



Innowacyjny start

nr 4 (27) 2012 GRUDZIEŃ

ISSN 1898-5009

Periodyk wydawany przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

> **Inteligentna specjalizacja Małopolski**

cz. I: chemia i life science

Zielone oblicze chemii

Historia sukcesu

Co słyszeć w designie



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Obecnie trwają prace związane z przygotowaniem Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego na lata 2013-2020. Dwoma z czterech przyjętych tam obszarów, tzw. inteligentnej specjalizacji naszego regionu, są chemia i *life science* (obok energii zrównoważonej oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych), której to tematyce poświęcone jest niniejsze, XXVII wydanie Innowacyjnego Startu.

W dziale *Wydarzenia. Co się dzieje w regionie?* prezentujemy laureatów 7. edycji konkursu Innovator Małopolski organizowanego przez Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska. Monika Firlej-Balik z tej instytucji prezentuje główne cechy tzw. „zielonej chemii”, z których podstawową jest planowanie procesów chemicznych tak, aby były one jak najmniej szkodliwe dla środowiska naturalnego i zdrowia człowieka. Z kolei w dziale *Historia sukcesu* opisujemy pierwszego z laureatów tego konkursu – firmę Silvermedia. W kolejnych numerach *IS* zaprezentujemy pozostałych laureatów.

O tym, jak ważne znaczenie dla wymiany nowych idei mają przerwy podczas organizowanych imprez, można dowiedzieć się z tekstu Kazimierza Murzyna, dyrektora Klastra Life Science, który przybliży założenia konferencji Life Science Open Space 2012.

Robert Lichwała z Azotów Tarnów prezentuje w swoim tekście spektakularne działania, jakie podjęło to przedsiębiorstwo w zakresie budowania wokół siebie silnej grupy kapitałowej. Przejęcia mościckiej firmy objęły niemieckiego producenta poliamidów Unylon GmbH, ZAK S.A. z Kędzierzyna-Koźle, jednego z największych przedsiębiorstw sektora wielkiej syntezy chemicznej w Polsce czy też Zakłady Chemiczne Police (jako większościowy udziałowiec).

W lipcu br. Zarząd Azotów Tarnów podjął decyzję o zamiarze konsolidacji z Zakładami Azotowymi w Puławach. Działania te w zdecydowanym stopniu przemawiają za słuszną decyzją wyróżnienia chemii, jako strategicznego obszaru rozwoju Małopolski. Aby dowiedzieć się o związkach z aktywnością Międzynarodowego Centrum Bezpieczeństwa Chemicznego dokumentu programowego dla rozwoju kultury bezpieczeństwa chemicznego, jakim jest „Deklaracja Tarnowska”, zapraszam do lektury działu *Historia Sukcesu*.

Łukasz Rodacki z Krakowskiego Parku Technologicznego w dziale *Warto naśladować* podsumowuje trzy lata funkcjonowania projektu Centrum Business in Małopolska. O efektywności działań podejmowanych w jego ramach najlepiej świadczy fakt, że Małopolska zajęła 1. miejsce w rankingu „Financial Times” na najlepszą strategię promocji Bezpośrednich Inwestycji Zagranicznych w Europie Wschodniej w roku 2012. Symbolem prowadzonych przez Centrum działań jest Małopolskie Drzewo Inwestycji

i Innowacji, zaprojektowana przez Aleksandra Janickiego instalacja na stałe umiejscowiona przed budynkiem KPT.

W dziale *Znaleźć człowieka* prezentujemy sylwetkę Jolanty Majcher-Łoś, doktorantki Uniwersytetu Rolniczego. Opisuje ona swój projekt o nazwie BioArtTech, będący połączeniem retencyjnych zielonych dachów i tarasów z systemem naturalnego oczyszczania i uzdatniania wody opadowej. Drugą prezentowaną w tym dziale osobą jest Piotr Habel, doktorant AGH, autor wynalazku – sprężyny, która dzięki efektowi oddziaływania specjalnie kształtowanego pola magnetycznego pozwala na ograniczenie negatywnych skutków drgań pojazdów, maszyn i urządzeń.

W dziale *Finansowanie* można znaleźć informacje na temat dotacji na badania naukowe w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013.

W dziale *Co słyszać w designie* Stanisław Juszcak prezentuje swój dyplom na Wydziale Form Przemysłowych Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie – zaprojektowany przez siebie rower, który można wydrukować i pojechać nim na wycieczkę (tak, słowo „wydrukować” nie jest błędem drukarskim).

Wzmocnienie instytucjonalnego potencjału produkcyjnego w zakresie chemii w Małopolsce jest szczególnie istotne w warunkach globalnego spowolnienia gospodarczego. Życząc Państwu udanej lektury niniejszego wydania *INNOWACYJNEGO STARTU*, pozostaje mi nadzieję, że rozwój innowacyjnych firm w regionie, które tu prezentujemy, przyczyni się do złagodzenia niekorzystnych, zewnętrznych czynników ekonomicznych.

Łukasz Mamica
[redaktor naczelny]

Spis treści



Inteligentna specjalizacja Małopolski

cz. I: Chemia i life science

Innowacyjny start

REDAKTOR NACZELNY: Łukasz Mamica (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)
SEKRETARZ REDAKCJI: Piotr Kopyciński (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)
ZESPÓŁ REDAKCYJNY: Tomasz Bluszcz (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Agnieszka Bachórz (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Joanna Domańska (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Monika Machowska (Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o.), Jadwiga Widziszewska, Anna Armuła (Centrum Transferu Technologii, Politechnika Krakowska), Olga Warzecha (Centrum Transferu Technologii, Akademia Górniczo-Hutnicza), Leszek Skalny (Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego), Piotr Żabicki (Centrum Innowacji Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego), Elżbieta Sztorc (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Ewa Ochoń (Uniwersytet Rolniczy im H. Kołłątaja w Krakowie)
KONTAKT Z REDAKCJĄ: Departament Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, tel.: (12) 63-03-444, (12) 63-03-248; fax: (12) 63-03-445; e-mail: tomasz.bluszcz@umwm.pl, NAKLAD: 2 500 egz.
OPRACOWANIE GRAFICZNE: Krzysztof Sanecki
DRUK: Drukarnia PASAŻ

- 1 Innovator Małopolski 2012
- 2 Małopolski Festiwal Innowacji
- 6 Zielone oblicze chemii
- 7 Innovation Made in Klaster
- 8 Co słyszać w nauce
- 10 Azoty Tarnów konsolidują polską chemię
- 12 Znaleźć człowieka. Piotr Habel, Jolanta Majcher-Łoś
- 14 Historia sukcesu. Silvermedia
- 16 Komu innowacje
- 18 Fundusze europejskie na projekty z zakresu B+R
- 20 Co słyszać w designie. LET'SPRINT
- 22 Jubileusz CTT PK
- 24 Międzynarodowe Centrum Bezpieczeństwa Chemicznego
- 25 Coś innowacyjnego. SZOKnauka
- 28 Warto naśladować. Centrum Business in Małopolska
- 29 Warto naśladować. CTT AGH – projekt Termet

Dzień 15 marca to co roku, dzień rozpoczęcia poszukiwań najbardziej innowacyjnej firmy regionu. Już od 7 lat, właśnie tego dnia Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska ogłasza nabór zgłoszeń do najlepiej rozpoznawalnego konkursu regionu – Innovator Małopolski. Mając już spore doświadczenie w materii wyszukiwania nowoczesnych produktów, usług czy technologii, Organizatorzy nieustannie obserwują rynek i zachęcają małopolskich przedsiębiorców do aktywnego rozwoju swoich przedsiębiorstw w kierunku nowych technologii.

Edycja 2012, która właśnie dobiegła końca, obfitowała w zgłoszenia nowych pomysłów, produktów czy usług. Prawie 50 firm mikro, małych i średnich zgłosiło do oceny najnowsze owoce swojej pracy i liczyło na przychylność Kapituły Konkursowej, a co za tym idzie, na tytuł **Innovatora Małopolski 2012**.

18 października 2012 podczas konferencji **Nauka Dla Biznesu** odbyła się gala tegorocznej edycji konkursu, podczas której poznaliśmy najbardziej innowacyjne firmy regionu roku 2012. Do ostatniej chwili wyniki konkursu utrzymywane były w tajemnicy, dlatego wśród zwycięskich **Innovatorów** nikt nie krył zaskoczenia oraz szczerzej radości z przyznanego tytułu.



Firmy: VIS INVENTIS, SILVERMEDIA i SMAY to laureaci konkursu Innovator Małopolski 2012. Uroczyste wręczenie nagród odbyło się 18 października na Politechnice Krakowskiej.



Wspieranie dla biznesu w zjednoczonej Europie

Innovator Małopolski

– gwarancja najwyższej innowacyjności

W kategorii przedsiębiorstwo mikro zwyciężyła firma **Vis Inventis Sp. z o.o.** z Krakowa z nową technologią termoizolacji przeszkleń **Superwindows** do produkcji ultra cienkich przezroczystych elementów budowlanych.

Kategoria mała to tryumf rozwiązania **Silvermedic Cardio** dostarczanego przez firmę **Silvermedia Sp. z o.o.** z Krakowa, które kompleksowo wspiera diagnostykę kardiologiczną i pozwala m.in. na monitorowanie, diagnozowanie oraz konsultowanie wyników badań kardiologicznych przez Internet.

Natomiast najbardziej innowacyjnym średnim przedsiębiorstwem roku 2012 została krakowska firma **Smay Sp. z o.o.**, która przedstawiła Kapitulę swoją **Jednostkę Napowietrzającą Isway – Adaptive**, której zadaniem jest utrzymanie dróg ewakuacyjnych w budynkach

w stanie wolnym od dymu podczas pożaru.

Kapituła Konkursu postanowiła również wyróżnić firmę **Promos Sp. z o.o.** z Krakowa za wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwie. Firma zaistniała w konkursie prezentując płytę drenażową Izopet-R, która powstaje w wyniku recyklingu materiałowego poużytkowanych butelek typu PET.

Podsumowując werdykt Kapituły Konkursu jej przewodniczący JM Rektor Politechniki Krakowskiej prof. Dr hab. Inż. Kazimierz Furtak powiedział, że tegoroczna edycja była na bardzo wysokim poziomie. Zgłoszono wiele firm, które wniosły swój wkład w rozwój innowacyjnego wizerunku naszego województwa. Warto wymienić najciekawsze innowacyjne rozwiązania zgłoszone do konkursu m.in.: kalibrator drgań K-20 firmy **Emson-Mat** ze Skawiny, urządzenie do reedukacji chodu Parestand firmy **Inotec** z Nowego Sącza (Innovator Małopolski 2010), demagnetyzer ASM120 marki Prodevice zgłoszony przez firmę **Diskus** z Krakowa czy usługę GPS Life firmy **GPS Control** z Oświęcimia, która służy do lokalizowania osób chorych i alarmowania o ich położeniu w chwili zagrożenia.

Wszystkim firmom serdecznie gratulujemy odwagi, zapału oraz świadomości wymogów jakie stawia przed nimi dzisiejszy rynek. Pozostając z nadzieją na nieustanny progres przedsiębiorców w temacie innowacyjności, oczekujemy na zgłoszenia do konkursu w roku 2013, ponieważ konkurs rusza już w marcu.

WIOLETA CHAC
Centrum Transferu Technologii
Politechnika Krakowska



Projekt Enterprise Europe Network
Konkurs INNOVATOR MAŁOPOLSKI





Rolą samorządu Województwa Małopolskiego jest m.in. tworzenie „klimatu” wokół tematów będących w kompetencji i obrębie zainteresowania władz regionu. Jednym z takich tematów jest rozwój gospodarczy i ściśle z nim związana innowacyjność.

Zorganizowany w październiku Małopolski Festiwal Innowacji to jedno z narzędzi, które ma sprzyjać rozwojowi innowacyjności w małopolskich przedsiębiorstwach, wspierać transfer technologii z uczelni do biznesu, poszerzać wiedzę, m.in. nt. ochrony własności intelektualnej,

promować postawy innowacyjne, kreatywne i otwarte na wymianę wiedzy, co pośrednio ma doprowadzić do wzrostu gospodarczego w regionie. Nadrzędnym celem jest budowa w Małopolsce regionu wiedzy, którego rozwój oparty jest na badaniach, transferze wiedzy i technologii oraz szerokiej współpracy.

Małopolski Festiwal Innowacji

W Małopolsce Festiwal odbył się po raz drugi. Tym razem oprócz zaangażowanych departamentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego w jego współorganizację włączyły się krajowe i małopolskie instytucje. W ponad 20 wydarzeniach zorganizowanych w miastach Małopolski (Kraków, Tarnów Nowy Sącz, Chrzanów, Rabka-Zdrój, Nowy Targ) wzięło udział niemal dwa i pół tysiąca uczestników. Najwięcej gości – ponad 1300 zgromadziła piąta edycja Małopolskich Targów Innowacji – to wokół nich zrodziła się idea organizacji Małopolskiego Festiwalu

lu Innowacji znacząco przekroczyła liczbę dwóch i pół tysięcy.

Od roku 2013 Małopolski Festiwal Innowacji odbywać się będzie późną wiosną – na przełomie maja i czerwca. Oznacza to, że już za 7 miesięcy spotkamy się w Małopolsce podczas wiosny innowacji! Już dzisiaj serdecznie zapraszamy

zarówno gości jak i potencjalnych organizatorów.

Małopolski Festiwal Innowacji odbywał się pod patronatem honorowym Ministra Gospodarki oraz Marszałka Województwa Małopolskiego.

Patronat medialny: Onet.pl, TVP Kraków, Dziennik Polski, dlaStudenta.pl, Nowy Przemysł, Wnp.pl, Portal Innowacji oraz Wrota Małopolski.

Koordinatorem Małopolskiego Festiwalu Innowacji oraz organizatorem Małopolskich Targów Innowacji jest Departament Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego. W ramach Festiwalu wydarzenia organizowały również inne departamenty UMWM: Funduszy Europejskich, Polityki Regionalnej, Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz Środowiska, Rolnictwa i Geodezji. Serdeczne podziękowania za współorganizację Małopolskiego Festiwalu Innowacji składamy dla: Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej, Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego, Krakowskiego Parku Technologicznego, Agencji Rozwoju Małopolski Zachodniej, Klastrowi LifeScience Kraków, Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska, Centrum Innowatyki WSB-NLU, Centrum Transferu Ekotechnologii, Miasteczku Multimedialnemu, Akademickim Inkubatorom Przedsiębiorczości, Uniwersytetowi Rolniczemu im. Hugona Kołłątaja w Krakowie oraz Fundacji Rozwoju Regionu Rabka.

Więcej informacji na www.imalopolska.eu.

JACEK MLYNARZ

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego
jacek.mlynarz@umwm.pl



Konferencja „Innowacje – niezbędny czynnik nowoczesnej architektury gospodarczej”



Panel dyskusyjny „IT Biznesmiks”



Szkolenie „Innowacje technologiczne jako źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw”



Spotkanie „Młodzi przedsiębiorcy. Spotkanie z przedsiębiorcami, którzy prowadzą firmy w Akademickich Inkubatorach Przedsiębiorczości w Krakowie”



Wystawa „Innowacyjna Małopolska”



Małopolskie Targi Innowacji



Wystawa „Nowe Formy Przemysłowe: Inspiracja – Innowacja – Wzornictwo”



Wystawa towarzysząca seminarium „Innowacje w budownictwie energooszczędnym...”



Małopolskie Targi Innowacji



Szkolenie „Medycyna, Innowacje, Biznes”



Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości – wystawca Małopolskich Targów Innowacji



Przedstawicielki Tarnowskiego Klastra Przemysłowego z pamiątkową statuetką Pega-za wręczaną wystawcom Małopolskich Targów Innowacji 2012



FPHU KRYSZTAŁ Jan Plata – jeden z wystawców Małopolskich Targów Innowacji



Warsztat „Innowacyjny model biznesowy: Blue Ocean Strategy”



Panele dyskusyjne „Przy kawie o innowacjach”



Seminarium „Innowacje w budownictwie energooszczędnym...”

