, коју чине интерактивни експонати, представља поглед у природу светлости, како видљиве тако и оне која нашем оку није видљива, и на којој се базира модерна технологија. То је прозор у будућност комуникације, науке, безбедности, свемирских истраживања, али и ретроспектива проучавања електромагнетних таласа. Изложба је намењена општој популацији, али најпре онима који праве прве озбиљне кораке у свет науке и иновација.

Изложбу је креирао ауторски тим Центра за промоцију науке као део програма Унеско Међународне године светлости и светлосних технологија.

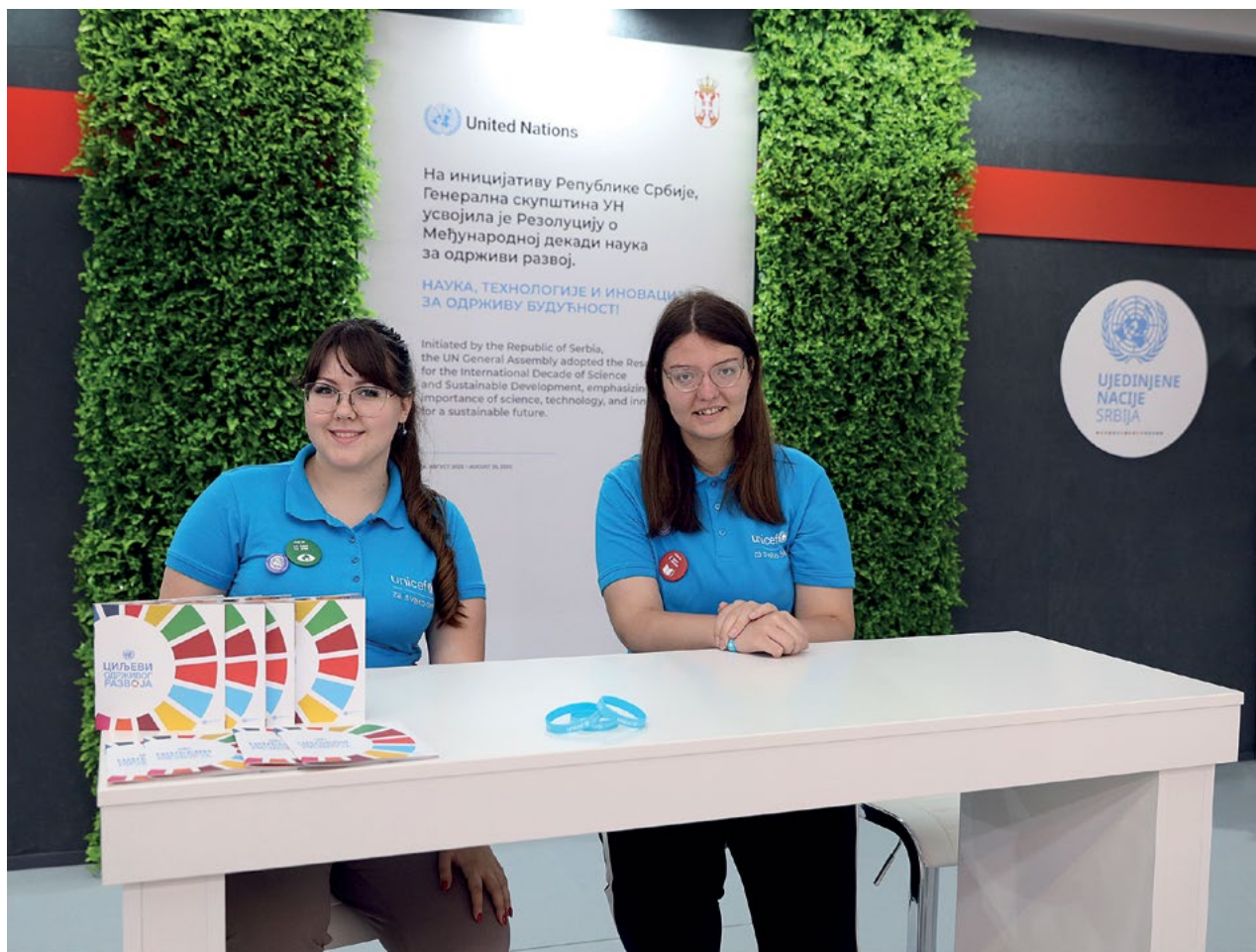
Уједињене нације

На 66. међународном сајму технике и техничких достигнућа, заједнички су се представиле Уједињене нације у Србији, под окриљем Циљева одрживог развоја. Одличан повод за то је Резолуција о Међународној декади наука за одрживи развој, коју је, на иницијативу Републике Србије, усвојила Генерална скупштина Уједињених нација. Циљ презентације је био да покаже како наука, технологија и иновације могу да служе одрживој будућности и одрживом развоју.

У оквиру стратегије Уједињених нација за Србију, којом руководи стални координатор Уједињених нација, своје пројекте и активности представили су Програм Уједињених нација за развој (УНДП), Светска здравствена организација (WHO), Дечји фонд Уједињених нација (УНИЦЕФ) и Агенција УН за избеглице (УНХЦР).

Пројекти које су агенције УН-а представиле кроз иновације доприносе остваривању Циљева одрживог развоја – унапређењу квалитета живота грађанки и грађана, едукацији и унапређењу дигиталних вештина, заштити животне средине, оснаживању девојчица и жена, подршци избеглицима и угроженим групама и јачању инклузивног друштва.

Апликација за учење српског језика за избеглице коју су креирали средњошколци у оквиру пројекта „У њиховим патикама“, зелени кровови који помажу смањењу загађења, коришћење вештачке интелигенције и микро битова у настави, апликација за подршку менталном здрављу младих, трансфер и успостављање технологије РНК у производњи вакцина и лекова, Мапа одрживих инвестиција у Србији – само су део пројеката које је тим УН представио на Сајму.



