

Innowacyjny start

nr 3 2006 wrzesień

Periodyk wydawany przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w ramach środków finansowych z Unii Europejskiej



Przedsiębiorstwo a ochrona środowiska

Czy to się opłaca?

Od innowacji do inkubacji

JBR – za a nawet przeciw!

Innowacyjność – modne hasło?

temat numeru



inżynieria środowiska

Wydawca:

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Departament Gospodarki i Infrastruktury

31-542 Kraków, ul. Kordylewskiego 11

tel.: 012 29-90-600, 012 29-90-654

www.wrotamalopolski.pl

www.malopolskie.pl

Opracowanie graficzne:

Dom Wydawniczy Oficyna

Zdjęcia:

z archiwum DW Oficyna i Redakcji „Innowacyjnego Startu”

Nakład:

2500 egzemplarzy



Ochrona środowiska naturalnego ma dla firm dwa wymiary. Pierwszy związany jest z koniecznością poniesienia pewnych kosztów związanych z dostosowaniem procesu produkcyjnego do obowiązujących standardów. Z drugiej strony, obszar czystszy ekologicznie, w wyniku stosowania na nim norm ochrony środowiska, staje się bardziej atrakcyjny dla lokalizacji firm i przyciąga najbardziej wykwalifikowaną siłę roboczą. Dlatego też w niniejszym wydaniu kwartalnika **Innowacyjny Start** przedstawiamy zasady mierzenia efektywności ekonomicznej projektów ekologicznych.

Zawarta w tym numerze międzynarodowa analiza porównawcza Polski wskazuje, jak wiele jest jeszcze w tej dziedzinie do zrobienia. Jednocześnie poziom wiedzy na temat wymogów ochrony środowiska wśród potencjalnych i działających już przedsiębiorców jest wciąż niezadowalający. Wywiad z Prof. dr hab. Kazimierzem Górką, Kierownikiem Katedry Polityki Przemysłowej i Ekologicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, przynosi odpowiedzi na wiele pytań w tym zakresie, jakie stoją przed każdym prowadzącym działalność gospodarczą. Podobnie, jak w poprzednich numerach kwartalnika prezentujemy historię firm, którym udało się odnieść sukces w swojej dziedzinie.

W grupie ośrodków wiedzy związanych z technologiami wykorzystywanymi w ochronie środowiska prezentujemy Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, wśród którego czterech priorytetów badawczych na lata 2005-2007 znajdują się materiały i technologie przyjazne dla środowiska. Szerzej o perspektywach rozwoju całej grupy jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce można się przekonać czytając felieton autorstwa Krzysztofa Guldya.

Szczególną szansą dla młodych ludzi kończących studia jest przedstawiany w niniejszym numerze projekt pt. „Dobry staż – szansą na regionalny rozwój współpracy w zakresie transferu wiedzy i innowacji z uczelni do przedsiębiorstw” umożliwiający sfinansowanie wynagrodzenia stażysty przez okres 6 miesięcy ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego i budżetu państwa. Omawiamy także możliwości wsparcia zewnętrznego dla projektów badawczych związanych z ochroną środowiska. Tym razem jako miejsce rozpoczęcia działalności gospodarczej prezentujemy Tarnowski Inkubator Przedsiębiorczości oraz Krakowską Specjalną Strefę Ekonomiczną wraz z jej sześcioma podstrefami. O korzyściach prowadzenia działalności gospodarczej w inkubatorze można przekonać się czytając wywiad z założycielami firmy internetowej działającej w jednym z takich podmiotów.

Mam nadzieję, iż niniejszy numer kwartalnika stanowić będzie inspirację do szerszego wykorzystania przez przedsiębiorców, także tych potencjalnych szans, które niesie ze sobą wzrost znaczenia ochrony środowiska.

Łukasz Mamica

inżynieria środowiska

SPIS TREŚCI

Wydarzenia. Co się dzieje w regionie?	2
Co słyhać w nauce?	4
Ochrona środowiska w liczbach	6
Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN	7
PYRO-KAT Ochrona Środowiska i Automatyka	10
Zakłady Mechaniczne Tarnów S.A.	11
Organizacje proekologiczne	12
Znaleźć człowieka. Dobry Staż	14
Współpraca się opłaca. Nowe Technologie	15
Unijne wsparcie dla projektów badawczych	16
Efektywność inwestycji. Czy to się opłaca, czyli...	18
Gdzie założyć firmę?	19
Od innowacji do inkubacji	20
Własna firma. Paszport przedsiębiorczości	24
Komu innowacje. JBR – za a nawet przeciw!	25
Innowacyjność – modne hasło czy...	27

**Innowacyjny
start**

Redaktor Merytoryczny: dr Łukasz MAMICA
Sekretarze Redakcji: Agata MACHNIK, Piotr KOPYCIŃSKI

Zespół Redakcyjny:

Tomasz BLUSZCZ (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Maciej CZARNIK (Centrum Innowacji Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu, UJ), Joanna DOMAŃSKA (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Stefan ŁAPTAŚ (Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o.), Katarzyna KUCHARSKA (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Jadwiga WYDZISZEWSKA, Małgorzata BOREK (Centrum Transferu Technologii, Politechnika Krakowska), Leszek SKALNY (Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego)

Kontakt z redakcją:

tel.: (012) 299-06-00, (012) 299-06-67; fax: (012) 299-06-54; e-mail: tomasz.bluszcz@umwm.pl

Prof. dr hab. inż. Ireneusz Soliński
Koordynator Małopolsko-Podkarpackiego
Klastra Czystej Energii

Prof. dr hab. Kazimierz Jeleń
Prorektor AGH
d/s Nauki

Małopolsko-Podkarpacki Klaster Czystej Energii

Z inicjatywy JM Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej Prof. dr hab. inż. Antoniego Tajdusia w AGH w Krakowie w maju 2006 roku rozpoczęto działania zmierzające do utworzenia regionalnej struktury klastrowej, obejmującej województwa małopolskie i podkarpackie. Do realizacji tej inicjatywy zaproszono uczelnie, samorządy województwa małopolskiego i podkarpackiego, jednostki badawcze Polskiej Akademii Nauk, agencje, stowarzyszenia branżowe i fundusze ekologiczne, oraz przedsiębiorstwa energetyczne i gazownicze działające na rzecz czystej energii na terenie województw małopolskiego i podkarpackiego.

W dniu 26 czerwca br. w AGH w Krakowie odbyła się konferencja inicjująca powołanie „Małopolsko-Podkarpackiego Klastra Czystej Energii”, gdzie przedstawiono główne cele i priorytety Klastra oraz propozycję programu badawczego. Na zakończenie konferencji jej uczestnicy podpisali wstępne porozumienie o powołaniu takiej organizacji.

Propozycja utworzenia „Małopolsko-Podkarpackiego KLASTRA Czystej Energii” stanowi odpowiedź na wyzwania cywilizacyjne, środowiskowe i technologiczne stojące przed Małopolską i Podkarpaciem.

Podstawą funkcjonowania KLASTRA będzie potencjał zasobów czystej energii oraz potencjał jego partnerów – przedsiębiorstw branży energetycznej, władz samorządowych, uczelni wyższych oraz możliwości stwarzane przez Centrum Zaawansowanych Technologii AKCENT Małopolska, Podkarpacką Agencję Energetyczną, parki przemysłowe, inkubatory przedsiębiorczości i regionalne agencje rozwoju.

Dla Małopolski KLASTER będzie narzędziem realizacji celu „Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego 2000-2006 – Racjonalne gospodarowanie środowiskiem” oraz „Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2007-2013 – Stworzenie warunków dla wszechstronnego rozwoju społecznego i wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku przyrodniczym”, poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, przy równoczesnym stymulowaniu i wspieraniu

przedsiębiorczości, rozwoju innowacji oraz nowoczesnych technologii.

Dla Podkarpacia, regionu o najlepszych wskaźnikach ekorozwoju i najwyższej wartości ekologicznej i przyrodniczej w kraju, dla którego zasady ekorozwoju, w tym wykorzystanie źródeł energii odnawialnej, oraz znaczące obniżenie energochłonności i wprowadzenie do lokalnej gospodarki technologii zwiększających efektywność energetyczną, są wpisane jako istotne cele do „Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013” oraz „Strategii Innowacji na lata 2005-2013”, KLASTER będzie narzędziem realizacji tych celów.

Główne cele Małopolsko-Podkarpackiego KLASTRA Czystej Energii to:

1. zwiększenie pozyskania i wykorzystania czystej energii w regionie południowo-wschodniej Polski dla ochrony środowiska przyrodniczego;
2. koncentracja badań naukowych w obszarze czystej energii;
3. integracja działań przedsiębiorstw, agencji, stowarzyszeń i władz regionalnych w obszarze energetyki;
4. wzrost bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Priorytetami Małopolsko-Podkarpackiego KLASTRA Czystej Energii są:

1. Wzrost wykorzystania czystej energii w regionie.

W tym celu zostanie opracowany (przez Partnerów KLASTRA) wieloletni, wspólny program badawczy, stanowiący podstawę działalności KLASTRA, oparty na posiadanym potencjale badawczym i prowadzonych przez Partnerów Porozumienia badaniach naukowych o uznanym poziomie światowym, w dziedzinach szczególnie ważnych dla gospodarki, w założeniach polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa, obejmujący następujące zadania:

- a) regionalne wykorzystanie zasobów odnawialnych źródeł energii: biomasy, wiatrowej, geotermalnej, słonecznej, wodnej, biopaliw płynnych;
- b) energetyczne wykorzystanie odpadów;
- c) regionalne wykorzystanie zasobów gazu ziemnego;
- d) wykorzystanie metanu pokładów węgla;

- e) zastosowanie sprężonego gazu ziemnego do napędu w środkach transportu;
- f) sekwestracja dwutlenku węgla w wyeksploatowanych złożach węglowodorów;
- g) oszczędność energii w budownictwie, elektroenergetyce, transporcie i gospodarstwach domowych;

- h) wykorzystanie nowych technologii wodnorodowych;

- i) zeroemisyjna produkcja paliw płynnych w synergii węgla z energią jądrową.

2. Promocja czystej energii w regionie.

3. Stworzenie forum współpracy partnerów KLASTRA w tworzeniu innowacyjnych technologii pozyskania i wykorzystania czystej energii.

4. Stworzenie korzystnych warunków dla powstawania nowych przedsiębiorstw wytwarzających czystą energię w tym przedsiębiorstw bazujących na tworzonych innowacyjnych technologiach.

5. Stworzenie forum kooperacji wytwórców, dystrybutorów i odbiorców czystej energii.

6. Stworzenie forum wymiany informacji o potrzebach i możliwościach kształcenia dla potrzeb przedsiębiorstw energetycznych.

7. Budowa i organizacja Laboratorium Konwersji Energii.

KLASTER włączy się w realizację celów określonych w Narodowym Planie Rozwoju, w tym zwłaszcza celów sektorowych programów operacyjnych: *Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw i Rozwój Zasobów Ludzkich* oraz *Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego*. Działalność KLASTRA będzie wspierać rozwój gospodarki opartej na wiedzy i sprzyjać podnoszeniu konkurencyjności przedsiębiorstw zgodnie z programem „Wiedza – Innowacyjność – Konkurencyjność”.

Poprzez realizację programu badawczego, KLASTER aktywnie włączy się również w realizację priorytetów 7 Programu Ramowego i innych programów badawczych Unii Europejskiej.

KLASTER będzie otwarty i przyjazny dla wszystkich zainteresowanych, a uczestnictwo w nim będzie oparte na zasadach dobrowolności i woli współpracy.

KLASTER będzie otwarty również na udział w strukturach ponadregionalnych, zamierza aktywnie współpracować w środowisku krajowym i europejskim.

Oficjalne powołanie „Małopolsko-Podkarpackiego KLASTRA Czystej Energii” odbędzie się w trzeciej dekadzie września 2006 roku w Auli AGH w Krakowie, gdzie zostanie podpisane Porozumienie Partnerów KLASTRA.

Inteltrans 2006



W dniach 13-15 września 2006 roku w Małopolsce odbędzie się IV Konferencja Naukowo-Techniczna pt.: „Jakość, innowacyjność i transfer technologii w rozwoju przedsiębiorstw Inteltrans 2006”. Patronat nad przedsięwzięciem objął Marszałek Województwa Małopolskiego Janusz Sepioł. Organizatorem konferencji jest Katedra Inżynierii Procesów Produkcyjnych Instytutu Technologii Maszyn i Automatykacji Produkcji Politechniki Krakowskiej, a współorganizatorami są następujące instytucje: Urząd Patentowy RP, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości PK, Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska, Krakowskie Towar-

zystwo Przemysłowe oraz Izba Przemysłowo-Handlowa w Krakowie.

W ramach konferencji omawiane będą m.in. następujące kwestie: problematyka wdrażania innowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwach, systemy zarządzania jakością i transferem technologii, a także ochrona własności intelektualnej.

Do udziału w spotkaniu zaproszono przedsiębiorców, pracowników jednostek naukowo-badawczych, reprezentantów podmiotów zajmujących się działalnością związaną z innowacyjnością oraz instytucji wspierania biznesu. Organizatorzy przewidzieli następujące obszary tematyczne:

► strategię rozwoju innowacji w krajach Unii Europejskiej,

- Platformy Technologiczne – cele i metody działania,
- rola systemów informacji patentowej w kreowaniu działań proinnowacyjnych,
- korzystanie z internetowych zasobów informacji i ochrona prawna własności intelektualnej,
- systemy zarządzania jakością w strategii rozwoju przedsiębiorstwa,
- doświadczenia małych i średnich przedsiębiorstw we wdrażaniu innowacji i w transferze technologii,
- fundusze na działalność innowacyjną – programy i wytyczne.

Więcej informacji na temat Konferencji można znaleźć na stronie internetowej: www.pk.edu.pl/ris/inteltrans.

Na podstawie cytowanej strony www.pk.edu.pl/ris/inteltrans

*opracował: **Piotr KOPYCIŃSKI***

Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie

Innovator Małopolski 2006



O tytule „Innovator Małopolski 2006” mogą ubiegać się mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa produkcyjne, handlowe i usługowe posiadające siedzibę na terenie województwa małopolskiego, które odnotowały znaczną dynamikę związaną z rozwojem, a także kojarzone są z podejmowaniem działań innowacyjnych. Przewiduje się przyznanie trzech wyróżnień.

Do zasadniczych celów konkursu można zaliczyć m.in. wspieranie rozwoju przedsiębiorstw przez promowanie innowacyjnych podmiotów, poprawa wizerunku województwa małopolskiego i podmiotów gospodarczych działających na jego obszarze poprzez wskazywanie dobrych przykładów, a także zachęcanie firm do poszukiwania nowych rozwiązań, wprowadzania zmian w organizacji pracy oraz organizacji szkoleń w tym zakresie.

Patronat nad konkursem sprawują: JM prof. dr hab. inż. Józef Gawlik, Rektor Politechniki Krakowskiej, mgr inż. arch. Janusz Sepioł, Marszałek Województwa Małopolskiego oraz prof. dr hab. inż. Włodzisław Czyczula, Prezes Wojewódzkiego Klubu Techniki i Rozwoju. Patronat medialny objęła TVP3 Kraków.

Warunkiem wstępnym udziału w konkursie było złożenie deklaracji uczestnictwa w Biurze Konkursu mieszczącym się w Centrum Transferu Technologii Politechniki Krakowskiej. Następnie procedura wyboru Innovatorów przebiega dwuetapowo. W pierwszym etapie przedsiębiorstwa zobowiązały się do przesłania Arkuszy Prezentacji Firmy. Na podstawie tych informacji Komisja Konkursowa dokonała 6 lipca 2006 r. nominacji 10 firm do II etapu. W skład Komisji weszli: Przewodniczący Komisji, JM Rektor Politechniki Krakowskiej – prof. dr hab. inż. Józef Gawlik, Członkowie Komisji: Katarzyna Kucharska – Dyrektor Departamentu Gospodarki i Infrastruktury, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, prof. dr hab. Krystyna Koziec – Prorektor Akademii Rolniczej ds. Nauki i Współpracy Międzynarodowej, dr Marcin Zawicki – Dyrektor Małopolskiej Szkoły Administracji Publicznej AE w Krakowie, dr hab. Błażej Skoczeń – Wydział Mechaniczny, PK, Maciej Kopytek – Dyrektor Fundacji Rozwoju Regionu Rabka, Jerzy Marciniak – Prezes TARR S.A., Jerzy Stachowski, Z-ca Prezesa Wojewódzkiego Klubu Techniki i Rozwoju, Jadwiga Widziszewska – Dy-

rektor Centrum Transferu Technologii PK; Sekretarz Komisji: Joanna Szypułka – Centrum Transferu Technologii PK. W związku z tą fazą konkursu zostanie przeprowadzony audyt technologiczny zakwalifikowanych przedsiębiorstw. W ramach II etapu zostaną zweryfikowane informacje podane w wypełnionych wcześniej formularzach, a także będą zbierane dodatkowe dane. Na podstawie raportów eksperckich Komisja Konkursowa dokona wyboru trzech zwycięskich firm. Wyniki konkursu zostaną ogłoszone **15 września 2006 r.** na specjalnej gali, odbywającej się w ramach Konferencji „Jakość, innowacyjność i transfer technologii w rozwoju przedsiębiorstw INTELTRANS 2006”. Zwycięskie przedsiębiorstwa otrzymają:

- prawo do wykorzystania w celu reklamy i promocji logo konkursu oraz tytułu „Innovator Małopolski 2006” przez okres dwóch lat,
- grawerowany w metalu dyplom „Innovator Małopolski 2006”,
- promocję firmy w lokalnych mediach,
- sponsorowany wyjazd na misję gospodarczą / spotkania partnerskie za granicą,
- pomoc ekspercką w zakresie przygotowywania oferty do baz danych o nowoczesnych technologiach.

Więcej informacji na temat Konkursu można znaleźć na stronie internetowej: www.innowacje.małopolska.pl.

Na podstawie cytowanej strony www.innowacje.małopolska.pl

*opracował: **Piotr KOPYCIŃSKI** MSAP AE w Krakowie*

PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ a ochrona środowiska naturalnego

**Wywiad
z prof. dr. hab. Kazimierzem Górką,
kierownikiem Katedry Polityki
Przemysłowej i Ekologicznej
Akademii Ekonomicznej w Krakowie**



Piotr Kopyciński: Panie Profesorze, które działy gospodarki (według klasyfikacji PKD) można zaliczyć do tych związanych z ochroną środowiska?

Kazimierz Górka: Można mówić o dwóch rodzajach powiązań poszczególnych działów gospodarki z ochroną środowiska naturalnego. Początkowo wyodrębniano tylko gałęzie i branże z punktu widzenia wielkości emisji zanieczyszczeń i stopnia negatywnego oddziaływania na środowisko, czyli najbardziej uciążliwe przemysły, a także zakłady przemysłowe (tzw. lista 500, a potem lista 80 „największych trucieli”, obecnie poniekąd ze względu na istotną poprawę). Najbardziej uciążliwe jest górnictwo, hutnictwo („produkcja metali”), wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej

(energetyka zawodowa, przemysłowa i komunalna) oraz przemysł chemiczny. I tak, najczęściej ścieków (bez wód chłodniczych z energetyki niewymagających oczyszczania) odprowadza górnictwo i wzbogacanie węgla około 23% (wykres 1), hutnictwo metali niezależnych (głównie cynku i ołowiu) 17%, produkcja wyrobów chemicznych (głównie nawozów sztucznych) 10%, wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej 10%, produkcja celulozy i papieru 7%, przemysł spożywczy 4%. Z gospodarki komunalnej pochodzi 15% ogółu ścieków, a nie licząc wód chłodniczych 60%. Dwutlenek siarki (wykres 2) emituje przede wszystkim energetyka 48%, przetwórstwo przemysłowe 24%, gospodarka komunalna (ciepłownie i mieszkalnictwo) 13,5%,

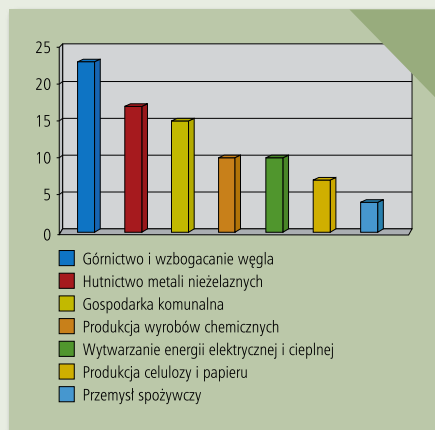
transport 3%. Najwięcej tlenków azotu (wykres 3) emituje transport 42%, energetyka 30%, gospodarka komunalna 12%. Z kolei zapylenie jest powodowane głównie przez gospodarkę komunalną i mieszkaniową 38% oraz energetykę i transport po 14%. Najwięcej odpadów przemysłowych wytwarza górnictwo węgla kamiennego i brunatnego 30%, hutnictwo żelaza 31%, energetyka 19%. Odpady komunalne – czyli śmieci lub „odpady dobrobytu”¹ – stanowią około 8% całości odpadów.

Zatem najczęściej zanieczyszczeń powoduje przemysł, zwłaszcza przemysł ciężki, ale jego udział maleje na rzecz gospodarki komunalnej i transportu drogowego (zanieczyszczenia samochodowe). Jednakże z punktu widzenia pojedynczych przedsiębiorców ważne jest stwierdzenie, że również przemysł spożywczy i różne branże przemysłu lekkiego, budownictwo, ochrona zdrowia (szpitale) oraz świadczenie innych usług może w określonych przypadkach być uciążliwe lub wpływać na środowisko w sposób niedozwolony.