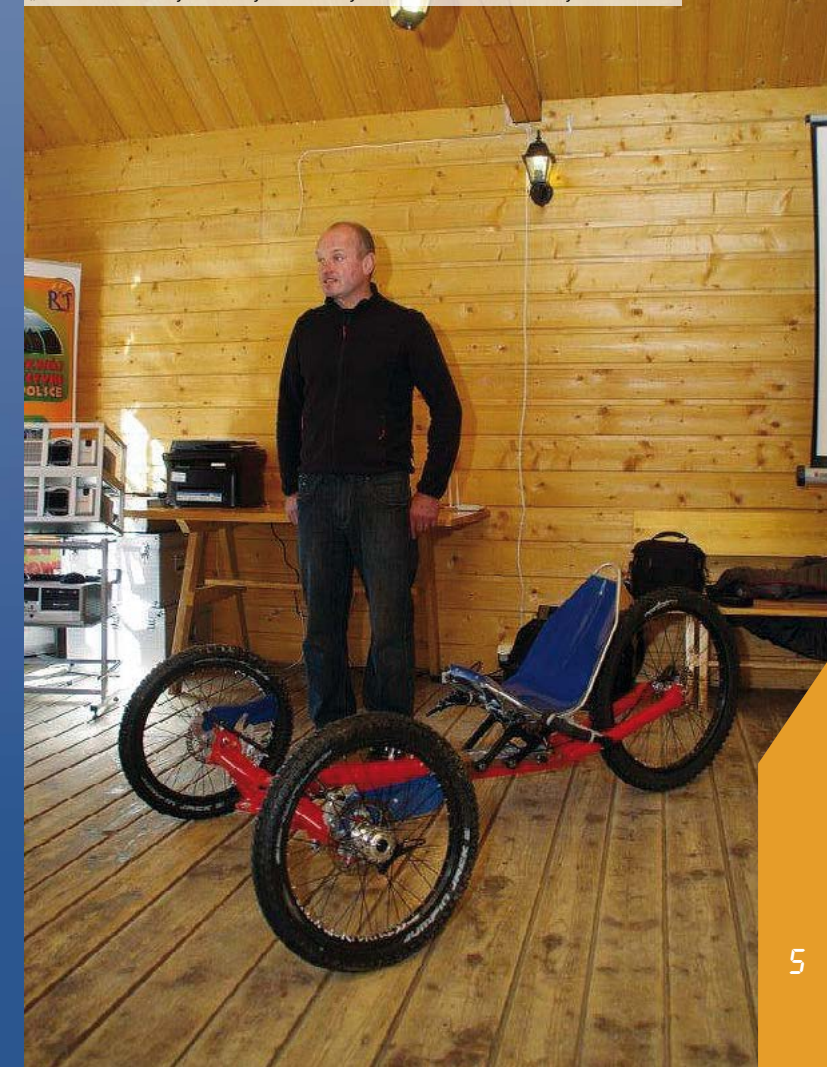


Małopolskie Targi Innowacji



Szkolenie „O skutecznej ochronie innowacji. Ochrona własności intelektualnej”

„Widok na innowacje” na stacji narciarskiej Polczakówka w Rabce-Zdrój



Seminarium SMART+ „Inteligentne specjalizacje a polityka regionalna. W kierunku innowacyjnych regionów w Europie”



Spotkanie informacyjne „Jak uzyskać wsparcie na rozpoczęcie lub rozwój własnej firmy...”



Konferencja „Life Science Open Space 2012”



Spotkanie informacyjne „Wystartuj przedsiębiorczo! Fundusze europejskie na innowacyjne pomysły dla studentów”

**Laboratorium chemiczne kojarzy się większości osób z probó-
kami z toksycznymi substancjami i unoszącymi się szkodliwymi
oparami. Jednak dziś naukowcy coraz częściej kierują swoje ba-
dania w kierunku „zielonej chemii” – przyjaznej dla środowiska
naturalnego, która nie pozostawia odpadów. Sukcesami w bada-
niach w tym zakresie mogą poszczycić się naukowcy Politechniki
Krakowskiej.**

Zielone oblicze chemii

Najnowsze trendy w chemii i technologii chemicznej związane są przede wszystkim z poszukiwaniem dróg syntezy użytecznych związków chemicznych na drodze procesów wysokowydajnych, selektywnych tzn. takich, w których z szerszej grupy potencjalnie możliwych produktów powstaje tylko jeden.

Preferowane są procesy bezodpadowe i realizowane bez użycia toksycznych rozpuszczalników lub z wykorzystaniem wody jako medium reakcyjnego. Dąży się również do sterowania procesami chemicznymi na poziomie pojedynczych molekuł,

co możliwe jest przy wykorzystaniu nanomateriałów o odpowiednio zaprojektowanej strukturze.



wykorzystywanych w produkcji np. substancji zapachowych.

Z kolei grupa prof. Andrzeja Barańskiego oraz dr. Radomira Jasińskiego zajmuje się stereokontrolowaną syntezą nowych, potencjalnie aktywnych biologicznie połączeń nitroheterocyklicznych na drodze tzw. „cykloaddycji”. Cykloaddycje realizują się w sposób bezodpadowy, a wiele z nich można prowadzić bez udziału rozpuszczalników. Mechanizm tych procesów jest obecnie przedmiotem intensywnych studiów szeregu ośrodków na całym świecie.

W swoich studiach naukowcy Politechniki Krakowskiej stosują unikatowy warsztat pracy, w którym umiejętnie wiążą wyniki badań laboratoryjnych z danymi uzyskanymi na drodze zaawansowanych obliczeń kwantowochemicznych. Tylko w ciągu ostatnich kilkunastu miesięcy naukowcy z PK wyodrębnili kilkadziesiąt nowych, interesujących związków. Ich użyteczność farmakologiczną testują obecnie na hodowlach komórkowych naukowcy Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

Przy realizacji omówionych wyżej projektów badawczych biorą udział również studenci, pracujący w sekcji chemii i technologii organicznej Koła Naukowego Chemików PK.

MONIKA FIRLEJ-BALIK

Centrum Transferu Technologii
Politechnika Krakowska
firlej@transfer.edu.pl

Pośród projektów badawczych realizowanych na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej odnaleźć można przedsięwzięcia, które wpisują się w trendy „zielonej chemii”. Grupa prof. Jarosława Handzlika, dr. Piotra Michorczyka oraz dr. Rafała Rachwalika zajmuje się projektowaniem (również przy wykorzystaniu metod chemii kwantowej), syntezą i zastosowaniem nowych, wysokowydajnych katalizatorów. Materiały te są wykorzystywane m.in. w opracowywaniu procesów syntezy użytecznych dla przemysłu surowców, np. propylenu przy czym dodatkowo w toku procesów utylizowany może być np. uciążliwy dla atmosfery dwutlenek węgla. Innym kierunkiem zastosowania wspomnianych katalizatorów są syntezy karbocykli

Głównym celem „zielonej chemii” jest to, aby przy planowaniu procesów chemicznych, pracy w laboratorium były one jak najmniej szkodliwe dla środowiska naturalnego i dla zdrowia człowieka. Zasadami „zielonej chemii” są m.in.:

- Zapobieganie wytwarzaniu odpadów
- Zwiększenie wydajności procesu przy jak najmniejszym zużyciu substratów
- Ograniczenie użycia substancji niebezpiecznych i wyeliminowanie związków toksycznych czy szkodliwie oddziałujących na otoczenie
- Eliminowanie rozpuszczalników i odczynników mogących stanowić źródło zagrożenia.
- Wykorzystanie surowców pochodzących ze źródeł odnawialnych.
- Wykorzystanie katalizatorów, które zwiększają wydajność reakcji, pozwalają prowadzić proces w łagodniejszych warunkach.
- Możliwość degradacji – produkty chemiczne po okresie ich używania nie powinny stanowić zagrożenia dla środowiska.

Konferencja *Life Science Open Space* 2012 (LSOS 2012) była już trzecim tego rodzaju wydarzeniem organizowanym przez Klaster LifeScience Kraków. Ta – można już powiedzieć – cykliczna impreza poświęcona jest innowacyjności i otwartej współpracy ludzi nauki i biznesu. Głównym celem imprezy jest promocja systemowego korzystania z możliwości, jakie daje łatwiejszy dostęp do wiedzy, doświadczenia i umiejętności innych osób i instytucji, tworzących swoistą sieć powiązań, nazywaną „klastrem”.

Formuła imprezy umożliwia prezentację własnych technologii i kompetencji w formie oferty otwartej współpracy. Możliwe też jest zaprezentowanie samej idei, wymagającej dalszego rozwinięcia w projekt albo zaprezentowanie problemu wymagającego rozwiązania. W każdym przypadku celem prezentującego jest zainteresowanie osób mogących wnieść określoną wartość – technologię, kompetencje, *know-how*, komplementarną wiedzę, itp. i zachęcenie do dialogu na temat dalszego, wspólnego działania.

Tak zwany „pełnym sukcesem” imprezy byłoby, gdyby każdy jej uczestnik znalazł coś dla siebie: niech by była to tylko abstrakcyjna, trudno uchwytna ale inspirująca myśl, która po rozwinięciu, będzie miała szansę zostać zrealizowaną w jakiś czas po spotkaniu. Optymalnie byłby to zastrzyk konkretnej i oczekiwanej pomocy, posuwający projekt o kamień milowy dalej. Docelowo, każda z ofert prezentowanych na imprezie LSOS 2012 powinna dzięki współpracy znaleźć swoje zastosowanie w praktyce – jako innowacyjny produkt lub proces

Innovation „Made in Klaster”

[oblicza imprezy:
Life Science Open Space 2012]



Formuła imprezy umożliwia prezentację własnych technologii i kompetencji w formie oferty otwartej współpracy

czy też jako innowacja organizacyjna lub marketingowa. Takim wdrożeniem będziemy mogli przypiąć metkę z napisem „Innovation Made in Klaster”.

Czy taka impreza, jak *Life Science Open Space* może przynieść opisany wyżej skutek?

1 Konferencje powinny spełniać określone zadania, jakimi są rozszerzenie naszej wiedzy, poznanie nowych teorii, faktów i opinii, a także spotkanie starych znajomych i poznanie nowych osób. Bardzo ważnym składnikiem imprezy są sesje prezentacji ofert. Praktyka pokazuje jednak, że najciekawszą częścią większości konferencji jest... przerwa. To właśnie na przerwach uczestnicy konferencji zbierają się w grupach i toczą zażarte dyskusje, wymieniają poglądy, przekonują do swojego zdania, popierają lub negują stanowiska – słowem: na przerwach najpełniej uczestniczymy w konferencjach. Forum dyskusyjne zwykle przybiera kształt koła, w którym nikt nie jest wyróżniony, i które w każdej chwili może zostać poszerzone o nowe osoby zainteresowane tematem¹.

1. Opisana w paragrafie koncepcja jest powszechnie znana pod nazwą *Open Space Technology*.

Na przerwach panuje pełna demokracja – każdy wybiera temat i rozmówców spontanicznie, a jeżeli poziom dyskusji mu nie odpowiada, nie jest zobligowany do pozostania w grupie i biernego słuchania bez zainteresowania. Może w każdej chwili zmienić temat lub grupę, lub też samotnie oddać się przemysłom popijając przy tym kawę. Ciekawe dyskusje przyciągają większe grono uczestników, nieciekawe kończą się w sposób naturalny – w sposób naturalny następuje przepływ wiedzy pomiędzy wszystkimi zaangażowanymi w dialog. Idealnie, jeżeli wykłady i panele dyskusyjne z udziałem kilku wybranych osób rozciągają się na przerwę, dotyczą spraw poruszanych podczas sesji i angażują wszystkich obecnych. Po tym można poznać, czy konferencja spełnia oczekiwania i gusta uczestników.

Life Science Open Space jest w zamierzeniu przedsięwzięciem, którego głównym celem jest sprowokowanie rozmów na przerwach. Literalnie każda innowacja ma swój początek w rozmowie. Inspiracje częściej pojawiają się podczas rozmowy, niż w trakcie samotnych przemysłów (np. podczas kąpieli w wannie). Każdy moment rodzaju „Eureka!” w sposób naturalny wzbudza potrzebę rozmowy, podzielenia się nową ideą i uzyskania potwierdzenia. **ciąg dalszy na stronie 8**



dokończenie ze strony 7 ►►

dzenia słuszności przemyśleń. Pamiętam zawód, jakiego doznałem kilka lat temu, kiedy w biurze pełnym ludzi nie miałem z kim omówić innowacyjnego pomysłu, który przyszedł mi do głowy w trakcie jazdy windą na czwarte piętro. Nie tylko nie mogłem znaleźć słuchacza natychmiast po tym, jak zrodziła się moja idea – nie mogłem takiego znaleźć nawet później, w grupie osób, które powinny były temat podjąć i chociaż o nim porozmawiać, zanim zdecydowały o jego odrzuceniu.

Nie jest możliwe zagwarantowanie autorowi pomysłu, że jego prezentacja spotka się z jakimkolwiek zainteresowaniem, a tym bardziej, że zrealizuje on swoje – związane z ofertą – cele. Jednak szansa na sukces znakomicie wzrasta, kiedy w spotkaniu uczestniczą osoby działające w zbliżonym lub tym samym obszarze, realnie zainteresowane tematem i otwarte na nowe możliwości. Jak zapewnić udział takich osób jest największym wyzwaniem dla organizatorów.

2 Aby odnieść sukces, zarówno prezentujący swoje oferty, jak i słuchacze muszą zaakceptować formułę Life Science Open Space. Co więcej – muszą się nauczyć, jak korzystać z okazji, jaką stwarza. Impreza w Krakowie, to także forum Klastra LifeScience Kraków. Wielokrotnie pojawiały się wśród członków Klastra głosy, że tak naprawdę mało wiemy o tym, co robią inni, jakie są ich silne strony, jakie realizują projekty, i na jakim polu możliwa jest współpraca, która jest przecież kluczowym sposobem na rozwój innowacji. Biorąc pod uwagę różnorodność instytucji i działań reprezentowanych w Klastrze, to właśnie

możliwość wykorzystania interdyscyplinarnego kapitału wiedzy jest jedną z kluczowych wartości Klastra, tworzoną przez i dostępną dla jego członków.

Potrzeba stworzenia okazji do prezentacji własnej oferty oraz nawiązywania współpracy w regionie była podnoszona w ankiecie oceniającej poprzednią imprezę w 2011 r. Już wówczas impreza miała charakter międzynarodowy i gościła przedstawicieli klastrów współpracujących z Krakowem. Wydaje się, że formuła otwartego Forum Klastra, w którym uczestniczą jego członkowie, partnerzy oraz



Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera Polskiej Akademii Nauk

Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera Polskiej Akademii Nauk jest jedyną w Polsce instytucją naukową i jedną z niewielu w świecie, które specjalizują się wyłącznie w badaniach w zakresie katalizy i fizykochemii powierzchni.

Instytut posiada dobre, a w niektórych przypadkach unikatowe w skali krajowej, zaplecze aparaturowe

W Instytucie prowadzi się interdyscyplinarne badania zjawisk zachodzących na granicach fazowych gaz-ciało stałe, gaz-ciecz i ciecz-ciało stałe, łączące istotne aspekty chemii, fizyki, technologii chemicznej, inżynierii materiałowej, a ostatnio także – biologii i medycyny. Prowadzone w Instytucie podstawowe studia teoretyczne i doświadczalne łączą się z badaniami o charakterze stosowanym, mającymi zastosowanie w procesach technologicznych.

W Instytucie zatrudnionych jest ponad stu pracowników, z których blisko połowa zajmuje stanowiska naukowe. W badaniach uczestniczy ponadto kilkudziesięciu doktorantów.

Działalność badawcza Instytutu obejmuje sześć podstawowych kierunków:

- Nanotechnologia jako podstawa nowych materiałów katalitycznych (1),
- Procesy katalityczne dla zrównoważonego rozwoju (2),
- Modelowanie procesów adsorpcji i katalizy (3),
- Dynamika układów nanocząstek i koloidów (4),
- Struktury samoorganizujące i funkcjonalne warstwy powierzchniowe (5),
- Fizykochemia w ochronie dziedzictwa kultury (6).

W zakresie katalizy kładzie się nacisk na rozwijanie nowych, „inteligentnych” materiałów o dobrze zdefiniowanej strukturze i właściwościach dostosowanych do konkretnych reakcji katalitycznych. Procesy katalityczne stanowiące przedmiot badań wpisują się w nurt „zielonej chemii” i są optymalizowane pod kątem obniżenia energochłonności i eliminacji lub ograniczenia produktów ubocznych.

pozostali „interesariusze” spełnia podstawową funkcję rozszerzania możliwości i zwiększania zdolności do innowacji.

Kolejne wyzwanie, jakie pojawia się przed organizatorem w powyższym kontekście, to jak zapewnić, aby to co jest prezentowane posiadało walory, z których różnorodne środowisko praktyków, będzie mogło „wyciągnąć” coś dla siebie.

W przeciwieństwie do wielu konferencji, na LSOS o innowacjach nie tylko mówimy, ale je praktycznie pokazujemy, wyciągamy z szuflad albo z głów i przedstawiamy, jako konkretne oferty, mniej lub bardziej przygotowane do współpracy. Jed-

nak nie tylko wartość merytoryczna prezentowanej oferty ma dla nas znaczenie. Jak skorzystać z oferty nie będąc specjalistą w wybranej, często bardzo wąskiej dziedzinie? Format i forma prezentacji posiadają (albo powinny posiadać) jeszcze jeden walor, jakim jest przykład podejścia do merytorycznego problemu i potrzeby współpracy. Formuła „open space” nawiązuje do koncepcji „otwartej innowacji” – zachęca do współpracy, promuje efektywne wykorzystanie wiedzy, umiejętności innych.

