

Приказ Такмичења за најбољу технолошку иновацију у Србији за 2020. годину

Владимир Р. Никић и Милица Д. Мушички

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Србија

Такмичење за најбољу технолошку иновацију се одржава непрекидно од 2005. године, у организацији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Позив за годишњи циклус такмичења објављује се у фебруару, пријаве се примају до марта односно маја (у зависности од категорије), а финале се, уз медијску подршку јавног медијског сервиса, одржава крајем децембра. На такмичење може да се пријави сваки, најмање трочлани тим. Не постоје никаква ограничења у смислу старости, пола, образовања или области иновације: битно је иновативно решење које може да се пласира на тржиште.

PRIKAZ KNJIGA I DOGAĐAJA

Hem. Ind. 75 (1) 53-59 (2021)

Available on-line at the Journal web address: <http://www.ache.org.rs/HI/>

Такмичење за најбољу технолошку иновацију у Србији, као државни пројекат, непрекидно се одржава од 2005. године, док су иноватори из Републике Српске у јединствени систем такмичења за обе српске државе укључени од 2007. године.

Такмичење се одвија у заједничкој организацији Министарства просвете, науке и технолошког развоја, односно Министарства науке и технологије, које реализује Организациони тим са Факултета техничких наука у Новом Саду и Технолошко-металуршког факултета у Београду. Партнери у организацији су Привредна комора Србије и Привредна комора Републике Српске, Стална конференција градова и општина, РТС, РТВ, РТРС, као и сви други медији са националном, регионалном или локалном зоном покривања. У периоду од 2005. до 2020. на такмичењу је учествовало 2.950 тимова, које је чинило 9005 иноватора, инстраживача, студената и средњошколаца. Након завршене обуке, кроз 470 тренинга, сачињено је 1.161 бизнис и маркетинг планова, а укупна вредност исплаћених награда износи 99.550.000 динара.

Такмичење се одвија на следећи начин:

Почетком календарске године се објављује почетак Такмичења, и почиње промоција у медијима, уз паралелно приређивање трибина широм Србије и Републике Српске, ради мотивације што већег броја потенцијалних учесника да пошаљу своје пријаве.

Посебна сарадња је успостављена са PKS, у делу који следи након истека рока за пријаву на Такмичење, када почиње вишемесечни циклус обука за све учеснике. Веома важан сегмент Такмичења су „техничке рецензије“ на матичним факултетима за поједине техничко-технолошке области, које се одвијају на Електротехничком, Машинском и Технолошко-металуршком факултету у Београду, односно на Пољопривредном и Факултету техничких наука у Новом Саду.

Након процеса који обухвата низ обука и више оцењивања, по шест финалиста се пласирају у финале, посебно за такмичаре из Србије и Републике Српске, у коме се уз емитовање на националним јавним сервисима, проглашавају победници.

На такмичењу за 2020. годину, учествовало је 905 иноватора, окупљених у 142 тима. Од тога, 86 тимова се такмичило у главној категорији (Реализоване иновације). У категорији Иновативне идеје, своје иновације је пријавило 41 средњошколских, и 15 студентских тимова.

Поред специфичности такмичарског циклуса НТИ 2020, такмичење је у потпуности реализовано према плану, уз напомену да су све обуке, као и четири круга рецензирања, који се иначе реализују уживо, спроведени путем електронске платформе. Техничке рецензије су спроведене у два круга, када су професори Београдског и

office@inovacija.org



Новосадског универзитета оцењивали реализованост, употребљивост, новост и значај пријављених иновација. Оцена пословног модела је дала одговор на питања у вези са тржишним и финансијским аспектима пословног модела. Пословне рецензије су имале за циљ оцењивање тржишног потенцијала иновације, где су тимови презентовали досадашње резултате изласка на тржиште.

Структура пријављених иновација је донекле промењена у односу на раније године. Најбројније су иновације из области информационих технологија (чак 15%), а следе оне из пољопривреде и прехране (11 %) и медицине (10 %). Међу првих 12 тимова, три тима припадају информационим технологијама.

Следи кратак опис финалиста.