Drugi rodzaj powiązań gospodarki ze środowiskiem to produkcja i instalowanie urządzeń ochronnych, zagospodarowywanie odpadów oraz świadczenie usług projektowych i innych o charakterze ekologicznym. Ta działalność rozwija się bardzo dynamicznie. Jednakże w podstawowej klasyfikacji GUS – czyli według PKD – branża urządzeń ochronnych nie jest wyodrębniona i mieści się głównie w dziale „Produkcja maszyn i urządzeń”. Natomiast w ramach przetwórstwa przemysłowego wyróżnia się „Zagospodarowanie odpadów” (ok. 0,3% sprzedaży, a licząc produkcję urządzeń ochronnych 2-3% sprzedaży przemysłu ogółem).

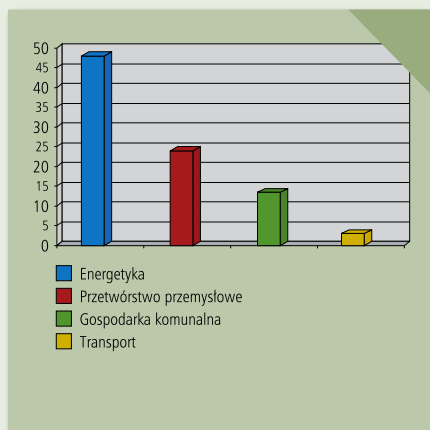
¹ Odpady dobrobytu – inna nazwa śmieci miejskich stosowana w bogatych krajach. Ilość i struktura jest uzależniona od wskaźnika dochodu narodowego na 1 mieszkańca i innych mierników poziomu konsumpcji.

Wykres 1. Główne podmioty odprowadzające ścieki (w proc. wg klasyfikacji PKD)



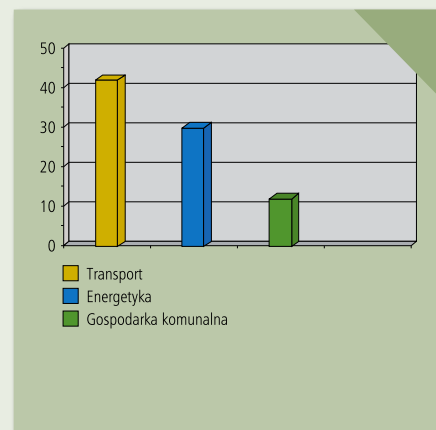
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 2. Główne podmioty emitujące dwutlenek siarki (w proc.)



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 3. Główne podmioty emitujące tlenki azotu (w proc.)



Źródło: Opracowanie własne

P.K.: W jakich branżach przy zakładaniu nowych przedsiębiorstw muszą być w szczególności spełnione normy ochrony środowiska?

K.G.: Jak już wspomniałem, najbardziej uciążliwe jest górnictwo węglowe, energetyka oraz przemysł chemiczny. Jednakże prawo ochrony środowiska obowiązuje każdą działalność gospodarczą, a więc, przykładowo, pozyskiwanie piasku i żwiru, przetwarzanie warzyw i owoców, prowadzenie stacji benzynowej, warsztatu samochodowego, pralni. Zatem, trzeba wtedy uzyskać pozwolenie wodno-prawne (w przypadku poboru wody z rzeki i odprowadzania ścieków) i decyzje administracyjne w sprawie emisji innych zanieczyszczeń. Obecnie wprowadza się system pozwoleń zintegrowanych (kompleksowych). Oczywiście, najtrudniej uzyskać pozwolenie na emisję dużych ilości zanieczyszczeń oraz zanieczyszczeń bardzo toksycznych, co z kolei zależy od rodzaju i technologii oraz skali prowadzonej działalności gospodarczej.

P.K.: O ile dłużej (szacunkowo) w porównaniu ze „zwykłą” firmą trwa proces powstawania nowego przedsiębiorstwa, które musi spełnić takie wymagania?

K.G.: Czas tworzenia nowego przedsiębiorstwa zależy od wielu czynników ekologicznych, jak chociażby lokalizacja oraz ilość i toksyczność zanieczyszczeń. Projekty inwestycyjne, które mogą powodować negatywne skutki, wymagają sporządzenia tzw. oceny oddziaływania na środowisko. Komisja ds. ocen zwykle żąda pewnych zmian w projekcie dotyczących technologii produkcji, instalowania urządzeń bądź zagospodarowania odpadów. Także uzyskanie pozwolenia na emisję wiąże się na ogół z przygotowaniem tzw. operatu (audytu ekologicznego), co wydłuża okres załatwienia spraw formalnych. W sumie jednak procedury te trwają zwykle tyle, ile finalizowanie uzgodnień przeciwpożarowych, „sanepidowskich”, BHP-owskich itp. Władze lokalne starają się obecnie o skracanie i upraszczanie wszystkich procedur administracyjnych.

P.K.: Czy mógłby Pan krótko opowiedzieć o procedurach niezbędnych do spełnienia przez firmę, która chce działać w branży związanej z ochroną środowiska?

K.G.: Jak już podkreśliłem, firma powinna mieć sporządzoną ocenę oddziaływania na środowisko (dotyczy jedynie inwestycji w przypadkach określonych przepisami) oraz pozwolenia na emisję zanieczyszczeń i składowanie odpadów (powyżej określonych minimalnych ilości). Ponadto zaczynają wchodzić w życie bardziej wymagające przepisy o zagospodarowaniu opakowań,

traktowaniu odpadów szczególnie niebezpiecznych, utylizacji niektórych zużytych wyrobów, stosowaniu najlepszych dostępnych technologii (BAT), które to regulacje obejmują nie tylko wspomniane przemysły z powodu uciążliwych technologii, ale także producentów wyrobów uciążliwych dopiero po ich wyeksploatowaniu. Producentów urządzeń ochronnych oraz zakłady utylizacji odpadów, w tym spalarnie, obowiązują podobne przepisy.

P.K.: Czy generalnie normy ochrony środowiska dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) są takie same jak dla dużych firm, czy też sektor MŚP może liczyć na inne traktowanie?

K.G.: Normy emisji zanieczyszczeń w formie dopuszczalnej emisji na jednostkę produkcji i inne regulacje ekologiczne są takie same dla dużych jak również małych przedsiębiorstw. Natomiast małe firmy mogą zwykle łatwiej dostosować się do norm emisji na jednostkę czasu (normy powszechniejsze), a przypadku niektórych mikro-zakładów przepisów w tej materii nie stosuje się. Małe przedsiębiorstwa powinny być lepiej traktowane w przyznawaniu pomocy publicznej, ale nie jest to reguła.

P.K.: Proszę powiedzieć, czy firma spełniająca wszelkie normy środowiskowe może liczyć na ulgi i preferencje (np. podatkowe)?

K.G.: Ulgi podatkowe i inne preferencje ekonomiczne podlegają ograniczaniu, a w działalności bieżącej praktycznie nie są stosowane, zwłaszcza z tytułu wywiązywania się z przepisów ekologicznych. Natomiast można liczyć na wsparcie w działalności inwestycyjnej, a więc na dotacje i nisko oprocentowane pożyczki z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, preferencyjne kredyty z Banku Ochrony Środowiska, umorzenie części pożyczek, umorzenie kary lub rozłożenie jej na raty. Ponadto warto dodać, że przedsiębiorstwa wprowadzające system zarządzania jakością środowiska ISO 14000 i system ekozarządzania i audytu EMAS, oraz poddające się innym certyfikacjom ekologicznym i energetycznym mają łatwiejszy marketing i większe szanse na eksport.

P.K. Jakie konsekwencje prawno-finansowe mogą ponieść firmy za niestosowanie przepisów ochrony środowiska? Czy są one uzależnione od wielkości przedsiębiorstwa?

K.G.: Omijanie i naruszanie prawa ochrony środowiska może spowodować nałożenie kary pieniężnej, sprawę sądową o odszkodowanie, ograniczenie lub wstrzymanie uciążliwej działalności, zamknięcie zakładu. Kierownictwo przedsiębiorstwa ponosi odpowiedzialność admi-

nistracyjną, cywilną (odszkodowawczą), a nawet karną. Konsekwencje te nie zależą od wielkości przedsiębiorstwa, ale od ilości emisji, wartości szkód itp. Na przykład, za emisję w granicach pozwolenia zakład płaci opłatę wliczaną w ciężar kosztów, natomiast za emisję ponadnormatywną jest obciążony karą – na ogół o stawce 10 razy wyższej niż opłata – traktowaną jako strata (element rachunku wyników, tj. zysków i strat), obłożoną ponadto podatkiem dochodowym (obecnie 19%, kiedyś aż 40%).

P.K.: Panie Profesorze, jakie formalności związane z normami ochrony środowiska muszą być realizowane cyklicznie?

K.G.: Nie ma obowiązku przeprowadzania cyklicznych ocen oddziaływania na środowisko i przeglądów ekologicznych, choć pojawiają się takie postulaty (zresztą wbrew unijnym zaleceniom). Natomiast, zbliżone działania są realizowane cyklicznie w przypadku wdrażania norm ISO i EMAS, ale przyjęcie tych systemów jest dobrowolne. Możliwe, że również inne certyfikacje ekologiczne i energetyczne będą coraz bardziej powiązane z cyklicznymi przeglądami.

P.K. Proszę o podanie danych pracownika Akademii Ekonomicznej, który może udzielić informacji na temat norm środowiskowych, które muszą spełniać firmy.

K.G.: Mówi o tych sprawach ustawa *Prawo ochrony środowiska* z 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. 2001, nr 62, poz. 627) oraz inne regulacje ekologiczne. Wykaz tych przepisów a także komentarze do nich są dostępne w Katedrze Polityki Przemysłowej i Ekologicznej AE. Mogę je udostępnić, także inni pracownicy Katedry są w stanie pomóc w tej sprawie, na przykład Pani dr Małgorzata Kożuch.

P.K. Dziękuję za rozmowę.

Prof. dr hab. Kazimierz Górka pełnił m.in. funkcję dyrektora Instytutu Ekonomiki Przemysłu w Akademii Ekonomicznej w Krakowie, obecnie jest kierownikiem Katedry Polityki Przemysłowej i Ekologicznej na Wydziale Finansów AE. W badaniach naukowych i dydaktyce podejmuje problematykę ekonomiki przemysłu, ekonomiki ochrony środowiska oraz gospodarki nieformalnej (szarej strefy). W szczególności zajmuje się funkcjonowaniem instrumentów ekonomicznych polityki ekologicznej, jak opłaty za korzystanie ze środowiska, podatki ekologiczne, fundusze celowe i inne źródła finansowania przedsiębiorstw ochronnych. W tej dziedzinie współpracuje z Ministerstwem Środowiska. Jest autorem około 10 książek i 200 artykułów naukowych.



Ochrona środowiska w liczbach

Nie ma chyba terminu bardziej pojemnego niż środowisko. Obejmuje on bowiem prawie wszystkie dziedziny przemysłu oraz naszego życia.

Z kolei, ochrona środowiska i inżynieria ochrony środowiska to jedna z dyscyplin nauk technicznych, zajmująca się działaniami w obszarach funkcjonowania człowieka. Obejmuje tak różne zagadnienia i kierunki badań, jak: unieszkodliwianie ścieków i odpadów, ochrona powietrza, melioracje, zaopatrzenie w wodę, ogrzewnictwo i klimatyzację, monitoring i ochronę środowiska, gazownictwo, chłodnictwo.

Taki rozrzut tematyczny jest szczególnie widoczny, gdy patrzymy na stosowne opracowania statystyczne. Wydana w 2005 roku przez Główny Urząd Statystyczny publikacja pt. „Ochrona Środowiska w Polsce 2005” obejmuje takie aspekty, jak komponenty ochrony środowiska, główne czynniki zagrożeń oraz ekonomiczne aspekty ochrony środowiska. Niestety, to ponad 500-stronicowe opracowanie w sposób marginalny traktuje o rozwoju inżynierii ochrony środowiska w Polsce, czyli rozwoju technologii wspomagających ochronę zasobów środowiskowych oraz ich odzysku. Co więcej, przeważająca część danych publikowanych przez GUS odnosi się do roku 2003 oraz lat wcześniejszych.

Marginalne traktowanie inżynierii ochrony środowiska w statystykach i opracowaniach bierze się być może też z interdyscyplinarnego charakteru tej dziedziny, bowiem inżynieria ochrony środowiska to w gruncie rzeczy zarówno przemysł maszynowy, budowlany, czy też chociażby inżynieria chemiczna czy biologiczna.

Ponadto, o ile ochrona środowiska rozumiana globalnie leży w gestii polityk regionalnych, to rozwój inżynierii środowiskowej i nowoczesnych technologii chroniących nasze środowisko dokonuje się w skali mikroekonomicznej, na poziomie innowacyjności w firmach oraz ośrodkach naukowych. Nie bez znaczenia dla rozwoju tej dziedziny jest też stopień absorpcji i popytu dla technologii. Z kolei wspomnianej absorpcji sprzyjają zarówno rozwiązania legislacyjne i polityka środowiskowa danego kraju, sprzyjające wzrostowi świadomości ekologicznej, jak i podaż gotowych rozwiązań technologicznych w tej dziedzinie.

Z publikacji wiemy, że w 2002 roku wydatki na ochronę środowiska wyniosły w Polsce 52,18 euro na 1 mieszkańca w sektorze gospodarczym oraz 24,28 euro w sektorze publicznym.

Dla porównania można dodać, że średnia unijna (dla „starych” państw członkowskich) wyniosła w 2000 roku (późniejszymi danymi nie dysponujemy) odpowiednio 73,28 oraz 137,98 euro na 1 mieszkańca. Jeżeli uwzględnimy ponadto, że ten niekorzystny bilans trwa od lat, możemy bardzo ogólnie określić rozmiar naszych potrzeb w gospodarce środowiskowej.

Nie wytwarzamy jeszcze tyle odpadów komunalnych co niektóre państwa członkowskie (według danych z 2003 roku, „zaledwie” 260 kg odpadów komunalnych na 1 mieszkańca). Nie zmienia to jednak faktu, że w tej kwestii dosyć szybko gonimy „starą” Unię. Dodatkowo niekorzystny jest dla nas bilans odpadów komunalnych składowanych i spalanych. Otóż, w 2003 roku składowaliśmy prawie 100% wytwarzanych odpadów. Tymczasem, w tym samym

Nie ma chyba terminu bardziej pojemnego niż środowisko...

okresie w krajach unijnych było spalanych prawie 20% odpadów.

Trochę inaczej wygląda sytuacja odpadów przemysłowych. Niestety, w niektórych gałęziach przemysłu jesteśmy niekwestionowanym liderem. Dla przykładu wystarczy podać, że polski przemysł spożywczy wygenerował w latach 2002-2003 kilkakrotnie więcej odpadów (9.058 tys. ton) niż Hiszpania (1676 tys. ton), Francja (1.268 tys. ton) czy Szwecja (1.814 tys. ton). Może to świadczyć, albo o dużej produkcji polskiego przemysłu, albo o tym, że produkujemy tylko śmieci, tzn. nasze technologie produkcyjne są mało efektywne, a utylizacja i odzyskiwanie odpadów w przemyśle pozostawiają wiele do życzenia.

W tym miejscu warto przyrzeć się sprawie utylizacji odpadów, bowiem ta dziedzina jest technologicznie bardzo chłonna.

Niestety, odzysk energii w spalarniach odpadów nie wygląda imponująco. Aktualnie niewiele jest możliwości odzyskiwania energii z odpadów. Nie trzeba być znawcą tematu, aby domyślić się, że śmieci leżące i gnijące na wysypiskach na niewiele się przydadzą.

Eurostat opublikował dane dotyczące produkcji energii odnawialnej w krajach europejskich w latach 1990, 2000 i 2003. Pocieszające jest to, że produkcja ta w Polsce systematycznie rośnie. W 2000 roku Polska wyprodukowała 3.821 tys. ton energii odnawialnej z biomasy i spalania odpadów, w roku 2003 już 4.918 tys. ton. Szkoda, że nie dysponujemy danymi z roku ubiegłego, pozwoliłoby nam to bowiem określić czy wzrostowy trend jest trwały. Znacznie gorzej, szczególnie na tle krajów unijnych, wygląda sprawa produkcji energii odnawialnej z innych źródeł. Wykorzystanie źródeł geotermalnych, wodnych i wiatrowych jest znikome.

Taki trend potwierdziły także ostatnie Międzynarodowe Targi Energii Odnawialnej Enex 2006 w Kielcach, gdzie polskie technologie pozwalające na odzysk energii z odpadów były prawie niewidoczne. Wprawdzie takie firmy istnieją w Polsce (piszemy w tym numerze o jednej z nich), ale nie zmieniły jeszcze ogólnie negatywnego trendu. Pozytywnym czynnikiem jest fakt, że nie uciekniemy przed problemem, co niewątpliwie zmusi instytucje decydujące do działań, a instytucje naukowe oraz przemysł zachęci z kolei do inwestycji w dziedzinie inżynierii środowiskowej.

Małgorzata BOREK

Centrum Transferu Technologii
Politechnika Krakowska

Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie



**Wywiad z Dyrektorem Instytutu
Metalurgii i Inżynierii Materiałowej
im. Aleksandra Krupkowskiego
Polskiej Akademii Nauk w Krakowie
Prof. dr. hab. inż. Bogusławem Majorem**

Piotr Kopyciński: **Panie Dyrektorze, proszę opowiedzieć o historii Instytutu i jego działalności.**

Bogusław Major: Instytut ustanowiony został w 1953 roku jako placówka Polskiej Akademii Nauk z inicjatywy profesora Aleksandra Krupkowskiego – wielkiego naukowca, ojca polskiej metalurgii metali nieżelaznych. W okresie ponad 50-letniej działalności zmieniał swoją nazwę, od Zakładu Metali poprzez Instytut Podstaw Metalurgii do obecnego Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN. Początkowo realizował głównie badania podstawowe z zakresu teorii procesów metalurgicznych i fizyki metali, zaś aktualnie jego spektrum działalności jest szerokie i różnorodne obejmując badania związane z:

- rozwojem dyscypliny naukowej będącej przedmiotem działalności statutowej jednostki,
- potrzebami społecznymi, w tym określonymi w programach rozwoju społecznego,
- potrzebami edukacyjnymi w szkolnictwie wyższym,
- międzynarodowymi programami badań naukowych i działalności badawczo rozwojowej,
- programami zrównoważonego rozwoju kraju i regionów,
- podniesieniem innowacyjności i konkurencyjności krajowej gospodarki.

P.K.: **Proszę opisać najważniejsze kierunki badawcze Instytutu.**

B.M.: Instytut zawsze realizował aktywną krajową i zagraniczną współpracę naukową z wiodącymi placówkami naukowymi. Wiele osiągnięć opublikowanych zostało w światowych renomowanych czasopismach naukowych w Europie i USA. Wykształciły się dwa główne nurty badawcze, a mianowicie: szeroko rozumiana termodynamika układów fazowych oraz fizyka metali w zakresie analizy procesów odkształcenia plastycznego i rekrytalizacji. W zakresie wymienionej problematyki powstały szkoły naukowe, obejmujące eksperymentalne pomiary właściwości termodynamicznych w stanie stałym i ciekłym, wyliczanie wykresów fazowych oraz kompleksowa analiza procesu deformacji i rekrytalizacji głównie w aspekcie tworzącej się tekstury krystalograficznej z jej ilościowym opisem. Obecnie coraz szerzej działamy w obszarze inżynierii powierzchni wykorzystując nowoczesne technologie materiałowe oraz metody diagnostyczne. Zajmujemy się nadal tworzywami metalicznymi, ale coraz częściej pracujemy w materiałach ceramicznych czy polimerowych.

P.K.: **Co można powiedzieć o strukturze organizacyjnej Instytutu?**

B.M.: W Instytucie utrzymujemy strukturę pracownianą. Nastąpiła jedynie kosmetyka

dostosowania nowych nazw pracowni do aktualnie realizowanej problematyki. Na nią nałożona jest obecnie struktura akredytowanego przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA) Zespołu Laboratoriów Badawczych (ZLB), w którym umiejscowiona jest najcenniejsza aparatura diagnostyczna. Działalność ZLB podlega systemowi jakości ISO.

Sądzimy, że w przyszłości koniecznym będzie wprowadzenie reorganizacji struktury prowadzenia badań i odejście od administracyjnego podziału do podziału merytorycznego. W takim układzie jednostki i zespoły aktywne będą preferowane, a polityka naukowa będzie bardziej elastyczna.

P.K.: **Panie Profesorze, proszę o kilka słów na temat prowadzonych badań związanych z międzynarodowymi i krajowymi programami.**

B.M.: W roku 2004 został zakończony etap przystosowania głównych tematów badawczych Instytutu do priorytetów zawartych w VI Programie Ramowym Unii Europejskiej. Nastąpiła konsolidacja zadań badawczych mająca na celu skoncentrowanie potencjału ludzkiego na rozwiązywaniu problemów, najważniejszych z punktu widzenia potrzeb, sformułowanych w Narodowym Planie Rozwoju i osiągnięcia efektu tzw. „masy krytycznej”.

ciąg dalszy na stronie 8

W wyniku szerokiej dyskusji wśród pracowników badawczo-naukowych Instytutu oraz postulatów ujętych w ocenie Instytutu przez władze PAN sformułowane zostały „Priorytety Badawcze” na lata 2005-2007 i są one następujące:

- materiały i technologie przyjazne dla środowiska,
- materiały funkcjonalne oparte na wiedzy,
- materiały mikro i nanokrystaliczne,
- rozwijanie narzędzi badawczych i metod diagnostycznych.

Można zauważyć, że mieszczą się tutaj wszelkie priorytety i nowoczesne kierunki badawcze. W Instytucie rozwijane są takie nowoczesne zagadnienia jak: materiały i technologie dla lutowania bezołowiowego; krystaliczne krzemowe ogniwa słoneczne, powłoki biogodne, stopy lekkie nowej generacji; intermetaliki, materiały mikro i nanokrystaliczne wytwarzane na drodze szybkiej krystalizacji lub mechanicznej syntezy bądź dużego odkształcenia.

Zawsze bardzo mocną stroną działalności Instytutu była diagnostyka, a własne rozwiązania w zakresie określania rozkładu orientacji w skali mikro- i nano czy przetwarzanie danych z pomiarów lokalnych orientacji krystalograficznych, tomografia teksturowa i detekcja informacji zawartej w materiałach w oparciu o pomiary uprzywilejowanej orientacji krystalograficznej zaliczyć można do wiodących naszych działań.