KAZIMIERZ MURZYN

Dyrektor Zarządzający Krakowie
Klaster Life Science

Głównym celem prac badawczych w zakresie fizykochemii powierzchni układów zdyspergowanych jest opis zjawiska adsorpcji oraz wyjaśnienie mechanizmu tworzenia i stabilności pian, nanocząstek i cząstek koloidalnych, a także ich oddziaływań, procesy mikroenkapsulacji i biokompatybilności materiałów.

Prace eksperymentalne prowadzi się w ścisłym związku z badaniami teoretycznymi, w których stosuje się metody chemii kwantowej i modelowanie z wykorzystaniem fizyki ciała stałego, jak również metody mechaniki molekularnej i techniki symulacji Monte Carlo.

Rezultatem prowadzonych badań są osiągnięcia aplikacyjne obejmujące katalizatory i procesy katalitycznego usuwania zanieczyszczeń środowiska, wytwarzanie innowacyjnych materiałów biomedycznych oraz udoskonalanie materiałów i metod służących ochronie zabytków.

Instytut posiada dobre, a w niektórych przypadkach unikatowe w skali krajowej, zaplecze aparaturowe. W badaniach wykorzystuje się także aparaturę wspólnych laboratoriów międzyinstytutowych.

Kształcenie

Instytut prowadzi studia trzeciego stopnia – studia doktoranckie w ramach trzech struktur:

- Międzynarodowych Studiów Doktoranckich (MSD), działających w porozumieniu z Wydziałem Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej.
- Interdyscyplinarnych Studiów Doktoranckich (ISD), „Zaawansowane Materiały dla Nowoczesnych Technologii i Energetyki Przyszłości” działających w porozumieniu z Wydziałem Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH i Instytutem Fizyki Jądrowej PAN.
- Interdyscyplinarnych Studiów Doktoranckich (MOL-MED), „Nauki Molekularne dla Medycyny”, działających w porozumieniu z Instytutem Farmakologii PAN, Wydziałem Chemii UJ i Wydziałem Lekarskim Collegium Medicum UJ.

We współpracy z Wydziałem Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH Instytut prowadzi Międzynarodowe Projekty Doktoranckie „Krakow Interdisciplinary PhD-Project in Nanoscience and Nanostructures”.

Każdego roku Instytut organizuje Dni Otwarte, podczas których goście mogą wysłuchać wykładów popularno-naukowych, uczestniczyć w ciekawych eksperymentach i zaznajomić się z profilem badawczym jednostki

W ramach współpracy z uczelniami wyższymi w Instytucie powstają prace licencjackie i magisterskie z dziedziny chemii i ochrony środowiska.

Współpraca krajowa

Instytut szczyci się wieloletnią tradycją w organizacji i koordynowaniu badań w zakresie katalizy i fizykochemii powierzchni w Polsce. Od ponad czterdziestu lat organizuje coroczne Ogólnopolskie Kolokwia Katalityczne cieszące się wielką popularnością w środowisku naukowym. Uczestniczy również w pracach kilku krajowych sieci badawczych: Polskiej Platformy Technologicznej Zrównoważonej Chemii, Klastercie Life-Science, Konsorcjum Nanotech, Małopolskim Klastercie Technologii Informatycznych, Małopolsko-Podkarpackim Klastercie Czystej Energii, Konsorcjum Instytutów Polskiej Akademii Nauk PAN-AKCENT oraz Krajowym Konsorcjum „Polski Synchrotron”.

Dla rozwoju interdyscyplinarnych badań Instytut utworzył wspólne laboratoria: „Centrum Badania Powierzchni i Nanostruktur” (z Wydziałem Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH oraz Wydziałem Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej), „Międzyinstytutowe Laboratorium Katalizy i Biotechnologii Enzymatycznej” (z Instytutem Fizjologii Roślin PAN i Wydziałem Chemii UJ) oraz „Laboratorium Elektrochemii i Fizykochemii Powierzchni” (z Instytutem Chemii Fizycznej PAN). Instytut jest też współzałożycielem Narodowego Laboratorium Badania Powierzchni (wspólnie z Instytutem Chemii Fizycznej PAN) oraz SPINLAB, tj. „Krajowego Centrum Nanostruktur Magnetycznych do Zastosowań w Elektronice Spinowej”.

Współpraca międzynarodowa

Instytut prowadzi szeroką współpracę z zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Uczestniczy w licznych porozumieniach o współpracy dwustronnej, projektach badawczych kolejnych Programów Ramowych Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego, a także Programach Operacyjnych Innowacyjna Gospodarka i Kapitał Ludzki, współfinansowanych przez Komisję Europejską. Aktywnie współtworzy sieć inicjatywy COST.

Popularyzacja nauki

Przekonanie, że upowszechnianie wśród społeczeństwa informacji o badaniach naukowych jest niezbędnym warunkiem budowania aprobaty społecznej dla inwestycji dokonywanych w sferze nauki, zarówno przez instytucje państwowe, jak i prywatne, znalazło odzwierciedlenie w inicjatywach na rzecz popularyzacji osiągnięć naukowych. Każdego roku Instytut organizuje Dni Otwarte, podczas których goście mogą wysłuchać wykładów popularnonaukowych, uczestniczyć w ciekawych eksperymentach i zaznajomić się z profilem badawczym jednostki. Dni Otwarte skierowane są przede wszystkim do uczniów szkół ponadpodstawowych. O ich popularności wśród krakowskich szkół świadczy fakt, że corocznie Instytut odwiedza ok. 1000 osób.

Inne formy działalności popularyzatorskiej to aktywny udział w organizacji corocznego Festiwalu Nauki na Rynku Głównym w Krakowie oraz uczestnictwo pracowników Instytutu w panelach dyskusyjnych, audycjach radiowych i telewizyjnych poświęconych sprawom nauki.



Azoty Tarnów konsolidują polską chemię

ROBERT LICHWAŁA



Zmiany w rzeczywistości gospodarczej pociągają za sobą przeobrażenia w działalności przedsiębiorstw. Po okresie restrukturyzacji i w obliczu rosnącej konkurencji rynkowej nadszedł etap szeroko pojętej konsolidacji przedsiębiorstw w wyniku nasilania się procesu globalizacji na świecie. Przemiany nie ominęły polskiej chemii jako jednej z kluczowych gałęzi gospodarki narodowej. Kiedy nie doszły do skutku próby prywatyzacji spółek Wielkiej Syntezy Chemicznej, obrano kurs na konsolidację polskiej chemii. Tego niewątpliwie niełatwego zadania podjęły się Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach S.A. – przedsiębiorstwo o bogatych tradycjach wywodzących się z II Rzeczypospolitej.

Za cezurę należy przyjąć czerwiec 2008 roku i wejście tarnowskich Azotów na Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie. Zarząd Azotów Tarnów stopniowo podejmował bardzo odważne kroki dla osiągnięcia głównego celu biznesowego, którym niezmiennie jest wzmocnienie podstawowej działalności. Zarząd Azotów Tarnów konsekwentnie realizował nie tylko szeroko zakrojony program inwestycyjny zapisany w prospekcie emisyjnym, ale także wykorzystywał pojawiające się szanse przejąć i aliować. Pierwszy znaczący krok w budowaniu silnej grupy kapitałowej wokół mościckiej spółki został uczyniony w grudniu 2009 roku kiedy Azoty Tarnów przejęły 100% udziałów niemieckiego producenta poliamidów Unylon GmbH. Był to bezprecedensowy przypadek przejęcia zagranicznej spółki w ponad 80-letniej historii największego przedsiębiorstwa Ziemi Tarnowskiej. W wyniku transakcji Grupa Kapitałowa Azoty Tarnów awansowała do grona czołowych europejskich producentów poliamidów – tworzyw konstrukcyjnych zdobywających sobie coraz większą popularność.

Najszerszym echem odbiło się jednak przejście z końcem 2010 roku kontroli nad jednym z największych przedsiębiorstw sektora wielkiej syntezy chemicznej w Polsce – kędzierzyńskim ZAK S.A. Pełniejsza konsolidacja spółek w Tarnowie i Kędzierzynie nastąpiła w październiku 2011 roku, kiedy

Azoty Tarnów nabyły od Skarbu Państwa dodatkowy pakiet 40,86% akcji ZAK S.A. W ten sposób Azoty Tarnów stały się posiadaczem 93,48% akcji kędzierzyńskiej spółki, co pozwala na sprawowanie pełnej kontroli korporacyjnej. Nieco wcześniej, w sierpniu 2011 roku została zrealizowana transakcja nabycia 66% akcji zachodniopomorskiego potentata – Zakładów Chemicznych Police. Zakup większościowych pakietów akcji obu kluczowych przedsiębiorstw sektora był możliwy w dużej mierze dzięki wtórnej emisji akcji Azotów Tarnów z prawem poboru. Wejście Kędzierzyna i Polic do Grupy Kapitałowej Azotów Tarnów to kroki milowe w realizacji strategii Spółki, która zakłada osiągnięcie pozycji jednego z czołowych producentów nawozów mineralnych w Unii Europejskiej, liczącego się w Europie producenta tworzyw konstrukcyjnych, bieli tytanowej, a także znaczącego producenta alkoholi Oxo i plastifikatorów. Przeprowadzone transakcje wzmocniły potencjał polskiej chemii, a maksymalizację efektów synergii umożliwi stopniowe pogłębianie integracji pomiędzy podmiotami Grupy.

Kierunki rozwoju Azotów Tarnów jasno i precyzyjnie zostały zaprezentowane w lipcu bieżącego roku w Strategii Grupy na lata 2012-2020. Dokumentem tym tarnowska spółka dała jasny sygnał, że to nie koniec spektakularnych decyzji. Jesteśmy bowiem o krok od powstania potentata na europejskim rynku chemicznym. W lipcu b.r. Zarząd Azotów Tarnów podjął decyzję o zamiarze konsolidacji z Zakładami Azotowymi w Puławach. W ramach tego przedsięwzięcia Azoty Tarnów, upoważnione przez Walne Zgromadzenie Akcjonariuszy, ogłosiły wezwanie do zapisywania się na sprzedaż 32% akcji ZAP. Kolejna emisja akcji nastąpi w ramach subskrypcji otwartej z wyłączeniem prawa poboru dotychczasowych akcjonariuszy spółki, a Akcjonariusze Puław za każdą akcję otrzymają 2,5 akcji Azotów Tarnów. Transakcja przeprowadzona będzie na zasadach przyjaznego połączenia potencjałów obu przedsiębiorstw, wysokiej kultury produkcyjnej i wieloletniego dziedzictwa przemysłowego.

Włączenie Spółki ZA „Puławy” S.A. do Grupy Kapitałowej Azoty Tarnów to realizacja celu strate-

gicznego polegającego na wejściu Azotów Tarnów do indeksu największych spółek WIG 20 na warszawskim parkiecie, a tym samym zwiększenie płynności akcji i rozpoznawalności nowej grupy na międzynarodowych rynkach finansowych. Synergie wynikające z powstania czołowej europejskiej grupy chemicznej są oczywiste: zniwelowanie zmienności rynku poprzez dywersyfikację produktową, optymalizacja produkcji amoniaku i kwasu azotowego, rozszerzenie zdolności produkcyjnych nawozów mineralnych, integracja zarządzania obszaru serwisowego oraz sieci sprzedaży, zmniejszenie kosztów sprzedaży i produkcji, znacznie lepsza pozycja przetargowa wobec dostawców, czy zwiększenie zdolności do wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych.

Zarządy Zakładów Azotowych w Tarnowie-Mościcach S.A. i Zakładów Azotowych Puławy S.A. zawarły porozumienie określające zasady współpracy oraz prowadzenia negocjacji, których celem jest podpisanie umowy o konsolidacji. Konsolidacja ma nastąpić w dwóch etapach, do 30 października 2012 r. w zakresie dotyczącym głównie zasad ładu korporacyjnego oraz kontynuacji uruchomionych projektów inwestycyjnych, w tym energetycznych oraz w drugim etapie, w 30 dni po podwyższeniu kapitału zakładowego Azotów Tarnów, głównie w zakresie strategii i synergii.

Mówiąc o dokonaniach tarnowskich Azotów wokół budowy silnej i nowoczesnej Grupy Kapitałowej nie sposób nie wspomnieć o rozwoju wewnętrznym. Wspomniane podwojenie produkcji poliamidów, oddanie do użytku nowoczesnej instalacji granulacji mechanicznej nawozów, zwiększenie zdolności produkcyjnych kaprolaktamu oraz tworzyw modyfikowanych, czy ostatnio oddana do użytku nowa wytwórnia wodoru mówią same za siebie. Dzięki odważnym decyzjom Tarnów jak przed 80 laty stał się ponownie centrum polskiej chemii. Działania te z pewnością na stałe wytyczą ścieżkę rozwoju Azotów Tarnów jako kluczowego przedsiębiorstwa polskiej chemii oraz największego pracodawcy regionu. ■

ROBERT LICHWAŁA
Azoty Tarnów

Robert.Lichwala@azoty.tarnow.pl

Prywatnie Piotr Habel to młody, szczęśliwy mąż i tata 5-cio miesięcznej Zosi. Piotr Habel to zarazem energiczny naukowiec, który ukończył dzienne studia magisterskie z zakresu Automatyki i Robotyki oraz z zakresu Zarządzania na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Studia o profilu ekonomicznym pozwoliły mu na zupełnie inne spojrzenie na rynek innowacji.

Pierwsze sukcesy naukowe odniósł już podczas studiów magisterskich. Jego praca magisterska dotyczyła projektu innowacyjnego urządzenia, a zarazem stanowiła inspirację do napisania pracy doktorskiej. Obecnie, Piotr Habel jest słuchaczem IV roku studiów doktoranckich na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Na swoim koncie posiada liczne osiągnięcia, m. in. III miejsce w Sesji Studenckich Kół Naukowych w Koszycach na Słowacji oraz I miejsce podczas Sesji Studenckich Kół Naukowych na AGH w Krakowie, gdzie prezentował wstępne wyniki badań opracowane na potrzeby pracy magisterskiej. Doktorant przedstawiał prezentacje podczas międzynarodowych oraz krajowych konferencji. Piotr Habel może pochwalić się licznymi publikacjami oraz udziałem w projektach badawczych. Posiada grant promotorski oraz jest stypendystą w ramach projektu „Doctus” zorganizowanego przez Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości. Uzyskał także certyfikat „Inżynier z Kulturą”.

Do ostatnich sukcesów należy zajęcie II miejsca w konkursie „Małopolski Inkubator Przedsiębiorczości 2012” na najlepszy biznesplan zawierający innowacyjne pomysły lub technologie mające szansę na wdrożenie, komercjalizację i sukces rynkowy. Ukoronowaniem prac

nad nowatorskim rozwiązaniem z zakresu aktywnej wibroizolacji było uzyskanie przez Piotra Habla zgłoszenia patentowego. Co więcej, zainteresowanie opracowaną technologią wyraziły dwa małopolskie przedsiębiorstwa przemysłowe. ■

Piotr Habel

Dla mnie, jako młodego naukowca istotna jest nie tylko teoria oraz badania, lecz także możliwość praktycznego zastosowania innowacyjnych rozwiązań. Rozwijająca się infrastruktura oraz łatwiejszy dostęp do pojazdów samochodowych pociągają za sobą narażenie większej liczby użytkowników pojazdów na negatywne skutki drgań oraz hałasu. Postęp techniczny oraz tempo rozwoju przemysłowego stwarzają możliwość stosowania innowacyjnych technologii. Nowatorskim elementem jest sterowana sprężyna magnetyczna – układ, w którym sztywność jest efektem oddziaływania specjalnie kształtowanego pola magnetycznego. Innowacyjne urządzenie ma na celu ograniczenie negatywnych skutków drgań pojazdów, maszyn i urządzeń, stwarza też możliwość odzyskiwania energii z drgań występujących w pojazdach lub urządzeniach.



Moja sylwetka

Urodziłam się w 1984 roku w Miechowie. Wychowałam się w miejscowości Jaksice, w której też uczęszczałam do Szkoły Podstawowej. W 1999 roku rozpoczęłam edukację w Liceum Ogólnokształcącym im. Tadeusza Kościuszki w Miechowie. Po ukończeniu liceum i zdaniu egzaminu maturalnego w 2003 roku rozpoczęłam studia w Akademii Rolniczej im. H. Kołłątaja w Krakowie, na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym, na kierunku – Rolnictwo, o specjalności – Agrobiologia.

Podczas studiów magisterskich otrzymałam w roku akademickim 2005/06 Nagrodę Rektora Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie za szczególne osiągnięcia naukowe i wzorowe wypełnianie obowiązków studenta. W latach 2004-2006 byłam czynnym członkiem Koła Naukowego Rolników Sekcji Fizjologii i Biochemii Roślin.

W 2008 roku uzyskałam tytuł magistra inżyniera broniąc pracy dyplomowej pt. „Wpływ wybranych regulatorów wzrostu na plonowanie i cechy morfologiczne rodów owsa (*Avena sativa*)”.

Po zdaniu egzaminie wstępnym rozpoczęłam od października 2008 roku studia doktoranckie na Uniwersytecie Rolniczym im. H. Kołłątaja w Krakowie na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym w Katedrze Łąkarstwa, pod kierunkiem prof. dr. hab. Mirosława Kasperczyka.