Министарства

МИНИСТАРСКИ ПАНЕЛ

СРБИЈА ЗЕМЉА ЗЕМЉА ИНОВАЦИЈА ЗАКОРАЧИ У ОДРЖИВО

др Јелена Беговић,
министарка науке, технолошког развоја и иновација

Зоран Гајић,
министар спорта Републике Србије

Дејан Ристић,
министар информисања и телекомуникација Републике Србије

Ивана Антонијевић,
помоћница министра туризма и омладине Републике Србије

Милан Пашић,
помоћник министра просвете Републике Србије



НАУКЕ,
ЦИЈА
БУДУЋНОСТ!

ија Републике Србије

ублике Србије

лике Србије





Министарство спорта

Министарство спорта је први пут узело учешће у излагачком делу Сајма, у оквиру Сајма технике, како би представило, али и истражило најновије технолошке иновације које могу унапредити спортски сектор.

Министарство се представило са четири поставке:

- *Eagle CS* – систем видео-провере на одбојкашким утакмицама;

Поред Италије и Пољске, Србија је трећа земља у Европи која има свој челенц систем у одбојци. Производ се зове *Eagle CS* (челенц систем) и прошао је свих пет техничких комисија ЦЕВ кровне федерације, тако да је одобрен за рад на свим такмичењима у халама. Видео-челенц је помоћ судијама при донешенју битних одлука. Тренутно се користи у Супер лиги Србије, Хрватском купу, Лиги шампиона, Челенџер купу, ЦЕВ купу у Србији, Супер купу и Купу Србије.

- *InLoodis* – AP технологија у кошарци;

InLoodis је српска стартап компанија која је развила иновативан производ који унапређује тренажни процес у кошарци. Играчи током тренинга носе наочаре које холограмском технологијом пројектују препреке, играче, односно ситуације које унапред одреди тренер. На тај начин се подиже ефикасност сваке ситуационе вежбе, а у исто време се и унапређују могућности тренажног процеса.

- Центар за рано дијагностиковање постуралних деформитета – Књажевац;

Апарат који је представљен је последње научно откриће у овом делу дијагностике и он омогућава рано откривање сколиозе, ортозе, равних стопала, покрета главе и даје преко 80 параметара за неколико минута мерења. Неинвазивна је метода, нема рендгенског зрачења, идеална је за дијагностиковање код деце.

- *DARI Motion* – технологија анализе функционалних покрета; Систем се састоји од осам камера које неинвазивно и врло ефикасно могу да изуче комплетну биомеханичку анализу људског покрета. Технологија може да се примењује за анализу спорских активност, на пример шута у кошарци, смеча у одбојци... Осам камера синхронизовано раде, анализирају људски покрет и могу да произведу, уз помоћ софистицираног софтвера, комплетну анализу која може да се подели на различите нивое, што омогућује анализу спортских перформанси у детаље и те информације могу одмах да се дају људима у спорту као што су кондициони тренери или спортско специфични тренери како би они унапредили тренажни процес и омогућили спортистима да дођу до оптималне перформансе.

Министарство спорта је организовало и два предавања:

- *Примена иновативних технологија у спорту за развој перформанси* – излагач проф. др Димитрије Чабаркапа, Универзитет Канзас.

- *Вештачка интелигенција и спорти: како иновације и технологија мењају спорти* – излагачи проф. др Ненад Стојиљковић и проф. др Зоран Милановић, Факултет спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу.



Министарство туризма и омладине

Министарство туризма и омладине је, као излагач, ове године први пут учествовало на Међународном сајму технике и техничких достигнућа на Београдском сајму. Главни партнери Министарстава били су Агенција за безбедност саобраћаја заједно са Путевима Србије и програм Уједињених нација за развој (УНДП) Сомбор *City Card*. Агенција за безбедност саобраћаја имала је „Безбедну зону“ у оквиру нашег излагачког дела, где су посетиоци били у могућности да се едукују о опасности приликом вожње у алкохолисаном стању, као и да се упознају са „Пијаним наочарима“, којима се симулира стање возача у зависности од количине алкохола у крви.

Сомбор *City Card* излагао је експонат *Visit online smart Solutions*, у оквиру ког су посетиоци могли да се упознају са дигиталном туристичком картицом, која је развијена као пилот-пројекат према Декларацији о одрживом туризму, а пружа различите туристичке услуге и погодности туристима.

Министарство туризма и омладине је на 66. међународном сајму технике и техничких достигнућа имало и две панел-дискусије. Панел на тему „Безбедност и заштита података“ одржао је Центар за омладински и друштвени развој *Res Polis*, док су на тему „Омладински простори и иновације“ говорили представници ОПЕНС-а, УНИЦЕФ-а, МТО-а, ТОЦ-а и ЕЦ КРУШЕВАЦ.

Министарство информисања и телекомуникација

На овогодишњем, 66. по реду, Међународном сајму технике, испред Министарства информисања и телекомуникација су представљена иновативна решења и државна инфраструктура која је основа за даљу дигитализацију, примену нових технологија, креирање нових услуга окренутих људима.

Представили смо Државни дата центар у Крагујевцу, у коме се чувају подаци државних институција и који је један од само осам објеката у Европи са нивоом поузданости *Tier 4*. Поред државних органа, своје податке су повериле на чување и највеће светске ИТ компаније, па смо представили и компанију *Data Cloud Technology*, коју је Влада основала и која се бави комерцијалним корисницима и њиховим потребама.

