

Marzena Walasik

Modelowa platforma technologiczna współpracy jednostki badawczej z sektorem przedsiębiorstw

Marketing Instytucji Naukowych i Badawczych nr 3(4), 195-206

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

MODELOWA PLATFORMA TECHNOLOGICZNA WSPÓŁPRACY JEDNOSTKI BADAWCZEJ Z SEKTOREM PRZEDSIĘBIORSTW

mgr Marzena Walasik

Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu

Wprowadzenie

Jednym ze sposobów usprawniających komunikację pomiędzy sferą badawczo-naukową a sektorem przedsiębiorstw jest budowa tzw. sieciowych form współpracy. Sieć rozumiana jest jako długoterminowa relacja pomiędzy partnerami, których łączą przedsięwzięcia, wyznaczające zakres ich współdziałania.

Doświadczenia międzynarodowe wskazują, że sieciowe formy współpracy zapewniają korzyści zarówno przedstawicielom nauki jak i przedsiębiorstw, intensyfikują procesy komercjalizacji, niwelują negatywne zjawiska na rynku pracy, wpływają na wzrost konkurencyjności firm. Na świecie odsetek przedsiębiorstw deklarujących współpracę z naukowcami wynosi 75 – 80%. W Polsce, skala kooperacji pomiędzy tymi sferami jest niższa o ponad 30% .

Celem wzmocnienia współpracy sektora nauki i biznesu, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu, zainicjował powstanie modelowej platformy technologicznej, stanowiącej wynik realizowanych w Instytucie badań naukowych i prac rozwojowych, z zakresu zaawansowanych technologii materiałowych, nowoczesnych systemów mechatronicznych, informatycznych oraz sterowania i kontroli, systemów wspomagania bezpieczeństwa technicznego i ekologicznego, aparatury badawczej i testowej. Upowszechniane w ramach platformy technologicznej rozwiązania produktowe i procesowe są rezultatem realizacji Programu Strategicznego pn.: „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki” oraz innych prac rozwojowych i projektów badawczych.

Głównym celem pracy jest przedstawienie dobrych praktyk z zakresu działań podejmowanych w ramach platformy technologicznej oraz zaprezentowanie sposobów i rezultatów współpracy ITeE-PIB z przemysłem.

Podstawą rozwoju gospodarki opartej na wiedzy są innowacje. Wprowadzanie na rynek nowych technologii (produktów, materiałów, systemów, usług) to najbardziej wymierny efekt współpracy nauki i biznesu. Wdrożenie skutecznego mechanizmu transferu rezultatów badań naukowych do praktyki gospodarczej podnosi konkurencyjność przedsiębiorstw a tym samym wpływa na wzrost gospodarczy państwa. Polska jest krajem, posiadającym duży potencjał intelektualny i wyniki badań naukowych uznawane w świecie w wielu dziedzinach. Jednocześnie wyniki tych badań nie są w dostatecznym stopniu wykorzystane przez

krajowe jednostki naukowe czy przedsiębiorstwa¹. Wyniki raportu przygotowanego przez MNiSW wskazują, że 1/5 polskich przedsiębiorców nie dysponuje wiedzą o możliwościach współpracy ze środowiskiem naukowym², natomiast wśród firm, które zdecydowały się na współpracę z ośrodkami naukowymi, aż 1/3 uważa, że główną barierą kooperacji nauki z biznesem jest brak informacji. Te dane wyraźnie pokazują na konieczność podjęcia działań informacyjno-marketingowych, które umożliwią kojarzenie przedsiębiorstw z konkretnymi zespołami naukowymi³.

Budowa polskich sieciowych form współpracy powinna wykorzystywać dobre praktyki międzynarodowe jednak przy uwzględnieniu realiów krajowych.

W ramach przedmiotowego Programu Strategicznego przeprowadzono badanie sieciowych form współpracy funkcjonujących na rynku europejskim⁴. Dokonano analizy studiów przypadków uwzględniając dwa kryteria:

- celowości działania sieci – wyróżniono sieci: terytorialne, usługowe, właściwe, branżowe⁵;
- zasięgu działania sieci – wyróżniono sieci: regionalne, krajowe, międzynarodowe.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że współpraca sieciowa ułatwia proces gromadzenia, przetwarzania i wykorzystywania wiedzy oraz transferu technologii, udrażnia komunikację pomiędzy podmiotami zainteresowanymi wdrożeniem innowacji. Kooperacja sieciowa pozwala na osiągnięcie korzyści skali, wpływa na zintensyfikowanie procesów innowacyjnych w firmach. Sieć umożliwia transformację wiedzy w produkty poprzez udostępnienie skupionych narzędzi operacyjnych, nierzadko środków finansowych niezbędnych do tego procesu, których zgromadzenie w jednym przedsiębiorstwie, szczególnie sektora MSP może być nieosiągalne.