W 2008 roku otrzymałam Małopolskie Stypendium Doktoranckie – stypendium fundowane przez Marszałka Województwa Małopolskiego mające na celu wsparcie badań w obszarach strategicznego rozwoju z punktu widzenia Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013, za podjęte przeze mnie badania nad gatunkami traw porastającymi obwałowania przeciwpowodziowe.

Podczas studiów doktoranckich brałam czynny udział w konferencjach naukowych wygłaszając referaty i prezentując postery. Byłam również sekretarzem na IV i V Ogólnopolskiej Konferencji Doktorantów organizowanej przez Uniwersytet Rolniczy w Krakowie w 2010 i 2011 roku. Jestem także autorką i współautorką kilku publikacji.

W grudniu 2010 roku otworzyłam przewód doktorski. Tematem mojej



Jolanta Majcher-Łoś

dysertacji jest Dynamika wzrostu i rozwoju oraz akumulacji makroelementów u ważniejszych gospodarczo gatunków traw.

Od listopada 2009 roku śpiewam w Chórze Uniwersytetu Rolniczego

w Krakowie pod dyktando mgr Joanny Gutowskiej-Kuźmich. Jestem także od stycznia 2010 roku wolontariuszką na Oddziale Hematologii w Szpitalu Specjalistycznym im. L. Rydygiera w Krakowie z Fundacji „Dobrze że jesteś” – w chwili obecnej ze względu na ilość obowiązków nie udzielając się czynnie.

Jestem również członkiem Związku Kynologicznego w Polsce i od trzech lat zajmuję się hodowlą psów rasy bolończyk i ruskaya tswetnaya bolonka.

Mój projekt

Mój projekt o nazwie BioArtTech to połączenie retencyjnych zielonych dachów i tarasów z systemem naturalnego oczyszczania i uzdatniania wody opadowej zarówno w celach użytkowych jak i pitnych. Powstał on przy współpracy z krakowską firmą UNICA. Mianem zielonych dachów i tarasów określa się powierzchnie na konstrukcjach budowlanych, które odtwarzając naturalne warunki gruntowe poprzez zastosowanie różnego rodzaju warstw (m.in. włókien, mat, elementów drenażowych oraz substratów podłoża) pozwalają na tworzenie terenów zielonych. Pomysł ten zrodził się przy okazji ubiegłorocznych Małopolskich Targów Innowacji, na których spotkałam się z ofertą naturalnych filtrów i sorbentów jednego z wystawców – Pana Wojciecha Woronkowicza, właściciela firmy UNICA.

Ideą mojego projektu jest połączenie korzyści płynących z technologii zielonych dachów – ekologicznych, ekonomicznych oraz technicznych ze znaczną wymierną korzyścią w postaci możliwości pozyskiwania, gromadzenia i uzdatniania wody deszczowej.

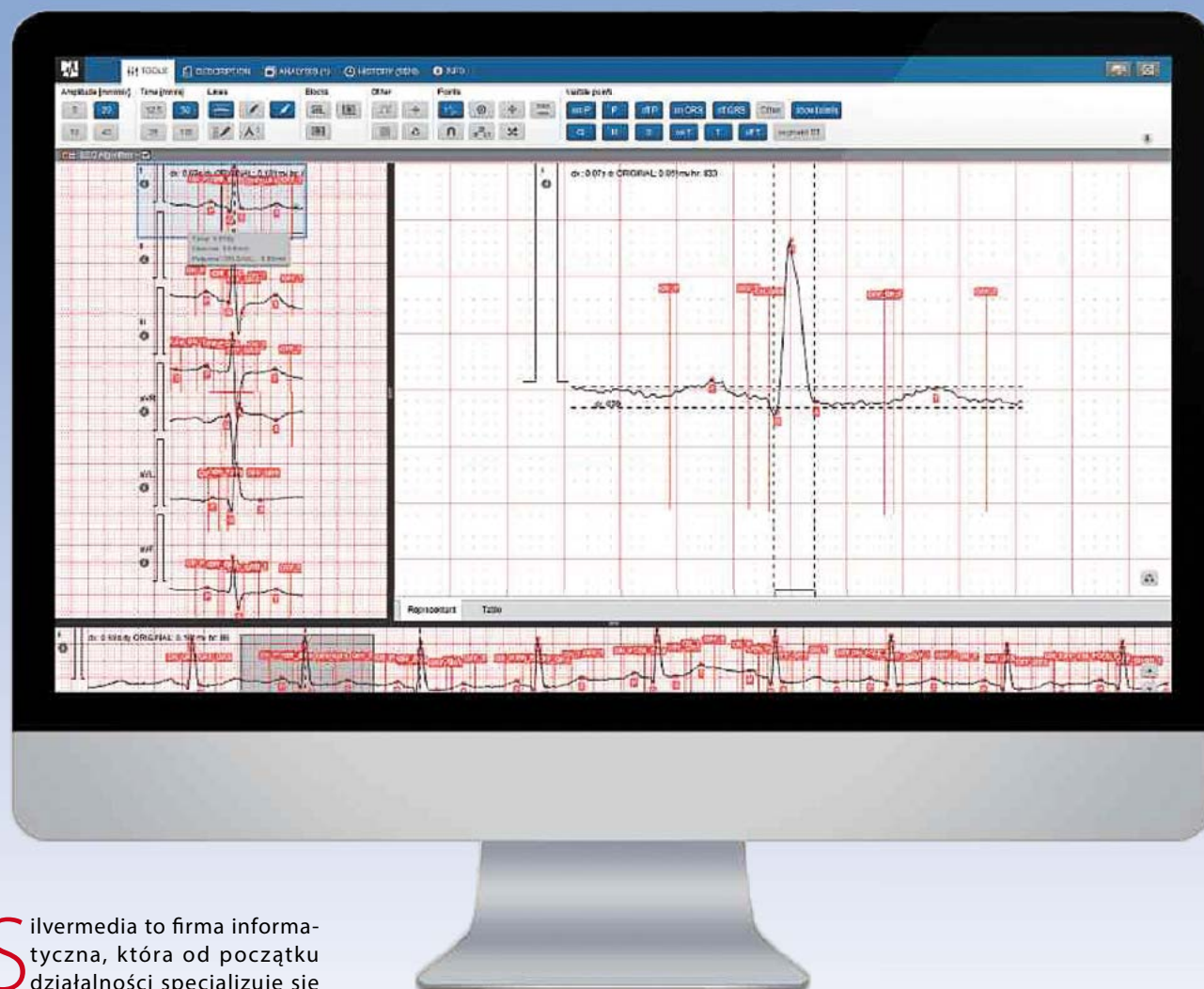
Roślinność zielonego dachu nie tylko pozytywnie wpływa na samopoczucie człowieka ale także pochłania CO₂ z atmosfery i wytwarza tlen, dodatkowo nawilża i chłodzi powietrze poprawiając w ten sposób mikroklimat i przeciwdziałając tzw. „miejskiej wyspie ciepła”. W okresie letnim tego rodzaju pokrycie znacznie obniża temperaturę dachu dzięki czemu urządzenia klimatyzacyjne zużywają mniej energii, a w okresie zimowym takie konstrukcje ograniczają straty ciepła i chronią przed mrozem. Roślinność wraz z podłożem zatrzymuje również znaczne ilości opadów. Część z nich trafia z powrotem do atmosfery przez co istotnie zostaje odciążona infrastruktura kanalizacyjna.

Zastosowane naturalne filtry z kolei charakteryzuje bardzo wysoki stopień oczyszczania pozyskiwanej wody deszczowej przez co spełnia ona normy wody przeznaczonej do celów użytkowych bądź nawet zdanej do picia. Niesie to ze sobą oszczędność poboru wody z miejskiej sieci wodociągowej. Uzdatnianie pozyskanej wody przebiega na bazie minerałów bądź absorbentów organicznych (np. modyfikowanej celulozy), a zatem w sposób przyjazny dla środowiska naturalnego. Dodatkowo filtry te są samooczyszczające.

Sposób działania systemu polega na wstępnym oczyszczaniu przez roślinność zielonego dachu lub tarasu wody opadowej z różnego rodzaju pyłów i kurzu, a następnie jej gromadzenie i powolny spływ poprzez maty drenażowe do spustów i rur prowadzących do zbiorników na użytkową i pitną wodę, wyposażonych w naturalne filtry i sorbenty.

W projekcie wykorzystane są dachy i tarasy zielone typu retencyjnego z systemem mat drenażowych Meander firmy Optigrün z uwagi na ich większą zdolność zatrzymywania i gromadzenia wody opadowej oraz filtry mineralne bądź absorbenty organiczne (np. EKO-SORB firmy UNICA).

Swój projekt a zarazem pomysł na biznes chciałabym początkowo rozwijać w ramach Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości. Założenie w nim własnej firmy będzie możliwością przetestowania mojego pomysłu w praktyce w realiach rynkowych. ■



Silvermedia to firma informatyczna, która od początku działalności specjalizuje się w budowie działających on-line systemów przetwarzania danych na potrzeby sektora medycznego i administracji publicznej. Za swój najnowszy pomysł – kompleksowe rozwiązanie do wspierania diagnostyki kardiologicznej – Silvermedic Cardio firma otrzymała tytuł Innovatora Małopolski 2012.

Firma została założona w 2002 roku przez grupę pracowników naukowo-dydaktycznych Akademii Górniczo-Hutniczej. Od początku działalności przedsiębiorstwo jest zlokalizowane w Krakowie. – Od 10 lat staramy się udowodnić, że informatyka nie jest nudna, wręcz przeciwnie jest innowacyjna i powinna wspierać najważniejsze dla nas wszystkie obszary życia – mówi dr Jarosław Bułka, wiceprezes Silvermedia. Głównym nurtem działalności przedsiębiorstwa jest tworzenie systemów wspierających ideę e-medycyny. Platformy telemedyczne wdrażane przez Silvermedia wykorzystywane są do specjalistycznych badań przesiewowych w różnych obszarach

Informatyka nie jest nudna

medycyny, w celach telediagnostycznych i telemonitoringu. W jej skład wchodzi: centralny serwer służący składowaniu, analizie i walidacji wyników badań, aplikacja internetowa umożliwiająca dostęp do w/w danych oraz sieć urządzeń mobilnych służących np. do przeprowadzania badań w szkołach (dzięki rozwiązaniu Silvermedia zostało przebadanych ponad 95 tys. dzieci w ponad 4500 szkołach). Z rozwiązania korzystają wiodące instytuty medyczne w kraju.

Najnowsze rozwiązanie firmy – Silvermedic Cardio, za który firma otrzymała tytuł Innovatora Małopolski 2012, służy do wspierania diagnostyki kardiologicznej. Za pomocą systemu instytucje medyczne mają możliwość budowy ponadorganizacyjnych centrów, świadczących usługi zdalnego opisu badań EKG

oraz telemonitoring pacjentów, z wykorzystaniem mobilnych urządzeń zapisu EKG.

Firma brała także udział w tworzeniu systemu wspierającego kontrolowanie stanu infrastruktury przeciwpowodziowej w Stanach Zjednoczonych. System ten ułatwia zarządzanie zasobami oraz siecią urządzeń mobilnych wyposażonych w GPS i aparat fotograficzny, które ułatwiają inwentaryzację oraz raportowanie postępów prac konserwacyjnych i przydzielanych zadań.

Silvermedia od początku działalności angażuje się we współpracę z ośrodkami akademickimi i badawczymi w tym także w ramach tak zwanego 7. Programu Ramowego UE.

– Jesteśmy innowacyjnym przedsiębiorstwem, stale się rozwijamy i doskonalimy. W tym celu stworzyliśmy



własną sekcję badań i rozwoju. Nasz sukces nie byłby możliwy bez współpracy ze środowiskiem akademickim, zaangażowania w transfer technologii ze środowiska akademickiego do przedsiębiorstw. My udowadniamy, że to się udaje i ma sens – podkreśla dr Jarosław Bułka.

Organizatorem konkursu Innovator Małopolski jest Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska; współorganizatorem: Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

silvermedia®

SILVERMEDIA sp. z o.o.

Laureat w kategorii przedsiębiorstwo małe za kompleksowe rozwiązanie do wspierania diagnostyki kardiologicznej – Silvermedic Cardio.

Silvermedic Cardio jest kompleksowym rozwiązaniem, wspierającym diagnostykę kardiologiczną, jest jednym z modułów platformy Silvermedic. Rdzeń platformy stanowi aplikacja dostępna przez przeglądarkę internetową, co pozwala na korzystanie z systemu niezależnie od lokalizacji. Produkt w sposób kompleksowy rozwiązuje problemy związane z procesami monitoringu, diagnostyki, rehabilitacji i edukacji z wykorzystaniem badań elektrokardiograficznych; to rozwiązanie dedykowane do instytucji medycznych, które dzięki niemu mają możliwość budowy ponadorganizacyjnych centrów, świadczących usługi zdalnego opisu badań EKG oraz telemonitoring pacjentów, z wykorzystaniem mobilnych urządzeń zapisu EKG. Produkt pracuje zgodnie z przyjętymi standardami i normami, co pozwala na współpracę z urządzeniami EKG różnych producentów. Informatyzacja procesu opisu badania pozwala na jego wykonanie, przesłanie do centralnego repozytorium i dystrybucję do specjalistów wykonujących opis. W produkcie dokonana została również informatyzacja procesów związanych z konsultacjami pomiędzy lekarzami, bądź instytucjami. Zaimplementowano także algorytmy, które wspierają proces diagnostyki i służą edukacji.

MONIKA FIRLEJ-BALIK firlej@transfer.edu.pl

Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska



W Małopolsce czas na nową Regionalną Strategię Innowacji¹

Wprowadzenie

Wzrastająca konkurencja w globalizującej się gospodarce powoduje konieczność poszukiwania przewagi rynkowej w wymiarze krajowym i na poziomie regionalnym. Tylko określone sektory gospodarki, dzięki wykorzystaniu unikatowej kombinacji zasobów zlokalizowanych w bliższym lub dalszym otoczeniu, są w stanie skutecznie konkurować w gospodarce wolnorynkowej. Mówimy więc w tym przypadku o tzw. inteligentnej specjalizacji, której stosowanie na poziomie regionalnym będzie stanowić warunek dostępu do funduszy europejskich w ramach nowej perspektywy finansowej po roku 2013. Wybór określonej specjalizacji regionalnej

W nowej perspektywie finansowej nacisk kładziony jest na wyniki i efektywność

musi być poprzedzony rzetelną analizą mocnych i słabych stron oraz określeniem szans i zagrożeń dla innowacyjnych sektorów gospodarki. Proces planowania w tym zakresie spoczywa na samorządzie regionalnym.

Koncepcja inteligentnej specjalizacji sformułowana została w 2008 r., a do dokumentów strategicznych została wprowadzona w 2010 r. w opracowaniu „Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu”. W nowej perspektywie finansowej nacisk kładziony jest na wyniki i efektywność. Dostęp do środków finansowych uzależniony jest nie tylko od istnienia w regionie strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji, ale opracowana musi być także analogiczna strategia na poziomie krajowym. Koncepcja inteligentnej specjalizacji zakłada między innymi przeciwdziałanie fragmentacji i duplikacji badań naukowych w ramach Europejskiej

Przestrzeni Badawczej, osiągnięcie masy krytycznej w kluczowych dla konkurencyjności Europy obszarach i sektorach a także zwiększenie zaangażowania różnych interesariuszy w proces tworzenia strategii.

Poniżej przedstawiono wybrane informacje² o diagnozie innowacyjności gospodarki Małopolski oraz zarysy części projekcyjnej Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020 (RSI WM)³. Należy przy tym podkreślić, że niniejszy artykuł powstawał w momencie, gdy trwały jeszcze prace nad RSI WM⁴. W związku z tym niektóre zapisy mogą się różnić od tych, które zostaną umieszczone w ostatecznej wersji dokumentu.

Diagnoza regionalnego systemu innowacji w Małopolsce

Diagnoza RSI WM została opracowana w układzie ośmiu obszarów częściowych:

- (1) Kluczowe dane makroekonomiczne,
- (2) Nowoczesne technologie,
- (3) Infrastruktura regionu wiedzy,
- (4) Kadry B+R,
- (5) Instrumenty regionu wiedzy,
- (6) Przedsiębiorczość i promocja przedsiębiorczości,
- (7) Infrastruktura dla społeczeństwa informacyjnego oraz
- (8) Implementacja polityki rozwoju Małopolski w dziedzinie innowacyjnej gospodarki; wnioski z badań ewaluacyjnych. W celu przygotowania diagnozy zostały wykorzystane najnowsze publiczne dane statystyczne oraz raporty, opracowania

2 Bazowano na następujących opracowaniach: T. Geodecki, P. Kopyciński, Ł. Mamica, M. Zawicki (red.), *Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020* z dnia 28 września 2012 (dokument niepublikowany), T. Geodecki, P. Kopyciński, Ł. Mamica, M. Zawicki (red.), *Diagnoza pogłębiona innowacyjności gospodarki Małopolski*, Kraków 2012 (dokument niepublikowany).