У ДДЦ Крагујевац се налази и друга кључна инфраструктура, Национална *AI* платформа (суперкомпјутер) која је набављена и на располагању је целој академској заједници и домаћим стартап компанијама потпуно бесплатно, да ту

развијају своје идеје и производе који се базирају на вештачкој интелигенцији.

Тридесет осам институција (већином факултета и института), као и 35 домаћих стартапа су корисници *AI* платформе, а на Међународном сајму смо представили два решења која су креирана уз њену помоћ.

AI софтвер који у реалном времену препознаје емоције код људи креирао је Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије. Посетиоци Сајма су могли да виде себе на екрану и процентуално изражене вредности својих емоција.

Представили смо и *AI* софтвер стартап компаније *MachineCanSee*, који препознаје објекте, детектује празна паркинг места и има више корисних примена.

У изложбеним делу Министарства се нашла и „Временска капсула“, која садржи поруке за будућност које су у њу стављене у децембру 2020. године, када је Државни дата центар у Крагујевцу свечано отворен.



Министарство просвете

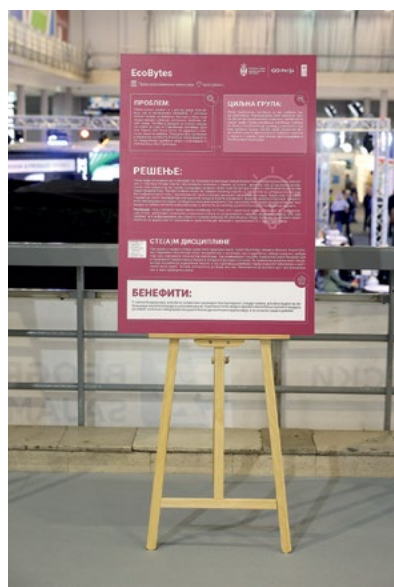
На 66. међународном сајму технике и техничких достигнућа, своје активности и резултате представило је и Министарство просвете Републике Србије. Овим поводом, представљене су активности Фондације Петља и Програма Уједињених нација за развој (УНДП) спроведене у оквиру пројекта „Изградња кључних рачунарских компетенција – ка радној снази будућности“, а подржане од стране Министарства просвете и Владе Републике Србије.

Једна од представљених активности је СТЕ(А)М изазов, чији је циљ био да подржи и награди најбоље идеје средњошколаца из Србије за решавање локалних проблема уз примену СТЕ(А)М дисциплина, дигиталних технологија и података, те су посетиоци Сајма могли да сазнају нешто више о победничким идејама.

Фондација Петља је представила своју платформу, *petlja.org*, кроз коју пружа подршку формалном и неформалном образовању (увођење програмирања у школе, као и подршка развоју алгоритамске писмености код ученика и ученица). Такође, Петља је представила AI асистента, који има за циљ да наставницима олакша припрему наставе употребом вештачке интелигенције. Поред олакшане припреме наставе, овај алат треба да помогне наставницима и у писању контролних задатака па чак и при организовању интерактивне наставе (нпр. осмишљавање игре за лакше учење лекције).

Најзад, организована је и панел-дискусија „Вештине будућности у свету испред нас – а где сам ту ја?“, коју је модерирао државни секретар Министарства науке, технолошког развоја и иновација Вукашин Гроздић,

а учеснице дискусије су биле научна сарадница Института за вештачку интелигенцију Србије др Бојана Башарагин, доц. др Добринка Кузмановић, доценткиња на Филолошком факултету у Београду, Јелена Ружичић, портфолио менаџерка Програма Уједињених нација за развој, Катарина Анђелковић, програмска директорка Фондације Петља, и Драгана Шутовић Илић, пројектна менаџерка Центра за четврту индустријску револуцију. Панел је пружио дубљи увид у најновије трендове и предвиђања о вештинама будућност, посебно сагледавајући значај дигиталне писмености, креативности и нових технологија.