Obecnie w Instytucie realizujemy 18 indywidualnych projektów badawczych oraz osiem projektów zamawianych, gdzie jesteśmy koordynatorem jednego. Uczestniczymy w sześciu projektach europejskich takich jak: Eureka, COST, KMMNoE – *Centre of Excellence*. Łącznie w 2006 roku realizowane są w Instytucie 44 projekty badawcze różnego rodzaju. Poszukujemy partnerów przemysłowych i przyjmujemy zlecenia z przemysłu na realizację badań certyfikowanych przez ZLB. Ta ostatnia działalność jest jednakże trudna. Znane są problemy, z jakimi borykają się polskie zakłady przemysłowe. Jesteśmy optymistami i wierzymy, iż zaawansowana diagnostyka strukturalna, nowe technologie i nowe materiały będą potrzebne naszemu przemysłowi, aby stał się konkurencyjny na rynkach zagranicznych.

Wymogi czasowe narzucają nam pewną formę komercjalizacji badań. Poruszę tutaj bardzo delikatną sprawę. Musimy nadążać za postępem światowym i wytycznymi Programów Ramowych UE, priorytetami Ministerstwa oraz PAN, zatem realizować musi-



my nowoczesną i aktualną problematykę badawczą. Musimy jednakże zapewnić Instytutowi stabilną sytuację finansową. Nie są to jednakże sprzeczne zagadnienia. Jeżeli posiadamy bardzo mocne badania podstawowe i dobry zespół badawczy, to nie jest trudno dostosować się do wymogów zewnętrznych i pozyskiwać projekty badawcze krajowe czy zagraniczne. Silny partner z dobrymi podstawami merytorycznymi i wartościową aparaturą diagnostyczną znajdzie swoje miejsce w każdym z zespołów badawczych, a także będzie potrzebny partnerom przemysłowym.

P.K.: Czy czynione są starania zmierzające do zatrudniania młodych pracowników?

B.M.: Jednym z zadań polityki naukowej dyrekcji jest dbałość o kadrę naukową i jej odmłodzenie, w celu zapewnienia ciągłości działalności Instytutu. Jesteśmy obecnie w okresie zmiany pokoleniowej. Wiemy, jak długą i złożoną drogą jest wykształcenie dobrego pracownika naukowego i zapewnienie wartościowej kadry operatorów specjalistycznej aparatury diagnostycznej. Cel realizujemy poprzez prowadzenie wspólnie z Politechniką Krakowską Międzynarodowego Studium Doktoranckiego. Aktualnie mamy w Instytucie 12 doktorantów krajowych i 2 zagranicznych na czterech latach. Rokującą przyszłość połowę z tej liczby zatrudniliśmy już w Instytucie. Sfinalizowana została procedura podwójnego doktoratu polsko-niemieckiego, w toku jest doktorat polsko-francuski oraz polsko-rosyjski. Będzie to nowa kadra badawcza Instytutu o doskonałych podstawach teoretycznych,

doświadczeniu w obsłudze aparatury, dobrej znajomości języków obcych, a ponadto zweryfikowana przez czteroletni pobyt w laboratoriach badawczych w okresie wykonywania pracy doktorskiej.

P.K.: Jakie nowe kierunki prac z dziedziny badań podstawowych i stosowanych widzi Pan Profesor przed Instytutem na najbliższe lata, szczególnie, że hasło „metalurgia” kojarzy się aktualnie z przemysłem schyłkowym.

B.M.: Metalurgia to nie tylko procesy ekstrakcyjne, tradycyjna technologia, zanieczyszczenie środowiska. Pomimo postępu w nowych materiałach, tworzywo metaliczne jest nadal podstawowym materiałem konstrukcyjnym. Posiada ono już nowoczesną drobnokrystaliczną strukturę, często jest kompozytem z fazami niemetalicznymi, czy charakteryzuje się budową gradientową.

Metalurgia to także bardzo aktualny problem lutów bezołowiowych i złączy dyfuzyjnych, którymi Instytut się zajmuje. Baza danych termodynamicznych jest podstawą nowoczesnego projektowania materiałów konstrukcyjnych i wprowadzania zaawansowanych technologii. W tym aspekcie należy zachować duże umiarkowanie i optymalne podejście. Staramy się działać elastycznie i poszukiwać nowych kierunków, wchodzić w konsorcja, współpracować z partnerami zagranicznymi.

Ostatnim sukcesem naszego Instytutu jest udział w grupie badawczej złożonej z Fundacji Rozwoju Radiochirurgii z Zabrza oraz Centrum Laserowego z Leoben w Austrii, który uzyskał w 2004 roku Grand Prix na Światowej Wystawie Innowacyj-



logii inżynierii powierzchni w elementach protezy komory wspomaganie serca,

- Sunflower Enterprise Spółka z o.o. w Lublinie – w zakresie wykonywania pomiarów ogniw fotowoltaicznych.
- Pratt&Whitney Kalisz Sp. z o.o. – w zakresie zaawansowanych metod charaktery-



ności w Brukseli za prototyp implantowanej komory wspomaganie serca oraz Złoty Medal na Targach Wynalazczości CONCOUR LEPPINE 2005 w Paryżu. Prototyp komory wspomaganie serca prezentowany był także na „Długiej Nocy Nauki” w Berlinie w maju 2006 oraz w Sejmie na konferencji „Gospodarka a Nauka” w 2005 roku. Wykorzystane zostały tutaj możliwości poszczególnych ośrodków, obejmujące rozwiązania konstrukcyjne, nowoczesną technologię laserową i diagnostykę materiałową w celu otrzymania elastycznych powłok ceramicznych na materiale polimerowym. Współpracujemy dalej z Fundacją Kardiologii z Zabrze w kierunku wytworzenia implantowalnej sztucznej komory wspomaganie serca. Na konferencji w Sejmie w 2005 i 2006 zaprezentowano również ogniwa fotowoltaiczne zaprojektowane i wyprodukowane w naszym Instytucie.

P.K.: Panie Dyrektorze, proszę wymienić obszary usług świadczonych przez Instytut na rzecz firm, a także najważniejsze przedsiębiorstwa, z którymi Państwo współpracujecie.

B.M.: Instytut, w oparciu o podpisane umowy, porozumienia i listy intencyjne, świadczy usługi badawcze dla przemysłu, a do głównych partnerów należą:

- Stowarzyszenie EKOENERGIA Cieszyń – w zakresie energii odnawialnej,
- FIDELTRONIK IMEL Spółka z o.o. – Sucha Beskidzka – w zakresie związanym z wprowadzaniem dyrektyw UE w elektronice,
- Fundacja Rozwoju Kardiologii w Zabrzu – w zakresie zastosowania techno-

styki materiałów, badań własności mechanicznych, badań korozyjnych.

Stałe umowy o świadczenie usług w zakresie badań certyfikowanych Zespół Laboratoriów Badawczych IMIM PAN podpisał z następującymi partnerami:

- Valeo Autosystemy Sp. z o.o., Skawina – badanie składu chemicznego stopów aluminium,
- GOTEK Polska Sp. z o.o. Środa Śląska – badanie fosforanowych powierzchni stalowych, powierzchni gum pokrytych środkami adhezyjnymi,
- Delphi Poland S.A. Kraków – badania składu chemicznego,
- Sanockie Zakłady Przemysłu Gumowego – analiza składu chemicznego zanieczyszczeń na mieszkankach i wyrobach gumowych.

P.K.: Proszę na koniec powiedzieć kilka słów o planach Instytutu na najbliższą przyszłość.

B.M.: W naszych zamierzeniach chcemy nadążać za wymogami czasowymi. Staramy się być aktywni, uczestniczyć we wszystkich formach działalności organizacyjnej w kraju. Tworzymy centra doskonałości, integrujemy się z innymi ośrodkami badawczymi, przygotowujemy wnioski o nowe projekty badawcze krajowe i zagraniczne. Jesteśmy otwarci na współpracę, tak z nauką jak i szczególnie chcemy być potrzebni polskiemu przemysłowi. Wszyscy wiemy, w jak trudnym okresie transformacyjnym jest nasz kraj. Naczelnym celem jednakże naszego działania jest dbałość o właściwy rozwój i zapewnienie stabilności naszej macierzystej placówce. Wierzymy, że takie merytoryczne podejście do zarządzania placówką naukową, szczególnie w dłuższym przedziale czasowym będzie procentowało. Realizowane zadania badawcze są ściśle powiązane z Krajowym Programem Ramowym ogłoszonym w roku 2005 przez ówczesne Ministerstwo Nauki i Informatyzacji. Wśród obszarów badawczych o zasadniczym znaczeniu dla rozwoju społecznego i gospodarczego kraju wymienić należy: nowe materiały i technologie oraz energię i jej zasoby, a także ogniwa słoneczne III generacji. Zagadnienia te wykonywane są w ramach koordynowanego przez Instytut projektu zamawianego. Realizowane zadania naukowo-badawcze oraz prace rozwojowe spełniają wszelkie priorytety określone w Programie Operacyjnym Konkurencyjna Gospodarka 2007-2013 pod hasłem „Badania i rozwój nowoczesnych technologii”, Infrastruktura sfery B+R. Z kolei regionalna strategia innowacyjna na terenie Małopolski, ze względu na specyfikę regionu (turystyka, walory krajoznawcze i klimatyczne), wskazuje na konieczność wspierania rozwoju technologii wysoko przetworzonych w branży elektronicznej i telekomunikacyjnej, a także czystych źródeł energii. W tym zakresie współpracujemy przykładowo z firmami: Delhi, Valeo, Motorola.

P.K.: Dziękuję za rozmowę.

Profesor Bogusław Major jest absolwentem AGH w Krakowie, gdzie na Wydziale Metali Nieżelaznych uzyskał dyplom w roku 1970 z zakresu metaloznawstwa i przeróbki plastycznej. Stopień doktora i doktora habilitowanego uzyskał w PAN. Specjalizuje się w fizyce metali i szeroko ujętych badaniach ich struktury. W ostatnich latach prowadzi aktywne badania w zakresie wykorzystania nowoczesnych technologii laserowych do wykorzystania powłok o zastosowaniach biomedycznych i tribologicznych.

PYRO-KAT®

Firma PYRO-KAT® Ochrona Środowiska i Automatyka została założona w 1993 roku przez Zygmunta Wysockiego i specjalizuje się w doborze technologii i budowie „pod klucz” instalacji ochrony atmosfery oraz pełnej mineralizacji osadów ściekowych.

Jest to przykład udanego startu i rozwoju firmy zbudowanej bez wielkiego zaplecza finansowego. Jednak nowatorska technologia i wpisanie się w potrzeby rynku pozwoliło firmie nie tylko przetrwać, ale rozwinąć się oraz nawiązać kontakty międzynarodowe w Europie, Azji oraz w Stanach Zjednoczonych. Przykładowe korporacje, z którymi współpracuje firma to: Toyota (Japonia), Monsunato (USA), Gotec, Weinberger, Siemens (Niemcy), Scania, Volvo (Szwecja).

Problem składowania olbrzymich ilości odpadów spowodował, że inżynierowie firmy „PYRO-KAT®” w ciągu ostatnich lat przeprowadzili liczne badania z bio-osadami ściekowymi i innymi odpadami organicznymi, w wyniku których opracowano innowacyjną technologię ich mineralizacji.

Technologie oczyszczania powietrza zostały wdrożone w wielu krajach Europy m.in. w Polsce, Szwecji, Norwegii, Francji, Niemczech, Holandii oraz w USA i zdobyła uznanie niezależnych ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska.

Dynamiczny rozwój firmy oraz wzrost zapotrzebowania rynku na tego typu instalacje spowodował w 2005 roku podział przedsiębiorstwa na dwie odrębne firmy:

- PYRO-KAT® Polska Sp. z o.o., która specjalizuje się w oczyszczaniu powietrza,
- Mineral-Kat Sp. z o.o., która zajmuje się utylizacją stałych i półstałych odpadów organicznych.

Technologia mineralizacji firmy Mineral-Kat oparta jest na bazie techniki quasi-pyrolizy niskotemperaturowej i zgazowania z oczyszczaniem gazów poreakcyjnych katalitycznie i adsorpcyjnie z odzyskiem ciepła poreakcyjnego. W odróżnieniu od innych technologii, ta nie jest oparta o płomieniowe techniki utylizacyjne i nie wytwarza dodatkowych związków odpadowych takich jak: NO_x , dioksyny, furany, CO, metan i inne. Kolejnym atutem jest stosunkowo niska temperatura procesu, która wynosi 520 °C. W wyniku zastosowania opisywanej technologii następuje przeciętnie:

- zmniejszenie objętości odpadu (25-krotnie),
- zmniejszenie masy odpadu (30-krotnie),
- całkowite odwodnienie odpadu,
- całkowite zdezdoryzowanie odpadu,



– całkowite utlenienie związków organicznych do H_2O i CO_2 , w tym wszystkich bakterii i wirusów.

Przedstawiona technologia składa się z systemu zgazowania masy organicznej (quasi-pyrolizy), reaktora katalitycznego w pełni utleniającego związki organiczne do H_2O i CO_2 ze sprawnością 99,9%, systemu wymienników ciepła (w celu jego odzysku, dla zminimalizowania nakładów energetycznych) oraz filtrów końcowych do wychwytywania cząstek stałych nieorganicznych i metali oraz ich związków, a także zestawu płuczek alkalicznych (opcjonalnie).

System mineralizacji odpadów pozwala całkowicie wyeliminować dotychczas stosowane w gospodarce odpadowej systemy wytwarzania biogazu, suszenia, spalania i oczyszczania gazów popalarnianych, jako zbędne i obniżyć koszt inwestycji o ok. 30-40% na zagospodarowanie odpadów dotychczasowymi metodami.

Prototypowa instalacja do utylizacji odpadów polakrnicznych została zbudowana w 1993 roku w Świdnicy dla potrzeb firmy PAFAL S.A.

W roku 2001 została uruchomiona instalacja do mineralizacji osadów ściekowych i odpadów technologicznych w Fabryce Osłonek Białkowych „FABIOS” w Białce, a rok później w Oczyszczalni Ścieków w Świdnicy.

Firma PYRO-KAT® Polska Sp. o.o. dysponuje technologiami katalitycznymi, adsorpcyjnymi – katalitycznymi i adsorpcyjnymi do oczyszczania gazów odlotowych ze związków organicznych.

Instalacje katalitycznego oczyszczania odlotowych gazów ze związków organicznych, CO , NO_x , H_2S , SO_2 , $\text{C}_x\text{H}_y\text{F}_z$ składają się z dopalaczy przepływowych, rewersyjno-przepływowych i rewersyjnych.

Proces utleniania przy wykorzystaniu katalizatorów własnej produkcji odbywa się w temperaturach dużo niższych niż w innych procesach oczyszczania przy zdumiewająco niskich nakładach energii. Podstawowym ograniczeniem wszystkich znanych metod oczyszczania dużych ilości powietrza zawierających stosunkowo niskie, ale groźne zawartości związków organicznych, jest olbrzymia energochłonność oczyszczania, nawet opisanymi wyżej metodami katalitycznymi. Aby zminimalizować ten problem, w 1991 roku powstała technologia będąca połączeniem adsorpcji i katalizy, gdzie gazy organiczne wstępnie są „zbierane” w adsorberze, a potem desorbowane poprzez dopalacz katalityczny, który w czasie desorpcji pracuje autotermicznie.

W ostatnich latach ta technika została wdrożona z powodzeniem w Zakładzie Konstrukcji Stalowych Sp. z o.o. w Gliwicach, Holdingu Mostostal-Zabrze S.A., Stoczni Gdańskiej SA, Stoczni Gdynia S.A., Bupeco Sp. z o.o., TRI Poland – Wolbrom.

Zygmunt WYSOCKI PYRO-KAT®
Małgorzata BOREK
 Centrum Transferu Technologii PK

Zakłady Mechaniczne TARNÓW S.A.

Zakłady Mechaniczne „Tarnów” S.A. zostały założone w 1917 roku. Dysponują znacznym potencjałem produkcyjnym, dużymi możliwościami technicznymi i technologicznymi. Wytwarzają szeroki asortyment wyrobów i usług produkcyjnych o przeznaczeniu wojskowym i cywilnym. Doświadczenie, wysoka jakość produktów oraz wykwalifikowana kadra inżynieryjno-techniczna sprawia, iż produkty firmy doceniane są od wielu lat nie tylko w Polsce, ale i na całym świecie. Działalność Zakładów wymaga szczególnego zaangażowania w aspekty środowiskowe realizowanych procesów. Firma przyjęła politykę, która jest dowodem świadomego podejmowania działań w obszarze działalności środowiskowej.

Wzmocnienie konkurencyjności przedsiębiorstwa może odbywać się dziś poprzez minimalizację kosztów i wzrost dochodów ze sprzedaży albo poprzez szybsze niż u innych dostosowanie linii produkcyjnych do wymagań unijnych, a przez to wzrost jakościowy wyrobów. Zakłady Mechaniczne Tarnów S.A. wybrały tę drugą drogę rozwoju firmy. Jako cel Zakłady stawiają sobie ograniczenie emisji zanieczyszczeń różnych komponentów środowiska poprzez dostosowywanie linii technologicznych ZM „Tarnów” do wymogów BAT. Wszystkie podejmowane w tym zakresie działania mają pozwolić na dostosowanie przedsiębiorstwa do wymogów prawa wspólnotowego (dyrektywa 61/1996), co warunkuje prowadzenie działalności na Jednolitym Rynku Europejskim.

Działalność prowadzona przez Zakłady Mechaniczne w Tarnowie wymaga szczególnego zaangażowania w aspekty środowiskowe realizowanych procesów. Zakłady przyjęły politykę, która jest dowodem świadomego działania w obszarze działalności środowiskowej, a obecnie podjęły starania na rzecz uzyskania certyfikatu systemu ISO 14001 (zarządzanie środowiskiem).

W artykule chcielibyśmy przedstawić przede wszystkim działania proekologiczne, podejmowane przez Wydział Obróbki Galwanicznej Zakładów Mechanicznych „Tarnów” S.A., na rzecz ochrony naturalnego środowiska człowieka. W tym wydziale wykonuje się szereg pokryć galwanicznych m.in. chromowanie techniczne i dekoracyjne, miedziowanie kwaśne i cyjankaliczne, anodowanie dekoracyjne, czernienie, kadmowanie, cynkowanie, niklowanie z połykiem.

Galwanizernia Zakładów Mechanicznych „Tarnów” S.A., jest dużym odbior-

Firma przyjazna środowisku – stosowane działania i technologie proekologiczne

cą ciepła technologicznego. Do tej pory otrzymywała je z centralnej kotłowni zakładu opalanej węglem kamiennym, co wiązało się z emisją do atmosfery znacznych ilości dwutlenku węgla, związków siarki i azotu oraz pyłów. Ponadto duża odległość od obiektu kotłowni, powodowała znaczne straty ciepła, co bezpośrednio przekładało się na wysokie koszty związane z eksploatacją linii przesyłowych (konserwacje, remonty, obsługa instalacji) oraz z koniecznością zapewnienia odpowiednich temperatur kąpeli galwanicznych. W celu likwidacji ciepła technologicznego wytwarzanego w kotłowni węglowej, na potrzeby produkcji oraz dla uzyskania ciepłej wody użytkowej, przeprowadzono szereg działań. Wybudowano nowoczesną kotłownię opalaną gazem ziemnym, która jest w pełni zautomatyzowana, a proces spalania spełnia wszelkie normy ochrony środowiska. Zamontowane zostały podgrzewacze elektryczne, a dodatkowo wykorzystano także ciepło odpadowe ze sprężarek dla uzyskania ciepłej wody użytkowej. Wymienione przedsięwzięcia pozwoliły na wyłączenie pracy kotłowni węglowej w sezonie letnim oraz wpłynęło na znaczne zmniejszenie zużycia węgla w całym roku.

Mając na względzie starania Spółki na rzecz uzyskania certyfikatu systemu ISO 14001 (zarządzanie środowiskiem) tj. poprawienie relacji między skutkami działalności człowieka a środowiskiem, Galwanizernia rozpoczęła również starania na rzecz:

- wprowadzania przyjaznych technologii,
- zapobiegania powstawaniu odpadów,
- redukcji ilości odpadów u źródła,
- ochrony powietrza,
- oszczędności w gospodarowaniu wodą,
- ograniczenia ilości wszystkich zanieczyszczeń,
- zagospodarowania odpadów.

Zmierzając do realizacji tak postawionych celów, Galwanizernia rozpoczęła współpracę z wiodącymi na międzynarodowych rynkach firmami działającymi na rzecz przyjaznych technologii galwanicz-

nych. Miedzy innymi zastosowano preparaty, które pozwoliły na wyeliminowanie chromu sześciowartościowego – szczególnie niebezpiecznego dla człowieka z uwagi na swoje właściwości toksyczne i rakotwórcze.

Uwzględniając fakt, że podczas produkcji w Galwanizerni powstają zanieczyszczenia związane z zachodzącymi procesami fizykochemicznymi (osady, zanieczyszczone elektrolity i wody technologiczne, a także zanieczyszczenia gazowe), wybudowano dwie nowoczesne linie technologiczne, w pełni zautomatyzowane. Wyposażono je w system odciągów wentylacyjnych, które zapewniają skuteczne wychwytywanie emitowanych zanieczyszczeń. Nowe linie technologiczne pracują w cyklu automatycznym (automatyczne dozowanie składników kąpeli galwanicznych), co prowadzi do powtarzalności procesu produkcyjnego galwanizowanych przedmiotów. Automatyczne sterowanie całym procesem pozwala utrzymać wysoką jakość produkcji, wysoką wydajność, zapewniając ochronę środowiska i oszczędną gospodarkę jego zasobami. Poza tym zakupiono urządzenia służące do demineralizacji wody. Stacja

ciąg dalszy na stronie 12





DEMI pozwala na zwielokrotnienie użycia wody w procesach galwanicznych, a niejednokrotnie jest niezbędna do prowadzenia prawidłowego procesu produkcyjnego. W galwanizerni zastosowano również wysokiej klasy surowce (składniki kąpieli galwanicznych), które pozwalają na ograniczenie ilości powstających ścieków, a tym samym zużycia wody. Zmniejszenie zużycia wody ma również związek z bardzo dokładną i oszczędnie prowadzoną gospodarką wodną na terenie zakładu (lokalizowanie i usuwanie nieszczelności, wyłączenie z obiegu wody obiektów, w których nie prowadzi się działalności produkcyjnej). Galwanizernia posiada także własną oczyszczalnię ścieków. Dzięki czemu neutralizacja ścieków oraz unieszkodliwianie osadów pozwala na zmniejszenie ilości powstających odpadów.