3 RSI WM jest jednym z 10 programów strategicznych realizujących zapisy *Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego 2011-2020* (SRWM), opracowanych przez samorząd województwa małopolskiego w następstwie uchwalenia strategii rozwoju województwa. Programy te są podstawowymi instrumentami koordynacji poszczególnych dziedzin polityki rozwoju województwa w perspektywie 2020 r.

4 Tj. w październiku 2012 r.

analityczne i ewaluacyjne dotyczące polityki innowacyjnej Małopolski dostępne w okresie opracowywania diagnozy, tj. w kwietniu 2012 r.

W RSI WM 2013-2020 został położony nacisk na wspieranie specjalizacji regionalnej w Małopolsce. Do dziedzin kluczowych dla specjalizacji regionalnej (tzw. inteligentna specjalizacja regionu) zostały zaliczone:

- *life science*,
- energia zrównoważona,
- technologie informacyjne i komunikacyjne (w tym multimedia),
- chemia.

Dziedziny te zostały zidentyfikowane na podstawie określonego w badaniach foresight zestawu 10 technologii kluczowych dla regionu oraz wyników badań dotyczących oddziaływania rozwoju tych technologii na rozwój gospodarczy Małopolski.

Układ strategii

Część programowa RSI WM została skonstruowana w trzystopniowym układzie:

- (1) Priorytety
- (2) Działania
- (3) Przedsięwzięcia strategiczne.

Priorytety i działania RSI WM korespondują z kierunkami polityki dotyczącymi innowacyjnej gospodarki, określonymi w Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego 2011-2020 (SRWM), tj.: budowa infrastruktury regionu wiedzy (kierunek 1.2 SRWM), kompleksowe wsparcie nowoczesnych technologii (1.3), wzmacnianie i promocja przedsiębiorczości (1.5) oraz rozwój społeczeństwa informacyjnego (3.5). W toku prac nad RSI WM przyjęto, że jej priorytety powinny odzwierciedlać strategiczne zamierzenie, którym jest rozwój gospodarki opartej na wiedzy oraz ograniczanie deficytów, czyli tzw. luk gospodarki opartej na wiedzy. Na tej podstawie określone zostały trzy następujące priorytety RSI WM:

- Priorytet 1. Rozwój infrastruktury gospodarki opartej na wiedzy
- Priorytet 2. Kreowanie popytu na innowacje
- Priorytet 3. Rozwój społeczeństwa informacyjnego.

Linie demarkacyjne, które rozgraniczają typy i charakterystykę działań podejmowanych w ramach

poszczególnych priorytetów zostały określone w sposób następujący:

PRIORYTET 1. Rozwój infrastruktury gospodarki opartej na wiedzy. W ramach tego priorytetu podejmowane będą działania mające na celu poprawę warunków zewnętrznych dla prowadzenia działalności innowacyjnej i funkcjonowania przedsiębiorstw. Zasadniczym celem interwencji podejmowanych w ramach tego priorytetu będzie dalszy rozwój infrastruktury sprzyjającej innowacyjnej działalności gospodarczej, bazy naukowo-badawczej oraz warunków instytucjonalnych, które składają się na regionalny system innowacji.

PRIORYTET 2. Kreowanie popytu na innowacje. W tym priorytecie skoncentrowane są instrumenty interwencji, których celem jest ograniczenie kluczowych deficytów gospodarki Małopolski, którymi są: niski popyt na innowacje, niskie nakłady przedsiębiorstw na B+R oraz słabe powiązania kooperacyjne między przedsiębiorstwami i jednostkami naukowymi. Stymulowanie popytu na innowacje, którego teoretycznym desygнатem jest pojęcie „dynamy innowacji”, czyli systemu czynników kształtujących innowacje na poziomie przedsiębiorstwa, stanowi wspólną oś działań realizowanych w tym priorytecie.

PRIORYTET 3. Rozwój społeczeństwa informacyjnego. W ramach tego priorytetu będą podejmowane działania w czterech kierunkach odpowiadających czterem filarom, na których opiera się funkcjonowanie społeczeństwa informacyjnego, a mianowicie: rozbudowa infrastruktury służącej rozwojowi społeczeństwa informacyjnego, poszerzenie zakresu dostępnych oraz tworzenie nowych e-usług i zwiększenie ich dostępności dla mieszkańców Małopolski, zwiększenie zasobów cyfrowych w internecie, a także rozwój umiejętności ICT wśród mieszkańców i instytucji (w tym przedsiębiorstw) regionu.

Działania RSI WM będą bezpośrednio służyć realizacji poszczególnych priorytetów tej strategii. Zostały one określone na podstawie ustaleń SRWM, pogłębionej diagnozy oraz analizy strategicznej

gospodarki Małopolski. Z kolei przedsięwzięciami strategicznymi są pojedyncze projekty lub grupy projektów wdrażanych w ramach poszczególnych działań RSI WM.

W tym dokumencie określono trzy formy realizacji przedsięwzięć strategicznych:

- (1) projekty indywidualne – pojedyncze projekty o oddziaływaniu strategicznym dla rozwoju innowacyjnej gospodarki w regionie; są one wyłaniane w oparciu o zobiektywizowane kryteria,
- (2) projekty wyłaniane w konkursach – grupy projektów wybieranych do realizacji w procedurze składającej się z oceny formalnej i merytorycznej,
- (3) program grantowy – uproszczona względem projektów wyłanianych w konkursach formuła udzielania wsparcia dla podmiotów spełniających kryteria dostępu.

Podsumowanie: próba uzyskania trwałej przewagi

Małopolska, mimo iż na jej obszarze funkcjonują nowoczesne sektory gospodarki, w ostatnich latach zmniejsza swoją przewagę w sferze innowacyjności w stosunku do innych regionów (co pokazuje analiza wybranych wskaźników). Stanowi to istotne wyzwanie w stosunku do tworzonej Regionalnej Strategii Innowacji w tym regionie. Koncepcja inteligentnej specjalizacji wpisuje się w próby uzyskania trwałej przewagi konkurencyjnej i związanych z jej istnieniem dobrze wynagradzanych, wymagających wysokich kwalifikacji, miejsc pracy. Prowadzone w Małopolsce prace typu *foresight*, jak również badania zmierzające do ich weryfikacji, zwiększają szanse na prawidłowe wskazanie perspektywicznych sektorów opartych o technologie przyszłości. Proponowane w Regionalnej Strategii Innowacji preferencje dotyczące wielkości strumienia środków finansowych dedykowanych dziedzinom kluczowym dla specjalizacji regionalnej (*life science*, energia zrównoważona, technologie informacyjne i komunikacyjne (w tym multimedia oraz chemia) pozwalają mieć nadzieję na uzyskanie w tych obszarach jeszcze większej przewagi konkurencyjnej.■

PIOTR KOPYCIŃSKI, ŁUKASZ MAMICA
Katedra Gospodarki i Administracji Publicznej
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

1 W tekście wykorzystano obszernie fragmenty artykułu: P. Kopyciński, Ł. Mamica, *Przewagi konkurencyjne kluczem rozwoju regionu*, Małopolskie Studia Regionalne, nr 1-2/24-25/2012, UMWM, Kraków, wrzesień 2012.



- ▶ 35% wydatków kwalifikowanych projektu dla średnich przedsiębiorstw
- ▶ 25 % wydatków kwalifikowanych projektu dla pozostałych beneficjentów
- ▶ + 15% premii w przypadku współpracy przedsiębiorstwa z jednostką naukowo-badawczą.

Do 3 grudnia 2012 r. o dofinansowanie mogą ubiegać się także przedsiębiorstwa w ramach działania 2.2 MRPO schemat B – **Projekty inwestycyjne przedsiębiorstw z zakresu B+R**. Wsparcie jest przeznaczone dla firm, które chcą zrealizować inwestycje polegające na zakupie maszyn i urządzeń, wartości niematerialnych i prawnych niezbędnych do wdrożenia posiadanych wyników prac B+R.

Województwo Małopolskie podejmuje szereg działań i inicjatyw zmierzających do komercjalizacji badań naukowych poprzez wdrożenie nowych produktów bądź współpracę sektora MŚP z jednostkami naukowo-badawczymi czy szkołami wyższymi.

Jedną z możliwości wsparcia oferuje Małopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2007-2013, w którym – w ramach II Osi Priorytetowej „Gospodarka Regionalnej Szansy” – przeznaczono w 2012 roku ponad 20 milionowe wsparcie finansowe dla jednostek badawczych i przedsiębiorstw, współpracujących ze sobą w ramach komercjalizacji badań naukowych oraz firm, które chcą wdrożyć nowe produkty.

Obecnie organizacje badawcze, takie jak: jednostki naukowe, szkoły wyższe, sektor pozarządowy oraz mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa mogą składać wnioski na realizację projektów badawczych bądź nabycie wyników badań przemysłowych lub eksperymentalnych prac rozwojowych w ramach działania 2.2 MRPO Schemat A – **Projekty badawcze**. Nabór wniosków, prowadzony przez Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości, potrwa do **3 grudnia 2012 roku**.

Dofinansowane zostaną projekty związane z badaniami przemysłowymi realizowanymi przez jednostki naukowo-badawcze na rzecz przedsiębiorstwa oraz badania przedkonkurencyjne realizowane

Fundusze europejskie na projekty z zakresu B+R!

Dotacje na badania naukowe w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013

w przedsiębiorstwach we współpracy przedsiębiorstwo – jednostka naukowo-badawcza. Maksymalna wartość całkowitej kwoty wydatków kwalifikowanych nie może przekroczyć kwoty 1 mln zł.

Poziom dofinansowania jest uzależniony od kategorii Wnioskodawcy oraz rodzaju prowadzonych w ramach projektu badań i wynosi odpowiednio:

- dla badań przemysłowych:
 - ▶ 70% wydatków kwalifikowanych projektu dla mikro i małych przedsiębiorstw
 - ▶ 60% wydatków kwalifikowanych projektu dla średnich przedsiębiorstw
 - ▶ 50 % wydatków kwalifikowanych projektu dla pozostałych beneficjentów
 - ▶ + 15% premii w przypadku współpracy przedsiębiorstwa z jednostką naukowo – badawczą
- dla badań przedkonkurencyjnych:
 - ▶ 45% wydatków kwalifikowanych projektu dla mikro i małych przedsiębiorstw



➤ Przenośne PH – metry w firmie Solvent Wistol S.A.



➤ Nowoczesny sprzęt laboratoryjny w firmie Biocentrum Sp. z o.o.

➤ Generator ozonu skonstruowany przez inżynierów firmy Wofil

Maksymalny poziom dofinansowania wynosi:

- ▶ 70 % w przypadku mikro- i małych przedsiębiorstw,
 - ▶ 60% w przypadku średnich przedsiębiorstw
- natomiast wartość całkowitej kwoty wydatków kwalifikowanych projektu może wynosić do 1 mln zł.

Działanie 2.2 MRPO ma na celu zwiększenie poziomu innowacyjności i konkurencyjności firm poprzez uaktywnienie ich współpracy z szerokim zapleczem instytucjonalnym w sferze nauki, prac badawczo-rozwojowych oraz transferu technologii.

Do tej pory Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości, w imieniu Zarządu Województwa Małopolskiego, wybrało łącznie 116 projektów wspierających komercjalizację badań naukowych na kwotę ponad 25 mln zł.

Wśród dofinansowanych przedsiębiorstw znalazła się m. in. firma Biocentrum Sp. z o. o., która działa w obszarze biotechnologii. Realizacja projektu będzie polegała na rozbudowie zaplecza badawczego oraz zakupie infrastruktury laboratoryjnej w celu prowadzenia badań materiału biologicznego i krwiopochodnego materiału ludzkiego. Wykonywane analizy będą miały charakter farmakodynamiczny i pozwolą na określenie mechanizmu działania badanej substancji na poziomie molekularnym.

Przystosowanie nowego modułu laboratorium biochemicznego umożliwi realizację złożonych przedklinicznych projektów farmakodynamicznych in vitro polegających na analizie biogeneryków, co przyczyni się do wprowadzenia nowych leków. Również, dzięki dofi-



finansowaniu, możliwe będzie wykonywanie analiz ludzkiego materiału oraz surowicy i/lub osocza krwi. Unowocześnienie laboratorium pozwoli przedsiębiorstwu wziąć udział w badaniach leków biopochodnych na wczesnym etapie klinicznym. Zakupy inwestycyjne w ramach projektu umożliwią przeprowadzenie prac badawczo – rozwojowych dotyczących farmakodynamiki biogeneryków.

Natomiast firma Solvent Wistol S.A., która jest jedynym w Polsce producentem octanu butylu, za unijną dotację zakupiła nowoczes-

ne, kompleksowe wyposażenie laboratorium, m. in. zestaw chromatograficzny, wagosuszarke, przenośne pH – metry oraz łaźnie wodne.

Również firma Wofil, specjalizująca się w rozwiązaniach uzdatniania wody opartych o technologie ozonowania, skorzystała ze środków MRPO przeznaczonych na wsparcie komercjalizacji badań naukowych. Dzięki dofinansowaniu inżynierowie przedsiębiorstwa skonstruowali nowoczesny generator ozonu, który jest konkurencyjny w porównaniu do tego typu urządzeń z innych krajów. Ozonator wytworzony

UWAGA!
W celu skorzystania z usług Punktu Konsultacyjnego prosimy wcześniej ustalić telefonicznie datę i godzinę konsultacji – tel. 12 376 91 10

w przedsiębiorstwie Wofil jest łatwy w obsłudze i posiada znacznie lepsze parametry pracy od urządzeń dostępnych do tej pory na rynku. Dlatego też znalazł zastosowanie tam, gdzie przestrzegane są rygorystyczne normy uzdatniania wody, np. w przemyśle spożywczym.

Kontakt: Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości
Infolinia: 12 376 91 91
www.mcp.malopolska.pl
Bezpłatny Punkt Konsultacyjny MCP, ul. Kordylewskiego 11 (parter, po lewej stronie) 31-542 Kraków

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013





Gotowi, do startu, LET'SPRINT! – Czyli ścigajmy się lub drukujemy

W obecnych czasach niemal każdy z nas ma dostęp do globalnej sieci Internetowej. Nie dziwi nas również nieustający rozwój tej gałęzi rynku. Dokonywanie płatności, zakupy w sklepach internetowych i aukcjach online to dla nas codzienność, jednak wydruk obiektów przestrzennych, produktów i całych urządzeń we własnym domu dla wielu z nas wciąż brzmi jak *science fiction*. Technologia druku przestrzennego 3D, zmierzająca do tego, by możliwe stało się wytwarzanie bardzo złożonych przedmiotów za pomocą jednego urządzenia w domu każdego z nas. Tam, gdzie obecnie znajduje się tradycyjna drukarka atramentowa, w przyszłości miałyby się znaleźć drukarki 3D. Przykładowo dokonując zakupu jakiegoś przedmiotu za pośrednictwem Internetu moglibyśmy wydrukować całe, w pełni funkcjonalne urządzenia nie wychodząc nawet z domu. Postęp technologiczny jest ogromny, dlatego wizje takie jak ta już niebawem mogą stać się elementem życia codziennego. Ta idea/ wizja przyświecała mi przy pracy nad dyplomowym projektem roweru, jaki zrealizowałem na Wydziale Form Przemysłowych krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych. Rowery wykorzystywane w wyścigach torowych okrojone zostały do najprostszego

LET'SPRINT, to projekt koncepcyjny roweru mojego autorstwa, który jest realizowany w technologii druku przestrzennego. Nazwa odnosi się do dynamicznego i efektownego wyścigu na krótkim dystansie. Zawiera również słowo *print* (ang. druk), stanowiący odniesienie do technologii druku przestrzennego 3D Printing, jaką wykorzystałem w projekcie. Łączy się z dynamiką, lekkością a jednocześnie siłą i techniką. W rynku motoryzacyjnym, amerykańskich krążowników i motocykli litera *S* zawsze również oznaczała wersję „special”. Limitowaną lub dodatkowo wzbogacaną wersję, stąd – S Print.

postaci dla uzyskania niskiej wagi, jednak z różnych względów rowery tego typu zaczęły być wykorzystywane są również poza welodromami. Za sprawą kurierów pojawiły się na ulicach miast, gdzie bardzo szybko

zdołały sobie szerokie grono zwolenników, niemalże wyznawców kultu. Te proste rowery nie były po prostu na tyle atrakcyjne by złodzieje zwrócili na nie swoją uwagę. Bez obaw można było zostawić je wszędzie. Brak przerutek, hamulców czy zawieszania czynił je mało atrakcyjnymi wśród innych, wyposażonych w najnowsze nowinki technologiczne rowerów. Użytkownicy torówek wypracowali własny styl jazdy, ubioru i stylu życia. Bardzo szybko zauważono również, że tego typu odarte ze wszystkich zbędnych elementów rowery przez swoją prostotę są piękne i jest to cecha wyróżniająca je na tle innych. Paradoksalnie ostre koło poprzez swoją prostotę zaczęło być widoczne wbrew pierwotnym założeniom kurierów. Każdy użytkownik personalizuje swój rower. Pojawiają się ultra czyste, malowane na jeden kolor, wypieszczone konstrukcje. Doszło do tego, że rowery są złożone, obszywane skórą lub wysadzone drogimi kamieniami. Zaczęły powstawać galerie i knajpy w których prezentowane były rowery i sklepy przeznaczone wyłącznie dla tej konkretnej grupy rowerzystów. Jazda na ostrym kole stała się w ostatnim czasie bardzo popularna. Na korzystanie z tego typu roweru decyduje się coraz więcej ludzi.