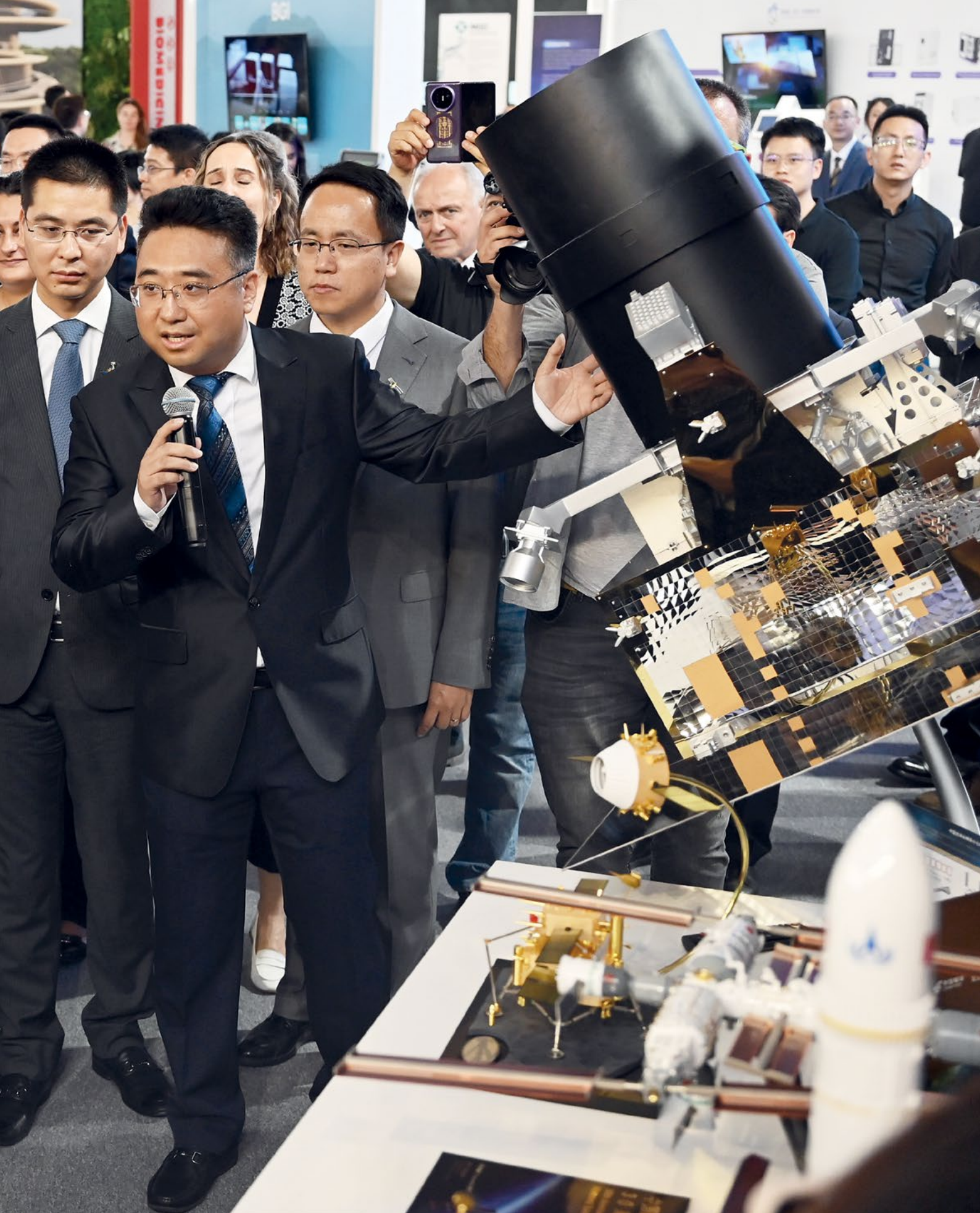








Поставка
Народне
Републике
Кине



Свемирска технологија

Beijing Minospace Technology Co. Ltd.

Кинеска компанија *Minospace* специјализована је за дизајн и производњу оптичких и SAR сателита.

Minospace има два центра за истраживање и развој и контролу мисије, четири најсавременија центра за монтажу, интеграцију, тестирање и производњу сателита, као и шест мерних и контролних центара за телеметрију, праћење и команду. Компанија је успешно лансирала 24 сателита, који су по плану орбитирали скоро 30.000 пута, стабилно радили 40.000 сати, извршили преко 30.000 команди, и отпремили и преузели преко 1000 терабајта слика и података.

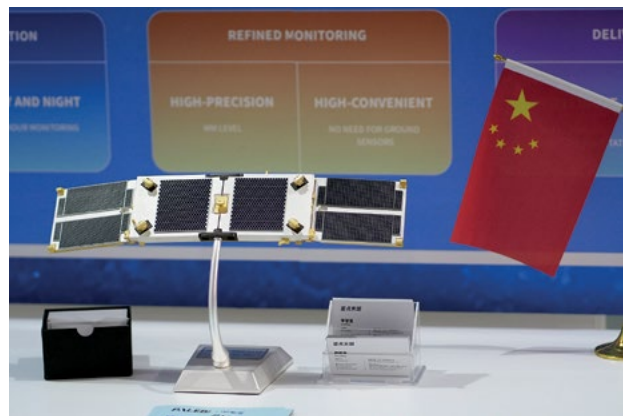
Нудећи најновију технологију и поуздане услуге, *Minospace* је посвећен ширењу пословања у међународном контексту и промовисању свемирских истраживања, а настоји и да одржи своју водећу позицију у кинеском сектору комерцијалних сателита.



PaleblueRS (Beijing) Technology Co. Ltd.

Кинеска компанија *PaleblueRS* је на Сајму приказала *InSAR* технологију. Ова технологија прати и спречава безбедносне ризике у градским срединама, који могу настати услед

пропадања зграда, слегања земљишта, на путевима, далеководима, подземној железници, ауто-путевима, брзим пругама и бранама.



Beijing Interstellar Glory Space Technology Co. Ltd. (iSpace)

Кинеска ракета *Hyperbolic-2 (SQX-2Y)* успешно је лансирана на свом другом пробном лету у Центру за лансирање сателита Ђиуцван. Након што је летела на висини од 343,12 m, ракета је прецизно и глатко слетела, у добром стању. Ово је био први пут да је Кина поново лансирала већ коришћену ракету и на тај начин приказала велики потенцијал за поновну примену прве кинеске ракете која користи течни кисеоник и метан. Овај успешни подухват је

потврдио ефикасне технике повратка и слетања, минималну детекцију, норме и стандарде у вези са поновном употребом ракете, поузданошћу целог система, као и појединачних компоненти, и њихову прилагодљивост сложеним окружењима. Дакле, показало се да је поновно лансирање изводљиво уз једноставно одржавање, након кратког времена, и уз високу учесталост, али и да је систем прилагодљив у зони повратка.



China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC)

Кинеска компанија CASC је посебно истакла напредак који је Србија ostvarila кроз сарадњу која се тиче сателита за даљинску детекцију. Поред тога, компанија је детаљно представила кинеску свемирску станицу, мисију Чанг'е-5, и остале велике националне ваздухопловно-космичке иницијативе ради приказивања својих техничких могућности у пружању подршке развоју српских свемирских технологија и подстицању пројекта развоја сателита за даљинску детекцију.