Sieci współpracy mogą być tworzone poprzez budowę konsorcjów projektowych (np. Industriell Dynamik, Szwecja)⁶ lub w oparciu o strony www (np. Madri+d, Hiszpania)⁷. Sieci współpracy pomagają przedsiębiorstwom w inicjowaniu działań związanych z innowacjami (np. Syntens, Holandia)⁸, promują rozwój badań oraz prowadzą politykę stymulującą i pobudzającą innowacyjność (np. Setn, Wielka Brytania)⁹, organizują konferencje, targi (np. Syntens, Holandia)¹⁰, oferują wsparcie przy poszukiwaniu partnerów

1 A. Mazurkiewicz (red.): *Rozwój metod transformacji wiedzy i transferu technologii, Sprawozdanie z realizacji Projektu Badawczego Zamawianego PW-004/ITE/01/2004, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006, Raport Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Wdrożeń i Innowacji, Warszawa 2006, Raport Policy mix for Innovation in Poland, Key Issues and Recommendations, OECD, Warszawa 2007.*

2 *Raport Bariery współpracy przedsiębiorców...*, op. cit., s. 4.

3 *Ibidem*, s. 13.

4 <http://www.jinnove.com>, 09.08.2012 r., <http://www.industriellodynamik.se>, 20.08.2012 r., <http://een.org.pl>, 13.08.2012r., <http://www.madrimasd.org>, 12.08.2012 r., <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>, 15.08.2012 r., <http://www.yet2.com>, 13.08.2012 r., <http://www.nanobionet.de>, 06.09.2012 r., <http://www.syntens.nl>, 19.08.2012 r., <http://www.setn.org.uk>, 27.08.2012 r.

5 E. Książek, J. M. Pruvot, *Budowa sieci współpracy i partnerstwa dla komercjalizacji wiedzy i technologii, PARP, Warszawa 2011*, s. 16.

6 <http://www.industriellodynamik.se>, 20.08.2012 r.

7 <http://www.madrimasd.org>, 12.08.2012 r.

8 <http://www.syntens.nl>, 19.08.2012 r.

9 <http://www.setn.org.uk>, 27.08.2012 r.

10 <http://www.syntens.nl>, 19.08.2012 r.

projektów i partnerów handlowych (np. NanoBioNet, Niemcy)¹¹. Platformy technologiczne służą pomocą przy przekształcaniu pomysłu w produkty, procesów i usług w wartość dodaną (np. Jinnove, Francja)¹², wspierają rozwój firm typu start-up i spin-out (np. Yet2.com, USA)¹³, zajmują się doradztwem ekonomicznym dla firm (np. Syntens, Holandia)¹⁴, uruchamiają programy wsparcia dla przedsiębiorców, np. w formie grantów (np. Jinnove, Francja)¹⁵, prowadzą działalność marketingową wspierającą przedsiębiorców (np. Syntens, Holandia)¹⁶, zajmują się promocją nauki i technologii oraz oferują staże, stypendia, szkolenia (np. Syntens, Holandia, Madri+d, Hiszpania)¹⁷.

Sieci o zasięgu międzynarodowym prowadzą działania horyzontalne na rzecz zapewnienia przyjaznego otoczenia prawnego i instytucjonalnego dla przedsiębiorczości, podejmują działania zmierzające do wzmocnienia wewnętrznego bezpieczeństwa Unii Europejskiej (np. JRC)¹⁸, świadczą usługi informacyjne i doradcze z zakresu transferu technologii, oferują pomoc w pozyskiwaniu środków finansowych (np. EEN)¹⁹.

Ważną rolę w efektywnym działaniu sieciowych form współpracy odgrywają korzystne uwarunkowania regulacyjne, przejrzysty system ochrony i kontroli nad własnością intelektualną, a także mechanizm stymulujący procesy komercjalizacji wyników badań naukowych. W polskiej gospodarce są to czynniki, które wymagają uregulowania, by sieci mogły się rozwijać w pełni, skutecznie wykorzystując wysoki potencjał polskich naukowców i wspomagając rozwój gospodarczy kraju.