ПРВО МЕСТО

Тим Сома из Београда, са иновацијом „Биоразградиви стиропор БИОПОРИН“.



Пластично загађење је постало веома озбиљна претња за планету, па чак и за људски организам. Најновије студије су показале да се микропластика може наћи у већини узорака људског ткива. Главни извор микропластике су једнократна пластична паковања, а међу њима, једино се експандовани полистирен не рециклира, већ искључиво иде у депоније или се спаљује (што ослобађа гасове стаклене баште). Ови проблеми постају све видљивији, што доводи до одређених притисака, како са стране регулаторних тела, да се у индустрији смањи употреба једнократне пластике, као и од стране потрошача, који све чешће бирају зелене или биоразградиве алтернативе.

Са циљем да замени експандовани полистирен, компанија је у оквиру овог пројекта развила иновативни биоразградиви материјал, БИОСПОРИН, који се производи од пољопривредног отпада (тако да у процесу производње не генерише отпад), без отпадних гасова и без отпадних вода. Процес производње је у основи биолошки, и материјал се заправо више узгаја него „производи“ у класичном смислу. У производњи се као полазна сировина користи пољопривредни и индустријски отпад, који посебне врсте гљива претварају у искористиви материјал. Иновативни процес производње троши 98 % мање енергије него производња еквивалентне запремине експандованог полистирена (стиропора). Материјал има све техничке карактеристике стиропора, уз додатне карактеристике отпорности на паљење и потпуне биоразградивости. После распадања, материјал иза себе оставља хранљиве материје које могу служити као органско ђубриво. Употребљивост материјала као органског ђубрива је потврђено студијом и испитивањем на Пољопривредном Факултету у Београду.

ДРУГО МЕСТО

Тим ХеликоСтоп из Новог Сада, са иновацијом „ХербЕЛИКО“.



Стартап је основан 2018. године и бави се производњом дијететских суплемената на бази лековитог биља, са фокусом на производе од етарских уља ароматичних биљака, који могу да помогну у лечењу различитих болести. ХербЕЛИКО производ је природни биљни препарат, који је високо ефикасан у елиминацији бактерије *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) из желуца човека, при чему не испољава нежељене ефекте који су уобичајени за стандардну антибиотску терапију, а бактерија на њега тешко може да развије резистенцију. Тајна његовог успеха је јединствен састав – садржи комбинацију три етарска уља, тачно дефинисаног хемијског састава, која су помешана у тачно одређеном односу. Развој овог биљног препарата укључивао је опсежна научна истраживања која су трајала седам година и у који су чланови тима били непосредно укључени. Производ је у Србији регистрован као дијететски суплемент, под именом заштићеним жигом. Јединица производа је једна кутија дијететског суплемента која садржи 60 капсула. Третман од 45 дана (са две кутије производа) је довољан за потпуно излечење инфекције, тј. за потпуну елиминацију *H. pylori* из желуца човека у 80 % случајева. За превенцију појаве нове инфекције препоручује се третман у трајању од 60 дана (за који је довољна једна кутија производа).

ТРЕЋЕ МЕСТО

Тим Занус из Ваљева, са иновацијом „Иновативна продукцијска роботика“.

Иновативни производ тима Занус је моторизована *Pan-Tilt* глава за прецизно покретање камере. Глава се креће по две осе – хоризонтално (*pan*) и вертикално (*tilt*). Састављена је од комерцијално доступних компоненти које су повезане на другачији начин од уобичајеног - преко управљачке електронике специјално дизајниране баш за ову намену. То је довело до смањења трошкова производа и до 70 %. Главна новина је управљачки алгоритам који представља "сву памет" уређаја и говори компонентама шта да раде. Резултат тога су ултрапрецизно позиционирање камере (до 0,1°) и фина контрола брзине (0,1 °/s). Ова брзина не може се видети голим оком: тек након минут-два је видљиво да се камера померила.



ЧЕТВРТО МЕСТО

Тим Противпожарни из Крагујевца, са иновацијом „Производња експандирајућег материјала за пасивну заштиту“.



Предмет ове иновације су нове, еколошки прихватљивије технологије производње везива, пластификатора и адитива на биообновљивој бази и добијених из отпадног поли(етилентерефталата) (ПЕТ) који се користе за производњу пасивних експандибилних система за противпожарну заштиту (ПСПЗ) побољшаних својстава. Од добијених материјала се формирају финални производи за пасивну заштиту од пожара (тзв. ватрена врата, зидови, подови, пригушивачи дима). У овом облику ће се иновација и наћи на тржишту, као еколошки прихватљив производ који замењује токсичне халогеноване успориваче горења.

Развијен је иновативни производ - експандирајуће противпожарне траке за чију производњу су коришћена везивна средства на бази поливинилхлорида (ПВЦ) или кополимера ПВЦ-а и комерцијалних пластификатора као што су диизонил фталат – ДИНП, диизонил-терефталат – ДИНТП, диоктил адипат – ДОА, (АДЦ), трикрезил фосфат, епоксидовано сојино уље (ЕСУ), као и пластификатора на биообновљивој бази.

ПЕТО МЕСТО

Тим Прим из Крњева, Велика Плана, са иновацијом „Озон“.



Иновативно техничко решења водокотлића је развијено за више варијанти: високомонтажног, нискомонтажног, моноблок-на WC шољи и уградног у зид. Предност у односу на постојећа решења лежи у чињеници да иновативне варијанте не садрже испирајуће вентиле ни гумице, јер су вентили са гумицама главни узрок проблема, односно због таложења каменца на гумицама долази до неконтролисаног цурења воде код постојећих водокотлића. Конструкција је на принципу двоструких резервоара, при чему унутрашњи резервоар приликом коришћења ротира и на тај начин излива воду у спољни резервоар који исту спроводи у WC шољу и никада се не може десити да дође до неконтролисаног цурења воде из водокотлића. Друга предност се огледа у томе што нема ограничавања приликом пуштања воде, једноставним повлачењем ручице корисник сам

одређује количину воде коју ће испустити, а креће се од нуле па до максимума. Трећу предност чини вентилатор који ствара одређени подпритисак у водокотлићу и тиме узрокује усисавање испарења са непријатним мирисима директно из WC шоље, и исте издувава ван просторије (кроз вентилациону цев). Четврта предност је у томе што не може доћи до кондензације воде на спољњем резервоару јер између њега и унутрашњег резервоара постоји ваздушна дистанца. У Патентном заводу *WIPO* у женеви је 27.08.2020 године објављена патентна пријава и потврђена је патентбилност за ове проналаске.

ШЕСТО МЕСТО

Тим Енерџи пулс из Новог Сада, са иновацијом „*CurrentProfiler, Thermal Cube, Encoder Shield*„



Стартап компанија сачињена од тима стручњака фокусираних на системску динамику који на револуционаран начин обезбеђују компанијама имплементацију и вођење система енергетског менаџмента (ЕнМС).

Креирали су хардверско-софтверскоа решења која омогућавају профилисање понашања система засновано на теорији токова енергије и обезбеђују предвиђајуће одржавање, увиде и форензику догађаја, са циљем да се омогући доношење одлука у реалном времену на бази поузданих информација. Основна новина коју желе да пласирају на тржишту јесте алтернатива конвенционалним SCADA системима са високом флексибилном аутоматизацијом, компактношћу, завидном брзином, поузданошћу и то са неинвазивном интеграцијом у индустријске система, по цени вишеструко нижој од тренутно доступних решења на тржишту.

Review of the Competition for the best technological innovation in Serbia for 2020.

Vladimir R. Nikić and Milica D. Mušicki

Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Serbia

The Competition for best technology innovation, organized by the Serbian Ministry of Education, Science and Technology Development, has been held since 2005. The public call for participation in the Competition is announced in February with the deadline to submit the application in March (or May, depending on the category), while the final round is completed at the end of December and is supported by the public media service. Any three-member team can apply. There are no limits in age, gender, education, or the field of the innovation: the most important is the marketable innovative solution itself.

BOOK AND EVENT REVIEW