Главни експонат је био српски модел сателита за даљинску детекцију, који се заправо заснива на моделу сателита 1:2,5 (укључујући ослонце 1,6 m*0,5 m*1,8 m), уз пратећи уводни текст. Искрпна презентација се посебно осврнула на типичне моделе који одговарају српским потребама. Као пример успешне изградње капацитета и заједничке обуке, приказан је египатски сателит. У одговарајућој размери, приказани су и модели свемирских станица, истраживање Месеца, и ракета носача ради приказивања могућности кинеске свемирске индустрије.



Вештачка интелигенција

Beijing Airdoc Technology Co.Ltd.

Кинеска компанија Airdoc представила је фундус камеру засновану на VR технологији, свеобухватно решење за рано откривање и лечење хроничних болести, спречавање и контролу кратковидости итд. Ова камера детектује скоро 50 типова лезија на основу једног снимка ретине. Ова, као и преносна, интелигентна фундус камера и софтвер који помаже при дијагностиковању дијабетичарске ретинопатије, имају релевантан сертификат (MDR CE) и могу се користити у болницама, центрима за контролу вида, офталмолошким клиникама, домовима здравља и апотекама.



Beijing RealAI Tec



Technology Co., Ltd.





Beijing VAS Medical Technology Co. Ltd.

Велики кинески национални пројекат под називом „Истраживање о индустријализацији и примени хируршког робота у високопрецизним, минимално инвазивним васкуларним интервенцијама“, који је спроведен у лекиншкој болници Тјантан, изнедрио је робота



светске класе, који је управо, први пут, урадио целу церебралну ангиографију.

Beijing Baihui Weikang Technology Co. Ltd.

Baihui Weikang је представио *PM-50*, првог кинеског неурохируршког робота, чије су главне компоненте развијене у тој земљи, чиме су заправо превазиђена нека технолошка ограничења. Овај човеколики робот има веома ефикасну координацију између компоненти које имитирају људски мозак, очи и руке, и тако може да помогне лекарима током интервенција чији је циљ спречавање можданог крварења, током биопсије, и осталих неурохи-

руршких процедура на тачан, безбедан и минимално инвазиван начин.

Beijing RealAI Intelligent Technology Co. Ltd.

RealAI је изложио два изузетно интерактивна производа: такозвани *VR* плашт невидљивости: материјал са посебном шаром који чини посетиоца невидљивим за систем праћења. *DeepReal* платформу за уочавање садржаја који је произведен уз помоћ *VR*, а која препознаје замену лица на фотографији и промену гласа које човек не може да примети. Оба решења су одговор на безбедносне ризике у области *VR*-а. Прво указује на мањкавости система, а друго нуди решења за злоупотребе ове моћне технологије.



Биомедицина

BGI Genomics

Кинеска биомедицинска компанија *BGI* изложила је свој секвенцер *DNBSEQ-T20x2*, који може да обради изузетно велику количину података у кратком временском року, што је решење које је лабораторија Хуо-Јан развила у склопу одговора на пандемију и потребе за масовним тестирањем, затим решење за складиштење ДНК, и Орден спрске заставе првог степена, који је председник Србије Александар Вучић доделио компанији *BGI* за њен допринос борби против вируса корона.

Oushisheng (Beijing) Technology Co. Ltd.

Oushisheng компанија представила је микрореактор и решења из области



реакторског инжењерства. Компанија нуди решења за опасни отпад, складиштење опасних хемикалија и безбедност.

JOINN Laboratories (China) Co. Ltd.

JOINN компанија је приказала систем који знатно поспешује ефикасност проналаaska лекова. Захваљујући својим капацитетима за истраживање, развој, и производњу лекова по уговору, она нуди свеобухватну техничку подршку за откривање лекова.

Beijing Naton Technology Group Co. Ltd.

Naton је водећа компанија која интегрише истраживање, производњу и продају медицинских уређаја у Кини. Њени главни експонати су изузетно квалитетни импланти и уређаји, биоматеријали, хируршки роботи, и интелигентни системи за рехабилитацију. *Naton* стоји иза 50 одсто светских патената у области технологија и производа који се заснивају на биоматеријалима. Ослањајући се на водеће светске технологије, њен најновији хируршки робот одговара на захтев кинеског тржишта. Такође, њен *UGO* уређај за рехабилитацију је први кинески пројекат који је носиоца релевантног сертификата као помагало за неуролошку рехабилитацију.



Beijing CytoNiche Biotechnology Co. Ltd.

Као компанија специјализована за висококвалитетну производњу засновану на принципу 3Д ћелијских култура, *CytoNiche* нуди свеобухватно и прилагођено решење за раст ћелија заснован на 3Д микроносачима. Компанија је развила паметну производну платформу за аутоматизовану и интелигентну масовну производњу терапија како би помогла клијентима широм света да успоставе савремене производне линије. *CytoNiche* повећава обим свог производног процеса са 10 на 100 милијарди ћелија како би поспешила сектор ћелијских и генских терапија и помогла већем броју пацијената.



Hubei Topgene Biotechnology Co. Ltd.

Кинеска компанија *Topgene* представила је нову услугу истраживања и процене квалитета лекова, која подразумева опсежна тестирања на животињама. Са лабораторијама чија је укупна површина 30.000 м², *Topgene* нуди ове услуге у девет категорија које покривају традиционалне кинеске лекове, биолошке и хемијске терапије у складу са стандардима које примењују Кина, САД, и Организација за економску сарадњу и развој. Компанија је саопштила да се радује сарадњи са универзитетима, истраживачким институтима, и компанијама у Србији на открићу лекова и развоју животињских модела, у циљу промовисања иновација при развоју лекова широм света.



Hubei Zhongke Human Factors Intelligent Technology Co. Ltd.