Platforma technologiczna ITeE-PIB

Platforma technologiczna utworzona w Instytucie Technologii Eksploatacji – Państwowym Instytucie Badawczym jest strukturą sieciową, w ramach której następuje integracja nauki z gospodarką²⁰. Rozwinięcie wzajemnych relacji współpracy pomiędzy Instytutem a uczestnikami sieci, w konsekwencji też z ich dostawcami, podwykonawcami, klientami i usługodawcami gwarantuje kooperację, zapewnia zwiększenie kolektywnej wydajności oraz wzrost skuteczności wdrażania innowacyjnych produktów wraz z rekomendacjami kierunków wytwarzania zaawansowanych technologicznie rozwiązań. Dla firm, szczególnie sektora MSP uczestniczenie w sieciowej formie organizacji wpływa na wzrost innowacyjności, podnosi konkurencyjność oraz stymuluje rozwój przedsiębiorczości na poziomie makroekonomicznym.

Platforma technologiczna ITeE-PIB (rys. 1) skierowana jest do odbiorców z całej Polski, w szczególności do przedsiębiorców, instytucji otoczenia biznesu oraz jednostek badawczo-naukowych, jak również do

11 <http://www.nanobionet.de>, 06.09.2012 r.

12 <http://www.jinnove.com>, 09.08.2012 r.

13 <http://www.yet2.com>, 13.08.2012 r.

14 <http://www.syntens.nl>, 19.08.2012 r.

15 <http://www.jinnove.com>, 09.08.2012 r.

16 <http://www.syntens.nl>, 19.08.2012 r.

17 <http://www.syntens.nl>, 19.08.2012 r., <http://www.madrimasd.org>, 12.08.2012 r.

18 <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>, 15.08.2012 r.

19 <http://een.org.pl>, 13.08.2012 r.

20 Sprawozdanie z realizacji zadania badawczego nr RC/1/I.3.2/PS realizowanego pod kierownictwem mgr. Marcina Olińcowicza w ramach Programu Strategicznego pt. *Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki*.

organizacji zagranicznych. Platforma składa się z dwóch modułów:

- Platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań zasilanej systemem oceny rozwiązań innowacyjnych oraz
- Platformy informatycznej.

W ramach platformy technologicznej prowadzone są działania związane z promocją innowacyjnych technologii produktowych i procesowych, z kreowaniem efektywnych struktur i mechanizmów transferu innowacji oraz oceną skuteczności tych struktur. Wykonywane są analizy potencjalnych kierunków rozwoju innowacji, wynikających z zapotrzebowania przemysłu oraz trendów w gospodarce. Tworzone są narzędzia informatyczne ułatwiające proces gromadzenia, przetwarzania i wykorzystywania wiedzy oraz transferu technologii, usprawniające komunikację pomiędzy podmiotami zainteresowanymi innowacjami.

Dzięki działaniom platformy technologicznej powstają wspólne inicjatywy pracowników nauki i przedsiębiorców, tworzone i rozwijane są projekty o charakterze biznesowym, usprawniające proces komercjalizacji rozwiązań technologicznych, skutkujące dostarczeniem nowej technologii, nowego produktu na rynek.

Rysunek 1. Struktura organizacyjna modelowej platformy technologicznej.



Źródło: Sprawozdanie z realizacji zadania badawczego nr RC/1/I.3.2/PS realizowanego pod kierownictwem mgr. Marcina Olifirowicza w ramach Programu Strategicznego pt. Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki.

Platforma upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań

Głównym celem platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań jest rozpowszechnianie informacji o działalności badawczo-naukowej i wdrożeniowej oraz innowacyjnych projektach, nowych technologiach, powstających w ITeE-PIB, a także organizacja i nadzór nad budową konsorcjów naukowo-przemysłowych, które są tworzone przez Instytut oraz zainteresowane współpracą z nim przedsiębiorstwa z różnych sektorów gospodarki.

Platforma upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań, funkcjonująca w ITeE-PIB, ma za zadanie tworzyć powiązania pomiędzy firmami, naukowcami i ekspertami, którzy funkcjonują w ramach obszaru badawczego dotyczącego technicznego wspomaganie zrównoważonego rozwoju gospodarki.

Działania operacyjne realizowane są przy wykorzystaniu trzech kanałów informacyjnych:

- Kontaktów bezpośrednich,
- Stron internetowych,
- Materiałów drukowanych.

Pierwszy z nich, oparty na kontaktach bezpośrednich, obejmuje: przygotowywanie ofert dedykowanych potencjalnym odbiorcom, udzielanie odpowiedzi na zapytania ofertowe, prezentacje rozwiązań na konferencjach i sympozjach naukowych, seminariach tematycznych, udzielanie konsultacji, doradztwo eksperckie, organizowanie wdrożeń pilotażowych.

Dane o wynikach badań i innowacyjnych produktach rozpowszechnianie są w sieci, poprzez strony internetowe:

- Programu Strategicznego²¹,
- Instytutu²²,
- Partnerów projektu (przedsiębiorstwa, jednostki naukowo-badawcze, uczelnie wyższe, organizacje otoczenia biznesu),
- Portali technologicznych i domen promujących innowacje.

Źródłem informacji o działaniach Instytutu i rozwiązaniach powstających w ramach realizowanych programów jest wydawany cyklicznie elektroniczny Newsletter. Do podstawowych zadań e-marketingu należy budowa silnych relacji z odbiorcami oraz tworzenie wizerunku Instytutu, jako prężnej i nowoczesnej jednostki badawczej.

Zaletą tej formy komunikacji jest jej szybkość, prostota i taniość oraz bardzo szerokie grono odbiorców. W bazie danych Newsletter'a, który można subskrybować ze stron internetowych Instytutu, znajduje się kilkaset adresów mailowych należących do przedsiębiorstw, instytucji prywatnych i państwowych, uczelni wyższych, organizacji otoczenia biznesu, osób prywatnych.

Trzecim kanałem informacyjnym jest tradycyjna forma przekazu obejmująca: publikacje w periodykach, publikacje zwarte, artykuły prasowe, materiały o charakterze informacyjno-promocyjnym.

W ramach platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań Instytut organizuje dwa razy w roku seminaria, których celem jest oprócz zaprezentowania zakresu prac naukowo –

²¹ <http://www.programstrategiczny-poig.itee.radom.pl>, 12.10.2012 r.

²² <http://www.itee.radom.pl>, 12.10.2012 r.

badawczych, projektowych i wdrożeniowych Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, przede wszystkim nawiązanie i zintensyfikowanie współpracy pomiędzy przedstawicielami biznesu a Instytutem. W ostatnim spotkaniu (maj 2012) udział wzięło ok. 40 przedstawicieli sektora gospodarczego z całego kraju, a także członkowie Zarządu Business Centre Club oraz reprezentanci Samorządu Województwa Mazowieckiego.

Platforma posiada strukturę formalną, w której oficjalne uczestnictwo potwierdziło ponad 30 podmiotów gospodarczych.

W wyniku seminariów, zawiązywane są nowe konsorcja pomiędzy Instytutem a przedsiębiorstwami biorącymi w nich udział, celem realizacji wspólnych projektów naukowo-badawczych i wdrożeniowych, nierzadko przy wykorzystaniu publicznych środków finansowych. Budowa konsorcjów wiąże się z bezpośrednimi korzyściami m.in.: ekonomicznymi, finansowymi, dla obu stron, w skali makro wpływa na rozwój gospodarki opartej na wiedzy.

W ramach platformy prowadzony jest stały monitoring rynku, gromadzone są informacje o możliwościach i potrzebach przedsiębiorstw oraz o instytucjach działających na rzecz innowacji.

System oceny technologii (rozwiązań)

Działania platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań wspiera modelowy system oceny technologii²³, w ramach którego rozwiązanie technologiczne zostaje poddane przeglądowi i ocenie. To kompleksowe narzędzie pozwala na identyfikację technologii, które mają szansę na wdrożenie do praktyki gospodarczej. Określa realny potencjał biznesowy będących na różnym poziomie zaawansowania rozwiązań.

Dodatkovymi efektami procesu oceny innowacyjnych technologii może być usprawnienie komunikacji pomiędzy realizatorami tematów badawczych, wymiana doświadczeń umożliwiana podczas dyskusji nad zaletami i wadami poszczególnych rozwiązań.

Na całościowy system oceny technologii składa się:

- Ocena stopnia dojrzałości wdrożeniowej;
- Ocena potencjału komercyjnego;
- Ocena poziomu innowacyjności.

Ocena stopnia dojrzałości wdrożeniowej (SDW)²⁴ służy do identyfikacji fazy zaawansowania i precyzyjnej oceny poziomu gotowości rozwiązania do wdrożenia. Metoda uwzględnia aspekty techniczne oraz poziom zaawansowania prac badawczo-rozwojowych. Opracowane narzędzie wspomaga proces transformacji wiedzy i transferu zaawansowanych technologii procesowych i produktowych w obszarze wytwarzania oraz eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych. Metoda została wdrożona w szerokim zakresie do oceny zadań Programu Strategicznego, a także do ewaluacji dojrzałości technologii oraz nowych produktów w uczelniach, instytutach naukowo-badawczych oraz do oceny realizacji przedsięwzięć

23 A. Mazurkiewicz, B. Poteralska, *System of complex technology assessment, Problemy Eksploatacji*, 4/2012 (87), Radom 2012, s. 5-18.

24 A. Mazurkiewicz, W. Karsznia, T. Giesko, B. Belina, *Metodyka oceny stopnia dojrzałości wdrożeniowej innowacji technicznych, Problemy Eksploatacji* 1/2010 (76), Radom 2010, s. 5-20.

o charakterze rozwojowym w przemyśle (ponad 100 wdrożeń zewnętrznych). Metoda SDW może być wykorzystana na różnych poziomach procesu powstawania rozwiązania innowacyjnego, od planowania prac badawczo-rozwojowych i opracowania koncepcji rozwiązania, po szczegółowe zastosowanie do oceny produktów innowacyjnych na różnych poziomach zaawansowania.

Ocena potencjału komercyjnego²⁵ umożliwia identyfikację stopnia przygotowania rozwiązań do wdrożenia na rynek. Za pomocą tej metody identyfikowane i analizowane są aspekty z obszarów: technologicznego, rynkowego, ekonomicznego i prawno-organizacyjnego. Opracowana metodyka pozwala na zebranie informacji o ocenianych rozwiązaniach, na ich obiektywną analizę i wybór technologii mających potencjał rynkowy. Ocena może być wykorzystywana na wszystkich etapach ewaluacji rozwiązań.

Moduł oceny innowacyjności²⁶, uwzględniający, podobnie jak poprzednie dwa modele oceny, specyfikę technologii z obszaru technicznego wspomagania zrównoważonego rozwoju gospodarki, umożliwia szybką identyfikację poziomu innowacyjności poprzez ocenę wartości dodanej dla potencjalnych nabywców poddanego badaniu rozwiązania.

Podstawowym celem prowadzonej oceny technologii jest oszacowanie potencjału komercyjnego i zdolności wdrożeniowej oraz określenie miejsca innowacji na rynku. System oceny technologii umożliwia wnikliwą analizę aplikacyjną technologii. Wykorzystanie go do oceny powstających rozwiązań przyczynia się do wzrostu innowacyjności i konkurencyjności gospodarki poprzez bardziej efektywną kontrolę procesu wdrażania wyników badań naukowych do praktyki gospodarczej.

Platforma informatyczna

Platforma informatyczna²⁷ wspomaga integrację sfery nauki i gospodarki w procesach transferu wyników badań naukowych do zastosowań praktycznych. Zawiera instrumentarium do gromadzenia, przetwarzania i upowszechniania wiedzy nt. rozwiązań innowacyjnych, które są efektem Programu Strategicznego. Jednym z zadań platformy informatycznej jest budowa społeczności wysokowykwalifikowanych specjalistów będących naukowcami i poszukującymi kontaktu z nimi przedsiębiorcami. Głównym celem platformy informatycznej jest²⁸:

- Zapewnienie dostępu do wyników badań poprzez sieć Internet dla członków platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań;
- Dyfuzja informacji o innowacyjnych produktach;
- Generowanie nowych pomysłów dotyczących innowacyjnych produktów;
- Optymalizacja procesów wdrażania i komercjalizacji ze względu na kryterium sprawnego przepływu informacji;

25 Sprawozdanie z realizacji zadania badawczego nr RC/2/I.3.1/PS realizowanego pod kierownictwem dr Beaty Beliny w ramach Programu Strategicznego pt. *Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki*.
26 A. Mazurkiewicz, *System oceny technologii, Materiały poseminaryjne 2go spotkania w ramach Platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań, ITEE-PIB, Radom 18.05.2012.*

27 J. Dobrodziej, *Multipurpose computer platform supporting the transfer of innovation to business practice, Scientific Problems of Machinery Operation and Maintenance (Zagadnienia Eksploatacji Maszyn)*, Vol. 46, 1(165), 2011, *Polska Akademia Nauk, Komitet Budowy Maszyn*, s. 15-27.

28 <http://www.pinf.itee.radom.pl>, 12.10.2012 r.

-
- Prowadzenie zaawansowanych analiz rynkowych;
 - Systematyczna wymiana informacji o stanie prac nad innowacyjnym produktem.

Platforma informatyczna składa się z dwóch głównych modułów²⁹:

- Baz wiedzy zawierających moduł danych o rozwiązaniach powstających w ramach Programu Strategicznego,
- Aplikacji informatycznych wspomagających prace platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań.

W bazach wiedzy gromadzone są informacje z zakresu prawa własności intelektualnej, możliwości finansowania innowacji, udostępnione są wyszukiwarki naukowe oraz stworzona jest baza adresowa serwisów naukowych.

Trzon modułu tworzą bazy danych o rozwiązaniach powstających w Instytucie Technologii Eksploatacji, które umożliwiają:

- Gromadzenie, przetwarzanie dowolnych ilości danych i informacji w formie elektronicznej;
- Analizę problemów o złożonej strukturze;
- Większy stopień obiektywizacji decyzji;
- Szybszy i pełniejszy przepływ informacji między realizatorami tematów badawczych, koordynatorami platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań oraz użytkownikami zewnętrznymi.

Bazy danych zawierają usystematyzowaną i szczegółową informację o rozwiązaniach, która obejmuje:

- Dane techniczne rozwiązania;
- Dane marketingowe, opisujące potencjalny zakres zastosowania rozwiązania (sektory przemysłu), charakterystykę istniejącej konkurencji ze wskazaniem docelowego rynku geograficznego (krajowy, europejski, światowy), bariery wejścia na rynek;
- Dane ekonomiczne obejmujące m.in.: koszty sprzedaży;
- Rejestr zapytań o uszczegółowieniu danych technologicznych;
- Rejestr nabywców skomercjalizowanych rozwiązań.

Na obecnym etapie trwają prace zasilające bazy danych, przy pomocy systemu, zapewniającego powtarzalność, przejrzystość, a tym samym możliwość przeprowadzenia szerokiej analizy zgromadzonych charakterystyk rozwiązań Programu Strategicznego.

Drugim istotnym modułem platformy informatycznej są aplikacje wpływające na pozytywne budowanie relacji z partnerami zainteresowanymi współpracą z ITeE-PIB, wspomagające decyzje zarządcze firm. Należą do nich: generatINN, system webseminariów i wideokonferencji, system w koncepcji SOA, I-Ankiety.

²⁹ Sprawozdanie z realizacji zadania badawczego nr RC/3/I.1.2/PS realizowanego pod kierownictwem dr. inż. Jerzego Dobrodzieja w ramach Programu Strategicznego pt. *Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki*.

Aplikacja generatINN (Virtual Brainstorm)³⁰, która opierając się na metodzie burzy mózgów, umożliwia doskonalenie decyzji grupowych w podmiotach gospodarczych. Jest narzędziem wspomagającym proces generowania i oceny pomysłów i koncepcji innowacyjnych rozwiązań. Jego zaletą jest możliwość prowadzenia sesji z dowolnej lokalizacji geograficznej poprzez sieć Internet przy wykorzystaniu przeglądarki internetowej. Dostęp do systemu z poziomu przeglądarki internetowej ułatwia rejestrowanie zgłaszanych pomysłów – dodane pomysły pojawiają się bezpośrednio w oknie trwającej sesji i są cały czas widoczne dla wszystkich uczestników spotkania. Prowadzący, ma możliwość łatwego przygotowania sesji (określenie parametrów sesji, wysyłanie wiadomości o spotkaniu do uczestników) oraz kontroli nad pracą zespołu (bezpośrednia komunikacja z uczestnikami, zarządzanie fazami sesji).

Uczestnicy platformy mają do dyspozycji system wideokonferencji i webseminariów³¹. Zaletą aplikacji jest brak potrzeby instalacji wyspecjalizowanego oprogramowania na lokalnych stacjach uczestników konferencji. System umożliwia prowadzenie wielu sesji w tym samym czasie. Komunikacja głosowa i wizualna pomiędzy prowadzącym oraz uczestnikami sesji odbywa się poprzez wykorzystanie mikrofonów i kamer podłączonych do stacji poszczególnych uczestników. Dodatkowym atutem systemu wideokonferencji i webseminariów jest wirtualna tablica prezentacyjna, na której wyświetlana jest zawartość przedstawianych przez uczestników sesji, plików. Tablica widoczna jest dla wszystkich uczestników i wyposażona jest w narzędzia umożliwiające osobie prowadzącej zaznaczanie elementów graficznych na prezentacji. Ponadto system wyposażony jest w chat, umożliwiający komunikowanie się uczestników między sobą w czasie trwania sesji. Komunikator tekstowy umożliwia wymianę informacji bez zakłócania rozmów uczestników, a także bez przerywania prowadzonej sesji.

System relacji z klientami CRM (ang. *Customer Relationship Management*) – to zestaw procedur i narzędzi istotnych w zarządzaniu kontaktami z klientami. System CRM:

- Jest grupą strategii biznesowych mających na celu zwiększanie długoterminowej wartości rynkowej firmy poprzez maksymalne wykorzystywanie potencjału leżącego w relacji łączącej firmę z jej klientami;
- Jest skoncentrowaną na kliencie filozofią prowadzenia biznesu przenikającą kulturę całej organizacji;
- Swoim meritum obejmuje dochodowe zarządzanie procesami identyfikacji, zdobywania, utrzymania i rozwijania odpowiednich klientów;
- Dostarcza firmie jednolitego obrazu relacji z klientem, a klientowi jednolitego obrazu firmy konsolidując wszystkie dostępne media i kanały informacyjne;
- Opiera się na zarządzaniu wiedzą na temat klienta pozwalającym na optymalizację wymienianej z nim wartości;