Ze względu na jej indywidualizm i odmiennie tendencje nie jest możliwe zaprojektowanie jednego modelu roweru, który spełni oczekiwania szerszej grupy odbiorców, pozostając w zgodzie z różnymi założeniami całej społeczności. Również zastosowanie tradycyjnej technologii produkcji rowerów w tym przypadku jest bardzo ryzykowne z punktu widzenia producenta. Przeanalizowałem stosowane obecnie technologie produkcji rowerów i uznałem, że każda z nich jest droga, wymaga uruchomienia złożonego, wieloetapowego procesu produkcji i nie pozwala na uzyskanie zakładanej indywidualizacji. Założenia jakie postawiłem sobie na samym początku wykluły natychmiast najpopularniejsze procesy produkcji. Chciałem zerwać z tradycyjnymi metodami wytwarzania rowerów z rurek i profili o standardowym przekroju. Rower kształtowany miał być w sposób bardziej organiczny, zgodny z założeniami nurtu i moimi własnymi preferencjami, miał być unikalny ale jednocześnie możliwy do realizacji. Popularny charakter i moda jaką cieszy się obecnie ostre koło naprowadziły mnie stopniowo do wykorzystania w projekcie tworzyw sztucznych. Materiał jakim jest tworzywo to wytwór przemysłu masowego, kolorowy, lekki i przy dużej ilości wytworzonych egzemplarzy tani. Według mnie znakomicie pasuje do popularnego nurtu jakim bez wątpienia jest ostre koło, jednak ze względu na indywidualny cha-

rakter każdego roweru zastosowanie technologii wtrysku nie miało by uzasadnienia. Musiało by bowiem powstać wiele sztuk jednego modelu roweru by uruchomienie produkcji zaczęło przynosić dochód.

Zdecydowałem się na zastosowanie technologii *3D Printing*.

Moja praca jest zwróceniem uwagi na pojawiające się obecnie technologie i nowe możliwości produkcji, których zastosowanie wiąże się ze znacznym ograniczeniem kosztów leżących po stronie producenta (koszty produkcji, magazynowania, dystrybucji, sprzedaży i samego ryzyka podejmowanego przez przedsiębiorcę), jak również niesie ze sobą unikalne wartości dla nabywcy, który otrzymuje produkt jedyny w swoim rodzaju, dostosowany do jego indywidualnych potrzeb i preferencji. Jej zastosowanie daje możliwość zmiany podejścia do projektowania, produkcji i dystrybucji. Rower zaprojektowany jest tak, by jego wytworzenie nie wymagało uruchomienia linii produkcyjnej.

W skrócie technologia ta polega na tworzeniu modeli przestrzennych obiektów z płynnego lub sproszkowanego tworzywa, metalu, wosku lub innych materiałów, które trwale można ze sobą połączyć wykorzystując wiązkę lasera, wodę lub inne spoiwo. By obrazowo przedstawić metodę porównałbym ją do grubej książki, której każda strona ma nieco inny kształt. Wszystkie strony książki, gdy jest ona zamknięta spoczywają strona przy stronie tworząc jedną, spójną bryłę przestrzenną. Każdy model przestrzenny możemy podzielić na płaszczyzny o różnych kształtach, które zestawione ze sobą jedna na drugiej tworzą obiekt przestrzenny. Proces druku 3D w pewnym sensie podobny jest do sitodruku, z tą różnicą, że rakla rozprowadza równą warstwę nie farby, a sproszkowanego tworzywa lub materiału, w którym laser utwardza wzór, ścieżkę jednej warstwy „strony” modelu przestrzennego. Drukowany model opuszczany jest nieco niżej i w taki sam jak poprzednio powstaje kolejna, stykająca się z poprzednią płaszczyzną z nieco innym wzorem. Taki proces powtarza się wielokrotnie, a kolejne warstwy „strony” spajane są ze sobą wiązką lasera tworząc spójną bryłę przestrzenną.

Projekt zakłada powstanie roweru w całości bez udziału człowieka. Wszystkie elementy składowe roweru mają być drukowane jednocześnie w ich docelowym położeniu. Oznacza to, że wydrukowany w ten sposób rower od razu gotowy jest do jazdy. Nie wymaga złożenia ani serwisu, a do tego może być wytwarzany przez ludzi nie znających się na ani na budowie rowerów ani ich serwisie. Możliwe jest mieszanie tworzyw sztucznych w jednym

procesie druku uzyskując różną sztywność i twardość w różnych częściach jednego elementu. Dobór materiałów, z których wykonane są części wpływa na charakterystykę jazdy – sztywność, elastyczność czy wagę a wszystko w jednym procesie wydruku.

Rower wykonany w technologii *3D Printing* przy zastosowaniu jednego rodzaju materiału znakomicie nadaje się również do powtórnego przetworzenia. Umożliwia przemiał całego roweru i przetworzenie na granulat, służący do produkcji kolejnych rowerów, tkanin syntetycznych, tworzyw lub laminatów.

Rower wykonany w tej technologii mógłby być jedynym w swoim rodzaju, jednostkowym obiektem. Mógłby stanowić ciekawą alternatywę dla obecnych na rynku współczesnych konstrukcji rowerowych.

Funkcjonując w branży cechującej się sezonowością i modą bardzo istotna jest umiejętność szybkiej reakcji, obserwowania rynku i zmieniających się trendów. Bardzo ważna jest zmienność i szybka reakcja firmy na produkty i poczynania konkurencji. Taki model działalności daje takie możliwości. Pozwala działać jak firma reklamowa realizując inne zlecenia gdyż drukarka 3D nie jest stworzona do wykonywania jednego rodzaju powtarzalnej czynności. Nic nie stoi na przeszkodzie by jednego dnia produkować rowery, innego realizować zlecenia makiet architektonicznych a kolejnego modele dla branży motoryzacyjnej lub reklamowej.

W projekcie chciałem uchwycić swobodę i styl. Sylwetka miała być nowoczesna, agresywna, drapieżna, ostra ale jednocześnie płynna, czysta i finezyjna. Wszystko bez zmartwień o stronę techniczną, serwisowanie, regulację czy konserwację roweru, w założeniu bowiem miał on być zupełnie bezobsługowy.

Wszystkie elementy roweru tworzą optycznie jedną bryłę. Wszystkie linie i płaszczyzny bryły swobodnie przebiegają między sobą i przenikają się wzajemnie tworząc organiczną, niemal rzeźbiarską formę. Linia kierownicy i mostka poprzez część ramy łagodnie przechodzi w azurowe, zintegrowane z ramą siodełko. Konstrukcja siodełka oparta jest na dwóch połączonych ze sobą symetrycznych częściach między którymi rozpięty jest elastyczny materiał.

Regulację wzajemnego położenia części mają uzasadnienie w wielkoseryjnej produkcji rowerów, gdzie zunifikowane główne wymiary roweru uzupełnione zostały poprzez regulację w wielu zakresach – wysokości sztycy – wysokości i kąta siodełka, kąta kierownicy czy zakresu ruchu klamek hamulcowych. Wszystko po to by dać możliwość indywidualnego dopasowania rowe-

ru każdemu użytkownikowi. W przypadku rowerów zawodniczych, „skrojonych na miarę” rzecz ma się zupełnie inaczej. Regulacja jest zbędna, gdyż wszystkie elementy roweru wykonywane są pod konkretny wymiar i preferencje użytkownika a każda z nich wpływa na zwiększenie całkowitej masy roweru.

Zamawiający przysyła swoje wymiary, zdjęcie w skali lub też za pomocą specjalnie przystosowanego do tego celu skanera wykonywany jest pomiar użytkownika. Na podstawie danych automatycznie sporządzona zostaje najodpowiedniejsza geometria roweru. Wytwórca otrzymuje plik z którego dokonuje wydruku i nie wymaga to od niego żadnych umiejętności i doświadczenia w budowie i serwisie rowerów.

W moim projekcie zdecydowałem się na wykorzystanie wału kardana jako sposobu przeniesienia napędu. Dzięki takiemu rozwiązaniu wszystkie elementy napędu znajdują się wewnątrz ramy i są niemal zupełnie niewidoczne. Dzięki temu rozwiązaniu sylwetka roweru jest czysta, niezakłócona obcymi elementami, łańcuch nie brudzi, nie wciąga nogawek a sam napęd nie jest narażony na działanie warunków atmosferycznych więc mniej się zużywa, nie wymaga konserwacji, jest bezobsługowy a do tego znakomicie wygląda. W rowerze nie znajdziemy już tradycyjnych, wielkich zębatek przy korbie, łańcucha i kasety zębatek czy przerzutki przy tylnej piaście. (na prezentowanych zdjęciach przedstawiony jest model, w którym z przyczyn technicznych zastosowałem tradycyjny układ napędowy – korbę i łańcuch)

LET'SPRINT to projekt koncepcyjny roweru torowego typu ostre koło. Rower w całości realizowany w technologii 3D Printing. Wykonywany na indywidualne zamówienie klienta. Zakupiony poprzez Internet i pobrany na dysk komputera lub inny nośnik plik cyfrowy umożliwia wydruk przestrzenny roweru z tworzywa lub metalu. Dobór materiałów z jakich wykonany jest rower wpływa na charakterystykę jazdy, pozwala na uzyskanie wymaganej sztywności, wagi jak również stylistyki całego roweru jak również aplikację elementów graficznej identyfikacji wizualnej na jego powierzchni.

Wszystkie elementy składowe roweru drukowane są jednocześnie w ich docelowym położeniu. Dzięki temu nie wymaga on składania ani serwisu jak również zmianie ulega tradycyjny model produkcji, dystrybucji i sprzedaży.

Jestem przekonany, że wykonane w tej technologii rowery mogłyby z powodzeniem konkurować z istniejącymi obecnie na rynku konstrukcjami.

STANISŁAW JUSZCZAK
LET'SPRINT!

➤ Najstarsze Centrum Transferu Technologii w Małopolsce rozpoczęło swoją działalność w 1996 roku. Po zakończeniu konferencji „Nauka dla Biznesu”, która odbyła się 18 października 2012 roku świętowano jubileusz jednostki.

Jubileusz CTT PK

Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska obchodzi w tym roku 15-lecie działalności. Od początku istnienia wspiera łączenie nauki z biznesem. Przez kilkanaście lat funkcjonowania z usług Centrum skorzystało ponad 36 tysięcy osób.

Początki CTT PK sięgają 1996 roku. Wtedy to Fundacja na rzecz Nauki Polskiej w Warszawie zaczęła zapraszać różne ośrodki naukowe i instytucje wspierające rozwój przedsiębiorczości na spotkania, które miały na celu stworzenie finansowanej ze środków unijnych ogólnopolskiej sieci wspierania innowacji. Politechnik Krakowska zainteresowała się tą inicjatywą i pod koniec 1996 roku Uczelnia znalazła się w pierwszej w Polsce unijnej sieci pod nazwą FEMIRC (*Fellow Member to the IRC network*). Głównym zadaniem było uczenie się o sieciach wspomagania innowacji i informowaniu wszystkich zainteresowanych o innowacyjnych ofertach technologicznych, o możliwościach dofinansowania badań ze specjalnych funduszy z Brukseli. CTT PK informowała nie tylko pracowników swojej uczelni, ale wszystkie uczelnie w Krakowie.

Eksperti od funduszy unijnych

Kolejne lata przynosiły informacje o tzw. „ramowych programach badań i rozwoju” dofinansowanych przez Komisję Europejską (KE). Polscy naukowcy mieli być w pełni dopuszczeni do udziału w konkursach o unijne dofinansowanie. W 1999 roku CTT PK otrzymało akredytację MNISW na Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Ramowych UE w Polsce Południowej – zostało regionalnym (największym w Polsce) punktem kontaktowym tej sieci (punkt prowadzony jest do dziś). Rok później w jednostce powstał Ośrodek Przekazu Innowacji Polska Południowa (*IRC South Poland*) – jako jeden z trzech podobnych ośrodków w kraju. Jego celem było



Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska



➤ W 2012 roku, dokładnie na jubileusz 15-lecia CTT PK unowocześniło swój wizerunek. Powstało m.in. nowe logo – symbolizujące przenikające się dziedziny: naukę i biznes. Jednostka ma także nowoczesną stronę internetową.

informowanie przede wszystkim naukowców, ale także zainteresowane firmy o możliwości starania się o pieniądze na badania i rozwój w Unii Europejskiej, a także o tym jak się pisze wnioski. RPK i IRC South Poland były dwoma najważniejszymi projektami i obszarami na początku działalności jednostki. W 2003 roku pojawił się tzw. Krajowy System Usług (KSU) koordynowany przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości. Centrum włączyło się także w tę działalność. Od

tamtej pory specjaliści z CTT PK doradzają przedsiębiorcom prowadzić działalność, pozyskiwać fundusze na rozwój firmy, natomiast osobom planującym działalność gospodarczą pomaga założyć własny biznes.

Politechnika na pierwszym miejscu

Jednak najważniejszymi obszarami działalności jednostki są: komercjalizacja wyników badań naukowych oraz transfer technologii. – *Cały czas wspieramy Uczelnię w nawiązywaniu*

współpracy z przemysłem i pomagamy pracownikom naukowym Politechniki Krakowskiej w komercjalizacji badań naukowych. To kluczowa kwestia dla naszej Uczelni, ponieważ musimy mieć dobrą ofertę technologiczną. W tym celu prowadzimy działania informacyjno-szkoleniowe wśród naukowców, chcemy budować ich świadomość komercjalizacyjną. Doradzamy także w zakresie prawa własności intelektualnej oraz asystujemy w negocjacjach umów o współpracy z przemysłem – mówi Jadwiga Widziszewska Dyrektorka CTT PK. Aby ułatwić przepływ informacji pomiędzy światem nauki i biznesu CTT PK stworzyło internetową platformę komunikacji „Science to Business” (www.s2b.transfer.edu.pl) w której zgromadzono informacje o projektach, ekspertach i laboratoriach Uczelni.

Priorytetem w działalności jednostki był także transfer technologii. – *Od 15 lat kontynuujemy te działania uczestnicząc w międzynarodowej sieci zajmującej się transferem technologii. Tylko w ciągu poprzedniego i bieżącego roku udało nam się wykonać 13 transferów technologii – to naprawdę satysfakcjonująca wartość. W sumie w 15-letniej działalności zrealizowaliśmy ich 87 – dodaje Jadwiga Widziszewska.*

Centrum Transferu Technologii PK zawsze aktywnie pomagało osobom ze środowiska akademickiego w realizacji planów związanych z założeniem własnej firmy, a tym samym ułatwiało przepływ nowych technologii z nauki do przemysłu. W 2006 roku rozwinęło działalność w zakresie przedsiębiorczości akademickiej, między innymi poprzez realizację takich projektów jak „Start w biznesie” (cztery edycje) czy „Technostarterzy”. Celem projektów było przede wszystkim promowanie idei przedsiębiorczości wśród aktywnych osób ze środowiska akademickiego. 84 uczestników projektów założyło własną firmę, otrzymało dotacje inwestycyjne nawet do 150 000 złotych.