Zhongke је изложила решење које је самостално развила – наруквицу која прикупља податке о свом кориснику. Уређај интегрише податке са сензора који мере пулс, отпорност и температуру коже, податке са акцелерометра, жироскопа, магнетометра, информације о температури, влажности, атмосферском притиску, у циљу анализе и процене психичких стања као што су анксиозност, депресија; расположења као што су срећа/узбуђење; као и стреса/тензије, и умора. Ово је прво кинеско решење за препознавање емоција групе људи, а садржи и опције процене сличности индивидуалног психолошког одговора и бихевиоралне подударности током истог емоционалног искуства, и временске анализе психолошких одговора током друштвене интеракције и сарадње унутар тима.

Wuhan Hesheng Technology Co. Ltd.

Hesheng је представио технологије за анотацију генома и производњу молекула природног порекла. Компанија је аплицирала за преко 50 патената за своју аутоматизовану платформу, која може да анира велику количину молекула природног порекла, и високоефикасну платформу за биосинтезу, која се заснива на ћелијама носачима. Применом поступка анотације, *Hesheng* настоји да открије и максимизује потенцијалну вредност природних производа, оформи понуду природних производа, стално унапређује приступ и буде једна од првих компанија у овом сегменту кинеске индустрије.



Аутономна возила

Beijing Autoroad Technology Co. Ltd.

Beijing Autoroad Technology је представио кључне сензоре и услуге који примењују концепте интелигентне возње, интелигентног превоза и међуумрежавања интелигентних уређаја. Од 2014. године, компанија је стекла богато пројектно искуство и експертизу у области нових радарских система заснованих на милиметарским таласима, нових алгоритама за обраду радарских сигнала, *MIMO* антенске технологије, *SWA* и *SAR* технологија, и тестирања и верификације радарских система на возилима, тако да поседује бројне сертификате (*ISO14001*, *IATF16949*, *GB/T29490*, *ISO 26262*, *ASPICE*) и препозната је као високотехнолошка компанија у пекиншком научном парку познатом под називом 3-Парк, национална високотехнолошка компанија, софистицирано мало и средње предузеће на територији Пекинга.

UISEE Technology (Beijing) Ltd.

UISEE је приказао технологије за аутономну возњу у свим околностима и временским условима. Компанија нуди сигурно и поуздано *VR* решење засновано на њиховом систему *High-Safety All-Scene Level 4 Autonomous Driving System*, *U-Drive™*, које подржава десет типичних сценарија који се могу

јавити током управљања путничким, комерцијалним, индустријским возилима и оним за специјалне намене. Систем *U-Drive™* обједињује кључне компоненте као што су контролор аутономне возње, платформа за управљање услугом, и неопходне алгоритме, и једна је од тренутно најбољих технологија заснованих на ситуацијама у којима се могу наћи потпуно аутономна возила.

Beijing Jingwei Hirain Technologies Co. Inc.

Кинеска компанија *Jingwei Hirain* је презентовала аспект електронике,

истраживања и развоја, као и софистицирана решења за интелигентну возњу корисника у сектору аутомобила и аутономног транспорта. Са седиштем у Пекингу, компанија има 14 огранака широм света и модерне производне погоне у Тјанђину, Нантонгу и Малезији, а истовремено развија комплетан екосистем који обухвата истраживање и развој, производњу, маркетинг, и услуге након куповине. У 2022. години, компанија је остварила приход од 4,022 милијарди женминбија, а нето профит од 230 милиона женминбија, уложила 656 милиона у истраживање и развој,



запослила преко 6837 људи, и обезбедила више од 1764 патената. Очекује се да ће њен приход у 2023. бити 4,6 милијарди женминбија.

Senior Auto Technology Co. Ltd.

Кинеска компанија *Senior Auto* представила је технологију која омогућава аутономним возилима да аутоматизују цео процес транспорта. Систем за управљање флотом интелигентно додељује задатке, регулише капацитет возила, и помаже у производним процесима, а на тај начин побољшава безбедност на раду, смањује трошкове логистике и повећава продуктивност.

Beijing Inchtek Co. Ltd.

Inchtek је приказала свој V2X систем, који захваљујући напредној комуникационој технологији, омогућава размену информација између возила, као и између возила и инфраструктуре, у реалном времену, и тако знатно побољшава безбедност и ефикасност путног превоза. Током демонстрације, посетиоци су имали прилику да виде како V2X приказује информације у реалном времену, упозорава на могуће ризике, и помаже возилима да доносе паметније

одлуке и путују безбедније и ефикасније. Inchtek може да направи прилагодљив, детаљан, одбрамбени информациони систем за свако повезано интелигентно возило, и тако спречи разне сајбер нападе и цурење информација. Компанија такође нуди саветовање у циљу достизања стандарда ISO 21434 и WP29, и техничка решења како би домаћа ауто-индустрија постала глобална, и тако помаже произвођачима аутомобила да успешно прођу сертификацију у складу са међународним стандардима информационе безбедности и уђу на међународна тржишта.



Beijing iDriverPlus Technology Co. Ltd.

iDriverPlus је представила апликације за аутономна возила. Компанија је одувек приоритизовала развој и примену најнапреднијег „мозга“ за аутономна возила како би се што брже прикупили што повољнији и бољи подаци, консолидовала и побољшала способност коришћења алгоритама итерације, и комерцијална предност претворила у технолошку.

Излагачи

- Алева д.о.о. 33
- Археолошки институт 11
- Астрономска опсерваторија, Београд 12, 13, 14
- Астрономско удружење Еурека, Крушевац 15
- Atar Agtek д.о.о., Нови Сад 78
- Bitgear Wireless Design Services д.о.о. 16
- Vinaver Medical д.о.о., Нови Сад 79
- Golden Bee д.о.о. 16
- Грађевински факултет, Универзитет у Београду 95
- Група за образовање 17
- Дечји иновациони центар 20
- DiaSolution д.о.о. Београд 20
- Државни универзитет у Новом Пазару 94
- Електронски факултет Ниш, Универзитет у Нишу 21, 22
- Електротехнички институт „Никола Тесла“ 93
- Електротехнички факултет, Универзитет у Београду 23, 24, 25, 27, 28, 29, 32, 49
- EnergyPulse д.о.о., Нови Сад 79
- Expergo Business Network SRL Bucharest – Romania 87
- Инветлаб д.о.о. Београд 32
- Иновациони центар Електротехничког факултета у Београду д.о.о. 32
- Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета у Београду д.о.о. 33, 34, 84, 86, 87, 93, 94
- Иновациони центар Хемијског факултета у Београду 93
- Институт „Михајло Пупин“ 12, 60, 61
- Институт БиоСенс – Истраживачко-развојни институт за информационе технологије биосистема 35, 36, 91
- Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду 37, 85
- Институт за воћарство, Чачак 40
- Институт за земљиште, Београд 41
- Институт за информационе технологије, Универзитет у Крагујевцу 88
- Институт за испитивање материјала а.д. Београд – Институт ИМС а.д. 18, 19, 41
- Институт за медицинска истраживања – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду 30, 31, 42, 43
- Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство (ИМГГИ), Универзитет у Београду 46
- Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду 94
- Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду – Институт од националног значаја за Републику Србију 47, 48, 49, 50, 51, 70, 71
- Институт за пестициде и заштиту животне средине, Београд – Земун 92
- Институт за примену науке у пољопривреди 51, 52
- Институт за примену нуклеарне енергије, Универзитет у Београду 54
- Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ 59
- Институт за рударство и металургију Бор 55
- Институт за сточарство Београд – Земун 56
- Институт за физику у Београду, Институт од националног значаја за Републику Србију 57, 95
- Институт за хемију, технологију и металургију, Универзитет у Београду – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду 92, 93, 94
- Институт за хигијену и технологију меса 58
- Истраживачко-развојни институт „Лола“, Београд 26, 65
- Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије, Нови Сад 63, 64, 96, 102
- Математички факултет, Универзитет у Београду 14,
- Медицински факултет, Универзитет у Београду 12, 44, 45, 66, 85, 92, 95
- Министарство информисања и телекомуникација 102
- Министарство просвете 103
- Министарство спорта 100
- Министарство туризма и омладине 101
- Музеј науке и технике 67
- Nais Robotics д.о.о. 75
- Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду 68, 69, 72
- Научно-технолошки парк Београд 73, 74
- Научно-технолошки парк Ниш 62, 75, 76, 77

Научно-технолошки парк Нови Сад 78, 79	Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду 28, 33, 34, 38, 39, 84, 85, 86, 87	Универзитет у Новом Саду 96
Научно-технолошки парк Чачак 53, 80, 81	<i>TISSIA</i> д.о.о., Нови Сад 78	Факултет техничких наука, Универзитет у Приштини 94
Обојени метали д.о.о. Бор 55	Уједињене нације 97	Фонд за иновациону делатност 16, 32, 33, 34, 46, 47, 49, 51, 55, 65, 68, 73, 74, 78, 79, 80, 82, 83, 91,
Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду 38, 39, 82, 85, 86, 92	УКБЦ „Др Драгиша Мишовић – Дедиње“ 44, 45, 66	Фонд за науку Републике Србије 12, 13, 29, 34, 40, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 51, 69, 81, 86, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96
Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду 81	Универзитет у Новом Саду 35, 36	Формула Студент тим Друмска стрела – Студентска техничка такмичења, Универзитет у Београду 28
Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду 12, 94	Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду 95	<i>Fragment Incorporated</i> д.о.о. 80
<i>RedTech</i> д.о.о. 82	Факултет заштите на раду, Универзитет у Нишу 55	Хемијски факултет, Универзитет у Београду 92
Свездрав решења д.о.о. 82	Факултет инжењерских наука, Универзитет у Крагујевцу 88	Центар за промоцију науке 96
<i>SremCath</i> д.о.о. 83	Факултет организационих наука, Универзитет у Београду 28, 94	Шумарски факултет, Универзитет у Београду 95
<i>TES Inno Tech</i> д.о.о., Суботица 83, 84	Факултет техничких наука у Чачку, Универзитет у Крагујевцу 89, 90, 93	<i>WiTeam</i> 80
Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду 69, 86	Факултет техничких наука,	

Излагачи из Народне Републике Кине

Аутономна возила 115	<i>Hubei Topgene Biotechnology Co. Ltd.</i> 114	<i>Beijing RealAI Intelligent Technology Co. Ltd.</i> 112
<i>Beijing Autoroad Technology Co. Ltd.</i> 115	<i>Hubei Zhongke Human Factors Intelligent Technology Co. Ltd.</i> 114	<i>Beijing VAS Medical Technology Co. Ltd.</i> 112
<i>Beijing iDriverPlus Technology Co. Ltd.</i> 116	<i>JOINN Laboratories (China) Co. Ltd.</i> 113	
<i>Beijing Inchtek Co. Ltd.</i> 116	<i>Beijing Naton Technology Group Co. Ltd.</i> 113	Свемирска технологија 108
<i>Beijing Jingwei Hirain Technologies Co. Inc.</i> 115	<i>Oushisheng (Beijing) Technology Co. Ltd.</i> 113	<i>Beijing Interstellar Glory Space Technology Co. Ltd. (iSpace)</i> 108
<i>Senior Auto Technology Co. Ltd.</i> 115	<i>Wuhan Hesheng Technology Co. Ltd.</i> 114	<i>Beijing Minospace Technology Co. Ltd.</i> 108
<i>UISEE Technology (Beijing) Ltd.</i> 115		<i>China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC)</i> 109
Биомедицина 113	Вештачка интелигенција (VR) 109	<i>PaleblueRS (Beijing) Technology Co. Ltd.</i> 108
<i>Beijing CytoNiche Biotechnology Co. Ltd.</i> 114	<i>Beijing Airdoc Technology Co. Ltd.</i> 109	
<i>BGI Genomics</i> 113	<i>Beijing Baihui Weikang Technology Co. Ltd.</i> 112	