30 T. Wójcicki, E. Błaszczuk, J. Dobrodziej, J. Kaczyński, *Technologie informatyczne w rozwiązywaniu zadań innowacyjnych na przykładzie systemu komputerowego implementującego metodykę burzy mózgów, Problemy Eksploatacji (Maintenance Problems), 2/2012, s. 178-193.*

31 T. Wójcicki, E. Błaszczuk, J. Dobrodziej, J. Kaczyński, *System wideokonferencji i wideoseminariów platformy informatycznej wspomagającej funkcjonowanie organizacji sieciowych ukierunkowanych na transfer wyników badań naukowych do praktyki gospodarczej, Problemy Eksploatacji (Maintenance Problems), 2/2012, s. 194-205.*

-
- Obejmuje dziedziny marketingu, sprzedaży i serwisu;
 - Jest wspomagany odpowiednimi systemami informatycznymi klasy CRM, całościowo obsługującymi procesy przepływu informacji w firmie.

W oparciu o CRM, w ramach platformy informatycznej, funkcjonuje system do komunikacji z podmiotami gospodarczymi (SOA), który umożliwia zarządzanie kartotekami produktów, rejestrowanie usług i ofert, gromadzenie zamówień, obsługę sprzedaży, rejestrowanie zgłoszeń serwisowych i reklamacji, fakturowanie, planowanie akcji marketingowych, analizowanie rentowności akcji marketingowych, prowadzenie analiz z wykorzystaniem narzędzi Business Intelligence (BI).

Aplikacja I-Ankiety służy do budowania, gromadzenia oraz publikacji ankiet z wykorzystaniem sieci Internet. Skonstruowane w sposób prawidłowy ankiety dostarczają informacji, których oczekiwał ankier, nakłaniają respondenta do udzielania odpowiedzi podpowiadając mu sposób ich formułowania, umożliwiają ilościową i jakościową analizę dostarczonego przez respondentów materiału.

Platforma informatyczna wykorzystywana jest do gromadzenia i prezentacji materiałów adresowanych do uczestników sieciowej formy współpracy. Jej zadaniem jest stworzenie zintegrowanego środowiska umożliwiającego komunikację pomiędzy społecznością platformy. Podstawową zaletą platformy informatycznej jest oszczędność czasu – jednorazowe wprowadzenie informacji do programu umożliwia jej udostępnienie w wielu miejscach, możliwość dostępu do wielu informacji zgromadzonych w jednym miejscu oraz dzięki jednolitemu systemowi baz danych możliwość kojarzenia i porównywania ofert.

Udostępnione aplikacje są odpowiedzią na potrzeby nowoczesnie funkcjonujących na rynku podmiotów gospodarczych, szczególnie sektora MSP, zapewniające im ergonomiczne i szybkie w działaniu systemy wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem.

Funkcjonująca w ramach platformy technologicznej platforma informatyczna usprawnia komunikację i integrację działań operacyjnych ITeE-PIB oraz współpracujących z nim podmiotów gospodarczych.

Podsumowanie

W publikacji przedstawiono doświadczenia platformy technologicznej ITeE-PIB, które wpływają na kreowanie trwałych i efektywnych metod współpracy nauki z przemysłem, zarówno w procesie realizacji projektów naukowo-badawczych i wdrożeniowych, jak i w procesie komercjalizacji uzyskanych wyników naukowych.

W ramach platformy technologicznej realizowane są funkcje:

- Marketingowa: przekazywanie informacji o powstających rozwiązaniach oraz uczestnikach platformy – ich zasobach i produktach, przyjmowanie od przedsiębiorstw zapotrzebowania na technologie;
- Komunikacyjna: seminaria, konferencje, informacje kontaktowe;
- Informatyczna: zbieranie, katalogowanie i wyszukiwanie informacji na temat firm, produktów, zasobów;
- Ewidencyjna: monitorowanie rynku, harmonogramu prac, możliwość oceny potencjału wdrożenio-

wego, potencjału komercyjnego oraz innowacyjnego.

Misją jednostek naukowo-badawczych oraz przedsiębiorstw, w warunkach gospodarki bazującej na wiedzy i nowoczesnych technologiach, powinno być budowanie wzajemnych kompleksowych relacji. Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, jako jednostka naukowo-badawcza stara się pełnić rolę łącznika między nauką a przedsiębiorcami w obszarze innowacyjnych wyzwań technicznych wspierających zrównoważony rozwój gospodarki. Poprzez platformę technologiczną promuje swoją działalność, przyczynia się do rozpowszechniania wiedzy o prowadzonych badaniach i uzyskiwanych rezultatach, a także wspólnie z przedsiębiorcami pozyskuje środki finansowe z programów rządowych i europejskich, przeznaczone na wdrażanie nowych technologii, które wpływają na rozwój polskiej gospodarki.

Sprawne funkcjonowanie Platformy technologicznej ITeE-PIB to wynik prac interdyscyplinarnego zespołu złożonego ze specjalistów z zakresu: transferu technologii, marketingu, zarządzania badaniami, informatyki, wśród których są zarówno praktycy jak i naukowcy. ITeE-PIB dysponuje unikalnymi zasobami badawczymi (wyspecjalizowanymi laboratoriami, aparaturą, dostępem do rozbudowanych i tematycznych baz danych i baz wiedzy) posiada bardzo dobrze wykształconych i doświadczonych pracowników, co w sposób bezpośredni wpływa na rozwój sieciowej formy współpracy.

Platforma jest efektywnym narzędziem wspierającym transfer wyników badań naukowych i powstających rozwiązań technologicznych do praktyki gospodarczej. Kluczowe jej zadanie stanowi przekonanie polskich przedsiębiorców do korzyści, jakie niesie za sobą udział w innowacyjnej strukturze sieciowej.

Bibliografia

1. Dobrodziej J., Multipurpose computer platform supporting the transfer of innovation to business practice, *Scientific Problems of Machinery Operation and Maintenance (Zagadnienia Eksploatacji Maszyn)*, Polska Akademia Nauk, Komitet Budowy Maszyn, Vol. 46, 1(165), 2011,
2. Fundacja Aurea Mediocritas, *Najlepsze praktyki w zakresie współpracy ośrodków naukowych i biznesu przy wykorzystaniu środków z UE*, Warszawa 2008,
3. Koschatzky K., Kulicke M., Zenker A., (red.), *Innovation Networks: Concepts and Challenges in the European Perspective*, Physica-Verlag Heidelberg 2001,
4. Książek E., Pruvot J. M., *Budowa sieci współpracy i partnerstwa dla komercjalizacji wiedzy i technologii*, PARP, Warszawa 2011,
5. Mazurkiewicz A. (red.), *Rozwój metod transformacji wiedzy i transferu technologii*, Sprawozdanie z realizacji Projektu Badawczego Zamawianego PW-004/ITE/01/2004, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006,
6. Mazurkiewicz A., Karsznia W., Giesko T., Belina B., *Metodyka oceny stopnia dojrzałości wdrożeniowej innowacji technicznych*, *Problemy Eksploatacji* 1/2010 (76), Radom 2010,
7. Mazurkiewicz A., *System oceny technologii*, Materiały poseminaryjne 2go spotkania w ramach Plat-

-
- formy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań, ITeE-PIB, Radom 2012,
8. Mazurkiewicz A., Poteralska B., System of complex technology assessment, Problemy Eksploatacji, nr 4/2012 (87), Radom 2012,
 9. Raport „Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych”, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Wdrożeń i Innowacji, Warszawa 2006,
 10. Raport „Policy mix for Innovation in Poland, Key Issues and Recommendations”, OECD, Warszawa 2007,
 11. Wójcicki T., Błaszczuk E., Dobrodziej J., Kaczyński J., System wideokonferencji i wideoseminariów platformy informatycznej wspomagającej funkcjonowanie organizacji sieciowych ukierunkowanych na transfer wyników badań naukowych do praktyki gospodarczej, Problemy Eksploatacji (Maintenance Problems), 2/2012,
 12. Wójcicki T., Błaszczuk E., Dobrodziej J., Kaczyński J., Technologie informatyczne w rozwiązywaniu zadań innowacyjnych na przykładzie systemu komputerowego implementującego metodykę burzy mózgów, Problemy Eksploatacji (Maintenance Problems), 2/2012.

Strony internetowe

- <http://www.itee.radom.pl>, 12.10.2012 r.
- <http://www.pinf.itee.radom.pl>, 12.10.2012 r.
- <http://www.programstrategiczny-poig.itee.radom.pl>, 12.10.2012 r.
- <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>, 15.08.2012 r.
- <http://een.org.pl>, 13.08.2012 r.
- <http://www.industriellodynamik.se>, 20.08.2012 r.
- <http://www.jinnove.com>, 09.08.2012 r.
- <http://www.madrimasd.org>, 12.08.2012 r.
- <http://www.nanobionet.de>, 06.09.2012 r.
- <http://www.yet2.com>, 13.08.2012 r.
- <http://www.setn.org.uk>, 27.08.2012 r.
- <http://www.syntens.nl>, 19.08.2012 r.