Znani nie tylko na Politechnice

Działalność CTT PK znana jest także poza murami macierzystej Uczelni poprzez wiele inicjatyw i wydarzeń o wymiarze regionalnym, krajowym lub międzynarodowym, których jest organizatorem lub uczestniczy jako

➤ Działalność szkoleniowa to jedna z domen CTTPK. Rocznie szkoli się za jej pośrednictwem ponad 2 tys. osób. Do najbardziej sztanदारowych konferencji należą: „Nauka dla Biznesu” (w tym roku odbyła się 7. edycja - na zdjęciu) i „Kobiety w nauce i biznesie”



partner. CTT PK jest pomysłodawcą konkursu „Innovator Małopolski” na najbardziej innowacyjne przedsiębiorstwo Małopolski (relacja na str. 1). – *Poprzez wyróżnianie dobrych praktyk pragnie promować nowatorskie podejście do biznesu i jednocześnie kreować wizerunek naszego regionu, jako miejsca przyjaznego*

partner. CTT PK jest pomysłodawcą konkursu „Innovator Małopolski” na najbardziej innowacyjne przedsiębiorstwo Małopolski (relacja na str. 1). – *Poprzez wyróżnianie dobrych praktyk pragnie promować nowatorskie podejście do biznesu i jednocześnie kreować wizerunek naszego regionu, jako miejsca przyjaznego*

Przełomowe wydarzenia w historii Centrum Transferu Technologii PK

- 1997** Rozpoczęcie działalności jako FEMIRC (*Fellow Member to the IRC network*) partner
- 1999** Akredytacja MNISW na Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Ramowych UE w Polsce Południowej
- 2000**
 - Rozpoczęcie działalności Ośrodka Przekazu Innowacji Polska Południowa (*IRC South Poland*)
 - Wydanie pierwszego numeru „Euroinnowacje”
- 2003** Akredytacja PARP i włączenie do sieci Krajowego Systemu Usług dla MŚP (KSU)
- 2004** Powołanie RCiN – Regionalnego Centrum Informacji dla naukowców
- 2005** Certyfikacja Systemu Zarządzania Jakością wg ISO 9001: 2001
- 2005** Współtworzenie Regionalnej Strategii Innowacji
- 2005** Akredytacja PARP na prowadzenie Punktu Konsultacyjnego
- 2006** Organizacja pierwszej edycji Konkursu Innovator Małopolski
- 2007** Rozpoczęcie działalności w zakresie przedsiębiorczości akademickiej i pierwsze dotacje dla nowopowstałych firm
- 2008** Rozpoczęcie działalności w sieci *Enterprise Europe Network* poprzez kontynuację IRC
- 2009**
 - Rozpoczęcie działalności Małopolskiego Punktu Informacji Europejskiej *Europe Direct*
 - Organizacja pierwszego Dnia Europy w Krakowie
- 2010** Organizacja konkursu na PK „Młody Naukowiec – Kreator Rzeczywistości Gospodarczej”
- 2012**
 - Przyznanie statusu Regionalnego Punktu Konsultacyjnego KSU
 - Zmiana wizerunku CTT PK

innowacjom i nowym technologiom. We wszystkich dotychczasowych edycjach wzięło udział ponad 200 firm, co wskazuje na to, że Województwo Małopolskie jest ważnym ośrodkiem innowacyjnej myśli i nowoczesnego podejścia do prowadzenia działalności gospodarczej – mówi Jadwiga Widziszewska.

CTT PK organizuje także co roku obchody Dnia Europy w Krakowie (od 2009 roku zawsze 9 maja na Rynku), koordynuje Małopolską Noc Naukowców na Politechnice Krakowskiej i uczestniczy jako partner w takich wydarzeniach jak: Europej-

nologii w Krakowie? – *Przed wszystkim rozwój i sukcesy w komercjalizacji wyników badań Politechniki Krakowskiej. To bardzo trudne zadanie, które wymaga czasu, profesjonalizmu i umiejętności odnalezienia odpowiednich odbiorców-klientów. Chcielibyśmy także, aby Centrum zarabiało na sobie, świadcząc najwyższej jakości usługi szkoleniowe i doradcze dla klientów komercyjnych – podsumowuje Jadwiga Widziszewska.*

MONIKA FIRLEJ-BALIK

Centrum Transferu Technologii
Politechnika Krakowska
firlej@transfer.edu.pl

W TARNOWIE POWSTAŁO

Międzynarodowe Centrum Bezpieczeństwa Chemicznego



Od wielu lat obserwuje się wzrost zagrożenia dla środowiska i zdrowia, wynikający z możliwości nielegalnego stosowania toksycznych związków chemicznych, jak również niebezpieczeństwa ich nieuprawnionego użycia. Sprostanie tym zagrożeniom stanowi poważne wyzwanie dla większości państw, a zwłaszcza dla krajów rozwijających się i będących w trakcie przekształceń gospodarczych.

Polska aktywnie uczestniczy w podejmowanych na świecie wysiłkach na rzecz przeciwdziałania terroryzmowi oraz nierozprzestrzeniania broni chemicznej. Wspiera działalność instytucji międzynarodowych, w tym Organizacji ds. Zakazu Broni Chemicznej (OPCW) w Hadze, w implementacji wszystkich postanowień Konwencji o zakazie broni chemicznej. Aktywnie wspiera również OPCW w podnoszeniu poziomu bezpieczeństwa chemicznego jako istotnego czynnika promującego globalne stosowanie założeń Konwencji, jej udziału w likwidacji arsenałów broni chemicznej i nierozprzestrzenianiu chemicznych środków prowadzenia wojny oraz współpracy międzynarodowej w kierunku rozwoju pokojowych zastosowań chemii.

Natomiast Miasto Tarnów od lat 20. ubiegłego stulecia pełni rolę wiodącego ośrodka tworzenia technologii chemicznych, badań i rozwoju oraz współpracy zawodowej w dziedzinie chemii. Opracowano tu i wdrożono szereg technologii utylizacji chemikaliów, w tym technologii wykorzystanych

później w programach wojskowych, włączając w to utylizację broni chemicznej. W związku z tym w 2012 roku właśnie w Tarnowie powstało Międzynarodowe Centrum Bezpieczeństwa Chemicznego. Partnerami przedsięwzięcia są: Miasto Tarnów, Azoty Tarnów S.A. Organizacja ds. Zakazu Broni Chemicznej (OPCW) oraz Ministerstwo Spraw Zagranicznych.

Centrum stanowi wsparcie dla przemysłu chemicznego, kadry tego przemysłu oraz pracowników akademickich

Głównym założeniem tej inicjatywy jest promocja współpracy podmiotów krajowych i zagranicznych w pokojowym wykorzystaniu zdobyczy chemii. W ramach międzynarodowej współpracy Centrum promuje rozwijanie zagadnień i narodowe doświadczenia w zakresie zarządzania chemikaliami, traktatami międzynarodowymi, innowacjami i ich zastosowaniem w krajach rozwijających się oraz współpracę międzynarodową w rozpowszechnianiu idei centrów doskonałości w zakresie chemii.

W ramach promowania bezpieczeństwa chemicznego Centrum koncentruje się na zagadnieniach związanych z upowszechnianiem: zielonej chemii oraz projektów Responsible Care® – bezpieczeństwo chemiczne dla małych przedsiębiorstw, zarządzania bezpieczeństwem

w przemyśle, udostępniania doświadczeń wynikających z incydentów i wypadków oraz zagadnień zarządzania kryzysowego i ratownictwa.

Głównymi obszarami działania Centrum są: współpraca międzynarodowa, bezpieczeństwo i ochrona przed zagrożeniami dotyczącymi chemikaliów na wszystkich etapach ich istnienia.

Centrum stanowi wsparcie dla przemysłu chemicznego, kadry tego przemysłu oraz pracowników akademickich, w ich pracach skupiających się na nowych zagadnieniach z dziedziny bezpieczeństwa chemicznego w przemyśle.

W swojej działalności Centrum zakłada:

- pomoc rządowi w nakreśleniu standardów bezpieczeństwa dla instalacji chemicznych;
- oferowanie warsztatów doskonalących dobre praktyki z zakresu bezpieczeństwa i ochrony, pracownikom przemysłu, uczelni i innych instytucji;
- prowadzenie treningów z zakresu dobrych praktyk przemysłowych dla małych i średnich przedsiębiorstw;
- zapewnienie pomocy w projektowaniu narodowych standardów antyterrorystycznych ochrony instalacji chemicznych;
- prowadzenie certyfikowanej działalności edukacyjnej oraz modułów treningowych dla bezpieczeństwa i ochrony przemysłowej w całym obszarze działalności.

Bezpieczeństwo chemiczne promowane jest we wszelkich dziedzinach aktywności, w tym: produkcji przemysłowej zwią-

ków chemicznych, transporcie chemikaliów, badaniach naukowych, pracach laboratoryjnych, wszelkich innych pracach studyjnych oraz przejawach aktywności akademickiej.

Począwszy od 2012 roku Centrum oferuje partnerom krajowym i zagranicznym kursy, opracowuje curricula i materiały szkoleniowe dla szkoleń przemysłowych oraz rozszerza partnerstwo i możliwości współpracy z przemysłem, uczelniami i innymi instytucjami. Ponadto w Tarnowie organizowane są międzynarodowe konferencje i spotkania poświęcone przedmiotowej tematyce.

Tego roku, 8 i 9 listopada, w Tarnowie odbyło się Międzynarodowe Spotkanie na temat Bezpieczeństwa Chemicznego. Organizatorami tego bezprecedensowego w Tarnowie spotkania byli: Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Organizacja d/s Zakazu Broni Chemicznej (OPCW) we współpracy z Globalnym Partnerstwem Grupy G8, Fundacją Międzynarodowe Centrum ds. Bezpieczeństwa Chemicznego oraz Miasto Tarnów. W spotkaniu udział wzięli przedstawiciele kilkudziesięciu państw i agencji rządowych oraz organizacji międzynarodowych, a także reprezentanci przemysłu chemicznego i świata nauki, co pozwoliło na przedstawienie innowacyjnych strategii dla podniesienia poziomu bezpieczeństwa chemicznego. W ramach spotkania przyjęto również dokument programowy dla rozwoju kultury bezpieczeństwa chemicznego nazwany „Deklaracją Tarnowską”.

Dla wzmocnienia powiązań na poziomie krajowym i międzynarodowym oraz wsparcia narodowych, regionalnych i międzynarodowych wysiłków na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa chemicznego, Centrum uruchomiło stronę internetową: www.iccss.com.pl.

ŁUKASZ BLACHA

Urząd Miasta Tarnowa
l.blacha@umt.tarnow.pl

LESZEK SKALNY

Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.
lskalny@tarr.tarnow.pl

Bulwersujące eksperymenty badawcze często dają zaskakujące wyniki. A to wszystko w dążeniu do wiedzy, prawdy i zrozumienia. W oparach czarnego humoru, przyjrzyjmy się kilku takim kontrapunktom radosnej i pozytywnej nauki.

SZOKnauka

Rozkład

W 1971 roku Bill Bass, profesor antropologii na Uniwersytecie Tennessee założył **Trupią Farmę (Body Farm)**. Na hektarowej działce złożone zostały ludzkie zwłoki w różnym stanie rozkładu, poddane działaniu rozmaitych czynników, np. wody, zamknięte w skrzyniach lub wrakach, izolowane przez drewno albo szkło. A wszystko po to by określić, jak i w jakim czasie następuje proces gnicia. „Placówka” ta istnieje do dzisiaj, co roku trafia tutaj około 120 zwłok. Podobno jest nawet „lista oczekujących”!

Przemoc

W trakcie fikcyjnego nagrania pilotażowego odcinka francuskiego teleturnieju *La Zone Xtreme* (2010) osiemdziesięciu zawodników, przekonanych o udziale w prawdziwym show, zadawało pytania jednemu z uczestników. Tenże (w rzeczywistości aktor) za każdą złą odpowiedź karany był przez gracza coraz silniejszą dawką elektrostrząsów (aż do 460 V). W rzeczywistości nic nie czuł, symulując okrzyki bólu. Tymczasem gracze mimo nasilających się próśb karanego o zaprzestanie gry, kontynuowali zabawę, zachęceni przez prowadzącą i doping publiczności. Ostatecznie tylko 16 graczy odmówiło udziału w programie. Eksperyment pokazał, jak mocno oddziałują na nas media. Zachowanie uczestników wyni-

kało z ich przekonania, że muszą do końca wypełnić rolę „dobrego gracza”, co pozwoli zakwalifikować się do programu. *La Zone Xtreme*, był swoistą kontynuacją przeprowadzonego pół wieku temu eksperymentu Milgrama oraz więziennego doświadczenia Zimbardo z 1971 roku.

Potwory

W ciągu ostatnich lat brytyjscy naukowcy z kilku prestiżowych uczelni prowadzili szereg tajnych badań nad hybrydami, czyli hodowlą zarodków ze zwierzęco-ludzkim materiałem genetycznym. Efektem tych eksperymentów były hybrydy i chimery, które łączyły elementy ludzkich i zwierzęcych organizmów. Zdaniem genetyków te kontrowersyjne badania są kluczem do stworzenia metod leczenia wielu poważnych chorób, choć w wymiarze etycznym wielu ludzi uznaje je za niedopuszczalne.

Śmierć

Kiedy francuski rewolucjonista udoskonalił demokratyczną maszynę do masowych egzekucji nazwaną od jego nazwiska gilotyną nie przypuszczał, że w przyszłości posłuży ona jako narzędzie naukowych badań. Naukowcy z holenderskiego Nijmegen przeprowadzili eksperyment, w którym szczury zostały dekapitowane przy użyciu gilotyny. Elektrody przyłączone do ich głów pozwa-

lały mierzyć EEG bezpośrednio przed i po śmierci. Badania dowiodły, że śmierć nie następuje natychmiast, a ostatni sygnał elektrycznej aktywności pojawia się w mózgu nawet kilkadziesiąt sekund po ścięciu. Naukowcy zauważyli też kilkusekundową falę aktywności mózgu po wykonaniu wyroku, którą interpretują jako ostateczną granicę między życiem a śmiercią. W ten sposób na nowo pojawiło się pytanie: kiedy umiera mózg i kiedy jeszcze jest szansa na reanimację?

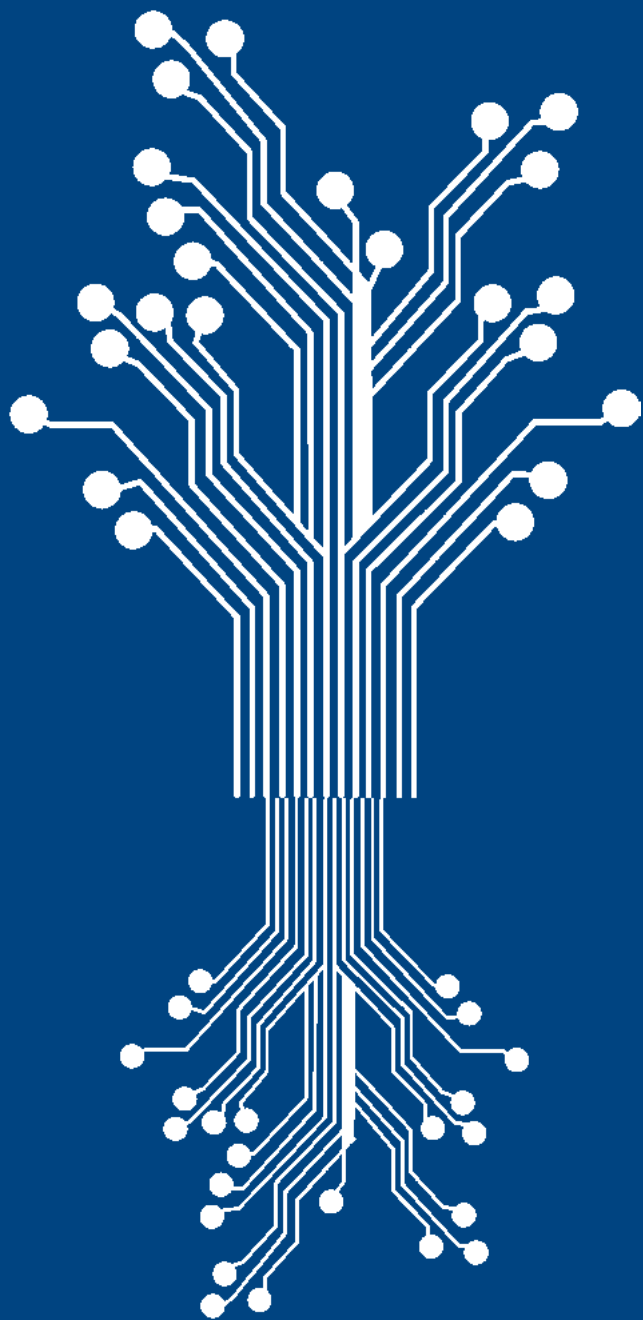
Ryzyko

Klub Sceptyków Polskich przeprowadził eksperyment wskazujący na całkowitą bezskuteczność leków homeopatycznych. Setki ochotników w ustalonym czasie zaaplikowało sobie sporą dawkę tych specyfików. Ochotnicy nie zaobserwowali u siebie żadnych skutków przedawkowania homeopatycznych tabletek czy syropów, co świadczy o tym że nie mają one żadnego terapeutycznego zastosowania. Ale ryzyko istniało.

EDYTA GIŻYCKA

Historyk i marketingowiec
W CITTRU zajmuje się promocją nauki i przedsiębiorczości

Tekst ukazał się w nr 12 czasopisma NIMB
www.cittru.uj.edu.pl



Wykreowanie nowego, biznesowego wizerunku województwa małopolskiego, promocja potencjału gospodarczego naszego regionu oraz profesjonalna obsługa inwestorów - to najważniejsze osiągnięcia projektu Centrum Business in Małopolska. W realizację przedsięwzięcia, obok Krakowskiego Parku Technologicznego, zaangażowała się także Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego i Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.



Centrum Business in Małopolska

Pomysł stworzenia projektu powstał z myślą o firmach planujących inwestycje na terenie naszego województwa. W wyniku współpracy przedstawicieli KPT, MARR i Urzędu Marszałkowskiego w styczniu 2009 roku powstało Centrum Business in Małopolska, biuro obsługi inwestorów oraz promocji gospodarczej województwa małopolskiego. Inicjatywa połączyła doświadczenia i najlepsze praktyki tych instytucji w zakresie obsługi inwestora, eksportera oraz promocji gospodarczej regionu.