Warto również wspomnieć o innych działaniach proekologicznych Spółki, w tym o gospodarce odpadami. Zakłady Mechaniczne współpracują z międzynarodową firmą, która stosuje technologie pozwalającą na odzyskanie zawartych w odpadach związków metali nieżelaznych. Odzyskane w ten sposób koncentraty wykorzystywane są dalej przez przemysł hutniczy. Tak prowadzone procesy zapewniają ochronę i odzysk wartościowych surowców naturalnych, a poprzez zagospodarowanie pozostałości poprodukcyjnych, zmniejszenie negatywnego wpływu przemysłu na środowisko. W tym procesie świadomie uczestniczą również Zakłady Mechaniczne „Tarnów” S.A.

Barbara STASZCZYŹYŃ

Starszy Specjalista ds. Funduszy Pożyczkowych i Poręczeńiowych TARR S.A.

Tadeusz ĆWIORO

Specjalista ds. ochrony środowiska Zakłady Mechaniczne Tarnów S.A. w Tarnowie

W e współczesnym świecie coraz częściej słyszy się o nowym zjawisku zwanym „świadomością ekologiczną”, którego wyrazem są m. in. akty prawne stanowiące jedną z podstaw decyzji strategicznych, planistycznych i inwestycyjnych. Głównym celem stanowienia prawa jest dbałość o to, by rozwój społeczno-ekonomiczny nie niszczył środowiska, a tym samym by nie prowadził do obniżenia jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń. Z mocy prawa dbałość o środowisko naturalne powierzona jest właściwemu ministrowi i organom administracji publicznej. W każdej jednostce znajduje się dział, którego zadaniem jest realizacja działań w zakresie ochrony środowiska. W Urzędzie Marszałkowskim Województwa Małopolskiego jest to Departament Środowiska i Rozwoju Wsi.

Na terenie województwa działają różne organizacje, stowarzyszenia, których działaniem statutowym jest wspieranie aktywności proekologicznych. Wśród tych, które należy wymienić są między innymi:

- ◆ Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ◆ Małopolska Agencja Energii i Środowiska
- ◆ Ogólnopolskie Towarzystwo Zagospodarowania Odpadów „3R”
- ◆ Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych
- ◆ Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” (PNEC)
- ◆ Fundacja „Partnerstwo dla Środowiska”
- ◆ Polski Klubu Ekologiczny
- ◆ Liga Ochrony Przyrody w Krakowie
- ◆ Regionalny Ośrodek Edukacji Ekologicznej
- ◆ Polska Zielona Sieć.

Spośród wymienionych instytucji większość prowadzi działalność informacyjną, popularyzatorską, organizując np. konferencje o tematyce środowiskowej.

Poniżej przedstawiamy informacje na temat podmiotów, których zadaniem jest pomoc przedsiębiorcom w pozyskiwaniu informacji i środków finansowych na rzecz ochrony środowiska.

Organizacje PROEKOLOGICZNE



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

ul. Kanonicza 12, 31-002 Kraków
e-mail: biuro@wfos.krakow.pl
www.wfos.krakow.pl

Podstawą oferty WFOŚiGW są niskooprocentowane pożyczki preferencyjne z możliwością częściowego ich umorzenia po spłacie połowy zadłużenia. Wysokość pożyczki może wynieść do 90% kosztu całkowitego przedsięwzięcia. Jej spłata może zostać rozłożona na okres do 15 lat z możliwością 18 miesięcy karencji w spłacie. Oprocentowanie pożyczki jest uzależnione od typu podmiotu oraz charakteru

realizowanego przedsięwzięcia i wynosi od 0.2 do 0.8 stopy redyskonta weksli (SRW). Obecnie wysokość oprocentowania jest następująca:

- 0.2 do 0.6 SRW – dla zadań związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej i biomasy, dla zadań związanych z budową oczyszczalni ścieków, dla zadań związanych ze składowaniem, unieszkodliwianiem i zagospodarowaniem odpadów, powiązanych dodatkowo z selektywną zbiórką odpadów;
- 0.3 do 0.6 SRW dla zadań związanych z ochroną wód i gospodarką wodną, składowaniem, unieszkodliwianiem i zagospodarowaniem odpadów;
- 0.5 do 0.75 SRW dla zadań związanych z zakupem samochodów gaśniczych oraz innych pojazdów specjalnych dla straży pożarnych, samo-



chodów do wywozu odpadów stałych i płynnych oraz do czyszczenia i udrażniania kanałów, ochroną atmosfery, ochroną przed hałasem;

■ 0.5 do 0.8 SRW dla pozostałych zadań, w tym związanych z programami i czystą produkcją. Wysokość minimalnego oprocentowania w stosunku rocznym nie może być jednak niższa niż 3,5 %.

Fundusz ma również w swojej ofercie dotacje – formę pomocy bezzwrotnej – przeznaczone głównie na realizację zadań o charakterze nieinwestycyjnym (edukacja ekologiczna, ochrona przyrody, itp.). Standardowo wynoszą one do 50% kosztu całkowitego przedsięwzięcia, ale w uzasadnionych przypadkach poziom ten może być wyższy.

Kolejną propozycją są dopłaty do kredytów komercyjnych zaciąganych w bankach. Spłata takiego kredytu może zostać rozłożona maksymalnie na 8 lat, zaś jego oprocentowanie, łącznie z dopłatami Funduszu powinno wynosić 0.5 SRW. Także w tym wypadku możliwe jest uzyskanie jednego roku karencji w spłacie.

maeś Małopolska Agencja Energii i Środowiska

ul. Kordylewskiego 11, VII piętro, pok. 707
31- 542 Kraków
tel.: (0-12) 294-20-70; fax: (0-12) 294-20-54
e-mail: maes@maes.pl ; www.maes.pl

Nadrzędnym celem działalności agencji jest poprawa jakości środowiska i życia mieszkańców województwa małopolskiego. Jednym ze sposobów realizacji tego celu jest pozyskiwanie środków na finansowanie inwestycji i projektów z zakresu ochrony środowiska. Oferta w tym zakresie obejmuje następujące usługi:

■ Przygotowanie inwestycji finansowanych z funduszy europejskich i krajowych: *Pomoc w pozyskiwaniu środków na ochronę środowiska*

- studium wykonalności
- raporty oddziaływania na środowisko
- operaty wodnoprawne
- wnioski;

■ Inwestycje w zakresie gospodarowania energią:

- audyty energetyczne
- doradztwo energetyczne
- kompleksowe projekty termomodernizacji
- pomoc w pozyskiwaniu środków na termomodernizację
- System Zarządzania Energią w Budynkach Użyteczności Publicznej.



Fundacja Partnerstwo dla Środowiska

ul. Bracka 6/6, 31-005 Kraków
tel.: (0-12) 422-50-88, fax: (0-12) 429-47-25
e-mail: biuro@epce.org.pl

Celem działalności Fundacji jest wspieranie organizacji ekologicznych poprzez realizację programów ekologicznych.

Do najważniejszych celów organizacji zalicza się:

■ tworzenie układów partnerskich na rzecz rozwoju lokalnego. Współpraca pomiędzy społecznościami a firmami, samorządami, instytucjami rządowymi oraz uczelniami stanowi podstawę podejmowania istotnych decyzji rozwojowych i skuteczny mechanizm służący ochronie środowiska. Fundacja wspiera te inicjatywy, które, opierając się na partnerstwie, wnoszą wkład w rozwój lokalny;

■ poszanowanie środowiska naturalnego jako podstawy życia człowieka. Fundacja wspiera inicjatywy ekologiczne, które przyczyniają się do uruchamiania trwałych mechanizmów ochrony środowiska;

■ propagowanie zrównoważonego rozwoju dla poprawy jakości życia w wymiarze społecznym i gospodarczym. Wsparcie inicjatyw, które służą rozwojowi społecznemu i gospodarczemu, w oparciu o dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe, przy jednoczesnym zachowaniu i kształtowaniu jego walorów. W szczególności Fundacja angażuje się w pomoc społecznościom lokalnym;

■ włączenie do współpracy biznesu, który wywiera znaczny wpływ na skuteczność ochrony środowiska i jakość życia lokalnego. W sektorze biznesu wiele osób odnajduje swoją życiową pasję i sposób na życie. Często to właśnie ludzie biznesu pełnią rolę liderów lokalnych. Fundacja pomaga małym i średnim firmom we wprowadzaniu ekologicznych zasad funkcjonowania oraz w przyjmowaniu odpowiedzialności wobec społeczności, w których działają (np. Program Czysty Biznes).



Ogólnopolskie Towarzystwo Zagospodarowania Odpadów „3R”

skr. pocztowa 54, 30-961 Kraków 5
tel./fax: (0-12) 654-99-86, 0501 752 106
www.otzo.most.org.pl

Ogólnopolskie Towarzystwo Zagospodarowania Odpadów „3R” (OTZO) jest stowarzyszeniem zarejestrowanym, po-

wołanym w marcu 1993 roku przez przedstawicieli społeczności lokalnych oraz uczestników ruchów i organizacji ekologicznych – m.in. Federacji Zielonych, Polskiego Klubu Ekologicznego i *Greenpeace*.

Najważniejsze projekty:

■ utworzenie Ogólnopolskiej Izby Gospodarczej Recyklingu – zrzeszającej ponad 100 największych krajowych przedsiębiorstw przetwórstwa surowców wtórnych oraz zakładów komunalnych;

■ przeszkolenie ponad 1000 przedstawicieli władz lokalnych, służby zdrowia, NGO i biznesu z zakresu proekologicznej gospodarki odpadami oraz korzystania z zasobów Internetu;

■ zorganizowanie 26 konferencji i warsztatów krajowych oraz międzynarodowych na temat Czystej Produkcji, ograniczania ilości i recyklingu odpadów.



Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych

ul. Czysta 17/4, 31-121 Kraków
tel./fax: (0-12) 631-57-30, 631-57-31,
631-57-32

e-mail: biuro@fwie.eco.pl
www.fwie.eco.pl

Jest organizacją pozarządową, *non profit* działającą w obszarze ochrony środowiska. Powstała w 1989 roku, jej misją jest wspieranie działań sprzyjających poprawie stanu środowiska naturalnego podejmowanych przez organizacje pozarządowe, samorządy lokalne, instytucje, a także zwykłych obywateli.

Pod koniec roku 2002 roku FWIE rozpoczęła realizację projektu „Zieloni przedsiębiorcy” realizowanego w ramach programu Leonardo da Vinci dotyczącego możliwości rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw w prowadzeniu przyjaznego środowisku biznesu. Celem projektu jest analiza praktycznych możliwości rozwoju „ekologicznego” biznesu w Polsce oraz porównanie takich możliwości z możliwościami rozwoju „ekologicznego” biznesu w innych krajach UE (Irlandia, Hiszpania, Dania).

Szczegółowe informacje na temat projektu znajdują się na stronie:
www.greenentrepreneurs.net.

Izabela MATEJEWSKA, Maria PASIEKA

Zespół ds. Innowacyjności

i Konkurencyjności Gospodarki

Urząd Marszałkowski Województwa

Małopolskiego



PROJEKT WSPÓLFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW UE



ZPORR
Zintegrowany Program
Operacyjny
Rozwoju Regionalnego



EFS
Europejski Fundusz Społeczny

Staż w przyszłość

Wielu młodych ludzi, którzy kończą studia przyrodnicze trapi problem – co dalej? Kontynuować naukę na studiach doktoranckich? Wyjechać za granicę w poszukiwaniu pracy? Jak znaleźć w kraju satysfakcjonujące zajęcie związaną z wykształceniem?

Niestety, na naszym rynku większość ofert zatrudnienia dla absolwentów to przede wszystkim przedstawicielstwo medyczne w firmach farmaceutycznych. Barierą w podjęciu ciekawej pracy naukowo-badawczej w przedsiębiorstwach stanowi także brak doświadczeń zawodowych u absolwentów – tak cenionych przez pracodawców. Tym problemom Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu CITTRU (Uniwersytet Jagielloński) wraz z Akademią Rolniczą wychodzi na przeciw dzięki realizacji projektu pt. „Dobry staż – szansą na regionalny rozwój współpracy w zakresie transferu wiedzy i innowacji z uczelni do przedsiębiorstw”. Projekt skierowany jest do studentów, którzy zamierzają pisać pracę magisterską z zakresu biologii, biotechnologii, chemii i nauk pokrewnych. Już na tym etapie mają oni okazję nawiązać współpracę z przedsiębiorstwami z Małopolski. Dzięki środkom uzyskanym z Unii Europejskiej w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego oraz z budżetu państwa współpraca ta może zostać poszerzona o półroczny płatny staż w firmach. Projekt z pewnością przyniesie korzyści zarówno firmom jak i absolwentom.

Korzyści dla firmy

Poprzez powstawanie branżowych prac magisterskich przedsiębiorstwo nawiązuje współpracę z uczelnią. Oprócz prestiżu daje to szansę na transfer nowoczesnej wiedzy do firmy. Tematyka wykonywa-

nej pracy ma odpowiadać potrzebom przedsiębiorstwa, pomóc w rozwiązaniu problemów. Zacieśnienie kontaktu z jednostkami badawczymi może zaowocować wprowadzeniem nowych technologii i udoskonaleniem już wykorzystywanych. Dodatkowo firma zyskuje zdolnego, kierunkowo wykształconego pracownika – stażystę. Jego wynagrodzenie będzie finansowane przez okres 6 miesięcy ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego i budżetu państwa. Udziałem w programie zainteresowały się takie firmy jak: BioCentrum Sp. z o.o., Elektrociepłownia Kraków S.A., HTA Consulting, Pliva Kraków S.A., Uzdrowisko Wysowa i wiele innych. Taka inicjatywa z pewnością przyczyni się do rozwoju przedsiębiorczości w naszym regionie.

Korzyści dla studenta

Ze swojego doświadczenia wiem, jak ważna dla studenta jest świadomość, że pisana przez niego praca magisterska ma lub może mieć praktyczne zastosowanie. Istotą motywacji jest pewność, że przeprowadzone – często kosztowne badania i eksperymenty, gromadzone i starannie opracowywane wyniki nie pójdą na marne, aby oprawiona w twarde okładki z wytłaczanymi literami PRACA MAGISTERSKA nie zakończyła swojej kariery jako nieodkurzana makulatura.

Pisanie branżowej pracy magisterskiej o problematyce przedstawionej przez konkretne przedsiębiorstwo służy rozwiązaniu danego problemu. Współpracując z firmą student zyskuje rozeznanie, w jaki sposób może wykorzystywać wiedzę teoretyczną w praktyce. Kolejnym niezwykle cennym doświadczeniem jest możliwość odbycia półrocznego stażu, podczas którego absolwent dostaje wynagrodzenie 1800 zł miesięcznie. Jest to szansa na zdobycie praktyki zawodowej, co z pewnością będzie procentować w przyszłości. Daje również możliwość późniejszego zatrudnienia w firmie.

Jak wygląda realizacja projektu w praktyce?

Najlepiej opowie o tym jedna z uczestniczek projektu „Dobry Staż”. O rozmowę poprosiłam Joannę Tokarczyk, absolwentkę Wydziału Chemii UJ. Jej praca na temat „Wykorzystania analizy przepływowej do oznaczania chloranów w wodach wodociągowych” powstał pod kierunkiem prof. dr. hab. Pawła Kościelniaka i dr Małgorzaty Herman. Jej realizacja była możliwa dzięki współpracy z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Krakowie.

Barbara Miller: Jak dowiedziałas się o projekcie „Dobry Staż”?

Joanna Tokarczyk: O projekcie powiedział mi mój Tata, który przeczytał o inicjatywie CITTRU w jednym z dzienników.

BM: Skąd pomysł pisania branżowej pracy magisterskiej?

JT: Wodociąg Dębicki Sp. z o.o. wskazał potrzebę opracowania nowej metody dającej możliwość kontrolowania zawartości chloranów (III) w wodach wodociągowych. Pierwsze badania nad opracowaniem nowej metody oznaczania chloranów (III) zostały podjęte w ubiegłym roku. Moja praca magisterska była ich kontynuacją.

BM: Jak nawiązałaś współpracę z MPWiK i na czym ona polega?

JT: W nawiązaniu współpracy z MPWiK pomógł mi promotor mojej pracy, prof. dr hab. Paweł Kościelniak. Współpraca z MPWiK polegała na przeprowadzeniu serii badań mających na celu porównanie opracowanej metody z stosowaną rutynowo chromatografią jonową.

BM: Jakie Twoim zdaniem korzyści może przynieść studentom odbycie stażu?

JT: Program Dobry Staż jest niewątpliwie jednym ze sposobów na zdobycie cennego przez pracodawców doświadczenia, a tym samym daje możliwość podniesienia kwalifikacji zawodowych. Wydaje mi się, że może to być dobry start dla przyszłego pracownika.

BM: Co firma zyskuje przyjmując Ciebie na staż?

JT: Odpowiedzią na to pytanie jest samo założenie programu. „Dobry Staż – szansą na regionalny rozwój współpracy w zakresie transferu wiedzy i innowacji z uczelni do przedsiębiorstw”. W trakcie studiów miałam okazję zapoznać się z nowoczesnymi metodami badawczymi. Wykorzystałam je w mojej pracy magisterskiej. Mam nadzieję, że odbycie przeze mnie stażu w MPWiK zaowocuje wdrożeniem nowych rozwiązań w metodzie kontrolowania zawartości chloranów (III) w wodach wodociągowych. Wiedza oraz umiejętności nabyte podczas studiów są niewątpliwym atutem młodego pracownika – moim także. No i – nieco nieskromnie – sądzę, że woda w kranie może stać się jeszcze bardziej czysta.

BM: Jestem przekonana, że „Dobry Staż” to projekt, który zapewni udany start w przyszłość Tobie i innym absolwentom. Dziękuję za rozmowę.

Tego lata rozpoczną się staże dla absolwentów kończących studia w roku akademickim 2005/2006. Zarówno studentów jak i firmy, które są zainteresowane do-

łączeniem do udziału w projekcie w roku 2006/2007 zachęcam do odwiedzenia strony internetowej:

www.cittru.uj.edu.pl/DobryStaz.

Barbara MILLER

Koordynator projektu, tel.: (012) 663-38-34

barbara.miller@uj.edu.pl

CITTRU 

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW UE
Z EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO



Staże innowacyjne

Projekt zakładający możliwość odbycia staży w firmach opracowało też Akademickie Centrum Kariery Akademii Ekonomicznej w Krakowie. Przedsięwzięcie pt. „Transfer innowacji poprzez staże w przedsiębiorstwach – projekt staży innowacyjnych” jest realizowane w ramach działania 2.6 Regionalne Strategie Innowacyjne i transfer wiedzy Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego. W ramach projektu absolwenci Akademii Ekonomicznej w Krakowie odbywają staże w przedsiębiorstwach wdrażających rozwiązania innowacyjne, a także w podmiotach wzmacniających współpracę z sektorem badawczo-rozwojowym. Dzięki podjętym działaniom następuje transfer wiedzy pomiędzy sferą badawczą a firmami.

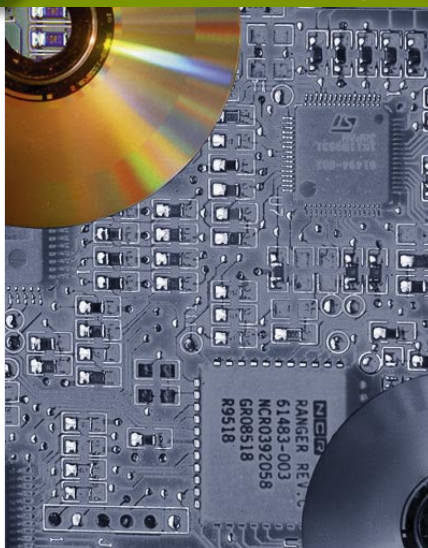
Podczas stażu absolwenci wykonują zadania zgodne z założeniami rozwoju firmy. Działania te mogą dotyczyć, np. opracowania nowego produktu lub usługi, stworzenia lub zmodyfikowania strony internetowej, przedstawienia usprawnień organizacyjnych, czy też rozpoczęcia współpracy międzynarodowej. Osoba, która ukończyła staż otrzymuje stosowny certyfikat wraz z informacjami o wykonywanych zadaniach. Staże rozpoczęły się w II i IV kwartale 2005 roku. Odbywają się w przedsiębiorstwach 15 małopolskich przedsiębiorstwach (w sumie 49 stażów).

Więcej informacji na temat projektu można znaleźć na stronie internetowej Akademii Ekonomicznej w Krakowie:

www.ae.krakow.pl

Piotr KOPYCIŃSKI

Małopolska Szkoła Administracji Publicznej
Akademii Ekonomicznej w Krakowie



■ Belgijskie przedsiębiorstwo oferuje bogaty zestaw materiałów (cegły, panele, itp.) konstrukcyjnych wytworzonych z odpadów. Materiały te mogą być wykorzystane dla wszystkich technik konstrukcyjnych (wtrysk, rzutowanie, odlew, itp.). Przedsiębiorstwo oferuje także ekonomiczne rozwiązania w zakresie gospodarki odpadami. Firma szuka partnerów zainteresowanych zagospodarowaniem swoich odpadów. Możliwe wszelkie formy współpracy.

Nr ref.: 06 BE BIRC 0F9W

■ Tureckie przedsiębiorstwo opracowało system neutralizacji butelek typu PET. W procesie tym otrzymuje się nowy włókniasty materiał, który może być zastosowany

Nowe Technologie dla inżynierii ochrony środowiska

Wśród prawie 16.000 ofert i zapytań technologicznych dostępnych w europejskiej sieci technologicznej IRC (Innovation Relay Centre – pisaliśmy o niej w poprzednich numerach Innowacyjnego Startu) znaczna część dotyczy rozwiązań technologicznych w zakresie ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki odpadami. Nie jest to jednak zaskakujące, gdyż właśnie ta część działalności w branży środowiskowej wydaje się w tej chwili rozwijać najbardziej dynamicznie.

Obecnie nie chodzi o to, jak sortować i unieszkodliwiać odpady, ale jak uzyskać z nich wartość dodaną i nowe produkty, np. energię czy materiały budowlane.

Również rosnąca liczba targów oraz imprez związanych z tą dziedziną gospodarki w Polsce i w Europie świadczy o rosnącym zainteresowaniu technologiami środowiskowymi.

Poniżej prezentujemy kilka wybranych ofert technologicznych zgłoszonych do sieci IRC.

■ Hiszpański instytut badawczy zajmujący się chemią analityczną i inżynierią chemiczną opracował technologię ozonowego oczyszczania wody zanieczyszczonej pestycydami i innymi związkami organicznymi powstającymi w rolnictwie. Proces ten umożliwia kompletną mineralizację, która pozwala na powtórne użytkowanie wody. Instytut szuka partnera handlowego.

Nr ref.: 05 ES MADG 0DYT

w wielu dziedzinach przemysłu. Przedsiębiorstwo poszukuje partnera do współpracy handlowej w Europie.

Nr ref.: 05 TR TEEU 0BP9

Blіszsze informacje o tych i innych technologiach z zakresu ochrony środowiska na stronie www.ircnet.lu, lub w najbliższym Centrum Transferu Technologii. W Małopolsce CTT Politechnika Krakowska, tel.: (0-12) 628-26-57 lub

ircpk@transfer.edu.pl.

Małgorzata BOREK

Centrum Transferu TechnologiiPK

Najbliższe spotkania brokerskie w dziedzinie ochrony środowiska w ramach międzynarodowych targów Entsorga-Enteco (www.entsorga-enteco.com) w Kolonii odbędą się w dniach 26-27 października 2006 roku. Tematyka spotkań brokerskich to: gospodarka odpadami • oczyszczanie ścieków i uzdatnianie wody • detoksykacja gleb • usługi komunalne • kontrola jakości powietrza i zanieczyszczeń • odnawialne źródła energii. Spotkania brokerskie są wcześniej zaaranżowanymi spotkaniami dwustronnymi partnerów. Wszystkie technologie i firmy zgłoszone na spotkania brokerskie dostępne są www.entsorga2006.ircnet.lu po zarejestrowaniu się. Podobne spotkania brokerskie ECO-Matchmaking at Eco-Tech Scandinavia odbędą się również w szwedzkim Göteborgu w dniu 22 listopada 2006 roku. Firmy i instytucje badawcze zainteresowane udziałem w imprezach lub wystawieniem swoich ofert technologicznych poprzez konsultanta mogą zgłaszać się telefonicznie (0-12) 628-26-57 lub drogą e-mail: ircpk@transfer.edu.pl.



AGNIESZKA WEINAR-WĄGROWSKA
ANNA STACHOWICZ

Unijne wsparcie

dla projektów badawczych związanych z ochroną środowiska

Ochrona środowiska naturalnego w Programach Ramowych Unii Europejskiej

Szeroko pojęta tematyka środowiskowa jest w wielu obszarach działań Unii Europejskiej bardzo widoczna, co pokazuje, jak ważna jest to kwestia dla decydentów unijnych. Jednym z takich obszarów jest polityka Unii, a dokładniej Komisji Europejskiej, dotycząca badań naukowych. Rosnące zainteresowanie zagadnieniami związanymi z ochroną środowiska we wczesnych latach 90-tych znalazło odzwierciedlenie w europejskich programach badawczych, tak zwanych Programach Ramowych (*Framework Programmes*), które finansują rozwój naukowy i technologiczny w Europie. Politycy unijni zrozumieli, że ochrona środowiska nie może być efektywnie prowadzona bez współpracy międzynarodowej. Problemy takie jak: dziura ozonowa, zmniejszenie bioróżnorodności, zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie miast, skażenie wód nie mogą być rozwiązywane w ramach pojedynczego państwa. Wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej zależą w pewnym stopniu od wspólnych zasobów naturalnych, toteż zarządzanie nimi powinno się odbywać poprzez wspólne działania.

W styczniu 2004 roku Dyrektoriat Generalny ds. Badań Komisji Europejskiej, we współpracy z Dyrektoriatem Generalnym ds. Środowiska przyjął Plan Działań dla Technologii Środowiskowych (ETAP), którego celem jest stymulacja rozwoju zarówno samych technologii jak i ich wykorzystania. Wiele z tych technologii ma ogromny potencjał umożliwiający ochronę środowiska, a równocześnie ma udział we wzroście gospodarczym i zatrudnieniu. Plan Działań sporządzony przez Komisję Europejską zawiera między innymi przegląd technologii, które mogą pomóc w rozwiązywaniu głównych problemów zanieczyszczenia środowiska oraz wskazanie instytucjonalnych i rynkowych przeszkód dla rozwoju i wykorzystania specyficznych prośrodowiskowych technologii.

Piąty Program Ramowy (FP5 – realizowany w latach 1998-2002) wspierał badania w zakresie ochrony środowiska, obserwowania Ziemi oraz socjoekonomicznych aspektów zmian klimatu. Wzmacniał on także koordynację oraz rozwój infrastruktury europejskiej w kluczowych obszarach, takich jak: zmiany klimatu, bioróżnorodność, zagrożenia naturalne. Działania badawcze w Piątym Programie Ramowym zostały zgrupowane w dwie kategorie: „środowisko i rozwój zrównoważony” oraz „energia”.

Obecnie realizowany jest Szósty Program Ramowy (FP6 – lata realizacji to 2002-2006). Projekty związane ze środowiskiem są realizowane w Priorytecie 6: „Zrównoważony rozwój, zmiany globalne i ekosystemy”, którego całkowity budżet wynosi 2,12 miliarda Euro. Priorytet ten dzieli się na trzy podgrupy tematyczne:

- ✓ Podpriorytet 6.1. Zrównoważone systemy energetyczne (810 miliona euro),
- ✓ Podpriorytet 6.2. Zrównoważony transport powierzchniowy (610 miliona Euro),
- ✓ Podpriorytet 6.3. Zmiany globalne i ekosystemy (700 milionów Euro).

W każdym podpriorytecie zostały zdefiniowane tematy poruszające najbardziej aktualne i palące problemy.

Np. w podpriorytecie 6.3 wydzielone obszary tematyczne to: gazy cieplarniane, obieg wody, pustynnienie, katastrofy naturalne, zrównoważone zarządzanie obszarami lądowymi, prognozowanie i modelowanie, badania uzupełniające.

Szósty Program Ramowy, w obszarze związanym ze środowiskiem, ma na celu zwiększanie zrozumienia oraz zdolności wykrywania i przewidywania globalnych i klimatycznych zmian w Europie. Powinien on także pomagać politykom w tworzeniu strategii dla zapobiegania takim zmianom oraz dzięki ścisłej współpracy z odpowiednimi programami badawczymi, w pracy nad wdrożeniem wytycznych mających na celu ochronę środowiska.

W tym momencie 6. Program Ramowy dobiega końca, w związku z czym Komisja Europejska nie ogłasza kolejnych konkursów. Ciągłe są jednak realizowane projekty z wcześniejszych naborów. Instytucje z Polski także miały i mają swój udział w realizacji projektów z Priorytetu 6. Są to zarówno duże projekty badawcze (tzw. IP – Integrated Projects) jak i Projekty Wspierające (tzw. SSA – *Specific Support Action*) Z projektów badawczych (IP) warto wymienić choćby:

■ **CarboEurope** – projekt realizowany w latach 2004-2009 przez partnerów z całej Europy. Polskę reprezentuje Akademia Rolnicza z Poznania i Akademia Górniczo-Hutnicza z Krakowa. Projekt ma na celu kompleksowe opracowanie problemu bilansu węgla w przyrodzie, ze szczególnym uwzględnieniem problemu rosnącej zawartości CO₂ w atmosferze i wszystkich tego konsekwencji;

■ **Sensor** – projekt zaplanowany na lata 2004-2008. Przedstawicielem Polski w konsorcjum realizującym jest Instytut Gleboznawstwa i Hodowli Roślin z Puław. Celem jest opracowanie narzędzi i metod trwałego i zrównoważonego zarządzania obszarami przyrodniczymi Europy z uwzględnieniem ich wielofunkcyjności (funkcje środowiskowe, społeczne i ekonomiczne);

■ **FloodSite** – realizowany w latach 2002-2006, przy współudziale Instytutu Budownictwa Wodnego PAN. Wynikiem projektu ma być opracowana metodyka i technologie obserwacji i zapobiegania powodziom.

Projekty wspierające (SSA) mają na celu podejmowanie działań ułatwiających instytucjom naukowym i przedsiębiorcom dostęp do wiedzy o Programach Ramowych. Pomagają w nawiązywaniu międzynarodowych kontaktów naukowych, a także stymulują rozwój współpracy między przedstawicielami nauki a przemysłem. Wszystkie te cele są osiągnięte poprzez prowadzenie szkoleń i warsztatów, organiza-



cję spotkań brokerskich i indywidualnych konsultacji. Projekty SSA z udziałem polskich partnerów, które wciąż jeszcze są w fazie realizacji to np.:

► **Econetus** – realizowany w latach 2005-2007 przez partnerów z kilku państw europejskich, przy czym Polskę reprezentują partnerzy z 4 Punktów Kontaktowych Programów Ramowych. W ramach projektu budowana jest międzynarodowa baza danych naukowców i przedsiębiorców zainteresowanych braniem udziału w projektach badawczych związanych z ochroną środowiska. Dla osób tych zorganizowane zostaną warsztaty na temat pisania i składania wniosków, budowania konsorcjum projektowego, rozliczania projektów itp. Odbędą się także spotkania brokerskie, na których będzie możliwość znalezienia partnerów do projektu czy przedyskutowania problemów wymagających rozwiązania;

► **Integration4Water** – polscy partnerzy projektu to: Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych z Katowic, Międzynarodowe Centrum Ekologii PAN z Łodzi, Krajowy Punkt Kontaktowy. W ramach projektu organizowane są szkolenia i warsztaty na temat Programów Ramowych dla naukowców zajmujących się obiegiem wody i pierwiastków w przyrodzie.

► **TranSMES** – polski partner to Regionalny Punkt Kontaktowy UAM w Poznaniu. TranSMES jest to inicjatywa europejska, która poprzez organizację dni informacyjnych, publikację konkursów skierowanych do przedsiębiorstw i naukowców, oraz serię warsztatów dla wnioskodawców przyczynić się ma do podniesienia poziomu uczestnictwa instytucji z nowych krajów członkowskich UE oraz krajów kandydujących w projektach 6. Programu Ramowego z dziedziny transportu i ochrony środowiska.

Z początkiem 2007 roku rozpoczyna się kolejny, Siódmy Program Ramowy. Będzie on trwał do 2013 roku. Budżet programu jest wstępnie szacowany na 50,5 miliarda euro, przy czym na badania naukowe przeznaczono 32,3 miliarda euro. Badania związane ze środowiskiem będą finanso-

wane z Priorytetu 6: „Środowisko (włączając zmiany klimatyczne)”. Budżet tego priorytetu wynosi 1,9 miliarda euro.

Polityka Unii Europejskiej dotycząca spraw środowiska będzie miała w latach 2007-2013 bardzo podobny kierunek jak w latach poprzednich. Większość działań, ze względu na specyfikę problemów będzie prowadzona na poziomie ponadnarodowym. Unia chce bardzo mocno postawić na rozwój i wdrażanie nowoczesnych i innowacyjnych technologii środowiskowych. Problemami kluczowymi są wszystkie te związane z antropopresją: zmiany klimatu, zachwianie równowagi bilansu pierwiastków, zmniejszenie bioróżnorodności. Bardzo ważne jest równe traktowanie aspektów przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych, co pozwoli na stabilny zrównoważony rozwój Europy.

W październiku 2005 roku Komisja Europejska wydała dokument z opisem poszczególnych priorytetów. Priorytet 6 został podzielony na szereg działań, które mają pomóc w realizacji polityki pro środowiskowej Unii. Te działania to:

- zmiany klimatu, przyczyny i zagrożenia:
 - presja na środowisko i klimat,
 - środowisko człowieka i zdrowie,
 - naturalne zagrożenia kataklizmy;
- zrównoważone zarządzanie zasobami:
 - ochrona i zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i stworzonymi przez człowieka,
 - zmiany środowiska morskiego;
- technologie środowiskowe:
 - technologie umożliwiające obserwację, zapobieganie, adaptację i odnowę środowiska,
 - technologie oceniające, weryfikujące i testujące;
- ochrona dziedzictwa kulturowego;
- narzędzia obserwacji i oceny Ziemi;
 - metody i narzędzia prognozowania rozwoju zrównoważonego,
 - systemy i metody obserwacji i monitoringu lądów i oceanów.

Obecnie każde państwo przygotowuje dokumenty pozwalające na stworzenie przez Komisję Europejską planów pracy do

poszczególnych priorytetów. Także Polska prowadzi tego typu działania. Na stronie internetowej Krajowego Punktu Kontaktowego www.6pr.pl można pobrać formularz, na którym składa się propozycje tematów do poszczególnych priorytetów, w tym także priorytetu 6. Termin składania propozycji minął 7 lipca br.

Tematy proponowane przez polskich naukowców do umieszczenia w dokumencie końcowym Komisji Europejskiej koncentrują się przede wszystkim na metodach i technologiach umożliwiających prognozowanie zmian klimatu, a szczególnie różnych aspektów efektu cieplarnianego. Także zmiany w środowisku przyrodniczym związane ze zmniejszeniem bioróżnorodności i zmianami w ekosystemach naturalnych są uważane za problemy kluczowe.

Plik z dokładnym opisem propozycji można pobrać ze strony internetowej Krajowego Punktu Kontaktowego.

W lipcu br. odbyło się spotkanie przedstawicieli krajów członkowskich Unii, na którym miała być tworzona ostateczna wersja Programu Pracy dla priorytetu 6.

Aktualne informacje dotyczące Siódmego Programu Ramowego Unii Europejskiej można znaleźć w serwisie internetowym Komisji Europejskiej Cordis:

www.cordis.europa.eu/fp7/home.html.

Ponadto, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego wydaje „Małopolski Informator Europejski”, w którym zamieszczane są aktualności z Unii Europejskiej, informacje na temat programów wspólnotowych, otwartych konkursów, ogłoszenia o poszukiwaniu partnerów i inne:

www.wrotamalopolski.pl/root_UE/MIE/Pobierz.

Agnieszka WEINAR-WĄGROWSKA
Anna STACHOWICZ
 Centrum Transferu Technologii
 Politechnika Krakowska



Czy to się opłaca...?

czyli,
jak zmierzyć efektywność ekonomiczną projektów ekologicznych

Ostatnie lata charakteryzowały się dynamicznym wzrostem nakładów na ochronę środowiska. Opłaty i kary ekologiczne a także dostęp do funduszy unijnych pozwoliły zgromadzić znaczne środki na dofinansowanie inwestycji i działań proekologicznych. Początkowo kryteria przyznawania pomocy finansowej były bardzo łagodne, z czasem jednak coraz większą uwagę przykładano do selekcji projektów inwestycyjnych. W gospodarce rynkowej istnieje prosta ocena inwestycji. Jej miarą jest stopa zysku. I to ona staje się nadrzędnym celem strategii wzrostu gospodarczego. Dosłowne przeniesienie tak wąsko rozumianej efektywności ekonomicznej do oceny przedsięwzięć środowiskowych byłoby równoznaczne z motywowaniem do poprawienia zysku kosztem środowiska. Podejście takie z samej definicji jest sprzeczne i należy je wykluczyć. Jak zatem zmierzyć efektywność projektów ekologicznych? Literatura przedmiotu identyfikuje trzy podstawowe podejścia:

- ▶ analizę kosztów i korzyści społecznych (z ang. *Cost-Benefit Analysis*, CBA),
- ▶ analizę efektywności kosztowej (z ang. *Cost-Effectiveness Analysis*, CEA),
- ▶ analizę wielokryterialną (z ang. *Multigoal Analysis*, skrót nie jest stosowany).

Analiza kosztów i korzyści CBA

Podejście to jest najgłębiej zakorzenione w teorii ekonomii. Wychodzi ono z tradycyjnej analizy efektywności inwestycji (zaktualizowana wartość netto, z ang. *Net Present Value*, NPV), w której zdyskontowany strumień przychodów pomniejsza się o zdyskontowany strumień kosztów. CBA bazuje na zdyskontowanej wartości netto, z tą różnicą, że patrzy na strumienie kosztów i korzyści z perspektywy społeczeństwa. Problem rachunkowy sprowadza się do oszacowania prognozowanych strumieni kosztów i korzyści. Nawet w przypadku dóbr rynkowych istnieją komplikacje w oszacowaniu przyszłych wpływów pieniężnych. Tym większe trudności pojawiają się w uwzględnianiu kosztów i korzyści ekologicznych a właściwie ich ujęcie jest kluczowym elementem CBA. Chodzi tu o wycenę np. poprawy lub pogorszenia ja-

W to, iż przedsięwzięcia ekologiczne należy wspierać ze środków publicznych nikt nie wątpi, bowiem korzyści z ich realizacji są nieprzecenione. Wątpliwości natomiast pojawiają się przy wyborze, który spośród wielu projektów powinien uzyskać wsparcie. Nauki ekonomiczne wypracowały kilka metod oceny działań i inwestycji środowiskowych finansowanych ze środków publicznych, które pozwalają wesprzeć proces podejmowania decyzji. Dobrze, gdy metody te znane są także samym zainteresowanym czyli inwestorom. Wiedza ta daje szansę stworzyć dobry, konkurencyjny projekt zawierający ekonomiczne uzasadnienie jego realizacji.

kości środowiska, wartości życia, oszczędności czasu czy też zmian wartości estetycznych krajobrazu. Jakkolwiek może się wydawać, że jest to trudne do wykonania, to nauki ekonomiczne wypracowały szereg metod, które pozwalają w sposób wiarygodny, choć przybliżony wyceniać strumienie zewnętrznych kosztów i korzyści np.: badania specjalnie przygotowane na cele danego projektu lub skorzystanie z fachowej literatury i odniesienie wyników analogicznych badań do danego przypadku.

Początkowo, przeprowadzenie analizy kosztów i korzyści było zalecane przez Komisję Europejską jednak szybko się okazało, że to podejście do oceny ekonomicznej inwestycji jest mało skuteczne. Po pierwsze, wycena korzyści związanych z poprawą środowiska jest trudna i niejednoznaczna. Po drugie, wątpliwe jest także to, czy metoda CBA jest adekwatna w odniesieniu do inwestycji proekologicznych. Większość realizowanych projektów z zakresu ochrony środowiska podyktowana jest koniecznością dostosowania do obowiązujących norm i przepisów prawa. Zatem, większość inwestorów nie ma możliwości wykazania, iż realizacja projektu przyniesie nadwyżkę społecznych korzyści nad społecznymi kosztami. Dlatego w opinii ekonomistów to kolejna metoda, którą jest analiza efektywności kosztowej jest wiodącym narzędziem ekonomicznej analizy projektów proekologicznych.

Analiza efektywności kosztowej CEA

Analiza efektywności kosztowej jest często używana jako alternatywa CBA. CEA opiera

się na dwóch wartościach: koszcie inwestycji wyrażonym w jednostkach pieniężnych oraz efekcie rzeczowym mierzonym w jednostkach fizycznych. Skwantyfikowanie efektu rzeczowego jest zadaniem o wiele łatwiejszym od oszacowania jego wartości – czego wymaga analiza kosztów i korzyści społecznych. Procedura wykorzystywana w analizie efektywności kosztowej jest następująca. Najpierw musimy zdefiniować cel, który chcemy osiągnąć. Następnie należy zidentyfikować wykonalne opcje realizacji celu. Dla każdej z nich określamy nakłady inwestycyjne, koszty eksploatacyjne i kwantyfikujemy w jednostkach fizycznych efekt rzeczowy. I tak, koszt wyrażony jest w pieniądzu, a efekt rzeczowy – np. w zmniejszonej liczbie zachorowań u ludzi, w tonach redukcji emisji CO₂, SO₂. Ostatnim etapem analizy jest już sam wybór opcji, która jest po prostu najtańsza. Podejście jest prostsze do zastosowania, gdyż nie ma potrzeby wyceniania korzyści związanych z poprawą jakości środowiska a przede wszystkim prowadzi do jednoznacznych wniosków. Problem natomiast pojawia się w przypadku nieporównywalności alternatywnych projektów (w przypadku niejednorodnych efektów inwestycji). Wówczas kolejną metodą, która może znaleźć zastosowanie w ekonomicznej ocenie projektów jest analiza wielokryterialna.

Analiza wielokryterialna

Analiza wielokryterialna służy do oceny działań lub inwestycji, które charakteryzują się wielowymiarowymi efektami a ich wycena nie jest możliwa, gdyż jest np. zbyt czasochłonna lub kosztowna. Używana jest w sytuacjach, gdy analitykom zależy

na porównaniu alternatywnych projektów pod kątem całości korzyści społecznych. Omawiana metoda nie jest umocowana w teorii ekonomii, a procedura działania, na której jest oparta, odwołuje się raczej do wiedzy eksperckiej i systemu wartości decydentów. W najprostszej wersji analiza wielokryterialna może być przedstawiona jako system punktowy. Analityk określa cechy działania lub inwestycji, które powinny być uwzględnione w analizie, następnie wyznacza skalę punktową dla każdej cechy, koryguje wagami i sumuje. Tak więc, ostateczny wynik jest rodzajem średniej ważonej wyciągniętej z ocen poszczególnych cech. Chociaż metoda ta jest powszechnie stosowana i sprawia wrażenie bardzo obiektywnego narzędzia, gdyż o wyniku decyduje liczba punktów i pozycja w rankingu, to jednak jest ona bardzo arbitralna, bo punktacja i wagi zostały wybrane według uznania autora systemu. W efekcie system punktowy może dawać wysoką ocenę działaniom i inwestycjom, które na to nie zasługują. Może to więc doprowadzić do nieefektywnej alokacji zasobów i obniżenia dobrobytu społecznego.

Zastosowanie każdej z powyższych omówionych metod ma swoje wady i zalety. Z ekonomicznego punktu widzenia najlepszym narzędziem rozstrzygającym czy społeczno-ekonomiczne korzyści przeważają nad kosztami jest analiza kosztów i korzyści. W sytuacjach, gdy wycena efektów zewnętrznych następcza trudności lub z punktu widzenia zasadności inwestycji jej realizacja jest konieczna (ze względu na poprawę dobrobytu na poziomie regionalnym czy też krajowym) lub wreszcie jest wymagana odpowiednimi przepisami prawa wykonywanie analizy kosztów i korzyści nie ma większego sensu. Ważniejszy jest wówczas wybór tej inwestycji, która gwarantuje uzyskanie określonego efektu po możliwie najniższych kosztach. Taki cel pozwala zrealizować analizę efektywności kosztowej. Jednak, gdy i ta metoda będzie nieadekwatna (w przypadku projektów o złożonych efektach) warto rozważyć podejście alternatywne – analizę wielokryterialną. Wybór odpowiedniej metody zależy więc od posiadanych informacji i danych wyjściowych a przede wszystkim od charakteru inwestycji. Jednak bez względu na metodę, analiza efektywności ekonomicznej inwestycji wymaga od autora dokładnej znajomości podjętej problematyki i dobrego przygotowania tak, aby opracowana dokumentacja projektów proekologicznych stanowiła bogate źródło wiedzy dla osób oceniających. Przyczyni się to do wyboru projektów efektywnych ekonomicznie, czyli prowadzących do maksymalizacji dobrobytu społecznego.

Krakowska Specjalna Strefa Ekonomiczna

Krakowska specjalna strefa ekonomiczna, zarządzana w imieniu Ministerstwa Gospodarki przez Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o. na dzień dzisiejszy obejmuje ok. 262 ha terenów, na których inwestorzy mogą otrzymać pomoc publiczną w postaci zwolnienia z podatku dochodowego CIT. Strefa składa się obecnie z 6 podstref.

PODSTREFY	Powierzchnia w Strefie (ha)	Zagospodarowane (%)
Czyżyny – Park Technologiczny Politechniki Krakowskiej	30	18
Pychowice – Park Technologiczny Uniwersytetu Jagiellońskiego	40	55
Branice	14	56
Kraków Business Park w Zabierzowie	3	100
Niepołomska Strefa Przemysłowa	141	100
Tarnowski Klaster Przemysłowy „Plastikowa Dolina”	36	42
OGÓŁEM	262	74

Źródło: dane własne KPT

Podstrefy w Czyżynach, Pychowicach, Branicach oraz w Tarnowie oferują inwestorom działki greenfield objęte statusem SSE, natomiast w podstrefie w Zabierzowie powstają kolejne budynki oferujące przestrzeń biurową do wynajęcia. Obecnie ukończony jest jeden budynek, dwa następne są w trakcie budowy. Według masterplanu powstać ma tam w sumie 10 budynków oferujących łącznie 100.000 m² powierzchni biurowej o najwyższym standardzie.

Dwie z Krakowskich podstref (w Czyżynach oraz w Pychowicach) oraz podstrefa w Zabierzowie przeznaczone są pod inwestycje z sektora tzw. wysokich technologii oraz usług, pozostałe podstrefy dopuszczają działalność przemysłową. Dzięki takiemu podziałowi w pobliżu centrum Krakowa lokują się firmy z takich dziedzin jak IT, BPO, SSC oferujące pracę wielu młodym i wykształconym ludziom.

Podstrefa w Tarnowie skupia inwestorów z branży chemicznej i budownictwa, natomiast podstrefa w Niepołomicach powstała specjalnie na potrzeby inwestycji firmy M.A.N. Trucks.

Jak widać z Tabeli 1 prawie 75% powierzchnie krakowskiej SSE została już wykorzystana, jednak w najbliższym czasie planowana jest zmiana Ustawy o Specjalnych Strefach Ekonomicznych, zwiększającą limit łącznej powierzchni wszystkich Stref w Polsce z 8.000 do 12.000 hektarów, co umożliwi również krakowskiej strefie na objęcie nowych terenów. Ustawa prawdopodobnie wejdzie w życie po wakacjach.

Stefan ŁAPTAŚ

Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o., Specjalista ds. Marketingu
biuro@sse.krakow.pl, www.sse.krakow.pl

Literatura:

1. Rączka J. (2002), *Analiza efektywności kosztowej*, Warszawa.
2. Żylicz T., Śleszyński J., Bartczak A., Gwiazdowicz M. i Rączka J. (2000), *Analiza ekonomiczna i ekologiczna przedsięwzięć ochronnych finansowanych przez NFOŚiGW*, Raport Warszawskiego Ośrodka Ekonomii Ekologicznej dla Ministerstwa Środowiska, Warszawa.
3. Jednostka ds. Ewaluacji Dyrekcja Generalna – Polityka Regionalna Komisja Europejska, *Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych: Przewodnik*
4. Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Katedra Polityki Przemysłowej i Ekologicznej (1999), *Analiza skuteczności działania instrumentów ekonomicznych ochrony środowiska w Polsce*, Kraków
5. Bartczak A., Giergiczny M. i Rączka J. (2003), *Podejście metodyczne do ustalania kryterium ekonomicznego wyboru działań w ramach priorytetowych zadań z uwzględnieniem efektywności kosztowej*, Raport Warszawskiego Ośrodka Ekonomii Ekologicznej dla Instytutu Ochrony Środowiska, Warszawa

Agnieszka KRZYSZKOWSKA

Dyrektor Centrum Funduszy Pomocowych
TARR S.A.
akrzyszkowska@tarr.tarnow.pl

Od innowacji do inkubacji

Joseph Alois Schumpeter twierdził, że przedsiębiorczość to nowa kombinacja środków produkcji umożliwiająca wprowadzenie: nowego produktu, otwarcia nowego rynku, pozyskania nowych źródeł surowców lub wprowadzenie nowej organizacji. Kombinację tę implikuje i urzeczywistnia przedsiębiorca, który w poszukiwaniu nadzwyczajnego zysku, wprowadza innowacje, burząc tym samym dotychczasowy stan równowagi na rynku.

Przedsiębiorczość

Jeszcze do niedawna przedsiębiorczość była kojarzona z kręactwem, nie do końca legalnymi interesami, a przedsiębiorca był postrzegany jako nowobogacki, który przypadkowo, bądź też poprzez znajomości dorobił się pieniędzy i przeznaczył wszystkie na wystawny dom, luksusowe samochody oraz życie ponad stan. Kojarzył się także z tandetą, brylowaniem wśród tłumu, pyszałkowatością, a przy tym niespecjalną inteligencją.

W chwili obecnej ten obraz praktycznie odszedł w niepamięć. Społeczeństwo zdało sobie sprawę, że rzeczywistość jest inna. Dzisiejszy przedsiębiorca to specjalista w swojej dziedzinie, fachowiec, dobrze wykształcony, obyty w świecie. Zanim podjął ryzyko rozpoczęcia działalności, skrupulatnie i solidnie rozważył wszystkie „za” i „przeciw”. W swej działalności wykorzystuje własne doświadczenia, wiedzę, kontakty, wprowadza nowe pomysły, a zarobione pieniądze nie służą już wyłącznie konsumpcji, ale także rozwojowi: czy to przedsiębiorcy, czy jego firmy, czy też w końcu jego pracowników.

Jednak dzisiejsza przedsiębiorczość wymaga czegoś więcej niż tylko bycia dobrym w swej dziedzinie czy reinwestowania zysków. Dziś, by się rozwinąć, potrzeba – jak podkreślał Schumpeter – innowacji. To właśnie one napędzają rozwój firmy, sprawiają, że może się ona wyróżnić spośród grona identycznych podmiotów, a przez to podnoszą jej konkurencyjność – pozwalają być o krok przed innymi. Jak wiadomo, są różnego rodzaju innowacje: naśladownictwo, zaadaptowanie sprawdzonych pomysłów do nowych warunków, stworzenie całkiem nowego produktu bądź rozwiązania. W chwili obecnej wydaje się, że naj-

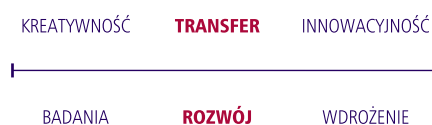
większy nacisk należy kłaść właśnie na czyściego rodzaju innowacje, na coś, co nie da się łatwo skopiować, zawłaszczyć, a jednocześnie coś, co otwiera nowe możliwości i samo w sobie stymuluje do dalszego tworzenia, udoskonalania.

Innowacje

Innowacja nie jest wynalazkiem. Innowacyjność to twórcza destrukcja. Innowator posiada umiejętność gry całymi strukturami: burzy je, kombinuje, manipuluje, układa na nowo, obalając istniejący porządek i tworząc nowy ład. Często spotyka się z krytyką i niedocenieniem, gdyż neguje istniejące autorytety, reguły i zasady.

Jednak innowacja to nie tylko nagły przebłysk geniuszu – to efekt lat nauki, żmudnej pracy, testów, doświadczeń, analiz i poszukiwań. Innowacje dzisiaj to najważniejsza siła napędowa rozwoju gospodarki. Wiedział o tym J. Schumpeter, który jako pierwszy powiązał przedsiębiorczość z innowacjami. Według niego, przedsiębiorca to osoba, która w poszukiwaniu nadzwyczajnego zysku wprowadza innowacje, burząc tym samym dotychczasowy stan równowagi na rynku.

Rys. Proces innowacji w skali makro



Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości

Potrzebę niesienia pomocy w transferze idei zauważono zwłaszcza w środowisku akademickim Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz innych uczelni wyższych Krakowa. Stąd też narodził się pomysł wspierania przedsiębiorczości akademickiej poprzez inkubator. 11 maja 2006 roku nastąpiło uroczyste otwarcie Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości (AIP). Zarządzanie pomieszczeniami AIP i obsługa administracyjno-sekretarska inkubowanych firm zostały powierzone Jagiellońskiemu Centrum Innowacji Sp. z o.o.

Zanim jednak przedsiębiorca-innowator będzie w stanie rozpocząć własną działalność, będzie potrzebował wsparcia. Wynika to z samego przebiegu procesu innowacyjnego (rysunek).

W obszarze kreatywności rodzi się idea, która wymaga badań. Obrazowo nakład na ten obszar to ok. 1 zł. Idea, by mogła być wprowadzona w życie, potrzebuje transferu do obszaru innowacji – czyli konieczne jest poniesienie nakładów na rozwój. Nakłady te to już 3-4 zł. Różnica w wielkości nakładów spowodowana jest koniecznością dopasowania, dostosowania, przełożenia tego, co w języku kreatywności było pomysłem, na język wdrożenia – jest to jakby próba skonkretyzowania idei, tworzenia schematów działania. Na końcu następuje wdrożenie – jest to proces zachodzący już wewnątrz organizacji. Nakłady na tym etapie jednak nie wzrastają aż tak drastycznie, jest to rząd wielkości od 6 do 8 zł.

Problem z zamianą idei na innowacje pojawia się na etapie transferu i rozwoju. Wynika to ze znacznego wzrostu kosztów, a ponadto z problemu: kto i ile małożyć na pokrycie tych nakładów? – czy powinien być to twórca idei, czy innowator, czy osoba, której potrzebę ma zaspokoić wprowadzenie danego rozwiązania... Zazwyczaj dzieje się tak, że twórca idei staje się przedsiębiorcą i sam pokrywa wszelkie koszty. Jak dało się zauważyć, koszty przechodzenia z etapu do etapu zwiększają się. Dlatego tego typu przedsiębiorczość wymaga wsparcia. I w tym miejscu pojawia się zadanie dla inkubatora przedsiębiorczości. To on ma pomóc w transferze idei – bądź poprzez udostępnienie po preferencyjnych stawkach laboratoriów, powierzchni biurowej; zaoferowanie pomocy w postaci szkoleń, doradztwa, pomocy administracyjno-prawnej, promocyjno-marketingowej, czy w formie pomocy w pozyskiwaniu funduszy na inwestycje.

Oferta AIP jest skierowana do studentów, absolwentów i pracowników naukowych wszystkich krakowskich uczelni wyższych. AIP wspiera przedsiębiorczość poprzez: udostępnianie po preferencyjnych cenach klimatyzowanych powierzchni biurowych, profesjonalną obsługę sekretarską, dostęp do szybkiego internetu, faksów, telefonów, sal konferencyjnych, infrastruktury UJ (laboratoria, zwierzętarnie), wprowadzenie całodobowego monitoringu obiektu. Na terenie AIP istnieje możliwość odpłatnego korzystania z usług biura rachunkowego



i usług doradztwa prawnego. AIP współpracuje także z innymi instytucjami, dzięki czemu pomaga w znalezieniu, alternatywnych dla banków, źródeł finansowania. Również sam AIP pozyskuje fundusze z UE na rozszerzenie swojej oferty. Obecnie, w ramach różnego rodzaju dofinansowań, AIP będzie mógł świadczyć kilkadziesiąt godzin porad prawnych dla inkubowanych firm. AIP korzysta z oferty szkoleniowej CITTRU, w celu umożliwienia inkubowanym przedsiębiorcom podnoszenia kwalifikacji i poszerzania wiedzy. AIP wychodzi także z inicjatywą do tych, którzy jeszcze nie podjęli decyzji o rozpoczęciu działalności, poprzez: stworzenie studentom i pracownikom naukowym możliwości wizyty w inkubatorze, organizowanie dni otwartych AIP, współpracę z akademickimi biurami karier i katedrami krakowskich uczelni wyższych, udział w uczelnianych targach pracy, ogłoszenia i publikacje w prasie akademickiej i lokalnej.

Ceny usług AIP przyciągają młodych przedsiębiorców. Koszt wynajmu pojedynczego, umeblowanego boksu to tylko 350 zł + VAT miesięcznie. W ramach abonamentu przedsiębiorca korzysta z internetu, telefonu, ma zapewnioną profesjonalną obsługę sekretarską, dostęp do wspólnego faksu i ksero, oraz możliwość korzystania z nowocześnie wyposażonych salek konferencyjnych. W przypadku, gdy firma jest większa można wynająć boks dwuosobowy (560 zł + VAT miesięcznie) lub 4-osobowy pokój (1.500 zł + VAT miesięcznie).

Sposób aplikacji do AIP nie nastęrcza żadnych kłopotów. Zgłoszenie następuje drogą on-line poprzez wypełnienie krótkiego formularza zgłoszeniowego zamieszczonego na stronie internetowej inkubatora

www.inkubator.krakow.pl. Najważniejszy jest pomysł na biznes. Formularz zgłoszeniowy jest oceniany przez Komisję Kwalifikacyjną głównie pod kątem innowacyjności oraz szans powodzenia pomysłu na działalność. W inkubatorze mogą działać tylko zarejestrowane firmy, dlatego po uzyskaniu pozytywnej opinii Komisji Kwalifikacyjnej, wśród wymaganych dodatkowych dokumentów takich jak NIP i REGON oraz zaświadczenie ZUS i US o niezaleganiu z płatnościami, najważniejszy jest wpis do ewidencji działalności gospodarczej lub KRS. Procedura weryfikacyjna trwa co najmniej tydzień. Po tym czasie AIP zaprasza przedsiębiorcę do podpisania umowy najmu lokalu.

W ramach AIP możliwość działania mają różnorodne firmy, ale stawia się głównie na innowacyjność, zwłaszcza w dziedzinie biotechnologii i IT. W AIP prowadzi swoją działalność między innymi takie firmy jak BIOSPEKT Badania i Edukacja S.C. oraz Nucleagena Sp. z o.o.

BIOSPEKT s.c. zajmuje się badaniami rozwojowymi z dziedziny nauk przyrodniczych, analityką środowiskową, jak również doradztwem w zakresie planowania i prowadzenia eksperymentów. Organizacja kursów i szkoleń to kolejny obszar działalności. Firma organizuje kursy z dziedziny Geograficznych Systemów Informacji – GIS oraz szkolenia z metodologii hydrobiologicznej oczyszczania ścieków. Na podstawie umów z Uniwersytecie Jagiellońskim, BIOSPEKT korzysta z zaplecza technicznego w III Kampusie UJ (sale wykładowe, laboratoria i różnorodne pracownie).

NUCLEAGENA Sp. z o.o. wprowadza usługi związane z medyczną diagnostyką genetyczną i biotechnologiczną. In-

tencją firmy jest zwiększenie dostępności testów genetycznych oraz stworzenie systemu wczesnego przewidywania możliwości wystąpienia zakodowanych w genach predyspozycji do różnego rodzaju chorób. W tym celu firma stosuje najnowsze osiągnięcia naukowe z dziedziny technologii oraz badań genetycznych.

Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości zwraca również uwagę na swój rozwój. Obecnie trwają prace nad stworzeniem interaktywnej strony internetowej, w której na bieżąco będzie można obejrzeć pomieszczenia inkubatora w wersji 3-D, śledzić zmiany w ich wynajmie, przeglądać oferty szkoleń, prezentacji, aktualności z życia inkubatora, informacje na temat oferty głównego partnera AIP – CITTRU oraz instytucji takich jak np. Fundusz Mikro. Przyszli, jak również początkujący przedsiębiorcy będą mogli poszerzyć swoją wiedzę w ramach umieszczonej na stronie tzw. Platformy przedsiębiorczości, zawierającej informacje na temat otoczenia biznesowego, form finansowania działalności, funduszy strukturalnych oraz wiele innych cennych porad.

Mimo, że AIP krótko działa, to ponad połowa pomieszczeń jest już wynajęta przez młodych przedsiębiorców.

Na zakończenie warto zapoznać się z informacjami zamieszczonymi w Tabeli 1.

Tabela 1. Podstawowe dane o pomieszczeniach w inkubatorze

Pomieszczenie	Pow.	Koszt mies.	Dostęp do mediów
Boks 1-osob.	5 m ²	350 zł + VAT	- internet - telefon - monitoring - klimatyzacja - wspólny sekretariat
Boks 2-osob.	9,5 m ²	560 zł + VAT	- internet - telefon - monitoring - klimatyzacja - wspólny sekretariat
Pokój 4-osob.	21,2 m ²	1500 zł + VAT	- internet - telefon - monitoring - klimatyzacja - wspólny sekretariat

Źródło: opracowanie własne

Szczegółowe informacje na temat dostępnych pomieszczeń, wzory umów oraz regulamin AIP są dostępne na stronie www.inkubator.krakow.pl.

Ewa WŁADYKA

Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o.
jci@jci.pl, www.inkubator.krakow.pl

W inkubatorze wydajniej niż w domu...

Wywiad z Markiem Mazią i Wojciechem Mazią, założycielami firmy Softimax

Czym zajmuje się firma Softimax?

Marek Mazia: Działalność firmy jest podzielona na dwa piony. Pierwszy to prowadzenie księgarni internetowej, a drugi to świadczenie usług w zakresie programowania ze szczególnym uwzględnieniem projektowania stron internetowych, outsourcingu internetowego, wdrażania nowoczesnych rozwiązań informatycznych dla firm np. łączników danych oraz tworzenia oprogramowania, w szczególności dla firm księgarskich.

Jak wyglądały początki działalności?

Marek Mazia: Idea zrodziła się trzy lata temu, gdy rozpoczynałem studia informatyczne. Zaczynaliśmy od projektowania sklepów i witryn internetowych na umowę o dzieło lub zlecenie. Z tego zrodził się pomysł założenia własnej firmy zajmującej się świadczeniem tego typu usług.

Skąd pomysł na działalność w inkubatorze?

Wojciech Mazia: Główny problem stanowił brak pomieszczenia do prowadzenia działalności gospodarczej. Z perspek-

tywy czasu mogę powiedzieć, że praca w domu jest mało wydajna. Potrzebowaliśmy biura dla naszej firmy i gdy natknęliśmy się na ofertę inkubatora postanowiliśmy z niej skorzystać.

Dlaczego właśnie AIP i jakie z tego wynikają korzyści dla Firmy?

Wojciech Mazia: Jestem jeszcze studentem UJ, a zajęcia odbywają się na nieopodal, na ulicy Gronostajowej 3, więc łatwo mi pogodzić pracę z nauką. Poza tym inkubator stwarza dogodne warunki do funkcjonowania i rozwoju. Po przeniesieniu naszej działalności do inkubatora odczuwamy całkiem inny standard pracy – dużo wyższy. Oprócz biura mamy własną linię telefoniczną, całodobowy dostęp do internetu oraz możemy korzystać z usług świadczonych przez sekretariat inkubatora.

Jak rozwija się firma i jaki wpływ ma na to AIP?

Marek Mazia: Działamy w inkubatorze dopiero 3 miesiące, a już zauważyliśmy oznaki rozwoju. Znacznie zwiększyła się liczba zamówień, co jest wynikiem wzrostu zaufania do firmy powodowanego posiadaniem stałego adresu wraz z telefonem stacjonarnym. W naszej branży większość firm posługuje się tylko numerami telefonów komórkowych.

Co doradzilibyście panowie firmom starającym się o miejsce w inkubatorze, bądź nowo przyjętym?

Wojciech Mazia: Nie należy bać się realizowania własnych marzeń. Jeśli ma się pomysł na biznes należy otworzyć własną firmę, a na start inkubator jest najlepszym miejscem. Zawsze zdarzają się trudności, ale jest wiele osób, które chętnie pomogą, doradzą. Sami uczymy się jeszcze i potrzebujemy wielu porad.

Jakie plany macie panowie na przyszłość?

Marek Mazia: Zamierzamy utworzyć portal internetowy, który skupiałby społeczność internetową. Ponadto planujemy poszerzenie usług internetowych o outsourcing polegający na kompleksowym stworzeniu wizerunku internetowego istniejącej już firmy – tworzenie i administrowanie stroną internetową, reklama w internecie oraz prowadzenie sklepu internetowego firmy.

Czego w takim razie możemy panom życzyć?

Wojciech Mazia: Sukcesu

Marek Mazia: I żebyśmy się w takim tempie dalej rozwijali.

Wywiad przeprowadzili:

Ewa Władyka, Michał Jarosz

Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o

Jci@jci.pl, www.inkubator.krakow.pl



Tarnowski Inkubator Przedsiębiorczości

Historia

Tarnowski Inkubator Przedsiębiorczości został utworzony w ramach „Kontraktu Wojewódzkiego dla Województwa Małopolskiego na lata 2001-2003”. Bezpośrednią podstawą prawną jego działania była umowa wykonawcza zawarta pomiędzy województwem Małopolskim a Tarnowską Agencją Rozwoju Regionalnego S.A. Od tego czasu swoje miejsce w Tarnowskim Inkubatorze znalazło ponad 20 mikro, małych i średnich przedsiębiorców.

Usługi Inkubatora są adresowane w szczególności do mikro, małych i średnich przedsiębiorców z Miasta Tarnowa i Powiatu Tarnowskiego.

Po co inkubator?

Inkubatory Przedsiębiorczości zostają poświęcone do życia po to, aby w sposób aktywny wspierać rozpoczynających własną działalność gospodarczą oraz tych przed-

siębiorców, którzy znajdują się we wstępnej fazie rozwoju. Aspekt ułatwień dla biznesu stanowi również główną misję Tarnowskiego Inkubatora Przedsiębiorczości. Ta misja zdefiniowała cele naszego Inkubatora. Do nich zaliczamy przede wszystkim:

- aktywne przeciwdziałanie bezrobociu poprzez wszechstronną pomoc zainteresowanym osobom w tworzeniu przedsiębiorstwa w jego początkowym okresie,
- promowanie rozwoju produkcji i usług opartych na nowoczesnych technologiach
- ekonomiczną aktywizację lokalnej społeczności,
- zmiany w strukturze lokalnego rynku pracy.

Inkubator realizuje swoje cele poprzez świadczenie usług wspomagających mikro, mały i średni biznes w tym:

- wynajem powierzchni biurowych i usługowo produkcyjnych,
- obsługa biurowa,
- prowadzenie działalności doradczej,
- organizacja szkoleń, kursów, warsztatów,
- promowanie rozwoju produktów i usług opartych na nowych technologiach.

Ponadto w ramach Inkubatora wykonujemy następujące działania wspierające nasze firmy:

- popularyzujemy zagadnienia prawne z zakresu prawa gospodarczego,
- przygotowujemy na zlecenie podmiotów gospodarczych wnioski i projekty



w ramach dostępnych środków pomocowych.

Trochę o formalnościach

Do Inkubatora mogą zostać przyjęte następujące rodzaje przedsiębiorców:

- Inkubowane,
- Wspierające.

Przedsiębiorstwami Inkubowanymi są przedsiębiorcy nowi rekrutujący się spośród osób bezrobotnych albo osób nie posiadających takiego statusu a także przedsiębiorcy istniejący, którzy działają na rynku nie dłużej niż trzy lata.

Przedsiębiorstwami wspierającymi są firmy, których warunki organizacyjno-finansowe nie kwalifikują do inkubowania a świadczone przez nich usługi są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Inkubatora i Inkubowanych Przedsiębiorców. Oczywiście wszyscy Inkubowani powinni spełniać wymogi dotyczące mikro, małych średnich przedsiębiorców.

W celu zawarcia umowy o przyjęcie do Inkubatora zainteresowany przedsiębiorca powinien przedłożyć formularz zgłoszenia wraz z:

- biznes planem,
- dokumentem potwierdzającym wpis przedsiębiorcy do właściwego rejestru
- zaświadczeniami z Urzędu Skarbowego i Zakładu Ubezpieczeń Społecznych o niezaleganiu z płatnościami z tytułu obowiązkowych podatków i składek ubezpieczenia.

Jeszcze trochę o usługach Inkubatora

W zależności od kategorii klienta, okresu pobytu w Inkubatorze i rodzaju powierzchni najmowanej są stosowane różne zniżki cenowe w stawkach czynszu do 75 % wartości stawki podstawowej.

Jako uzupełnienie najmu przestrzeni Tarnowski Inkubator Przedsiębiorczości oferuje Inkubowanym program usług wspierających biznes w tym:

- recepcja podczas godzin urzędowania,
- używanie komputera,
- korzystanie z Internetu,
- konsultacje biznesowe prowadzone przez doradców Inkubatora.

Ciągle się rozwijamy

Od dnia 1 czerwca 2006 roku Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., prowadzi Inkubator Przedsiębiorczości i Innowacji w Szczucinie. Utworzenie i prowadzenie Inkubatora jest wynikiem konkursu na realizację zadania publicznego, które ogłosił Powiat Dąbrowa Tarnowska.

Budynek Inkubatora znajduje się w Szczucinie przy ulicy Witosza 7. Celem Inkubatora jest prowadzenie typowych dla takich instytucji działań mających wesprzeć inkubowanych dostarczając im tzw. wartości dodanej. W konsekwencji wartość dodaną zyskuje również lokalna społeczność i gospodarka poprzez powstawanie nowych firm, nowych miejsc pracy itd. Głównym obszarem oddziaływania Inkubatora jest teren gminy Szczucin oraz inne gminy powiatu dąbrowskiego.

W ramach Inkubatora proponujemy przedsiębiorcom atrakcyjne warunki najmu pomieszczeń biurowych i usługowo-produkcyjnych. Czynsz za 1 m² to 5 zł brutto. Przedsiębiorstwom Inkubowanym oferujemy również dostęp do bezpłatnych usług okołobiznesowych i szkoleń. Założeniem naszej oferty jest objęcie firm zrzeszonych w Inkubatorze pełną ofertą Tarnowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. Warunki dotyczące inkubowania zostały uwzględnione w Regulaminie Inkubatora Przedsiębiorczości i Innowacji w Szczucinie.

Szczuciński Inkubator cieszy się dużym zainteresowaniem lokalnych firm. Od 1 czerwca funkcjonuje w nim 6 przedsiębiorców.

Kontakt

Niezbędne dokumenty oraz Informacje dotyczące Tarnowskiego Inkubatora Przedsiębiorczości jak i Powiatowego Inkubatora Przedsiębiorczości i Innowacji w Szczucinie znajdują Państwo na stronie: www.tarr.tarnow.pl lub pod numerem telefonu: (0-14) 621-00-92.

Leszek NOWICKI

Specjalista ds. Inkubatora Przedsiębiorczości
leszeknowicki@tarr.tarnow.pl

Tabela 1. Podstawowe dane o Tarnowskim Inkubatorze Przedsiębiorczości

Rodzaje pomieszczeń	Powierzchnia pomieszczeń	Koszt miesięczny	Usługi
Biurowe - 14 pomieszczeń i sala konferencyjna do wynajęcia na atrakcyjnych warunkach	Od 4,40 m ² do 16,34m ² . Możliwość łączenia pomieszczeń w celu uzyskania pożądanej powierzchni.	Stawka podstawowa czynszu – 20,50 zł netto Zniżki w zależności od kategorii klienta, już od 25 % stawki podstawowej. Czynsz obejmuje: ogrzewanie, ubezpieczenie, utrzymanie części wspólnej, odśnieżanie, ochronę budynku, podłączenie telefonu wewnętrznego, wywóz śmieci do granic limitu ustalonego dla lokatora.	Recepcja, używanie komputera, korzystanie z Internetu, konsultacje biznesowe – bez opłat w granicach limitów określonych regulaminem.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 2. Podstawowe dane o Powiatowym Inkubatorze Przedsiębiorczości w Szczucinie

Rodzaje pomieszczeń	Pow. pomieszczeń	Koszt miesięczny	Usługi
Biurowe oraz usługowo – produkcyjne – 46 pomieszczeń o łącznej powierzchni 1 186 m ² , usytuowane na trzech poziomach oraz sala konferencyjna do wynajęcia na atrakcyjnych warunkach.	Od 20 m ² do 160 m ² . Możliwość łączenia pomieszczeń w celu uzyskania pożądanej powierzchni.	5 zł brutto za m ² . powierzchnii i obejmuje: najem, energię elektryczną, woda, ścieki, ochrona budynku, odśnieżanie, wywóz śmieci, utrzymanie części wspólnej, ogrzewanie. Przy ustalaniu wysokości stawki dotyczącej powierzchni produkcyjno-usługowej Wynajmujący zastrzega prawo ustalenia limitów zużycia mediów), powyżej których wprowadzi odpłatność za ich zużycie adekwatnie do odczytu z licznika lub stosunkowo do powierzchni zajmowanej przez Najemcę, bądź też w formie ryczałtowej na podstawie planowanego zużycia.	Recepcja, używanie komputera, korzystanie z Internetu, konsultacje biznesowe – bez opłat w granicach limitów określonych regulaminem.

Źródło: opracowanie własne



Paszport Przedsiębiorcy

Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w ramach współfinansowanego z Inicjatywy Wspólnotowej Interreg III C Projektu Inter Get-Up realizuje „Paszport Przedsiębiorcy”. W Małopolsce jest to pilotażowy Projekt, którego idea została zapożyczona z Turynii. Projekt „Paszport Przedsiębiorcy” skierowany jest do wszystkich osób z województwa małopolskiego, które:

1. prowadzą mikro, małe lub średnie przedsiębiorstwa nie dłużej niż 3 lata;
2. planują założenie działalności gospodarczej.

Odbiorcami Projektu są więc osoby zainteresowane założeniem i prowadzeniem własnego przedsiębiorstwa, zwłaszcza wykorzystującego nowoczesne technologie oraz młodzi przedsiębiorcy, którzy planują poszerzenie swojej działalności, chcieliby umocnić pozycję swojego przedsiębiorstwa na rynku regionalnym lub rozszerzyć działalność na rynek Unii Europejskiej.

Projekt „Paszport Przedsiębiorcy” pozwoli uczestnikom na zdobycie umiejętności w prowadzeniu firmy, umożliwi korzystanie na preferencyjnych warunkach z usług wspierających przedsiębiorczość oraz ułatwi rozwój firmy na rynku regionalnym.

Najważniejszymi celami Projektu „Paszport Przedsiębiorcy” są:

1. tworzenie nowych, opartych na nowoczesnych technologiach, dobrze funkcjonujących firm;
2. podnoszenie wiedzy i doświadczenia poprzez dostarczenie pragmatycznych i konkretnych narzędzi do bezpośredniego zastosowania przez MŚP;
3. udzielanie pomocy doradczej przedsiębiorcom już istniejącym oraz potencjalnym przedsiębior-

com (udoskonalenie koncepcji i planu działania przedsięwzięcia) w celu umocnienia firmy po wstępnej fazie rozwoju;

4. poprawienie możliwości finansowania działalności gospodarczej.

Projekt „Paszport Przedsiębiorcy” wdrażany od września 2006 roku do czerwca 2007 roku realizowany będzie wg określonego schematu działań i rozpocznie się – po przeprowadzeniu akcji promocyjnej- naborem uczestników do udziału w warsztatach szkoleniowych, będących jednym z elementów Projektu. Warsztaty te zostaną przeprowadzone w dwóch edycjach na przełomie października i grudnia 2006r. Pierwsza edycja skierowana będzie do osób pragnących założenie działalności gospodarczej, druga zaś do osób prowadzących działalność gospodarczą nie dłużej niż 3 lata. Zarówno pierwsza jak i druga edycja obejmie 32 godziny zajęć warsztatowych przeprowadzonych w systemie weekendowym. Tematyka zajęć dotyczyć będzie zagadnień z zakresu: zarządzania firmą, zarządzania finansami, prawa pracy, prawa gospodarczego, formalno-prawnych aspektów zakładania działalności gospodarczej, pozyskiwania środków finansowych, w tym ze środków Unii Europejskiej. Warsztaty zostaną zakończone testem sprawdzającym z zakresu przekazanych treści. Uzyskanie pozytywnej oceny uprawni uczestników warsztatów do uzyskania dokumentu „Paszport Przedsiębiorcy”. Dokument ten zostanie wręczony także:

- a) wszystkim przedsiębiorcom, których firmy pozostają w strukturze Tarnowskiego Inkubatora Przedsiębiorczości oraz Powiatowego Inkubatora Przedsiębiorczości i Innowacji w Szczucinie;
- b) 25 uczestnikom warsztatów szkoleniowych „Promocja przedsiębiorczości w UE” organizowanych przez Uniwersytet Jagielloński, który decydował będzie o kryterium doboru tych osób;
- c) laureatom Konkursu Biznes Planów organizowanego przez partnerów projektu Inter Get-Up.

Posiadanie tego dokumentu pozwoli na korzystanie na preferencyjnych warunkach z usług okołobiznesowych świadczonych przez sieć instytucji współpracujących z Tarnowską Agencją Rozwoju Regionalnego S.A. w ramach realizacji Projektu „Paszport Przedsiębiorcy”. Instytucjami tymi są: kancelarie prawne, szkoły wyższe, instytucje ubezpieczeniowe, szkoleniowe, banki oraz instytucje publiczne. Dzięki realizacji Projektu „Paszport Przedsiębiorcy” finansowo, profesjonalnie i kompleksowo wspieramy przedsiębiorców, pozwalając im dzięki temu na umocnienie pozycji ich firmy w Europie.

Magdalena OSIAK

Główny Specjalista ds. Rozwoju Przedsiębiorczości
TARR S. A. , mosiak@tarr.tarnow.pl





Jednostki badawczo-rozwojowe – za a nawet przeciw!

Jednostki badawczo-rozwojowe (jbr) mówią często o sobie „jesteśmy bardzo rynkowi” (jbr), na co krytycy, a często i przedstawiciele administracji rządowej odpowiadają – musicie być „jeszcze bardziej rynkowi” (jbr). I tak od lat trwa przysłowiowy dialog głuchych, w którym nikt nie ma racji, a może wszyscy mają rację. Tylko nie wiadomo kto może rozstrzygnąć ten spór. Na razie godzi wszystkich upływający czas. Ale czy czas to najlepszy zarządca?

Kolejne wybory parlamentarne, kolejna zmiana sił politycznych, kolejny Rząd, kolejna szansa na zajęcie się kwestią jednostek badawczo-rozwojowych¹. Nie brakuje skrajnych poglądów, że nie ma się czym zajmować, bo w zasadzie wszystko jest świetnie i nie należy szkodzić działaniami, do poglądów, że jedynym rozwiązaniem kwestii jbr jest ich masowa likwidacja. Jak zwykle prawda leży gdzieś pośrodku. Warto zastanowić się chwilę dlaczego dyskusja o jbr przybiera często takie radykalne tony.

Teza pierwsza: nie ma przeciętnej jednostki badawczo-rozwojowej

Zacznijmy od krótkiej historii zjawiska. Historia nielicznych jbr sięga czasów sprzed II Wojny Światowej. Istotny okres dla powstawania jbr to lata powojenne, kiedy odtwarzano przedwojenne struktury nauki i tworzone zręby nowego systemu wspierania przemysłu działalnością badawczą. W tym okresie powstało wiele dużych, niekiedy do dziś silnych instytutów pracujących na rzecz tradycyjnych sektorów gospodarki. Lata 60. i 70. to rozkwit zjednoczeń przemysłowych, a w ślad za nimi sporej liczby różnego rodzaju branżowych ośrodków badawczo-rozwojowych i centralnych laboratoriów. W historii tej ważny jest rok 1985 kiedy weszła w życie ustawa o jednostkach badawczo-rozwojowych.

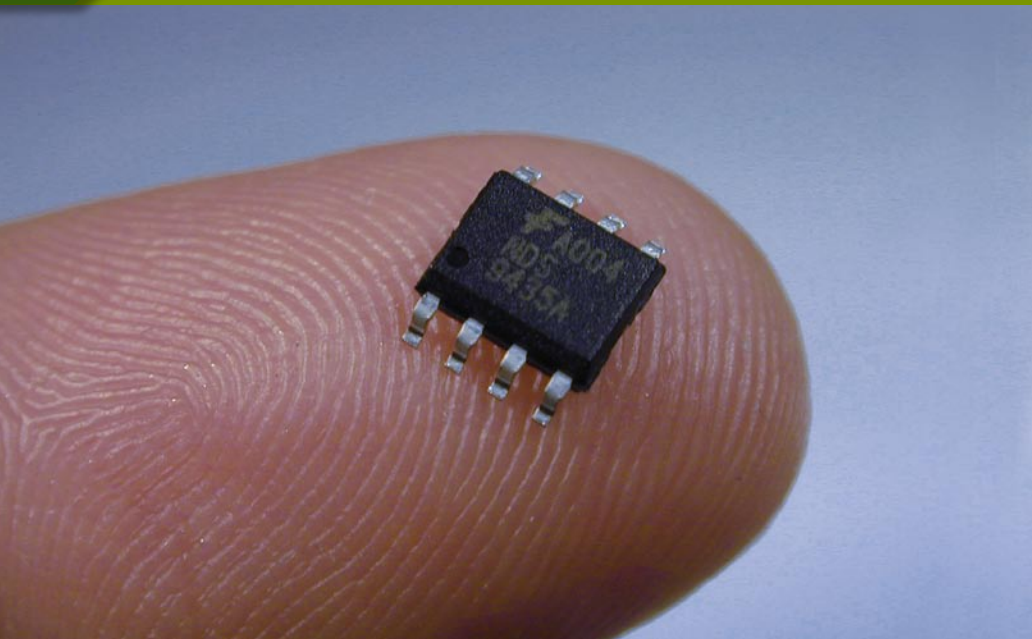
Ustawa, która sama w sobie może ubiegać się o miano prawniczego dziwłoga, wykreowała kategorię jednostek badawczo-rozwojowych, zrównując, nieporównywalne często wcześniej, podmioty o różnej historii i przeznaczeniu. I tak z czasem, pod rządami jednej ustawy znalazły się światowej sławy instytuty zatrudniające wielu pracowników naukowych, działające na rzecz przemysłu, czy rolnictwa, posiadające dziesiątki patentów i wdrożeń, szpitale, instytuty z zakresu nauk społecznych, rynkowych, czy historycznych, jednostki wojskowe (już wysłane do cywila) prowadzące prace badawczo-rozwojowe dla polskiej armii, a zarazem placówki bez ani jednego pracownika naukowego, czy dawne biura konstrukcyjne. Jeśli ta różnorodność nadal nie robi na kimś wrażenia można dodać, że szukając przeciętnej jbr trzeba uśredniać jednostki o przychodach od małych kilku milionów do małych setek milionów złotych, o wyniku finansowym od wielu milionów strat do kilkunastu milionów zysków, wypracowujące na rynku od 0 do 99% swoich przychodów, od pierwszej do ostatniej kategorii naukowej, zatrudniające od kilkadziesiątu do prawie tysiąca pracowników. I tak można wymieniać w nieskończoność. W zakresie każdego kryterium, które może przyjść do głowy, znajdują się jednostki pokrywające szeroki zakres na skali. Może z wyjątkiem jednego. Wieku pracowników, a w tym dyrektorów jednostek. Niestety, ta skala pokryta jest w niepokojąco wąskim zakresie.

Więc, jaki jest przeciętny jbr? Moim zdaniem nie istnieje. Nawet w nadzorze pojedynczego ministerstwa jbr różnią się między sobą w sposób podważający posługiwanie się wartościami średnimi. Nie ma więc szans na prostą odpowiedź o to, jaki ma być docelowy model jednostki badawczo-rozwojowej. Bo nie ma prawdopodobnie jednego modelu. Trzeba wpiernić odpowiedzieć na pytanie, do czego potrzebne są instytucje badawcze o charakterze dzisiejszych jbr, a dopiero wtedy można będzie zaproponować odpowiednie modele działania.

Teza druga: potrzeba systemowej reformy jbr

Nie może być sporu o jbr bez sporu o to czy miała miejsce reforma jbr. Oczywiście jest, co często eksponuje środowisko jbr, że jednostki badawczo-rozwojowe podlegały procesowi transformacji wraz z ustrojem gospodarczym w Polsce oraz stale adaptowały się do kolejnych systemów finansowania nauki oraz nowelizacji ustawy o jednostkach badawczo-rozwojowych. Zmiany te polegały jednak głównie na zmniejszeniu zatrudnienia, modyfikacji zakresu działalności, zmianie organizacji wewnętrznej i z rzadka, na zmianie sposobu zarządzania jednostką. Natomiast, dotychczas nie dokonano, w sensie praktycznym, istotnych przekształceń strukturalnych prowadzących do nowego porządku w tym sektorze nauki, jaki i resztą w żadnym innym, gwoili sprawiedliwości. Prywatyzacja przemysłu i niektórych dziedzin życia społecznego spowodowały, że jbr'y zmuszone zostały do działania w warunkach innych niż te, w których zostały powołane. Większość jbr utraciło dotychczasowych partnerów przemysłowych lub bezpośrednich odbiorców swoich usług, przy jednoczesnym zmniejszaniu wsparcia publicznego. W efekcie jednostek ubyło, znacząco zmniejszyło się zatrudnienie, dekapitalizacji uległa istotna część majątku, a jbr, jak trwały tak trwają. Zapisano setki stron papieru, wydano miliony publicznych złotych, sporządzono tomy analiz, ale nie dokonano systemowych przekształceń sektora jbr. Dlaczego? Bo istniejące *status quo* dla wielu jest satysfakcjonujące, bo zadbane o taki kształt ustawy i przepisów wykonawczych, aby restrukturyzacja była dla nadzorującego ministra koszmarem, bo nie bardzo wiadomo kto jest gospodarzem jbr, a bez gospodarza nie ma w obejściu porządku, bo środowisko, co zrozumiałe obawia się zmian, bo... i tak wymieniać można długo. Reforma sektora jbr przypomina gonienie króliczka, którego sztuka gonić, a nie złapać. Niestety gonitwa ta skończy się ze stracją dla króliczka, który w końcu padnie ze

¹ Jednostki badawczo-rozwojowe działają zgodnie z Ustawą o jednostkach badawczo-rozwojowych z dnia 25 lipca 1985 roku wraz z późniejszymi zmianami.



zmęczenia. Restrukturyzacja przez zmianę zasad finansowania, przez pozytywne zachęty do przekształceń własnościowych, przez odwoływanie się do wyższych racji, nie ma sensu. Proces taki będzie trwał nieskończenie długo, będzie nieskończenie drogi i nieefektywny, a efekty końcowe mogą zaskoczyć wszystkich.

Czy można więc wyjść z takiego zakłętogo kręgu niemocy. Oczywiście, że tak. Trzeba odpowiedzieć na pytanie zadane na koniec poprzedniej tezy, czyli określić cele i formy działania, dostosować do rzeczywistości, a może nawet znieść ustawę o jbr, następnie znaleźć dla jbr'ów gospodarza lub gospodarzy, przekazać im uprawnienia i środki na wsparcie i... konsekwentnie realizować wybrany pomysł. Bez konsekwencji w działaniu zatoczmy kolejny krąg i pozostaniemy w niemocy.

Teza trzecia: nie ma gospodarki opartej na wiedzy bez działalności badawczo-rozwojowej

Pozornie taka teza to truizm. Ale w polskiej rzeczywistości niekiedy warto dyskutować sprawy oczywiste. Nawet jeśli przyjmujemy, że taka teza jest oczywista, to naturalnie prowokuje do postawienia pytania, czy można budować nowoczesną gospodarkę bez jednostek badawczo-rozwojowych. A tu odpowiedź jest już mniej oczywista. Można, jeśli mają to być jednostki działające w oparciu o ustawę o jednostkach badawczo-rozwojowych. I oczywiście, nie można jeśli chodzi o jednostki prowadzące działalność badawczo-rozwojową. Zabawa słowami? Nie tylko. To opis polskiej rzeczywistości. Lektura kilku pierwszych artykułów ustawy oraz wizyta w kilku nawet wybitnych jbr pokazuje, że jednostka badawczo-rozwojowa wcale nie musi zajmować się działalnością badawczo-rozwojową. I może świetnie funkcjonować. Można

nawet bronić poglądu, że im mniej działalności badawczo-rozwojowej prowadzi, tym lepiej, przynajmniej ekonomicznie, funkcjonuje. I to wcale nie dziwi. Przecież łatwiej coś produkować, świadczyć usługi certyfikacyjne, szkolić, a nawet wynajmować powierzchnie niż prowadzić działalność badawczo-rozwojową i do tego jeszcze na tym zarabiać. A to właśnie ta sfera, jako najbardziej ryzykowna z rynkowego punktu widzenia, powinna podlegać publicznemu wsparciu i ochronie. To wyniki działalności badawczo-rozwojowej powinny napędzać gospodarkę, przyczyniać się do tworzenia nowych firm technologicznych, tworzyć nowe miejsca pracy. Ale nie stanie się to pod rządami obowiązującej ustawy o jbr. Nie pomogą też kosmetyczne nowelizacje. Potrzebna jest fundamentalna zmiana, która w centrum uwagi postawi nie jednostkę, a przedmiot jej działania, która nie pozwoli na naruszanie zasad konkurencji na rynku B+R, która otworzy rynek działalności badawczo-rozwojowej na podmioty prywatne. A w szczególności, która zabezpieczy środki publiczne i publiczny majątek, przed wykorzystywaniem na inne cele niż działalność badawczo-rozwojowa.

Czy taka zmiana jest możliwa? Musi być możliwa. Jeśli nie zostanie dokonana w najbliższym roku lub dwóch, przegramy kolejną, może już ostatnią szansę na uratowanie potencjału intelektualnego i materialnego działających jednostek badawczo-rozwojowych.

Wróćmy więc do najważniejszego pytania – do czego i jakich jednostek badawczo-rozwojowych potrzebujemy? Potrzebne są organizacje naukowe, które mogą przyczyniać się w istotny sposób do podnoszenia innowacyjności przemysłu, które są w stanie być partnerem dla podmiotów gospodarczych działających nie tylko

w Polsce, ale na terenie całej Unii Europejskiej, a nawet na świecie. Organizację, które będą w stanie odpowiedzieć na dzisiejsze, ale także jutrzejsze zapotrzebowanie technologiczne przemysłu. Jednocześnie organizacje zdolne do wspierania administracji państwowej w realizacji niektórych zadań publicznych o charakterze służb. Organizacje te muszą w sposób ciągły przystosowywać się do nowych wyzwań gospodarki rynkowej, stosować wiele elementów nowoczesnego zarządzania i marketingu, uczestniczyć w globalnym rynku nauki, dbać o dopływ młodej kadry, racjonalnie wykorzystywać aparaturę naukową i środki publiczne na badania naukowe, aby poprzez to być zdolne do efektywnego wdrażania prac badawczo-rozwojowych do praktyki gospodarczej. Organizacje takie powinny powstać w strategicznych z uwagi na interes Polski obszarach technologicznych, na bazie konsolidacji istniejących, najlepszych jednostek badawczo-rozwojowych, a nawet konsolidacji i innymi publicznymi jednostkami naukowymi. Tylko takie, ograniczone w liczbie do 20-30 jednostek, podmioty powinny zachować wszelkie przywileje pozostawiania państwowymi jednostkami organizacyjnymi. Formuła ta wydaje się być na tyle uniwersalna, że może objąć jednostki ze wszystkich obszarów zajmowanych obecnie przez jbr'y. Wszystkie pozostałe jednostki badawczo-rozwojowe, w zależności od swojego profilu działalności oraz sytuacji ekonomicznej, muszą znaleźć swoją drogę na rynek, np. na drodze komercjalizacji, bądź prywatyzacji bezpośredniej. Niestety, niektóre jednostki muszą zostać zlikwidowane, a najlepiej aby miały możliwość upadłości bez obciążania kosztami i tak napięty budżet państwa.

Jeśli możliwa będzie taka transformacja, możliwe będzie efektywne wykorzystanie środków publicznych na wsparcie działalności badawczo-rozwojowej, a w efekcie, za kilka lat, zbliżymy się do gospodarki opartej na wiedzy.

Czy w tej historii jest jakieś miejsce dla regionów? Oczywiście, że tak. Jeśli najbardziej nowoczesne regiony chcą realizować swoje Regionalne Strategie Innowacji, powinny również myśleć o regionalnym zapleczu badawczo-rozwojowym. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby zaplecze takie, jak również parki, czy inkubatory technologiczne, tworzyć właśnie na bazie reformowanych jednostek badawczo-rozwojowych. Z pożytkiem dla wszystkich. Dla jednostek badawczo-rozwojowych też.

MARCIN GWÓŹDŹ

Innowacyjność

modne hasło czy kierunek osiągnięcia sukcesu?

Pojęcie innowacyjności w życiu społecznym pojawia się ostatnimi laty coraz częściej. Co więcej – stało się modne i popularne. Bez niego nie mogą się obejść już nawet twórcy reklam, którzy wiele produktów i usług określają mianem innowacyjnych.

Hasła: INNOWACJA, INNOWACYJNOŚĆ, pojawiły się na nowo w życiu gospodarczym Polski pod koniec lat 90-tych, po „chudych” latach krajowej gospodarki i przekwalifikowaniu się wielu przedsiębiorstw na współpracę z firmami zachodnimi.

Chcąc z nimi współpracować i konkurować, a nie tylko być ich podwykonawcami, polskie, a tym samym małopolskie przedsiębiorstwa, musiały zająć się tematyką opracowywania, wdrażania i analizowania szeregu działań mających usprawnić zarządzanie, produkcję, logistykę i dystrybucję produktów i usług. Takiemu podejściu sprzyjać mają także rozwiązania legislacyjne, jak np. „Ustawa o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej”¹.

Na samym początku należy zaznaczyć fakt, że jeżeli chodzi o odsetek innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) oraz podmiotów podejmujących działania innowacyjne, Małopolska prezentuje się korzystnie. Jak podają dane statystyczne za lata 2002-2004², 23% małych firm naszego regionu wdrożyło innowację co daje im czołowe miejsce wśród podobnych na terenie całego kraju. Dynamika ta dotyczy także przedsiębiorstw średnich, co może wskazywać na szczególnie korzystne oddziaływanie instytucji około biznesowych i instytucji wsparcia.

Implementacja innowacji w przedsiębiorstwie wiąże się jednak z nakładami na B+R.

W 2004 roku Małopolska zajęła 2 miejsce pod względem wydatków na działalność badawczo-rozwojową – wyniosły one 645 mln zł. Ogólne ujęcie problemu wskazuje na samofinansowanie działań tego typu w ogromnej większości przez MŚP, a same prace badawcze mają raczej charakter dorywczy. Aby dokonywały się pozytywne zmiany w zakresie innowacyjności małopolskich przedsiębiorstw, konieczne jest zwiększanie nakładów na tą sferę i wzmacnianie ich regularności.

Nieodzowne są dalsze nakłady na nowoczesne sposoby wytwarzania produktów i usług (procesy wytwórcze), co w dalszej perspektywie czasowej powinno przynieść przedsiębiorstwom Małopolski wymierne korzyści w postaci oszczędności materiałowych, czasowych i finansowych. Wydaje się, że ten rodzaj innowacji – innowacje procesowe, firmy regionu już dobrze opanowały – małe przedsiębiorstwa z Ma-

łopolski przewodzą w tej kategorii, a jeśli dołączyć do nich innowacje produktowe, w których MŚP z Małopolski zajmują także mocne pozycje, to obraz innowacyjności w naszym województwie wygląda pozytywnie w globalnej skali kraju. Co ważne, wdrażanie tych działań przekłada się bezpośrednio na ograniczenie kosztów przedsiębiorstw, poprawę jakości ich wyrobów i usług, poszerzanie ich asortymentu, a co za tym idzie zdobywanie nowych odbiorców i rynków zbytu. Ma to także bezpośrednie odzwierciedlenie w poziomie zatrudnienia regionu.

Niska stopa bezrobocia, w ujęciu krajowym, jest ostatnim ogniwem w łańcuchu: implementacja innowacji w przedsiębiorstwach – poprawa jakości produktu i usług – zwiększenie potencjału produkcyjnego – poszerzenie rynków zbytu – wzrost zatrudnienia.

Małopolskie firmy przywiązują dużą wagę także do innowacji marketingowych oraz innowacji organizacyjnych (nowe podejście do zagadnienia sprzedaży, kooperacji i współpracy, ale także nowe pomysły na sprzedaż czy wygląd produktów i ich opakowań). Około 17% przedsiębiorstw wprowadziło istotne zmiany w wyglądzie oferowanych produktów i ich opakowaniu, a aż 28% za istotne uznało zmianę sposobu sprzedaży⁴. Są to wartości daleko wybiegające do przodu i unaoczniają pozytywne tendencje wśród MŚP w Małopolsce.

Mimo zachęcających danych przedstawianych w raportach i analizach konieczne jest zaistnienie jeszcze kilku czynników, by małopolskie MŚP nadal prowadziły politykę proinnowacyjną i proinwestycyjną, przyczyniając się tym samym do wzrostu

ciąg dalszy na stronie 28

ODSETEK FIRM INNOWACYJNYCH WŚRÓD MŚP³



¹ Dziennik Ustaw z 29 lipca 2005, nr 179, poz. 1485.

² Pod redakcją A. Żołnierskiego „Innowacyjność 2006: Stan innowacyjności, metody wspierania, programy badawcze. Raport”, PARP, Warszawa 2006.

³ op. cit.

⁴ op. cit.

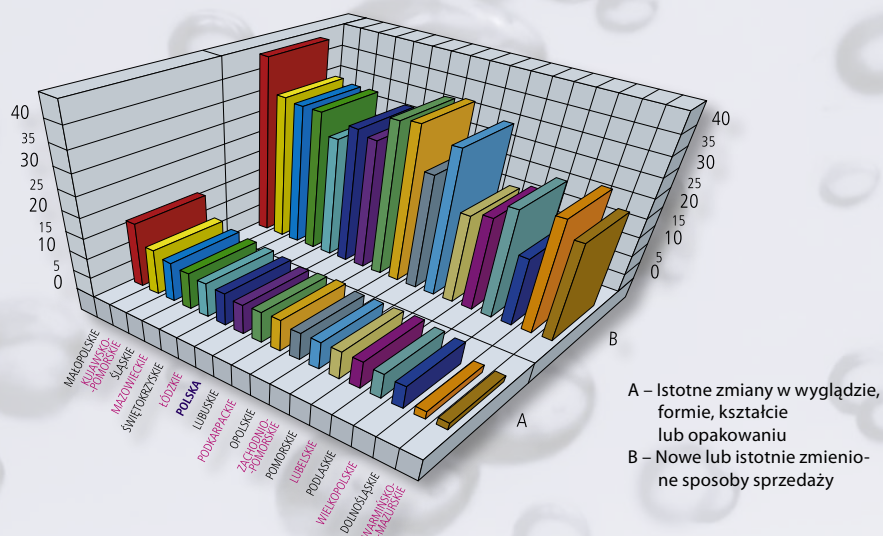
stu znaczenia Małopolski i umacniania jej wizerunku jako regionu nowoczesnego, prężnie rozwijającego się i otwartego na nowości.

Jednym ze wspomnianych już założeń, jest przyjazna polityka administracji rządowej, która dostrzeże znaczenie innowacji i nakreśli jej odpowiednie plany na przyszłość, ale także władz samorządowych, które stworzą odpowiedni klimat do inwestowania i rozwoju. Małopolski samorząd wyszedł tym oczekiwaniom naprzeciw, i m.in. poprzez przygotowanie, a następnie przyjęcie 21 lutego 2005 roku Uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2005-2013”. Priorytetem Strategii jest dążenie do zacieśniania i pogłębiania współpracy pomiędzy sektorem MŚP, a także z placówkami naukowymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi (zewnętrznymi) oraz administracją i firmami otoczenia biznesu. Wszystkie te działania mają doprowadzić do osiągnięcia punktu kulminacyjnego, którym będzie wspólne planowanie rozwoju regionu oraz określenie i realizacja strategicznych celów związanych z rozwojem. Jest to dobry sygnał i zielone światło dla MŚP oznaczające poparcie ich działań innowacyjnych przez władze samorządowe. Firmy nie są osamotnione w swoich wysiłkach oraz mają poczucie większej pewności.

A co z realizacją pozostałych czynników?

Powinien zostać także rozstrzygnięty kluczowy problem, którym jest niewątpliwie finansowanie implementacji działań innowacyjnych w MŚP. Chodzi tu głównie o samofinansowanie przez przedsiębiorstwa całego procesu wdrażania przy wykorzystaniu funduszy własnych. Jest to niekorzystne z uwagi na słabość kapitałową tych podmiotów gospodarczych. Przedsiębiorstwa powinny dążyć do szerszego pozyskiwania kredytów i środków z funduszy strukturalnych. Fundusze z UE nie stanowią zasadniczo istotnego źródła finansowania, zaznaczyć jednak trzeba ich stosunkowo wysoki udział (20%) w przypadku ponoszenia nakładów inwestycyjnych na maszyny i urządzenia techniczne. Wspomniane nakłady w większości przypadków (64% firm) finansowane są z kredytów bankowych.

INNOWACJE MARKETINGOWE W MŚP W REGIONACH (ODSETEK FIRM) W 2004 ROKU⁵



35% przedsiębiorstw przygotowało wnioski o wsparcie z funduszy UE i stanowi to 100% wzrost biorąc pod uwagę dane za rok 2004, gdzie tylko 17,7% firm zdecydowało się na podobny krok⁶.

Widać zatem, że MŚP z Małopolski coraz częściej skłaniają się ku zewnętrznym źródłom finansowania swoich innowacyjnych pomysłów, co pozwala z optymizmem patrzeć w przyszłość w tym względzie.

Dotychczas dominujące czynniki konkurencyjności polskich i małopolskich przedsiębiorstw, takie jak:

- niskie koszty produkcji,
- niskie ceny produktów finalnych w odniesieniu do podobnych zagranicznych eksportowanych dobra jakości eksportowanych towarów,
- korzystne położenie geograficzne,
- tanie materiały początkowe cyklu produkcyjnego,

z czasem mogą okazać się niewystarczające. Dlatego wydaje się konieczne „inwestowanie” w instytucje kształcące kadry z branży IT i telekomunikacyjnej oraz B+R.

Przykłady bardziej zaawansowanych gospodarek europejskich i światowych wskazują, na odgrywanie przez nie kluczowej roli w realizowaniu polityki innowacyjnej regionów oraz całego kraju.

Tworzenie pozytywnego klimatu dla ośrodków akademickich i wyższych uczelni wydaje się więc, jak najbardziej uzasadnione. Małopolska może poszczycić się wielkim potencjałem intelektualnym niezbędnym dla rozwoju innowacyjności. Silna i ugruntowana pozycja krakowskich, ale i małopolskich uczelni wyższych (Nowy Sącz, Tarnów, Nowy Targ, Chrzanów) przyciągnęła w 2004 roku 192.282 studentów, co stanowi prawie 10% ogólnej liczby polskich studentów⁷. Doceniły to małopolskie MŚP, gdzie gros absolwentów znalazło zatrudnienie. Oprócz nich międzynarodowe koncerny mające tutaj swoje oddziały (np. VALEO, DELPHI, IBM), czy jednostki finansowe i rozliczeniowe (Shell, IBM, Capgemini), chwalą małopolskich absolwentów, wykorzystując ich umiejętności i znajomość tematu. Powstawanie inkubatorów przedsiębiorczości, centrów transferu technologii i rozwijanie przedsiębiorczości akademickiej to kolejne czynniki wspomagające innowacyjność w naszym regionie. Małopolska poszczycić się może miejscem w pierwszej trójce w skali kraju, jeśli chodzi o ilość aktywnych już, bądź będących w przygotowaniu ośrodków innowacji. Jednym słowem, kapitał ludzki to podstawa.

Za działania o podstawowym znaczeniu uznać należy również odpowiednie przygotowanie infrastruktury w postaci parków technologicznych i specjalnych stref ekonomicznych. W tym względzie Małopolska też dominuje. Krakowski Park Technologiczny (KPT), jeden z najstarszych w kraju i należący do najwyższej kategorii „A” jeśli chodzi o stopień zaawansowania działalności, optymalizuje warunki transferu technologii oraz wspomaga powstawanie i rozwój nowoczesnych firm.

„Innowacyjność”. To wydaje się być modnym hasłem, ale i podstawowym kierunkiem działań MŚP w naszym regionie. Podążanie tym torem już dało efekt w postaci trzeciego miejsca Małopolski wśród najszybciej rozwijających się regionów w kraju (za Mazowszem i Podkarpaciem), a kto wie, co przyniesie przyszłość...

Marcin GWÓDŹ

UMWM Departament Gospodarki i Infrastruktury, Zespół ds. Innowacyjności i Konkurencyjności Gospodarki

⁵ op. cit.

⁶ P. Kopyciński, Ł. Mamica „Raport z badania podaży innowacji w ramach projektu „Rynek innowacji w Małopolsce”, Kraków 2006

⁷ op. cit.



**Departament Środowiska i Rozwoju Wsi
Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego**

realizuje działania, których głównym celem jest rozwój gospodarczy i społeczny regionu z zachowaniem zasobów naturalnych oraz ochrona i poprawa stanu środowiska naturalnego. W szczególności opracowuje projekty rozwiązań systemowych w obszarze rozwoju rolnictwa, promocji produktów rolnych i rozwoju obszarów wiejskich we współpracy z partnerami społecznymi, organizacjami, instytucjami rolniczymi, ośrodkami doradztwa rolniczego, instytucjami naukowymi i szkołami rolniczymi. Dodatkowo prowadzi działania dotyczące między innymi: rybactwa śródlądowego, melioracji rolnych i prawa wodnego, prawa łowieckiego, ochrony zwierząt, prawa ochrony środowiska, gospodarki paliwowo-energetycznej i prawa energetycznego. Opracowuje programy ochrony i kształtowania środowiska, w tym związane z gospodarką wodną i odpadami.



Departament Środowiska i Rozwoju Wsi
ul. Racławicka 56, 30-017 Kraków
tel.: 012 63 03 140; fax: 012 63 03 141
e-mail: jzab@malopolska.mw.gov.pl

Punkt informacyjny Inter Get-Up



ul. Westerplatte 11, I piętro, pok. B15
(budynek Wyższej Szkoły Europejskiej im. ks. Józefa Tischnera)

W punkcie informacyjnym
uzyskają Państwo informacje na temat:

**Warunków i możliwości prowadzenia
działalności gospodarczej**

**Możliwości nawiązania współpracy
z przedsiębiorcami z regionu, kraju
oraz Unii Europejskiej**

**Instytucji świadczących usługi doradcze
dla firm nowopowstających**

**Szkoleń i warsztatów skierowanych
do młodych przedsiębiorców**

**Ulg oferowanych dla przedsiębiorstw
nowopowstających**

**Pozyskiwania funduszy na
współfinansowanie działalności**

Usługi oferowane przez punkt informacyjny są bezpłatne

Możesz
Stać się
Przedsiebiorcą
Innowacyjnym

Kontakt: 012 429-13- 83

e-mail: intergetup@umwm.pl

www.intergetup.org