Играј за човечанство! Наука за све Закорачи у одрживу будућност

Издавач

Центар за промоцију науке
Краља Петра 46, Београд

За издавача

Данијела Вучићевић, в.д. директора

Уредник издања

Иван Умељић

Рецензент

проф. др Мирослав Трајановић

Сарадници на припреми текста

Дарије Јаношевић
Ђорђе Петровић
Славица Дуковић

Фотографије

Марко Рисовић
Зоран Петровић

Визуелни идентитет

Позитив МВП

Прелом и припрема за штампу

Неоартист

Лектура и коректура

Ивана Смолковић

Београд, септембар 2024.

SRBIJA PONOSNI DOMAĆIN EXPO 2027 BEOGRAD



Beograd i Srbija će u periodu od **15. maja do 15. avgusta 2027. godine biti ponosni domaćini Specijalizovane izložbe, koja se prvi put organizuje u našoj zemlji i regionu Zapadnog Balkana.** Tokom 92 dana manifestacije, pored **više od 4 miliona posetilaca** iz svih krajeva sveta, Srbija će imati priliku da se predstavi kao dobar domaćin za **više od 120 međunarodnih delegacija**, ali i da dalje unapredi svoj ugled u svetu i ostvari saradnje u brojnim oblastima.

EXPO je globalni događaj koji je posvećen aktuelnim izazovima sa kojima se čovečanstvo suočava i pronalaženju adekvatnih rešenja. Specijalizovane EXPO izložbe, poput ove koja će se održati u Beogradu 2027. godine, predstavljaju globalni događaj koji treba da odgovori na specifičnu temu koja se tiče čovečanstva i traju tri meseca, okupljajući milione posetilaca na jednom mestu.

Organizacija Specijalizovane izložbe za Srbiju predstavlja veliku čast i ponos, jer se na ovaj način pridružujemo 170 godina dugoj istoriji događaja koji su menjali svet. Srbija učestvuje na međunarodnim izložbama već 140 godina i to iskustvo predstavlja čvrstu osnovu za pozicioniranje naše zemlje kao globalno konkurentnog domaćina, koristeći sve naučene lekcije za organizaciju događaja koji će privući pažnju i ostaviti trajni utisak na posetioce.

Zanimljivo je da od početka, svetske izložbe predstavljaju platformu za prikazivanje najvećih inovacija koje su oblikovale svet u kome danas živimo. Tako je Aleksandar Grejem Bel demonstrirao prvi telefon na svetu 1876. godine na Stoletnoj izložbi umetnosti, proizvodnje i proizvoda zemlje i rudnika u Filadelfiji.

Takođe u sferi tehnologije, analitička mašina Čarlsa Bebidža bila je izložena na Međunarodnoj izložbi industrije i umetnosti u Londonu 1862. Prvi direktan TV prenos realizovan je na Svetskoj izložbi u Njujorku 1939. godine, a Ultra HDTV debitovao je na EXPO 2005. u Japanu. Posetioци izložbe u Sijetlu 1962. bili su zapanjeni IBM Showbox-om, ranim računarom koji je odgovarao na glasovne komande. Svetska izložba u Osaki 1970. pružila je posetiocima prvu priliku da se upoznaju sa prototipom mobilnog telefona.

Pored tehnoloških pronalazaka, svetske izložbe su bile pozornica za brojne inovacije u hrani, kao što su kokice i Hajnc kečap na Stoletnoj izložbi u Filadelfiji 1876, ili korneti za sladoled na izložbi kupovine u Sent Luisu 1904. godine.

Svetske izložbe su pozornica za predstavljanje novih ideja, izuma, pronalazaka, kako u nauci, tehnologiji, tako i u umetnosti, gastronomiji ili sportu. One stvaraju jedinstveno mesto za spajanje sveta, na kojem možemo zajedno da verujemo u mogućnosti koje su pred nama.

Tema izložbe u Beogradu biće „Igra(j) za čovečanstvo“ i bavi se značajem igre, sporta i muzike i njihovim doprinosom razvoju čovečanstva. Tema stavlja fokus na načine na koje možemo da istražimo moć igre kao odbrambeni mehanizam sa kojim prevazilazimo izazove u svetu punom nesigurnosti. Igru doživljavamo kao supermoć koja ljudima omogućava da stvaraju, donose inovacije, rastu i razvijaju se.

Kada se događaj EXPO 2027 Beograd približi kraju, trajno nasleđe će stajati kao svedočanstvo napretka i mesto za porodicu, dijalog, druženje, ali i podsticaj naučnicima.

OVO JE NAŠA PRILIKA DA UTIČEMO NA SVET!

Više informacija nalazi se na linku <https://expobelgrade2027.org/>

Кампус BIO4 је мултидисциплинарни комплекс за истраживања и развој у области биотехнологије, биомедицине, биоинформатике и биодиверзитета. Овај динамични центар ће бити спој науке и привреде, будући да ће у њему бити 7 факултета Универзитета у Београду, 9 научних института, и адекватна инфраструктура за стартапове и биотехнолошке компаније. Окупљајући више од 1000 доктора наука и 5000 студената, *BIO4* ће бити покретач иновација и сарадње, обликујући будућност бионаука у Србији.