– Ten wyjątkowy w skali ogólnopolskiej projekt jest mocno wpisany w misję Krakowskiego Parku Technologicznego. Działalność CeBiM-u bardzo pomogła w tworzeniu pozytywnego klimatu dla biznesu i promocji całego naszego regionu. Połączyliśmy wiedzę i doświadczenie trzech dużych, poważnych instytucji, a efekty tego są bardzo zadowalające – mówi Krzysztof Krzysztofiak, wiceprezes zarządu KPT.

Siedziba CeBiM, znajduje się w należącym do KPT budynku Inkubatora Technologicznego, położonym w prestiżowym miejscu – centrum biznesu w Czyżynach – w sąsiedztwie kampusu Politechniki Krakowskiej oraz biur należących do polskich i zagranicznych firm. Dodatkowym atutem tego miejsca jest status specjalnej strefy ekonomicznej i wynikające z tego faktu korzyści dla firm.

Nowa marka

Centrum Business in Małopolska przez ponad trzy lata działalności stworzyło nowy, świeży wizerunek gospodarczy województwa małopolskiego. Działania podjęte przez CeBiM spowodowały, że Małopolska kojarzy się dziś nie tylko z walorami turystycznymi i powszechnym przywiązaniem do tradycji, ale także z dynamicznym rozwojem gospodarczym i dobrym klimatem

inwestycyjnym. Nasze województwo, dzięki działalności CeBiM, pokazało nowe oblicze: biznesowe, nowoczesne i bardzo dynamiczne.

Symbolem małopolskiej gospodarki nie jest dzisiaj oscypek, lecz Małopolskie Drzewo Inwestycji i Innowacji. Zaprojektowana przez Aleksandra Janickiego instalacja po raz pierwszy zaprezentowana została podczas krynickiego Forum Ekonomicznego w roku 2009.

– Ta multimedialna rzeźba towarzyszy najważniejszemu wydarzeniu gospodarczym w naszym regionie, a na stałe umiejscowiona jest przed budynkiem Krakowskiego Parku Technologicznego – tłumaczy Krystyna Sadowska, dyrektor działu promocji i marketingu KPT.

13 września 2010 roku rzeźba stała na placu przed Parlamentem Europejskim w Brukseli w trakcie odbywających się wówczas Dni Małopolski.

– Pod Drzewem odbył się pokaz baletu Melkart Ball. Instalacja, która doskonale wpasowała się w otoczenie architektoniczne, stała się ulubionym obiektem fotografów. Ten niespotykany dotychczas sposób promocji Małopolski spotkał się z dużym zainteresowaniem ze strony uczestników oraz gości odwiedzających Parlament – opowiada Krystyna Sadowska.

Wsparcie dla inwestorów

Centrum Business in Małopolska, prowadząc zintegrowany system obsługi inwestorów, ma bardzo duży wpływ na tworzenie pozytywnego klimatu dla biznesu. Inwestor może uzyskać wszechstronną pomoc – począwszy od pakietu informacji niezbędnych do prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce, poprzez otrzymanie wyczerpującej oferty inwestycyjnej, różnych form pomocy prawnej, aż po doradztwo inwestycyjne. Centrum dysponuje największą w Małopolsce bazą terenów inwestycyjnych, a także

bazą rodzimych przedsiębiorstw eksportowych i zagranicznych kontrahentów.

CeBiM tworzy profesjonalne prezentacje oraz organizuje międzynarodowe misje gospodarcze. Przedstawiciele Centrum odwiedzili już m.in.: Chiny, Indie oraz Stany Zjednoczone. Wyjazdy te służą przede wszystkim zaprezentowaniu gospodarczej marki naszego regionu.

Co rok, w ramach projektu, opracowywany jest także raport „Doing Business in Małopolska”.

– To publikacja jakiej dotychczas w naszym regionie nie tworzone. To swoisty przewodnik dla inwestorów, zainteresowanych nowymi, atrak-

cyjnymi rynkami – mówi Krystyna Sadowska.

Ponadto eksperci CeBiM-u tworzą tzw. raporty sektorowe, w których poddają analizie m.in. rynek nieruchomości oraz zasoby ludzkie.

Annual Business in Małopolska Meeting

Od roku 2009 Krakowski Park Technologiczny, w ramach projektu Business in Małopolska, jest organizatorem konferencji Annual Business in Małopolska Meeting, największego wydarzenia gospodarczego w województwie małopolskim.

Konferencja jest okazją do spotkań w gronie inwestorów, przedsiębiorców oraz samorząd-

dowców i porozmawiania o dotychczasowych doświadczeniach, problemach, a także nadchodzących wyzwaniach. Tematy poruszane podczas konferencji są zawsze aktualne i odnoszą się do rzeczywistości gospodarczej naszego regionu. W dyskusji biorą udział wybitne postaci życia publicznego.

W poprzednich latach gośćmi ABiMM byli m.in.: Prezydent Lech Wałęsa, prof. Edward C. Prescott, laureat nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii, przedstawiciele zagranicznych firm funkcjonujących w Małopolsce, władze województwa oraz przedstawiciele ogólnopolskich mediów.

Małopolska Nagroda Gospodarcza

To prestiżowe wyróżnienie przyznawane jest od roku 2009 małopolskim przedsiębiorcom za wybitne zasługi na rzecz wspierania gospodarki oraz przedsiębiorczości. Celem nagrody jest promowanie najlepszych przedsiębiorców województwa małopolskiego, inspirowanie rozwoju ich firm oraz zwiększanie konkurencyjności na rynku polskim i międzynarodowym.

Małopolską Nagrodę Gospodarczą przyznaje Zarząd Województwa Małopolskiego na podstawie rekomendacji Małopolskiej Rady Gospodarczej, której przewodniczy rektor Akademii Górniczo-Hutniczej prof. Antoni Tajduś. Nagroda jest wręczana podczas Annual Business in Małopolska Meeting, które od 2011 roku odbywa się w jednym z najbardziej prestiżowych miejsc w Krakowie – Teatrze im. Juliusza Słowackiego.

Forum Ekonomiczne w Krynicy

Centrum Business in Małopolska bardzo mocno promuje się także w trakcie dorocznego Forum Ekonomicznego w Krynicy. Stoisko CeBiM-u podczas tego cenionego w całej Europie wydarzenia gospodarczego aranżowane jest zawsze wokół Małopolskiego Drzewa Inwestycji i Innowacji.

– Tworzymy przestrzeń, w której uczestnicy paneli dyskusyjnych i konferencji mogą spokojnie usiąść, napić się kawy i nieformalnie porozmawiać. Takie miejsce nieoficjalnych spotkań i kuliuarowych rozmów jest bardzo mile widziane na każdej, dużej imprezie – tłumaczy Krystyna Sadowska.

ciąg dalszy na stronie 28 ►►





www.businessinmalopolska.com

ciąg dalszy ze strony 27 ►► **Kampania informacyjna w CNN**

Blisko 500 spotów reklamowych w atrakcyjnym czasie antenowym – w roku 2011 Business in Małopolska zrealizował bardzo ważną kampanię promocyjną w stacji CNN.

– Ponad 200 milionów odbiorców w Europie, Azji, Afryce i na Bliskim Wschodzie – kampania, którą przeprowadziliśmy w CNN okazała się wielkim sukcesem. To między innymi dzięki takim działaniom, Małopolska jest dzisiaj coraz chętniej wybieranym miejscem do lokowania biznesu przez międzynarodowe koncerny – analizuje Krystyna Sadowska.

30-sekundowy spot, ukazujący największe małopolskie inwestycje i najlepsze tereny, emitowany był przed czerwcowym wydaniem „i-list” poświęconym Polsce. Program nadawany był na żywo z różnych miast naszego kraju, a jego tematyka obejmowała zagadnienia ekonomiczne, społeczne oraz historyczne.

Dobre recenzje

Ponad trzyletnia działalność CeBiM-u pokazuje, że warto było powołać tego typu instytucję. To projekt, którego działalność jest dzisiaj niezbędna dla wspierania nowoczesnej gospodarki Małopolski.

Świadczą o tym nie tylko bardzo dobre opinie ze strony samych inwestorów, ale także niezależne, eksperckie rankingi.

– Jako Małopolska zajęliśmy 1. miejsce w rankingu „Financial Times” na najlepszą strategię promocji Bezpośrednich Inwestycji Zagranicznych w Europie Wschodniej w roku 2012. Kraków natomiast zajął 1. pozycję na liście wschodzących lokalizacji dla outsourcingu w rankingu Global Services and Tholons 2010 – mówi Krystyna Sadowska.

Ponadto, województwo małopolskie zajęło 4. miejsce w rankingu atrakcyjności województw, opracowanym przez Instytut Badań nad gospodarką rynkową w roku 2010 oraz 5. pozycję w szczegółowej ocenie aktywności wobec inwestorów także w roku 2010. Warto dodać, że w tej ostatniej klasyfikacji, za sprawą działalności m.in. CeBiM, Małopolska w ciągu roku awansowała o dwie pozycje. ■

ŁUKASZ RODACKI

Krakowski Park Technologiczny
Sp. z o.o.

www.businessinmalopolska.com

INNOWACYJNA
GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



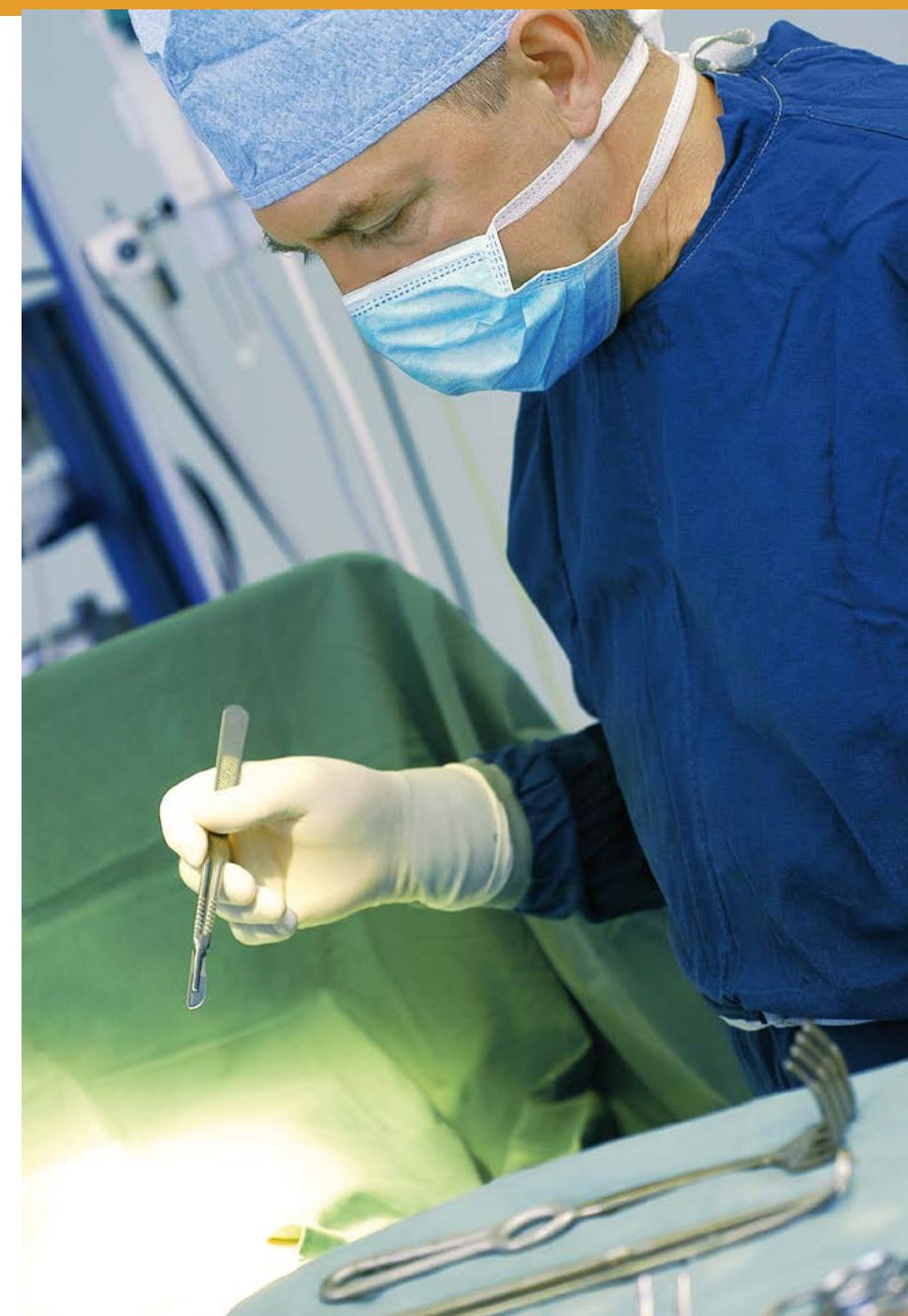
PROJEKT TERMET

Projekt „TERMET – Nowe materiały konstrukcyjne o podwyższonej przewodności cieplnej” jest projektem konkursowym nr PO-IG.01.01.02-00-097/09 realizowanym w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013. Projekt jest realizowany od I kwartału 2010 roku do 31.12.2013 roku przez Konsorcjum dwóch jednostek naukowych: Politechnikę Warszawską i Akademię Górniczo-Hutniczą.

Głównym priorytetem projektu są badania i rozwój nowoczesnych technologii poprzez wsparcie badań naukowych dla budowy gospodarki opartej na wiedzy. Celem bezpośrednim projektu TERMET jest opracowanie, wytworzenie i przedstawienie do komercjalizacji nowych materiałów konstrukcyjnych. Realizacja tego celu będzie polegać na opracowaniu podstaw technologicznych nowoczesnych metod spiekania, warstwowania przestrzennego i infiltracji, dzięki czemu możliwe będzie wytworzenie materiałów kompozytowych i międzymetalicznych o kontrolowanych właściwościach cieplnych, które staną się podstawą do wytworzenia nowych produktów o lepszych cechach funkcjonalnych. Obszary zastosowania nowo wytworzonych materiałów przewiduje się w nowoczesnych gałęziach gospodarki jak elektronika czy fotonika a także w energetyce, mechanice precyzyjnej, transporcie i medycynie.

Głównym zadaniem Akademii Górniczo-Hutniczej jest opracowanie innowacyjnych tworzyw o podwyższonej przewodności cieplnej. W tym celu opracowano szereg kompozytów o osnowie z azotku glinu (AlN). Wśród materiałów ceramicznych charakteryzuje się on najwyższym po diamencie współczynnikiem przewodzenia ciepła. Ponadto azotek glinu jest półprzewodnikiem szerokopasmowym o charakterze piezoelektrycznym. Dodatkowo charakteryzuje się dobrą stabilnością temperaturową i chemiczną oraz wysoką wytrzymałością mechaniczną.

Dzięki pracom przeprowadzonym na AGH polegającym na odpowiedniej modyfikacji i kontroli procesu otrzymywania gęstych polikrystalów z azotku glinu otrzymano tworzywo o przewodnictwie cieplnym na poziomie 250W/mK. Jest to jak dotąd jedna z najwyższych opublikowanych wartości przewodności wśród materiałów półprzewodnikowych. Efekt tych badań został z powodzeniem wykorzystany przy budowie prototypowego urządzenia, opracowanego na Wydziale Mechatroniki Politechniki Warszawskiej, służącego do pomiaru zawartości tlenu we krwi.



Głównym priorytetem projektu są badania i rozwój nowoczesnych technologii poprzez wsparcie badań naukowych dla budowy gospodarki opartej na wiedzy

Ponadto na AGH prowadzone są intensywne prace w zakresie projektowania i otrzymywania innowacyjnych cieczy. Azotek glinu jest substancją trwałą w bezwodnych warunkach, stąd można zdyspergować go w cieczach organicznych, np. w glikolach lub poliglikolach, uzyskując odpowiednie do danej aplikacji stężenie fazy stałej. Szczególne nadzieje dotyczące zastosowania tego typu środków chłodzących wiążą się z możliwością efektywnego odprowadzania ciepła wydzielanego w rdzeniach reaktorów jądrowych, co pozwoliłoby zrezygnować z zastosowania kosztownej ciężkiej wody czy niepraktycznego ciekłego sodu. ■

DR HAB. INŻ. DARIUSZ KATA, PROF. AGH

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
Katedra Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych
kata@agh.edu.pl
www.agh.edu.pl

Weź udział w trzeciej
edycji konkursu i wygraj

20 000 zł

15 000 zł

10 000 zł

Małopolski Inkubator Pomysłowości

2013

konkurs na innowacyjny biznesplan
dla małopolskich doktorantów



START
styczeń 2013

więcej wkrótce na
imalopolska.eu

Człowiek - najlepsza inwestycja



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego