

Technologie KET - instrumenty wsparcia

PIOTR SKURZYŃSKI

WARSZAWA 2013

Technologie KET – instrumenty wsparcia

Autor: Piotr Skurzyński

Publikacja współfinansowana ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach projektu „Opracowanie i wdrożenie systemu wsparcia przedsiębiorstw kluczowych technologii wspomagających w zakresie zarządzania wiedzą” – działanie 5.2 Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013.

Copyright © by Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii, Warszawa 2013

Publikacja bezpłatna

Opracowanie wydawnicze: Stanisław Małecki
DTP: Jacek Bociąg, Editio, www.editio.eu

Wszystkie ilustracje zawarte w publikacji (jeżeli nie zaznaczono inaczej) pochodzą z:
<http://www.freedigitalphotos.net>

Wydanie pierwsze
ISBN

Wydawnictwo IZTECH
Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii
Centrum Promocji Przedsiębiorczości
02-923 Warszawa, ul. Klarysewska 48
E-mail: sekretariat@iztech.pl
www.iztech.pl

SPIS TREŚCI

STRONA

WSTĘP

ROZDZIAŁ 1 MYŚLĄC O PRZYSZŁOŚCI EUROPY - WSPARCIE ROZWOJU TECHNOLOGII KET

- 1.1 1.1 Technologie KET – niezbędne elementy systemu unijnej gospodarki
- 1.2 HLG KETs – kadencja 2010-2011
- 1.3 Ocena potencjału państw europejskich w zakresie możliwości rozwoju i wdrażania KET
- 1.4 Założenia jednolitej strategii Unii Europejskiej w dziedzinie technologii KET
- 1.5 HLG KETs – kadencja 2013-2015
- 1.6 Uwarunkowania rozwoju technologii KET w Polsce

ROZDZIAŁ 2 PROJEKT IZBY NA RZECZ WSPARCIA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W OBSZARZE TECHNOLOGII KET

Wstęp

- 2.1 Oferta usług doradczych w obszarze technologii KET
 - 2.1.1 Beneficjenci oferty usług doradczych
 - 2.1.2 Kryteria zaliczenia przedsiębiorcy do sektora MMŚP
 - 2.1.3 Kryterium dopuszczalności do skorzystania z pomocy *de minimis*
 - 2.1.4 Procedura realizacji oferty usług doradczych
 - 2.1.5 Zakres usług doradczych
 - 2.1.5.1 Obszar doradztwa technologicznego
 - 2.1.5.2 Obszar doradztwa biznesowego
 - 2.1.5.3 Obszar doradztwa w zakresie zarządzania i organizacji
 - 2.1.6 Zespół ekspertów
- 2.2 Oferta usług informacyjnych w obszarze technologii KET
 - 2.2.1 Baza KET
 - 2.2.2 Platformy Wiedzy CP
- 2.3 Działania Izby służące promocji Projektu

WSTĘP

Innowacyjność gospodarki to główny warunek jej konkurencyjności na rynku globalnym. Wyrazem naszych czasów są procesy przyspieszenia technologicznego obejmujące wszystkie gałęzie przemysłu oraz odpowiadające za zaostrzenie konkurencji na rynkach światowych. Unia Europejska jest zobowiązana do określenia nowych strategicznych ram dla wspólnotowej polityki gospodarczej, gwarantujących wystąpienie w Europie niezbędnych warunków dla trwałego wzrostu gospodarczego, sprzyjających poszanowaniu zasobów naturalnych i pozwalających na realizację wyzwań społecznych XXI w.

Ważne miejsce we wspomnianej polityce powinna zajmować kwestia wsparcia kluczowych dla przyszłości Europy gałęzi przemysłu, których rozwój wiąże się z intensywnością prac badawczych i wdrożeniowych w obszarze zaawansowanych technologii. Innowacyjność technologiczna odgrywa bowiem rolę podstawowej siły napędowej rozwoju gospodarczego. Komisja Europejska wielokrotnie podkreślała konieczność priorytetowego podejścia, zarówno na poziomie unijnym, krajowym oraz regionalnym, do kwestii utrzymania wysokiego poziomu inwestycji z przeznaczeniem na prace badawcze, prototypowanie, testowanie i prace wdrożeniowe w zakresie przyszłościowych technologii. Jednak osiągnięcie znaczących wyników badań i opracowanie nowatorskich rozwiązań nie jest jeszcze jednoznaczne z osiągnięciem sukcesu komercyjnego na rynku. Zasadność tego stwierdzenia potwierdzają słowa Przewodniczącego Rady Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii – prof. Jerzego Buzka: *„Polska posiada w wielu dziedzinach techniki znaczący potencjał badawczy. Jednak nie zawsze przekłada się to na sukces komercyjny w postaci wytworzonych towarów i usług. Powinniśmy się uczyć nie tylko jak produkować wiedzę, lecz także – a może przede wszystkim – jak ją przekształcać w innowacje”*.



Analizując zmiany zachodzące na rynkach globalnych, które bezpośrednio wpływają na kształt i potencjał różnych gałęzi przemysłu, Komisja Europejska zidentyfikowała technologie o strategicznym znaczeniu dla przyszłego rozwoju gospodarczego Unii określając je mianem tzw. technologii KET (od ang.: „*Key Enabling Technologies*”). Zdaniem Komisji wykorzystanie na dużą skalę tych technologii zadecyduje o dynamicznym rozwoju Europy i pozwoli na wzrost poziomu innowacyjności unijnych przedsiębiorstw. Stąd ważne jest spójne i zarazem wszechstronne podejście do problematyki KET we wszystkich państwach członkowskich Unii, w tym przyjęcie nowych zasad i instrumentów pozwalających na zwiększenie potencjału Europy w dziedzinie technologii KET. Komisja biorąc pod uwagę bardzo szybki rozwój nauki, obecne kierunki zmian na rynkach światowych oraz przy uwzględnieniu potencjału gospodarczego i kapitału intelektualnego państw Unii wytypowała w grupie KET sześć następujących obszarów technologicznych:

- 1) fotonikę,**
- 2) mikro- i nanoelektronikę,**
- 3) zaawansowane technologie produkcyjne,**
- 4) biotechnologię przemysłową,**
- 5) technologie otrzymywania zaawansowanych materiałów,**
- 6) nanotechnologię.**

Technologie grupy KET pełnią ważną rolę w rozwoju nowych i unowocześnianiu tradycyjnych gałęzi gospodarki. Międzysektorowy i multidyscyplinarny charakter tych technologii decyduje o wzroście innowacyjności i konkurencyjności wielu dziedzin przemysłu i branż usługowych. Zastosowanie przez przedsiębiorców technologii KET tworzy nieznane dotąd nisze rynkowe i nowoczesne sektory przemysłu oraz pozwala im na doskonalenie i dywersyfikację oferty rynkowej. Komisja w szeregu dokumentach analitycznych zauważa, że potencjał, jaki niosą ze sobą te technologie, pozostaje w dużej mierze niewykorzystany w Unii. Działania Wspólnoty na rzecz wsparcia rozwoju technologii KET są nadal prowadzone w mniejszym zakresie niż np. w USA czy Japonii.

Ukierunkowanie działalności gospodarczej na technologie KET ma nie tylko realny wpływ na wzrost konkurencyjności Europy, ale pozwala również na sprostanie trudnym wyzwaniom, przed jakimi stoi obecnie jej społeczeństwo. Technologie KET odgrywają

ważną rolę w staraniach na rzecz osiągnięcia unijnych celów np. w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego, zmian klimatycznych ochrony środowiska naturalnego, jak również w zakresie rozwiązywania problemów starzejącego się społeczeństwa i kwestii powiązanych ze wzrostem zatrudnienia. Zdaniem Komisji szybkie rozprzestrzenianie się tych technologii, czemu służyć ma rozwój wielu dyscyplin naukowych sprawi, że przejście do gospodarki niskoemisyjnej i opartej na wiedzy będzie o wiele prostsze. Znaczenie przypisywane technologiom KET sprawia, że rosnąć będą szanse na rozwój Unii i rozwiązanie kluczowych problemów społeczno-gospodarczych zarówno w skali globalnej jak i w wymiarze lokalnym.

Cechy wyróżniające technologie KET:

- ✓ ***wysoka intensywność prac badawczo-rozwojowych,***
- ✓ ***duże nakłady kapitałowe, oraz angaż wysoko wykwalifikowanej kadry,***
- ✓ ***rozwój innowacyjnych produktów i usług w wielu gałęziach gospodarki,***
- ✓ ***charakter multidyscyplinarny oraz międzysektorowy,***
- ✓ ***tworzenie nowych sektorów przemysłu i nisz rynkowych.***

Dla Polski wsparcie rozwoju badań w dziedzinie KET oraz rozwoju przedsiębiorczości wykorzystującej osiągnięcia w zakresie tych technologii powinno być jednym z głównych priorytetów przyszłej polityki gospodarczej i innowacyjnej. Niewystarczający poziom wykorzystania tych technologii przez polskie firmy kontrastuje z relatywnie wysokim poziomem prac badawczych i rozwojowych prowadzonych przez krajowe ośrodki naukowe. Ponadto, cechą charakterystyczną naszej gospodarki jest wciąż niski udział przedsiębiorstw w finansowaniu prac badawczych i przedsięwzięć innowacyjnych opartych na wykorzystaniu technologii KET. Posiadając znaczący potencjał badawczy w wielu dziedzinach zaawansowanych technologii natrafiamy na bariery w transferze wiedzy między środowiskiem naukowym a sektorem gospodarczym, niepozwalające na komercjalizację wyników badań i odnoszenie sukcesów na konkurencyjnym rynku wysokich technologii. Poziom

rozwoju badań i wdrażania do praktyki gospodarczej technologii KET jest nadal niezadowalający. Pomimo dostępności środków publicznych na badania i prace wdrożeniowe w dziedzinie KET (w tym środki pozostające w dyspozycji np. resortów nauki i gospodarki, oraz agend wykonawczych – np. PARP i NCBR), których pula okresowo była zwiększona dzięki funduszom unijnym, rozwój tych technologii w Polsce jest nadal słabszy niż w innych krajach unijnych.

„Polska posiada w wielu dziedzinach techniki znaczący potencjał badawczy. Jednak nie zawsze przekłada się to na sukces komercyjny w postaci wytworzonych towarów i usług. Powinniśmy się uczyć nie tylko jak produkować wiedzę, lecz także – a może przede wszystkim – jak ją przekształcać w innowacje”.

Prof. Jerzy Buzek, Przewodniczący Rady Izby

Kierując się znaczeniem technologii KET dla rozwoju polskiego przemysłu i wzrostu jego konkurencyjności Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii, bazując na dotychczasowych doświadczeniach w zakresie wsparcia przedsiębiorczości wysokiej techniki i wynikach z przeprowadzonych prac analityczno-badawczych, zainicjowała w 2010 r. projekt „Opracowanie i wdrożenie systemu wsparcia przedsiębiorstw kluczowych technologii wspomagających w zakresie zarządzania wiedzą”. Projekt uzyskał dofinansowanie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości w ramach działania 5.2 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Głównym jego celem było ułatwienie przedsiębiorcom i zespołom badawczym dostępu do wysokiej jakości usług informacyjnych i doradczych z zakresu prowadzenia działalności badawczej i komercyjnej w obszarze i przy wykorzystaniu technologii KET. Projekt Izby miał szczególne znaczenie zważywszy na warunki, jakie towarzyszą rozwojowi technologii KET w Polsce. Szacuje się, że na terenie kraju kilka tysięcy przedsiębiorstw działa w obszarze KET, a ich liczba będzie szybko rosła w nadchodzących latach. Oddane w ramach projektu do powszechnego użytku platformy wiedzy oraz świadczone przez Izbę bezpłatne usługi doradcze (konsultingowe) to przykład niezwykle ważnych i praktycznych działań, wpisujących się w nurt poprawy efektywności systemu

zarządzania wiedzą – działań bardzo ważnych dla wzrostu konkurencyjności polskiej gospodarki.

Niniejsza publikacja prezentuje założenia i zastosowane narzędzia realizacji celów wspomnianego projektu oraz efekty osiągnięte na przestrzeni ostatnich trzech lat jego realizacji.

ROZDZIAŁ 1

Myśląc o przyszłości Europy

- wsparcie rozwoju technologii KET

WSTĘP

Jednym z głównych priorytetów zintegrowanej polityki gospodarczej Unii Europejskiej jest wspieranie rozwoju i powszechnego zastosowania w praktyce gospodarczej wysoce zaawansowanych technologii. Poważne kryzysy finansowe minionej dekady, ogromny postęp technologiczny i odkrycia naukowe dokonywane na niespotykaną wcześniej skalę oraz dynamicznie zachodzące zmiany społeczne zobowiązują Europę do przyjęcia ambitnych celów w sferze gospodarczej i społecznej oraz zaplanowania działań służących ich pełnej realizacji. Obecnie, zwłaszcza u progu wejścia w okres nowej wieloletniej perspektywy finansowej, Unia Europejska musi określić plan gwarantujący osiągnięcie wysokiej pozycji konkurencyjnej i innowacyjnej na światowych rynkach nowoczesnych produktów i usług. Realizacji tego planu służyć mają działania zorientowane na wspieranie rozwoju działalności badawczo-rozwojowej i komercyjnej w dziedzinie technologii KET, które w niniejszej publikacji będą określane zamiennie mianem technologii perspektywicznych lub technologii KET.

W ocenie Komisji Europejskiej Unia potrzebuje nowoczesnego przemysłu z „konkurencyjnym i zdywersyfikowanym łańcuchem wartości, zapewniającym powrót na ścieżkę wzrostu gospodarczego i gwarantującym korzystną sytuację na rynku pracy”. Świat, w jakim będą żyły przyszłe pokolenia z pewnością będzie odmienny od współczesnego. Choć nie jesteśmy



w stanie przewidzieć wszystkich nadchodzących wydarzeń, zobowiązani jesteśmy do zapewnienia w Europie warunków niezbędnych dla trwałego wzrostu gospodarczego, sprzyjającego realizacji głównych celów społecznych oraz poszanowaniu zasobów naturalnych. To poważne wyzwanie stojące przez wszystkimi państwami członkowskimi nakłada na nie obowiązek określenia nowych strategicznych ram dla unijnej polityki w zakresie badań i innowacyjnego rozwoju. Ważne miejsce zajmuje w niej kwestia wsparcia rozwoju gałęzi przemysłu kluczowych dla przyszłości Europy, dla których jedną z głównych sił napędowych są intensywne prace badawcze i wdrożeniowe w obszarze technologii KET.

Zdaniem Komisji priorytetem wielu polityk publicznych powinno być utrzymanie wysokiego poziomu inwestycji z przeznaczeniem na prace badawcze i wdrożeniowe zwłaszcza w zakresie perspektywicznych technologii, co pozwoli na przygotowanie społeczeństwa i gospodarki Unii do sprostania wyzwaniom cywilizacyjnym XXI w. Analizując zmiany zachodzące na rynkach globalnych, które bezpośrednio wpływają na kształt i potencjał różnych gałęzi przemysłu, Komisja w grupie KET zidentyfikowała technologie o strategicznym znaczeniu dla przyszłego rozwoju gospodarczego Unii zaliczając do nich:

- 1) fotonikę,
- 2) mikro- i nanoelektronikę,
- 3) zaawansowane technologie produkcyjne,
- 4) biotechnologię przemysłową,
- 5) technologie otrzymywania zaawansowanych materiałów,
- 6) nanotechnologię.

Wykorzystanie na dużą skalę tych technologii zadecyduje o dynamicznym rozwoju Europy i pozwoli na wzrost poziomu innowacyjności unijnych przedsiębiorstw. Dlatego Komisja uznała za bardzo pilne zadanie wypracowania jednolitego w skali Unii i zarazem wszechstronnego podejścia do problematyki KET.

1.1 Technologie KET – niezbędne elementy systemu unijnej gospodarki

Komisja Europejska we wrześniu 2009 r. w komunikacie pt.: *„Przygotowanie się na przyszłość: opracowanie wspólnej strategii w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających w UE”* (COM(2009)512) zauważa, że potencjał jaki niosą ze sobą technologie KET pozostaje w dużej mierze niewykorzystany w Unii. Działania Wspólnoty i państw członkowskich na rzecz rozwoju tych technologii są nadal prowadzone w mniejszym zakresie niż w USA, Japonii, czy Chinach, które to państwa wcześniej dostrzegły potężny potencjał rozwojowy w obszarze tych technologii. We wspomnianym komunikacie Komisja punktuje słabości Unii wskazując np. na wyższy od europejskiego udział produkcji zaawansowanej technologicznie

w całkowitym przemyśle wytwórczym w Japonii o 33%, a w USA o 50%. Ponadto z wyliczeń służb Komisji wynika, że w Unii sektor prywatny jest wciąż relatywnie słabo zaangażowany w finansowanie przedsięwzięć nakierowanych na wykorzystywanie technologii KET – np. w zakresie nanotechnologii w Unii przeznaczają się podobne środki na prace B+R jak w USA, jednak zaangażowanie w nich unijnego sektora prywatnego jest o wiele niższe i wynosi ok. 1,7 mld USD rocznie, podczas gdy w USA wartość ta sięga kwoty ok. 2,8 mld USD. Komisja w rzeczonym komunikacie odnosi się również np. do poziomu finansowania rozwoju KET przy wykorzystaniu kapitału *venture* oraz poziomu inwestycji prywatnych w tym zakresie. Jest on stosunkowo niski w Unii w porównaniu do wiodących rynków światowych – np. 80% światowego kapitału *venture* przeznaczonego na inwestycje w nanotechnologię pochodzi z USA, zaś według danych OECD w 2005 r. całkowite inwestycje kapitału *venture* w sektorach zaawansowanych technologicznie w USA trzykrotnie przekroczyły środki przeznaczone na ten cel w Unii.

Powyższe przesłanki skłoniły Komisję do postawiania diagnozy, iż dla Europy poważną barierą w wykorzystaniu potencjału KET był brak długoterminowej strategii rozwoju tych technologii, zwłaszcza w zakresie działań na rzecz wzmocnienia transferu osiągnięć w dziedzinie technologii KET ze sfery nauki do sektora gospodarczego. Prace nad przyjęciem założeń takiej strategii rozpoczęto od nadania perspektywicznym technologiom rangi „niezbędnych elementów systemu europejskiej gospodarki”, co jednocześnie zaowocowało uruchomieniem szeregu procedur, których celem były m.in.:

- 1) analiza potencjału badawczego i konkurencyjnego państw członkowskich Unii w kontekście możliwości rozwoju i wykorzystania technologii KET,
- 2) przegląd aktualnych ram politycznych pod kątem identyfikacji regulacji i inicjatyw, które mogą zostać wykorzystane w przyszłości dla potrzeb związanych z rozwojem KET w Europie,
- 3) przyjęcie podstaw (wytycznych) dla opracowania ogólnoeuropejskiej strategii na rzecz wsparcia prac B+R w obszarach związanych z KET i komercyjnego wykorzystania uzyskanych w ich ramach wyników.

W opinii Komisji koniecznym stało się zapewnienie odpowiedniego wsparcia ukierunkowanego na rozwój tych sektorów gospodarki, w których na szeroką skalę wykorzystuje się technologie KET. Szczególne znaczenie przypisano utrzymaniu wysokiego poziomu inwestycji w zakresie prac B+R i projektów wdrożeniowych przy wykorzystaniu technologii KET. We wspomnianym komunikacie z 2009 r. Komisja zwraca uwagę na następujące kwestie:

- 1) brak ogólnoeuropejskiej strategii na rzecz komercyjnego wykorzystania wyników prac B+R prowadzonych w obszarze KET odpowiada m.in. za niewystarczające ukierunkowanie strumieni funduszy publicznych na wsparcie rozwoju tych technologii po stronie przemysłu,
- 2) komercjalizacja wyników badań w obszarze KET współfinansowanych przez Unię lub państwa członkowskie prowadzona jest często na dużą skalę na rynkach pozaeuropejskich, czego efektem są nie tylko straty finansowe dla gospodarki Unii, lecz również bezpowrotna utrata kapitału wiedzy,
- 3) niewystarczający stopień powszechnego zrozumienia (świadomości, zwłaszcza po stronie decydentów politycznych) konieczności wsparcia rozwoju KET dla podniesienia konkurencyjności unijnej gospodarki powoduje, że Unia nie wykorzystuje w pełni szans na bycie światowym liderem w dziedzinie tych technologii.

Ogólne informacje na temat obszarów technologicznych zaliczonych do grupy technologii KET:

Biotechnologia przemysłowa

Poprzez integrację nauk przyrodniczych, między innymi genetyki i mikrobiologii, z naukami inżynierskimi możliwe jest wykorzystanie w biotechnologii naturalnych procesów biologicznych (i organizmów żywych) do celów gospodarczych i społecznych. Biotechnologia przemysłowa, dostarczająca nowe rozwiązania technologiczne dla potrzeb przetwarzania i produkcji różnych substancji oraz materiałów, jest jedną z najbardziej innowacyjnych dyscyplin, która wyznacza kierunki w rozwoju wielu nowoczesnych gałęzi przemysłu. Polska branża biotechnologiczna jest największą tego typu branżą wśród nowych państw członkowskich Unii. Jej strukturę, pod względem liczby przedsiębiorstw, w 80% tworzy sektor MŚP, z czego blisko 1/3 to mikro firmy

(wg: „*Biotechnology Report – Poland*”, EuropaBio & Venture Valuation 2009). W 2009 r. w przemyśle biotechnologicznym zatrudnionych było ok. 5 tys. osób. Spośród tej liczby 75% stanowił personel badawczy instytucji rządowych i jednostek badawczych, w przedsiębiorstwach zatrudnienie znalazło jedynie ok. 6,5% ogółu zatrudnionych w tym sektorze. Instytucje naukowe są głównym beneficjentem publicznych środków finansowych, wykorzystują ok. 90% kwot przeznaczonych w Polsce na działalność B+R w dziedzinie biotechnologii. W 2009 r. całkowite nakłady na tę działalność wyniosły ok. 420 mln zł, co stanowiło ok. 4,6% wszystkich nakładów na prace B+R w Polsce (wg: „*Nauka i technika w Polsce w 2009 r.*” – GUS). Wśród rekomendacji w zakresie rozwoju biotechnologii przemysłowej w Polsce eksperci Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii wskazali między innymi na (wg: „*Foresight technologiczny przemysłu InSight 2030. Streszczenie analizy końcowej*”, Wyd. IZTECH, Warszawa 2011):



- 1) wzmocnienie sektora inżynierii bioprocessowej,
- 2) rozwój prac B+R i wdrożeniowych nad biokatalizatorami,
- 3) wsparcie rozwoju biorafinerii,
- 4) wykorzystanie metod biotechnologicznych w ochronie środowiska naturalnego,
- 5) intensyfikację prac B+R nad biofarmaceutykami.

Fotonika

W Europie działa blisko 5 tys. firm i ponad tysiąc organizacji badawczych w obszarze fotoniki, co stanowi ponad 20% światowego rynku. Sektor ten zapewnia miejsca pracy dla blisko 300 tys. mieszkańców naszego kontynentu i jego wartość szacowana jest na około 60 mld Euro (wg: <http://www.photonics21.org>). Potencjał badawczy Polski w zakresie fotoniki plasuje się na szóstej pozycji wśród krajów europejskich, po Niemczech, Francji, Wielkiej Brytanii, Włoszech i Hiszpanii. Fotonika odgrywa ważną rolę w wielu kluczowych obszarach gospodarki, w tym m.in. w procesie rozwoju społeczeństwa informacyjnego (np. pamięć optyczna umożliwiająca tworzenie dysków terabitowych), w przemyśle (szybkie i precyzyjne narzędzia laserowe do obróbki materiałów), w ochronie środowiska (diody), w energetyce (organiczne ogniwa

słoneczne) i medycynie (technologie laserowe w diagnostyce, terapii i chirurgii). Fotonika oferuje w wielu dziedzinach nowoczesne i jedyne rozwiązania, zwłaszcza tam, gdzie tradycyjne technologie osiągnęły kres swoich możliwości. Fotonikę zalicza się o najszybciej rozwijających się i najbardziej obiecujących technologii, inicjującej swoistą rewolucję w tradycyjnych dziedzinach przemysłu.

Zaawansowane materiały

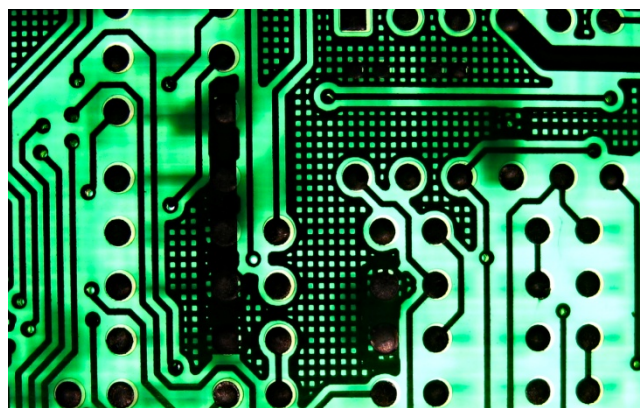
Obszar zastosowań nowych materiałów dynamicznie się poszerza. Poprzez prowadzenie interdyscyplinarnych badań tworzy się zaawansowane materiały o określonych, pożądanych właściwościach do realizacji projektów z dziedzin np. nano- i optoelektroniki, fotoniki, mechatroniki i inżynierii biomedycznej (wg: *„Zintegrowana polityka przemysłowa w erze globalizacji. Konkurencyjność i zrównoważony rozwój na pierwszym planie”*, Komunikat Komisji Europejskiej z dn. 28.10.2010 r. COM (2010) 614). Materiały zaawansowane definiuje się często, jako zespół technik i procesów nastawionych na badanie i manipulowanie materią w celu lepszego poznania materiałów – w tym w skali atomowej i molekularnej tak, aby zdobyta w ten sposób wiedza może być wykorzystana w wytwarzaniu zupełnie nowych materiałów, charakteryzujących się pożądaną strukturą i właściwościami (wg: *„Advanced materials. Horizon Panel Report. Building a future, one layer at a time”*, Matrix Report Vol. 5, Northern Ireland Science Industry Panel). Unia Europejska wdrażając innowacyjne rozwiązania w takich gałęziach przemysłu jak energetyka, lotnictwo, przemysł kosmiczny, motoryzacyjny czy tekstylny, staje się światowym liderem w dziedzinie technologii zaawansowanych materiałów. Przepowiada się, że unijny rynek materiałów zaawansowanych będzie rósł o 55 mld euro rocznie w najbliższych 5–7 latach. Dotyczy to zwłaszcza obszaru energii (wzrost rzędu 19 mld euro) i ochrony środowiska (12 mld euro). Unia – wydając corocznie ok. 44 mld euro na działalność B+R w kluczowych sektorach produkcji i wykorzystania zaawansowanych materiałów – wyprzedza USA i Japonię, których roczne wydatki w tym obszarze wynoszą odpowiednio 25 i 23 mld euro. W Polsce konieczne jest wprowadzanie nowej generacji materiałów funkcjonalnych i konstrukcyjnych, zwłaszcza w kluczowych dla rozwoju kraju gałęziach przemysłu. Dotychczas przeprowadzone udowodniły istotny wpływ zastosowania zaawansowanych materiałów na przyspieszenie tempa rozwoju społeczno

-gospodarczego w dłuższym horyzoncie czasu analizy (wg: „Foresight Polska 2020”; źródło: <http://www.polska2020.pl>). W analizach tych podkreślono m.in.:

- 1) znaczenie nowych materiałów funkcjonalnych, np. cienkowarstwowych, izotropowych i opartych na nanotechnologii w biomedycynie,
- 2) ważną rolę biodegradowalnych materiałów inżynierskich dla przemysłu o zamkniętym, bezpiecznym dla środowiska cyklu życia,
- 3) znaczenie zaawansowanych materiałów służących pozyskiwaniu nowych źródeł energii oraz wysokowytrzymałych materiałów dla transportu,
- 4) znaczenie energooszczędnych i podlegających recyklingowi materiałów konstrukcyjnych dla „inteligentnych” budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- 5) rolę zaawansowanych materiałów dla rozwoju mikro-, nano- i optoelektroniki oraz fotoniki.

Mikro- i nanoelektronika

Zakres zastosowań urządzeń mikro- i nanoelektronicznych jest bardzo szeroki, wychodzący daleko poza budowę systemów cyfrowych, np. sieci komputerowych. Urządzenia takie stosuje się między innymi do budowy ogniw fotowoltaicznych, w produkcji ekranów ciekłokrystalicznych i analizatorów obrazu, w konstrukcjach



urządzeń wykorzystywanych w technologii plazmowej oraz urządzeń mających wpływ na nasze zdrowie – np. tworzenie biosensorów i instrumentów służących do kontroli procesów biologicznych na poziomie komórkowym. Już obecnie w praktyce używa się układów 35 nm, zaś w najbliższych 10–15 latach stosowane w nich technologie krzemowe wejdą w „erę okółomolekularną” (technologie rzędu 25 nm) (wg: Wojnicka E. (red.): „Perspektywy rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw wysokich technologii w Polsce do 2020 roku”, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2006). W 2004 r. produkcja światowego przemysłu półprzewodnikowego osiągnęła poziom 250 mld euro, podczas gdy globalna wartość rynku systemów elektronicznych i usług opartych i wykorzystujących mikroelektronikę przekraczała niewyobrażalną kwotę

6×10^{12} euro (wg: Grabiec P., Rogalski A.: „Elektronika i fotonika w Polsce”; źródło: http://fundacjarozwojunauki.pl/res/Tom2/8_Grabiec,%20Rogalski.pdf). W 2008 roku światowy rynek mikroelektroniki odpowiadał za produkcję wartą 180 mld euro, w tym nowe technologie najliczniej wykorzystywane były w dziedzinach elektronicznego przetwarzania danych i branży telekomunikacyjnej. W omawianym okresie w Europie, branżą o największej sprzedaży w dziedzinie mikroelektroniki (19% wartości tego rynku) był sektor motoryzacyjny. W 2007 roku z ogólnoświatowych nakładów na mikroelektronikę w wysokości ok. 28 mld euro, niespełna 3 mld euro przypadało na inwestycje w Europie, podczas gdy w Azji osiągnęły one poziom 13,4 mld euro (wg: *“Preparing for our future: developing a common strategy for key enabling technologies in the EU. Current situation of key enabling technologies in Europe”*, European Commission Staff Working Document; SEC (2009) 1257).

Nanotechnologia

Wśród wielu obszarów zastosowania nanotechnologii w ostatnich latach istotne znaczenie przypisuje się:

- 1) elektronice – miniaturyzacja komponentów półprzewodnikowych,
- 2) medycynie – produkcja urządzeń nanosensorycznych do wczesnego diagnozowania chorób (w tym nowotworów),
- 3) wykorzystanie nanotechnik do selektywnego kierowania leków oraz w medycynie regeneracyjnej (inżynieria tkankowa, bioaktywne i biokompatybilne implanty),
- 4) produkcji zaawansowanych materiałów – np. nanostrukturowanie powierzchni,
- 5) energetyce – m.in. produkcja ogniw słonecznych,
- 6) rekultywacji wody – np. techniki fotokatalityczne, technologiom informatycznym – m.in. produkcja nośników danych o wysokich gęstościach zapisu,
- 7) badaniom żywności – np. nano-etykietowanie importowanej żywności,
- 8) bezpieczeństwu – np. systemy wykrywania o wysokiej specyficzności.

Powyższa lista ma charakter otwarty. Eksperti Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii podkreślają, że w okresie najbliższych 20 lat Polska ma szansę na znalezienie się wśród światowych liderów w wybranych obszarach nanotechnologii. Zwracają przy tym uwagę na działania, które należy podjąć w najbliższej przyszłości, aby osiągnięcie tego celu było realne (wg: *„Foresight*

technologiczny przemysłu InSight 2030. Streszczenie analizy końcowej”, Wyd. IZTECH, Warszawa 2011):

- 1) wsparcie polskich ośrodków badawczych w próbach komercjalizacji wyników prowadzonych badań oraz pozyskiwania patentów i innych form własności intelektualnej,
- 2) promocja przedsiębiorczości wśród kadry naukowo-badawczej,
- 3) utworzenie Centrum Doskonałości Badań i Innowacji w Nanotechnologii wspierającego tworzenie i obsługę podmiotów o znaczeniu międzynarodowym,
- 4) szczególne wsparcie technologii, które z punktu widzenia polskiego przemysłu są najbardziej rozwojowe i konkurencyjne – należą do nich: pokrycia fotokatalityczne, nanokatalizy dla oczyszczania środowiska, nanokompozyty polimerowe i nanometale.

1.2 HLG KETs – kadencja 2010-2011

Komisję Europejską w pracach nad określeniem ram dla spójnej na poziomie unijnym strategii w zakresie rozwoju technologii KET wspierała międzynarodowa grupa ekspertów – tj. Grupa Ekspertów Wysokiego Szczebla ds. KET (tzw.: „HLG KETs” od ang.: „*High-Level Expert Group on KETs*”). Jej działalność przypadła na lata 2010-2011. Mandat funkcjonowania HLG KETs nadany został w drodze decyzji z dnia 13 lipca 2010 r. wydanej przez wiceprzewodniczących Komisji: Antonio Tajani i Neelie Kroes oraz komisarz ds. badań, innowacji i nauki: Maire Geoghegan-Quinn. Pracom ww. Grupy przewodniczył Jean Therme – dyrektor CEA - French Alternative Energies and Atomic Energy Commission (Francja). Pierwszy etap prac Grupy dotyczył m.in. analizy poszczególnych państw członkowskich Unii pod kątem pozycji konkurencyjnej względem potencjału KET oraz poruszał kwestię wyzwań związanych z wdrażaniem KET na całej długości przemysłowych łańcuchów wartości. Efekty prac na tym etapie przedstawione zostały w postaci sześciu raportów śródkresowych, każdy poświęcony jednej z sześciu technologii KET. W drugim etapie prac HLG KETs określonych zostało sześć tematycznych obszarów, w ramach których eksperci wystosowali rekomendacje w zakresie koniecznych do podjęcia przez Unię działań zorientowanych na wzmocnienie jej pozycji konkurencyjnej na globalnym rynku KET.

*Tabela: Skład Grupy Ekspertów Wysokiego Szczebla ds. KET (High-Level Expert Group on KETs)
– kadencja 2010-2011*

Członek HLG KETs 2010-2011	Stanowisko / Instytucja
Luigi AMBROSIO	Director of the Institute for Composite Biomedical Materials
Giorgio ANANIA	Chairman of Cube Optics
A-J AUBERTON-HERVE	CEO and President of SOITEC
Andrea BENASSI	Secretary General of UEAPME
Peter BAUER	CEO of Infineon
Daniel BERNARD	Scientific Vice President of ARKEMA
Carlo BOZOTTI	CEO of STMicroelectronics
Hans-Jörg BULLINGER	President of Fraunhofer-Gesellschaft
Spase DRAKUL	CEO of THYIA Tehnologije
Javier EGUREN	CEO of NICOLAS-CORREA
Anne De GUIBERT	Research Director of Saft Group
Winfried HOFFMANN	President of the European Photovoltaic Industry Association, EPIA
Jochen HOMANN	Staatssekretär in the Ministry of Economics
Andre KOLTERMANN	Group Vice President of Süd-Chemie
Erkki LEPPÄVUORI	President of VTT Technical Research Center of Finland
Jan MENGELERS	President of the Netherlands Organization for Applied Scientific Research
Jim O'HARA	General Manager Intel Ireland
J Richard PARKER	Director at Rolls Royce
Richard PELLY	Chief Executive of European Investment Fund
Wolfgang PLISCHKE	Board Member of BAYER
Luc ROUSSEAU	General Director in the Ministry of Industry
Frank ROZELAAR	Non-executive Chairman of QinetiQ
Marc van SANDE	Chief Technology Officer and Vice President of UMICORE
Gerald SCHOTMAN	Chief Technology Officer of Royal Dutch Shell
Lars STROMBERG	Vice President Vattenfall AB
David Willetts	Minister of State for Universities and Science

Tabela: Adresy stron internetowych do śródkresowych raportów HLG KETs 2010-2011
dotyczących technologii KET

Obszar KET, którego dotyczy raport	Adres www do raportu w wersji elektronicznej
mikro- i nanoelektronika	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/1_micro_and_nano_thematic_report_nov_15_final_final_en.pdf
biotechnologia przemysłowa	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/4_industrial_biotechnology-final_report_en.pdf
technologie produkcji zaawansowanych materiałów	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/2_hlg-materials-report_en.pdf
fotonika	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/photoinics_final_en.pdf
zaawansowane technologie wytwarzania	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/6_advanced_manufacturing_report_en.pdf
nanotechnologia	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/3_nanotechnology_final_report_en.pdf

Tabela: Adresy stron internetowych do raportów tematycznych HLG KETs 2010-2011

Obszar tematyczny raportu	Adres www do raportu w wersji elektronicznej
„Instrumenty finansowej”	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/wg_7_-_financial_instruments_working_group_en.pdf
„Możliwości w zakresie polityki”	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/wg_6_-_policy_options_-_report-final_en.pdf
„Globalnie konkurencyjna produkcja”	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/wg_5_-_competitive_manufacturing_-_final_working_group_5_report_en.pdf
„Rozwój produktu”	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/wg_4_-_product_development_-_hlg_ket_april_30_final_en.pdf
„Intensyfikacja badań technologicznych”	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/wg_3_-_enhancing_technological_research_-_report_20_june_2011_en.pdf
„Łańcuch wartości i wertykalna integracja”	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/wg_2_-_value_chain_hlg-ket-phase2-wg2_final_report_en.pdf
„Wielodyscyplinowość, akceptacja społeczna i innowacyjne regiony”	http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/wg_1_-_transdisciplinarity_-_report_and_recommendations-final_en.pdf

Raport końcowy opublikowany 28 czerwca 2011 r. przez HLG KETs zawierał szereg rekomendacji zarówno dla Komisji, jak i władz krajowych państw członkowskich Unii, wśród których znalazły się m.in.:

- 1) ustanowienie zintegrowanej unijnej polityki na rzecz KET, której wdrożeniu towarzyszyć powinny nowe instrumenty finansowe i inicjatywy pozabudżetowe wdrażane w ramach przyszłej perspektywy finansowej Unii w okresie 2014 – 2020,
- 2) wprowadzenie systemu finansowania prac B+R i wdrożeń w obszarze KET określonego mianem „strategii trójfilarego mostu”, w ramach którego publiczne wsparcie powinno uwzględniać trzy filary działań: filar I – badania podstawowe i aplikacyjne, filar II – projekty pilotażowe i demonstracyjne oraz filar III – projekty wdrożeniowe, nastawione na wczesną produkcję,
- 3) zastosowanie w procesie oceny zasadności finansowania projektów w zakresie KET tzw. skali poziomów gotowości technologicznej (ang.: „*Technology Readiness Level*”), służącej większej koncentracji funduszy i efektywniejszemu ich ukierunkowaniu na transfer i wdrażanie wyników prac badawczych w dziedzinie KET do działalności gospodarczej,
- 4) opracowanie należytych mechanizmów alokacji funduszy w ramach przyszłego programu ramowego Unii na rzecz badań i innowacji „Horyzont 2020” uwzględniających wsparcie KET oraz opartych o nowe kryteria selekcji projektów, promujące wykorzystanie potencjału technologii KET,
- 5) uruchomienie instrumentów finansowych sprzyjających zwiększeniu zaangażowania sektora prywatnego w finansowanie projektów B+R w dziedzinach KET,
- 6) dokonanie rewizji przepisów unijnych w zakresie udzielania pomocy publicznej na działalność badawczą, polityki patentowej i promocji edukacji w obszarze KET.



Elektroniczna wersja raportu końcowego z prac HLG KETs 2010-2011 dostępna jest pod adresem: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/hlg_report_final_en.pdf

Członkowie HLG KETs podkreślili we wspomnianym raporcie, że brak dostatecznej spójności między podejściem państw członkowskich Unii do innowacji i rozwoju technologicznego utrudnia w Unii uzyskanie wymiernych korzyści z efektu synergii. Różnorodność norm i przepisów w zakresie wsparcia działalności B+R i wdrożeniowej w obszarze zaawansowanych technologii zdaniem ekspertów HLG KETs nie tylko prowadzi do fragmentaryzacji tworzonej z wielkim wysiłkiem Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA, ang: „*European Research Area*”), lecz przyczynia się również do powstania nowych barier we współpracy państw członkowskich w realizowaniu wspólnych projektów o strategicznym znaczeniu dla Europy.

1.3 Ocena potencjału państw europejskich w zakresie możliwości rozwoju i wdrażania KET

Równoległe do prac ww. Grupy prowadzone było badanie analityczne w zakresie rozwiązań na rzecz rozwoju technologii KET przyjętych przez różne państwa, przy uwzględnieniu odmiennych trajektorii rozwojowych ich gospodarek narodowych. W październiku 2010 r. z inicjatywy Dyrekcji Generalnej ds. Przedsiębiorstw i Przemysłu Komisji Europejskiej rozpoczęto badanie, którego przeprowadzenie powierzono konsorcjum Duńskiego Instytutu Technologicznego (DTI) i IDEA Consult z Belgii. W ramach badania dokonano rewizji założeń polityk publicznych w zakresie rozwoju przemysłowego, innowacji i badań dla następujących państw: Chin, Francji, Niemiec, Indii, Włoch, Japonii, Korei, Tajwanu, Wielkiej Brytanii i USA. Analiza obejmowała również sześć studiów przypadku (*case study*) wspierania na poziomie krajowym rozwoju danego obszaru technologii KET: mikro- i nanoelektronikę analizowano w odniesieniu do Francji, nanotechnologię – Irlandii, fotonikę – Niemiec, technologie produkcji zaawansowanych materiałów – Polski, zaawansowane technologie wytwarzania – Słowenii, natomiast biotechnologię przemysłową w kontekście doświadczeń Wielkiej Brytanii.

Raport, pt.: „*Cross-sectoral Analysis of the Impact of International industrial Policy on KETs*”, stanowiący podsumowanie wyników tych badań dostępny jest na stronie: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/ket-report_en.pdf

W 2011 r. Komisja rozpoczęła prace związane z opracowaniem nowego instrumentarium wsparcia rozwoju KET w Unii w kontekście rozpoczynającej się w 2014 r. nowej wieloletniej perspektywy finansowej. W tym zadaniu Komisję wspierała Eksperska Grupa Robocza ds. KET powołana przy Dyrekcji Generalnej ds. Przedsiębiorstw i Przemysłu w ramach prowadzonego na zlecenie Komisji projektu pt.: „*Exchange of good policy practices promoting the industrial uptake and deployment of KETs*”. Projekt w okresie 2011-2012 realizowało konsorcjum w składzie: IDEA Consult (Belgia, Lider), Center for European Economic Research



(ZEW, Niemcy) oraz Austrian Institute of Economic Research (WIFO, Austria). W pracach ww. Grupy Roboczej uczestniczyli przedstawiciele polskiego resortu gospodarki wspierani przez ekspertów Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii. Terminy posiedzeń tej Grupy zbiegły się w czasie z pracami nad kształtem przyszłego wieloletniego budżetu Unii, w którym uwzględniono propozycję odpowiedniej alokacji funduszy na wsparcie rozwoju badań w dziedzinie KET i wykorzystania ich wyników przez unijny przemysł. Celem prac Grupy Roboczej było m.in. wskazanie, które z dotychczasowych programów i instrumentów finansowych z punktu widzenia możliwości wsparcia rozwoju KET wymagałyby wzmocnienia, oraz w ramach których koniecznym byłoby dokonanie rewizji wytycznych i przepisów, w celu wzmocnienia finansowania zwłaszcza tych prac B+R i projektów wdrożeniowych, które prowadzone były w dziedzinach technologii KET. Do głównych zadań Grupy Roboczej zaliczono m.in.:

- 1) dokonanie oceny przydatności wdrażanych programów i stosowanych mechanizmów wsparcia do faktycznych potrzeb przedsiębiorstw działających w obszarze KET,
- 2) przeprowadzenie kompleksowej analizy stopnia kompatybilności wdrażanych programów przez różne podmioty publiczno-prawne zarówno w skali kraju jak i całej Unii,
- 3) dokonanie oceny współdziałania władz krajowych na rzecz programów współpracy międzynarodowej inicjowanej i współfinansowanej przez Unię,
- 4) sformułowanie wniosków zmierzających do udoskonalenia systemu wsparcia rozwoju KET w kolejnej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

Rekomendacje ekspertów Grupy Roboczej oraz dalsze szczegółowe analizy przeprowadzone przez ww. konsorcjantów znalazły się w raporcie, którego pełna wersja udostępniona jest pod adresem:

http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/ex_of_practice_ket_final_report_en.pdf

W raporcie tym zwrócono uwagę m.in. na efektywność wielu spośród obecnie prowadzonych krajowych programów wsparcia prac badawczych, a także na aspekt wzrostu finansowania w państwach członkowskich Unii infrastruktury badawczej, spełniającej najwyższe międzynarodowe standardy (przykład Polski może świadczyć o efektywnym wykorzystaniu funduszy strukturalnych w tym zakresie), oraz na efektywność programów wspierających rozwój kariery naukowej. Grupa Robocza zaznaczyła jednak, że w obecnych realiach, zwłaszcza w dobie kryzysu finansowego pociągającego za sobą konieczność wprowadzenia oszczędności w budżetach narodowych i nierzadko przeprowadzania trudnych reform strukturalnych, rozsądne podejście do kwestii technologii KET powinno być w najbliższych latach jednym z głównych priorytetów Unii. Eksperci tej Grupy, wśród istniejących barier uniemożliwiających wykorzystanie KET do zdynamizowania rozwoju gospodarczego Wspólnoty wskazali m.in. na:

- 1) problem utraty kapitału wiedzy, związany z migracją wysoko kwalifikowanej kadry naukowej, wynikający z faktu braku skutecznego wykorzystania rezultatów badań, prowadzonych w Europie i finansowanych przez Unię, ale często komercjalizowanych poza jej terytorium, gdzie obowiązują

korzystniejsze rozwiązania w zakresie np. polityki patentowej czy polityki finansowania prac badawczych i wdrożeniowych, obarczonych nierzadko wysokim ryzykiem ekonomicznym,

- 2) brak wspólnej polityki technologicznej w Unii, który nie pozwala na osiągnięcie ekonomicznych korzyści z efektu skali, a także synergii, np. przy realizacji wspólnych przedsięwzięć o znaczeniu strategicznym dla Europy. Obowiązywanie zróżnicowanych przepisów i norm np. dotyczących udzielania zamówień publicznych (czy też brak w nich przepisów promujących usługi oparte na zaawansowanych technologiach) i tworzenie barier dla międzynarodowej współpracy badawczej – to nadal słabości wielu państw Unii;
- 3) brak społecznego zrozumienia dla wymiaru i znaczenia KET dla przyszłości Europy – brak powszechnej akceptacji finansowania rozwoju technologii KET ze źródeł publicznych, przy jednoczesnym braku ze strony władz publicznych woli inwestycji i tworzenia otoczenia prawnego i instytucjonalnego, sprzyjającego środowiskom naukowym i gospodarczym w dążeniu do zapewnienia przewagi konkurencyjnej Unii na rynku globalnym.

1.4 Założenia jednolitej strategii Unii Europejskiej w dziedzinie technologii KET

Wizję jednolitej strategii rzecz rozwoju KET Komisja Europejska przedstawiała w czerwcu 2012 r. w komunikacie pt.: *„Europejska strategia na rzecz kluczowych technologii wspomagających – droga do wzrostu i miejsc pracy”* (COM (2012) 514). Jego treść potwierdza wcześniejsze stanowisko Komisji o konieczności podjęcia wspólnych działań przez wszystkie państwa członkowskie UE w kierunku pełnego wykorzystania potencjału technologii KET tak, aby możliwe było sprostanie wyzwaniom społecznym i gospodarczym XXI w. Zdaniem Komisji technologie te pozostają dla UE wciąż kluczowym źródłem innowacji o niepodważalnym znaczeniu dla osiągnięcia celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020”, do których należą m.in. walka ze zmianami klimatu, poprawa efektywności energetycznej, rozwój niskoemisyjnych technologii dla przemysłu, efektywniejsze gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz przeciwdziałanie niekorzystnym efektom związanym ze starzeniem się europejskich

społeczeństw. W dokumencie roboczym Komisji pt.: *„Obecna sytuacja kluczowych technologii wspomagających w Europie”* (SEC(2009) 1257) za główne sektory gospodarki, w których szerokie zastosowanie znajdują technologie KET uznano m.in.: sektor motoryzacyjny, elektroniczny, tekstylny, energetyczny, farmaceutyczny, spożywczy oraz branżę budowlaną, kosmiczną i telekomunikacyjną. KET uznawane są za niezbędne technologie umożliwiające wielorakie zastosowanie produktów i rozwijanie nowych form usług, wykorzystywane są przez różnorodne sektory gospodarcze przynosząc wartość dodaną na całej długości różnorodnych przemysłowych łańcuchów wartości („value chains”).

We wspomnianym komunikacie z 2012 r. Komisja nie pozostawia wątpliwości: *„ze względu na (...) przekrojowy charakter i istotne systemowe znaczenie dla różnych gałęzi przemysłu europejskiego KET będą w nadchodzących latach katalizatorem umacniania i modernizacji bazy przemysłowej, jak również motorem rozwoju zupełnie nowych branż”*. Potencjał rynkowy technologii KET w 2010 r. szacowano na blisko 646 mld EUR, zakładając jednocześnie dalszy, dynamiczny wzrost rynku tych technologii do ok. 1 bln EUR w 2015 r. Za główny cel komunikatu Komisja uznała stworzenie synergii między różnymi wspólnotowymi politykami poruszającymi kwestię rozwoju KET oraz zapewnienie wzmocnionej koordynacji działań na różnych poziomach decyzyjnych (unijnym, krajowym i regionalnym), służących rozwijaniu potencjału Unii w dziedzinie tych technologii.



zdjęcie: ec.europa.eu

Spójna unijna strategia w dziedzinie technologii KET ma głównie na celu:

- 1)** skoncentrowanie polityki unijnej w zakresie badań i innowacji oraz polityki spójności wokół działań na rzecz rozwoju badań i komercjalizacji KET, w tym zapewnienie współpracy z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym w zakresie

udzielania niezbędnych pożyczek na przedsięwzięcia w dziedzinie tych technologii,

- 2) wzmocnienie koordynacji działań podejmowanych na rzecz KET na poziomie unijnym i krajowym oraz regionalnym w celu zapewnienia synergii i komplementarności ich założonych rezultatów
- 3) ustanowienie zewnętrznej, międzynarodowej grupy ekspertów doradzających Komisji w sprawach związanych z polityką w zakresie KET,
- 4) wykorzystanie istniejących instrumentów polityk publicznych, w tym zwłaszcza polityki handlowej, w celu zapewnienia na poziomie międzynarodowym uczciwej konkurencji oraz równych warunków działania podmiotów zaangażowanych w rozwój i wykorzystanie technologii KET w działalności gospodarczej.

Komisja w odniesieniu do konkretnych dziedzin technologii zaliczonych do grupy KET, bazując m.in. na analizach OECD oraz odnosząc się do wyników własnych, corocznych badań dotyczących potencjału badawczo-rozwojowego Unii, zauważa m.in. że:

- 1) sektor fotoniki w UE to obecnie blisko pięć tysięcy firm, z czego większość stanowią przedsiębiorstwa sektora MMŚP;
- 2) każde euro wydane na prace badawcze i przedsięwzięcia innowacyjne w dziedzinie biogospodarki opartej na rozwiązaniach biotechnologii przemysłowej przynosi niemal dziesięciokrotne zyski,
- 3) w ostatnich dziesięciu latach powstało w Europie niemal siedemset tysięcy nowych miejsc pracy w sektorach korzystających z osiągnięć mikro- i nanoelektroniki,
- 4) szczegółowe analizy rynku mikro- i nanoelektroniki pokazują, że inwestycje sektora publicznego na tym rynku odpowiadały za powstanie niemal czterokrotnego zwrotu w postaci podatków i składek na ubezpieczenia społeczne w stosunku do początkowej wartości inwestycji,
- 5) miniona dekada to znaczący przyrost liczby pracowników, o niemal 25% w stosunku do 2000 r., w samym tylko sektorze nanotechnologii.

Pomimo wielu przesłanek pozwalających na uznanie Europy za światowego lidera w dziedzinie rozwoju i wykorzystania technologii KET, Komisja w rzeczonym komunikacie z 2012 r. zauważa szereg słabości Unii związanych z przekształcaniem jej

potencjału wiedzy i doświadczenia w dziedzinie KET na wysoce konkurencyjne produkty i usługi umacniające przewagę konkurencyjną Europy na światowych rynkach wysokich technologii. W tym kontekście często przytacza się następujące fakty, przemawiające na niekorzyść Unii:

- 1) Kapitałochłonność produktów i usług powstających w oparciu o KET, w połączeniu z wysokim ryzykiem w zakresie prowadzonych badań, prac rozwojowych i przedwdrożeniowych, jest poważną barierą w rozwoju dla wielu europejskich firm (zwłaszcza małych i średnich przedsiębiorstw), które nie posiadają wystarczającego



dostępu do kapitału wysokiego ryzyka. To powód blokady komercjalizacji wielu innowacyjnych rozwiązań, które nigdy po fazie badawczej nie trafiają na rynek. Jak podaje Komisja – na przestrzeni kolejnych dziesięciu lat, począwszy od 2000 r., wartość zgromadzonego w Unii kapitału wysokiego ryzyka spadła z poziomu ok. 22 mln do 3 mln EUR.

- 2) Wykorzystanie wyników badań i prac rozwojowych przez unijny przemysł jest wciąż poważną barierą w rozwoju rynku KET w Europie. Podczas gdy np. w sektorze badawczym w UE odnotowano wzrost wspólnych międzynarodowych publikacji naukowych, sytuacja w zakresie wykorzystania wyników badań przez przemysł ulega pogorszeniu – np. na przełomie roku 2010 i 2011 odnotowany został 0,7% spadek liczby firm sektora MMŚP wdrażających innowacje produktowe i procesowe, zauważalny był również spadek sprzedaży innowacyjnych rozwiązań nowych dla rynku o blisko 1,2%.
- 3) Na unijnym rynku pracy zaczyna brakować wysoko kwalifikowanych pracowników, odpowiednio wyedukowanych i radzących sobie z wielodyscyplinarnym charakterem technologii KET. Dla przykładu: w sektorze nanotechnologii w UE do 2015 r. potrzebnych będzie dodatkowo ok. czterystu tysięcy pracowników, zaś w branży fotonicznej tego rodzaju zapotrzebowanie osiągnie pułap osiemdziesięciu tysięcy specjalistów, branża ICT silnie bazująca

na osiągnięciach w dziedzinie nano- i mikroelektroniki, do 2015 r. upomni się w Europie o dodatkowych siedmiuset tysięcy pracowników.

- 4) Wewnętrzny rynek Unii w zakresie KET jest strukturalnie i systemowo rozdrobniony, co pozostaje jedną z głównych barier w zakresie należytej koordynacji polityk i wsparcia publicznego nakierowanego na rozwój KET. Nierówny dostęp do informacji i danych na temat rozwoju i źródeł wsparcia KET, rozbieżności w przepisach programów pomocowych między państwami członkowskimi i regionami Unii, wreszcie dotychczasowy brak wspólnej, ogólnoeuropejskiej definicji i rozumienia KET odpowiadają m.in. za osłabienie pozycji Unii, jako światowego lidera w dziedzinie KET i największego na świecie zintegrowanego rynku w zakresie tych technologii.

Wdrożeniu jednolitej strategii w dziedzinie KET towarzyszyć będą działania Komisji określone w ww. komunikacie z czerwca 2012 r. m.in. w następującym zakresie:

- 1) wspieranie tworzenia linii pilotażowych i realizacji projektów demonstracyjnych w celu walidacji technologii i produktów KET w warunkach przemysłowych ze środków przyszłego programu ramowego „Horyzont 2020” – założono wsparcie KET w kwocie ok. 6,6 mld EUR w ramach jednego z celów ww. programu – tj.: *„Wiodącej pozycji w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych”*,
- 2) finansowanie w ramach programu „Horyzont 2020” zwłaszcza tych projektów, które zapewniają integrację między różnymi obszarami KET oraz integrację między tymi technologiami a ich zastosowaniem na rzecz rozwiązywania wyzwań społecznych,
- 3) prowadzenie na szeroką skalę prac w kierunku przygotowania wieloletniego programu działań w zakresie tzw. przekrojowych KET („*corss-cutting*”) oraz zapewnienie lepszej koordynacji działań na rzecz KET w zakresie polityki badań i innowacji z innymi istotnymi programami



- wspólnotowi (np. mechanizm Wspólnot Wiedzy i Innowacji Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii, fundusze strukturalne itp.),
- 4) wdrażanie i wspieranie Partnerstw Publiczno-Prywatnych (PPP) zorientowanych na innowacje w zakresie KET, zapewniających współpracę wszystkich podmiotów na całej długości przemysłowych łańcuchów wartości, w tym użytkowników końcowych dostarczanych rozwiązań,
 - 5) wspieranie modernizacji bazy przemysłowej i wzmocnienie konkurencyjności regionów Unii poprzez określenie KET, jako jednego z priorytetów inwestycyjnych w regionalnym finansowaniu innowacji ze środków polityki spójności (ujęcie KET w ramach tzw. „*inteligentnych specjalizacji*”),
 - 6) wspieranie unijnych regionów w określaniu ich szczególnej niszy w europejskich łańcuchach wartości w odniesieniu do rozwoju lub wdrażania KET – np. poprzez zaproponowanie szeregu istotnych zmian w Europejskim Funduszu Rozwoju Regionalnego, w tym dotyczących możliwości kwalifikowania w ramach finansowanych projektów kosztów w zakresie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych oraz działań w zakresie wczesnej walidacji produktów,
 - 7) rozwijanie inicjatyw klastrowych zorientowanych na rozwój i promocję KET, jako dodatkowego narzędzia wspierania współpracy między różnymi podmiotami w obrębie regionów europejskich i między nimi,
 - 8) prowadzenie badań i spotkań dotyczących krajowych i regionalnych polityk w zakresie KET w celu promowania wymiany dobrych praktyk w tej dziedzinie,
 - 9) unowocześnienie wspólnotowej polityki w dziedzinie pomocy państwa, w tym dotyczącej pomocy na działalność badawczo-rozwojową i innowacyjną, w celu wsparcia realizacji strategii „Europa 2020” oraz poprawy jakości wydatków publicznych związanych z inwestycjami w dziedzinie KET,
 - 10) wypracowanie porozumienia z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym w celu zapewnienia dodatkowych środków za pomocą instrumentów EBI na realizację projektów związanych z KET,

- 11) wspieranie podmiotów działających w dziedzinie KET na rynkach międzynarodowych poprzez np. stworzenie korzystniejszych warunków handlowych, zapewnienie lepszej ochrony praw własności intelektualnej, wprowadzenie przepisów mających na celu usunięcie barier taryfowych, wzmocnienie działań nakierowanych na zwalczanie obrotu towarami podrobionymi itp.,
- 12) prowadzenie prognoz w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na umiejętności ze strony rynków pracy związanych z sektorami wykorzystującymi technologie KET, zarówno na poziomie krajowym i regionalnym, jak i w poszczególnych sektorach oraz zawodach,
- 13) wspieranie dostosowania programów nauczania i szkolenia oraz modernizacji systemów kształcenia i szkolenia zawodowego do wyzwań gospodarki opartej na osiągnięciach w dziedzinie technologii KET (w tym m.in. rozwijanie tzw. sojuszy na rzecz umiejętności sektorowych),
- 14) rozwijanie sojuszy na rzecz wiedzy w ramach programu „Erasmus dla wszystkich” poprzez np. łączenie przedsiębiorstw i instytucji szkolnictwa wyższego w zorganizowane partnerstwa działające na rzecz zwiększania i rozwijania europejskiego potencjału innowacyjnego w dziedzinie KET,
- 15) gromadzenie rzetelnych danych na temat kierunków zmian zachodzących w sektorach przemysłowych związanych z KET w UE w postaci tzw. „centrum monitorowania KET” będącego wysoce użytecznym narzędziem w lepszym kształtowaniu i realizacji polityk unijnych, krajowych i regionalnych na rzecz promocji i wdrażania KET do praktyki gospodarczej.

1.5 HLG KETs – kadencja 2013-2015

Zgodnie z decyzją Komisji, w oparciu o wydaną wcześniej rekomendację w zakresie ustanowienia zewnętrznej grupy doradców ds. KET (zawartą w komunikacie Komisji z czerwca 2012 r.), 27 lutego 2013 r. zainaugurowano prace Grupy Ekspertów Wysokiego Szczebla ds. KET (HLG KETs, ang.: *High-Level Expert Group on KETs*). Głównym zadaniem Grupy jest wsparcie Komisji w opracowaniu oraz konsultacji założeń dotyczących polityki KET, w tym wydanie stosowanych rekomendacji służących budowaniu potencjału Unii w zakresie tych technologii. Ostateczny raport z prac Grupy opublikowany będzie w 2015 r. Jej członkowie reprezentują różnorodne podmioty

zaangażowane w rozwijanie KET na różnych etapach łańcuchów wartości, począwszy od prac badawczych, poprzez fazę prototypowania i wdrożeń, kończąc na komercyjnym obrocie produktami i usługami opartymi na technologiach KET, są wśród nich specjaliści w zakresie każdej z sześciu technologii KET, przedstawiciele sektora przemysłowego i świata nauki, reprezentanci sektora finansowego, organizacji społecznych, w tym pozarządowych, inicjatyw prowadzonych w oparciu o formułę partnerstwa publiczno-prywatnego itp. W gronie członków Grupy znaleźli się również przedstawiciele Polski: prof. Tadeusz Uhl (reprezentujący grupę spółek pod nazwą „EC Grupa” – jedną z najbardziej dynamicznie i wielokierunkowo rozwijających się grupę firm inżynierskich w Polsce) oraz prof. Krzysztof Jan Kurzydłowski (Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju).



Zdjęcie: ec.europa.eu

Tabela: Tabela: Skład Grupy Ekspertów Wysokiego Szczebla ds. KET (High-Level Expert Group on KETs) – kadencja 2013-2015

Członek HLG KETs 2013-2015	Nazwa Podmiotu	Kraj / obszar reprezentacji
RIMONDI Stefano	Assobiomedica	Włochy
MENSINK Marco	Bio-based industries Public-Private Partnership	UE
THERME Jean	CEA Technologies	Francja
DELY Krisztina	Covenant of Mayor's (COM)	UE
BOTTI Jean J.	EADS European Aeronautic Defence and Space Company	Francja, Wielka Brytania, Niemcy, Hiszpania
UHL Tadeusz	EC Group	Polska
FOREST Emmanuel	Energy Efficient Buildings Public-Private Partnership	UE
PLOSS Reinhard	ENIAC Public-Private Partnership	UE
DE FONTAINE VIVE Philippe	European Investment Bank	UE
BOZOTTI Carlo	European Round Table of Industrialists	UE
AMBROSIO Luigi	European Society for Biomaterials	UE
SEGOL Bernadette	European Trade Union Confederation (ETUC)	UE
MATTUCCI Massimo	Factories of the Future Public-Private Partnership	UE
NEUGEBAUER Reimund	Fraunhofer Gesellschaft (FHG)	Niemcy
TARTAGLIONE Giuseppe	Green Cars Public-Private Partnership	UE
BALDOCK David	IEEP (Institute for European Environmental Policy)	UE
VAN DEN HOVE Luc	IMEC	Belgia
SINNOTT Eamonn	INTEL Ireland	Irlandia
NELSON Drew	IQE	Wielka Brytania
EGUREN Javier	Nicolas-Correa	Hiszpania
BASTIOLI Catia	NOVAMONT	Włochy
BECH JENSEN Ejner	Novozymes	Dania
MERTIN Michael	Photonics Public-Private Partnership	UE

HOHEISEL Dirk	Robert Bosch GmbH	Niemcy
HELMRICH Klaus	SIEMENS AG	Niemcy
AUBERTON-HERVE André-Jacques	Soitec	Francja
ASCH Markus	SPIRE Initiative	UE
PLISCHKE Wolfgang	SUSCHEM European Technology Platform	UE
SOURISSE Pascale	Telecom-Paristech	Francja
MENGELERS Jan	TNO	Holandia
RABMER-KOLLER Ulrike	UAPME (European Association of Craft, Small and Medium-sized Enterprises)	UE
VAN SANDE Marc	Umicore	Belgia
FAVA Fabio	University of Bologna (DICAM)	Włochy
LEPPÄVUORI Erkki	VTT Technical Research Center of Finland	Finlandia

Grupa wspiera Komisję w prowadzeniu dialogu z państwami członkowskimi, unijnymi regionami i interesariuszami – adresatami działań przewidzianych do realizacji w ramach przyszłej jednolitej strategii w dziedzinie KET dla Europy. Prace członków Grupy prowadzone są m.in. w następujących obszarach:

- 1) inżynieria finansowa w zakresie realizacji przedsięwzięć w dziedzinie KET,
- 2) analiza synergii działań podejmowanych na rzecz rozwoju KET na poziomie unijnym, krajowym i regionalnym,
- 3) analiza powiązań między poszczególnymi technologiami KET na rzecz rozwiązywania wyzwań społecznych i gospodarczych XXI w. (prowadzenie tzw. „*cross-cutting KETs projects*” i „*multi-KETs projects*” ,
- 4) mobilizacja dostępnych i wypracowanie nowych instrumentów polityki handlowej dla zapewnienia uczciwej konkurencji na rynkach KET,
- 5) przegląd warunków udzielania pomocy publicznej na przedsięwzięcia z zakresu KET,
- 6) identyfikacja potencjalnych projektów związanych z wykorzystaniem KET o znaczeniu dla całej Wspólnoty,
- 7) identyfikacja przeszkód regulacyjnych na drodze do komercjalizacji i absorpcji przez przemysł osiągnięć naukowych w dziedzinie KET,

- 8) wspieranie regionów Unii i państw członkowskich w procesie integracji założeń unijnej jednolitej strategii w dziedzinie KET w ramach regionalnych/krajowych polityk na rzecz badań, innowacji i rozwoju gospodarczego.

Śródkresowy raport z dotychczasowych prac Grupy (tzw.: „*Status Implementation Report*”), opublikowany 16 lipca 2013 r., zawiera następujące rekomendacje skierowane do Komisji i państw członkowskich oraz regionów Unii:

- 1) uruchomienie na dużą skalę linii pilotażowych i demonstracyjnych, w ścisłej współpracy z partnerami przemysłowymi i w obszarze strategicznych dla Unii sektorów gospodarki oraz przemysłowych łańcuchów wartości, sprzyjających reindustrializacji Europy poprzez wyzwolenie jej potencjału w zakresie rozwoju zaawansowanej technologicznie produkcji,
- 2) poszerzenie zakresu pomocy publicznej kierowanej na realizację projektów wielodzinowych („*multi-KETs*”), w tym zwłaszcza polegających na budowie linii pilotażowych i demonstracyjnych o dużym znaczeniu dla unijnej gospodarki, których zakres podejmowanych prac i spodziewane efekty odpowiadałyby poziom od 5 do 8 według skali poziomów gotowości technologicznej (TRL) – w tym zakresie Grupa rekomenduje rozwijanie form współpracy ponadnarodowej/regionalnej, prowadzenie projektów w formule partnerstw publiczno-prywatnych oraz wybór projektów poprzez wspólne, międzynarodowe zaproszenia do składania ofert,
- 3) wdrożenie złożonych mechanizmów finansowania przedsięwzięć w dziedzinie KET pozwalających na łączenie funduszy pochodzących z różnych źródeł, np. poprzez łączenie instrumentów finansowych programu ramowego „Horyzont 2020” i funduszy polityki spójności,
- 4) wzmocnienie pozycji europejskiej gospodarki czerpiącej z osiągnięć w dziedzinie KET poprzez przegląd i dostosowanie do nowych realiów rynkowych przepisów w zakresie pomocy publicznej i przestrzegania zasad uczciwej konkurencji,
- 5) prowadzenie w zakresie rozwoju technologii KET w Europie pro-aktywnej polityki wsparcia firm należących do sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw poprzez znaczące ułatwienie im dostępu np. do nowopowstałych linii pilotażowych i urzędów wczesnej walidacji prototypów

m.in. z uwagi na bariery, jakie napotyka ten sektor unijnych przedsiębiorstw w dostępie do kapitału wysokiego ryzyka, kapitału niezbędnej wiedzy i kapitału ludzkiego w postaci możliwości zatrudnienia wysokokwalifikowanej kadry,

- 6) stworzenie odpowiednich warunków politycznych, finansowych i regulacyjnych pozwalających Unii nie tylko na utrzymanie wysokiego potencjału w zakresie produkcji przemysłowej w dziedzinie KET, lecz również na stworzenie warunków zachęcających do alokacji tego rodzaju produkcji w Europie, a nie poza jej granicami – w tym kontekście zasadnym jest pełne wykorzystanie szans, jakie niesie podpisanie porozumienia o współpracy między Komisją a Grupą Europejskiego Banku Inwestycyjnego,
- 7) podejmowanie działań przeciwdziałających deficytowi potencjału wiedzy i umiejętności na europejskim rynku pracy w zakresie branż i sektorów rozwijających i wdrażających technologie KET – w szczególności Grupa rekomenduje: a) wzrost o 15% udziału w finansowaniu projektów w dziedzinie KET w ramach budżetu, jakim dysponuje Europejska Rada ds. Badań Naukowych (ERC – „*European Research Council*”), b) uruchomienie Wspólnoty Wiedzy i Innowacji w zakresie zaawansowanych technologii produkcyjnych („*Knowledge and Innovation Communities (KIC) on Advanced KETs-enabled Manufacturing*”) w ramach mechanizmu wdrażanego przez European Institute of Innovation and Technology (EIT), c) mobilizacja środków Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) w ramach kolejnej wieloletniej perspektywy finansowej z przeznaczeniem na podnoszenie kompetencji zawodowych i tworzenie nowych miejsc pracy na rynku KET,
- 8) wdrożenie na etapie przyznawania dotacji na przedsięwzięcia w dziedzinie KET zasady oceny „*bliskości rynkowej*”



podejmowanych działań oraz przedkładania planu wykonawczego przedsięwzięcia wskazującego na realny zwrot z zainwestowanych środków z korzyścią dla europejskiej gospodarki – ponadto Grupa wskazuje na konieczność wdrożenia działań zabezpieczających komercyjne wykorzystanie praw własności intelektualnej pozyskanych w toku realizacji przedsięwzięć finansowanych ze środków unijnych na terenie Wspólnoty i z korzyścią dla unijnej gospodarki,

- 9) wykorzystanie potencjału innowacyjnego produktów i usług opartych na technologiach KET dla sprostania trudnym wyzwaniom społecznym XXI w.,
- 10) zapewnienie kompleksowego wsparcia rozwoju technologii KET na poziomie krajowym i regionalnym poprzez uwzględnienie finansowania przedsięwzięć bazujących na potencjale tych technologii w ramach określanych na obecnym etapie strategii inteligentnych specjalizacji i wdrażanych w ramach funduszy przyszłej perspektywy finansowej 2014-2020 (S3 - „*Smart Specialisation Strategies*”).

1.6 Uwarunkowania rozwoju technologii KET w Polsce

Rozwojowi technologii grupy KET w Polsce nadal towarzyszą bariery, zarówno natury ekonomicznej, jak i o charakterze instytucjonalnym. Zauważalna jest znacząca luka technologiczna, dzieląca Polskę od wysoko rozwiniętych gospodarek świata, w tym krajów Europy Zachodniej i Północnej. Od końca lat 90-tych w większości krajów europejskich obserwowany jest wzrost nakładów na prace B+R wynikający m.in. z rosnącego zaangażowania kapitału prywatnego. Tymczasem w Polsce udział funduszy prywatnych pozostaje nadal na niskim poziomie. Według danych Eurostat w 2010 r. nakłady przedsiębiorstw na działalność B+R nie przekroczyły 0,2% wartości PKB. W Polsce fundusze na ten cel pochodzą głównie z budżetu państwa (ok. 60% ogólnej puli środków), zaś udział przemysłu w finansowaniu przedsięwzięć badawczych jest niemal trzykrotnie niższy (ok. 24%). Pomimo trudnej sytuacji jaka opanowała w ostatnich latach światowe rynki finansowe, w Polsce istnieją nadal relatywnie korzystne warunki makroekonomiczne do prowadzenia działalności gospodarczej. Rozwój krajowych firm jest bardziej dynamiczny niż w innych państwach Europy Środkowo-Wschodniej, a utrzymujące się tempo zmian warunków towarzyszących prowadzeniu

działalności gospodarczej (w tym zmiany otoczenia regulacyjnego) może wskazywać na istnienie podstaw do trwałego ich rozwoju w najbliższej przyszłości. W 2009 roku Polskę uznano za „zieloną wyspę” w ogarniętej kryzysem finansowym Europie, gdy notowano wówczas wzrost PKB na poziomie ok. 1,7%. W tym czasie większość krajów unijnych odczuła drastyczne spowolnienie tempa wzrostu gospodarczego. Na zaistniałą sytuację, zdaniem licznych komentatorów, wpłynęła m.in. stabilna sytuacja makroekonomiczna Polski oraz relatywnie duże rozmiary rynku wewnętrznego, przy utrzymującym się na bezpiecznym poziomie popycie na wyroby i usługi, który gwarantował zasilenie kapitałowe polskich przedsiębiorstw.

Działalność biznesowa w dziedzinie KET różni się od przedsiębiorczości bazującej na technologiach tradycyjnych przede wszystkim bardzo wysoką intensywnością prac badawczych, poprzedzających typową działalność komercyjną. Sytuacja ta wymusza zatrudnienie w firmie wysoko wykwalifikowanej kadry i generuje już we wstępnej fazie działalności znaczące nakłady kapitałowe. Dlatego też sytuacja finansowa polskich firm, dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania niesprawdzonych dotąd na rynku idei technologicznych, warunki do współpracy środowisk akademickiego i gospodarczego, jak również otoczenie instytucjonalne i przyjęte strategie rozwoju polskiego przemysłu i nauki, będą w najbliższej przyszłości czynnikami decydującymi o rozwoju w Polsce przedsiębiorczości w dziedzinie KET.

Warto podkreślić, że w Polsce występują także okoliczności sprzyjające rozwojowi technologii KET. Należy do nich zaliczyć prowadzenie na światowym poziomie prac badawczych, sukcesy polskich uczonych na arenie międzynarodowej oraz wysoką wartość kapitału intelektualnego polskiego społeczeństwa. Korzystna jest również struktura rynku wewnętrznego, na którym istnieje duża ilość nisz umożliwiających wdrożenie nowatorskich pomysłów, zwłaszcza przez firmy z sektora MMŚP. Polska potrzebuje nowej strategii rozwoju, zwłaszcza dla firm działających w obszarach technologii KET, pozwalającej wykorzystać zmiany zachodzące w otoczeniu gospodarczym, jako szans na rozwój oparty



na przyszłościowych technologiach. Przedsiębiorcy z sektora MMŚP są główną siłą napędową polskiej gospodarki, tworząc prawie połowę polskiego PKB (tj. ok 48%). Z danych GUS wynika, że w 2010 r. na krajowym rynku działało aktywnie ok. 1,67 mln firm, z czego 99,8% stanowiły podmioty reprezentujące sektor MMŚP (z dominującym udziałem firm mikro – ok. 96%). Działalność tego sektora jest głównym źródłem wzrostu i innowacji polskiej gospodarki. Firmy MMŚP łatwo dostosowują się do nowej sytuacji na rynku, szybko reagując na nowe potrzeby i wyzwania. Dotyczy to zwłaszcza przedsiębiorstw wysokiej techniki, w tym prowadzących działalność w dziedzinach zaliczonych do KET, w których obserwuje się wysoką dynamikę zmian technologicznych, ściśle powiązanych z postępowaniem naukowym. Z uwagi na swoją charakterystykę, w tym elastyczne reagowanie na zmiany w otoczeniu gospodarczym, firmy sektora MMŚP są w stanie szybko zagospodarować rynkowe nisze, powstające w wyniku nowych idei technicznych, oraz wpłynąć na transformację tradycyjnych dziedzin przemysłu w kierunku wysoce specjalistycznych i wykorzystujących najnowsze osiągnięcia nauki i techniki. Powyższe sprawia, że biorąc pod uwagę liczbę i strukturę przedsiębiorstw w Polsce, zachodzą przesłanki umożliwiające szerokie wykorzystanie technologii KET w gospodarce.

Coraz większa liczba firm buduje własną strategię rozwoju w oparciu o innowacje. Cechy wyróżniające sektor MMŚP oraz dynamiczny rozwój instytucji otoczenia biznesu odpowiadają za powstanie warunków sprzyjających prowadzeniu prac B+R i wdrożeń w zakresie technologii KET w Polsce. Jedną z głównych kwestii poruszanych w dyskusjach na temat możliwości rozwoju przedsiębiorczości KET jest stopień interakcji między wolnym rynkiem, nauką a sektorem gospodarczym. Między wymienionymi sferami istnieje wiele współzależności i wielorakich sprzężeń, szczególnie jeżeli na drodze współpracy między sektorem badawczym a przemysłowym podejmowane są innowacyjne przedsięwzięcia nakierowane na potrzeby rynku wysokich technologii. Częstą barierą realizacji tego typu form współpracy jest słaba pozycja kapitałowa polskich firm, która nie pozwala im na podejmowanie innowacyjnych przedsięwzięć obarczonych dużym ryzykiem ekonomicznym. Na polskim rynku kapitałowym wciąż istnieją trudności w znalezieniu zewnętrznych źródeł finansowania dla niesprawdzonych idei naukowych i technologicznych. Prywatny sektor przedsiębiorstw MŚP nie jest w stanie samodzielnie skorygować istniejących

nieprawidłowości w zakresie finansowania innowacyjnych przedsięwzięć. Występujące na rynku znaczące luki płynnościowe powinny stać się przedmiotem interwencji władz publicznych.

Dotychczas nie podjęto w Polsce działań w kierunku kompleksowej ewaluacji najważniejszych narzędzi stosowanych przez władze publiczne, nakierowanych na stymulowanie innowacyjności w sektorze MŚP. Stan taki utrudnia ocenę stopnia skuteczności działań sektora rządowego, w tym zwłaszcza stopnia adekwatności uruchamianych programów pomocowych względem realnych potrzeb po stronie przemysłu. Dostępność funduszy na wsparcie działalności innowacyjnej w obszarze KET jest jednym z głównych problemów, z jakim stykają się polscy przedsiębiorcy. Ograniczenia wynikają m.in. z charakterystyki rynku kredytowego, jak i kapitałowego w Polsce. Fundusze na tego rodzaju przedsięwzięcia pochodzić mogą z budżetu na naukę, którymi dysponuje np. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), oraz z funduszy strukturalnych UE, pozostających w dyspozycji np. Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). Ponadto, nowelizacja ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. z dn. 22 kwietnia 2011 r. Nr 85 poz. 457) jest kolejnym krokiem zmierzającym do ułatwienia przedsiębiorcom uzyskania dofinansowania na wdrażanie nowych technologii, np. poprzez kredyt technologiczny. Pomimo dostępności środków finansowych na rozwój innowacyjnej przedsiębiorczości, okresowo zwiększonej przez fundusze UE, rozwój działalności w sferze KET w Polsce jest nieporównywalnie słabszy niż w innych krajach Unii. Zaostrzenie polityki kredytowej oraz niepewność, co do przyszłego popytu na dostarczane produkty i usługi mają bezpośredni wpływ na ograniczenie inwestycji podejmowanych przez przedsiębiorców, podchodzących ze zwiększoną ostrożnością, zwłaszcza do przedsięwzięć związanych z ponoszeniem ryzyka, w tym do prac B+R i wdrożeniowych.

W celu sprostania trudnym wyzwaniom, jakie przyniósł kryzys nie wystarczy zagospodarowanie nawet intratnej niszy rynkowej. Konieczne jest poznanie potrzeb klientów, trendów panujących na rynku i szans, jakie daje wdrożenie nowoczesnych technologii. Instrumentem wsparcia innowacyjnego rozwoju firmy mogą być usługi doradztwa gospodarczego, np. w zakresie rozpoznania rynku, badania preferencji

klientów, wykonania biznesplanów czy oceny zasadności wprowadzenia zmian technologicznych do procesu produkcyjnego. Tego rodzaju usługi objęte zostały ofertą usług doradczych Izby opisaną w dalszej części niniejszej publikacji.

ROZDZIAŁ 2

Projekt Izby na rzecz wsparcia przedsiębiorczości w obszarze technologii KET

WSTĘP

W odpowiedzi na potrzeby przedsiębiorców prowadzących i zmierzających do podjęcia działalności gospodarczej w obszarze technologii KET oraz mając na uwadze znaczenie rozwoju tych technologii dla pozycji konkurencyjnej polskiej gospodarki na arenie międzynarodowej Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii (dalej: Izba) prowadziła w latach 2011 – 2013 projekt pn.: *„Opracowanie i wdrożenie systemu wsparcia przedsiębiorstw kluczowych technologii wspomagających w zakresie zarządzania wiedzą”* (dalej: Projekt). Była to pierwsza tego typu inicjatywa w Polsce, która uzyskała finansowe wsparcie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości w ramach środków Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, działanie 5.2 *„Wspieranie instytucji otoczenia biznesu świadczących usługi proinnowacyjne oraz ich sieci o znaczeniu ponadregionalnym”*.

Głównym celem Projektu było ułatwienie przedsiębiorcom i zespołom badawczym dostępu do kompleksowych usług informacyjnych i doradczych z zakresu prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej (B+R) i gospodarczej w obszarze technologii KET

Realizacja głównego celu Projektu była możliwa poprzez uruchomienie bezpłatnej oferty usług doradczych świadczonych przez wysokiej klasy ekspertów Izby na rzecz przedsiębiorców z sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw (dalej: MMŚP). Usługi doradcze świadczone były np. w zakresie zarządzania wiedzą, doradztwa biznesowego i technologicznego oraz dotyczącego rozwoju produkcji i usług związanych z wykorzystaniem i wdrażaniem do praktyki gospodarczej technologii KET. Projekt zakładał również świadczenie usług o charakterze informacyjnym polegających na upublicznieniu profesjonalnej internetowej platformy wiedzy w zakresie technologii KET.

Na platformę składają się:

- 1) „Baza KET” – baza danych na temat podmiotów prowadzących działalność B+R, wdrożeniową lub przemysłową, bezpośrednio lub pośrednio związaną z technologiami KET;
- 2) pięć „Platform Wiedzy” obejmujących: platformy fotoniki, nanotechnologii i mikroelektroniki (udostępnienie w 2012 r.), oraz platformy biotechnologii i materiałów zaawansowanych (oddane do użytku w 2013 r.).

W ramach Projektu z ww. usług Izby skorzystało ponad pół tysiąca polskich przedsiębiorstw należących do sektora MMŚP, prowadzących lub zmierzających do podjęcia działalności produkcyjnej lub usługowej w obszarze technologii KET.

W związku z realizacją Projektu w strukturze Izby powołano Biuro Projektu, którym kierował Zastępca Dyrektora Generalnego Izby w funkcji Koordynatora Projektu. Pion ds. Usług Doradczych był odpowiedzialny za prawidłowe wdrażanie i realizację oferty usług doradczych, zaś Pion ds. Platform Wiedzy odpowiadał za należyte uruchomienie i aktualizację wspomnianych portali internetowych. Na potrzeby realizacji oferty usług doradczych powołany został zespół ekspertów, którego skład osobowy, w zależności od zakresu potrzeb zgłaszanych przez przedsiębiorców, był systematycznie poszerzany w czasie realizacji kolejnych etapów Projektu. W 2013 r. zespół ten liczył ok. 200 ekspertów z wielu dziedzin przemysłowych i dyscyplin naukowych, zarówno specjalistów krajowych, jak i zagranicznych.

Działania przeprowadzone w Projekcie pozwoliły polskim firmom identyfikującym się z rynkiem technologii KET m.in. na rozwój nowych form i obszarów działalności poprzez wprowadzenie innowacji produktowych, procesowych lub organizacyjnych, oraz na wzrost poziomu innowacyjności świadczonych usług i ugruntowanie przewagi konkurencyjnej na rynkach lokalnych i krajowym. Projekt pozwolił również przedsiębiorcom na poznanie szans i zagrożeń związanych z ekspansją na rynki zagraniczne oraz na efektywniejsze wykorzystanie posiadanego kapitału intelektualnego. Duża grupa beneficjentów Projektu po raz pierwszy w historii swojej działalności uzyskała możliwość skorzystania z bezpłatnych, wysokiej jakości usług doradczych i informacyjnych w zakresie zarządzania wiedzą oraz doradztwa biznesowego i technologicznego związanego z rozwojem i wdrażaniem do praktyki

gospodarczej technologii KET. Przedsiębiorcy pozyskali kompleksową wiedzę na temat dynamiki zmian i trendów panujących na rynku technologii KET, dzięki której znacząco zminimalizowali ryzyko związane z prowadzeniem działalności gospodarczej w obszarze ww. technologii. Efektem Projektu są również trwałe formy współpracy zawiązane między zespołami naukowymi i firmami dla celu wspólnej realizacji innowacyjnych przedsięwzięć.

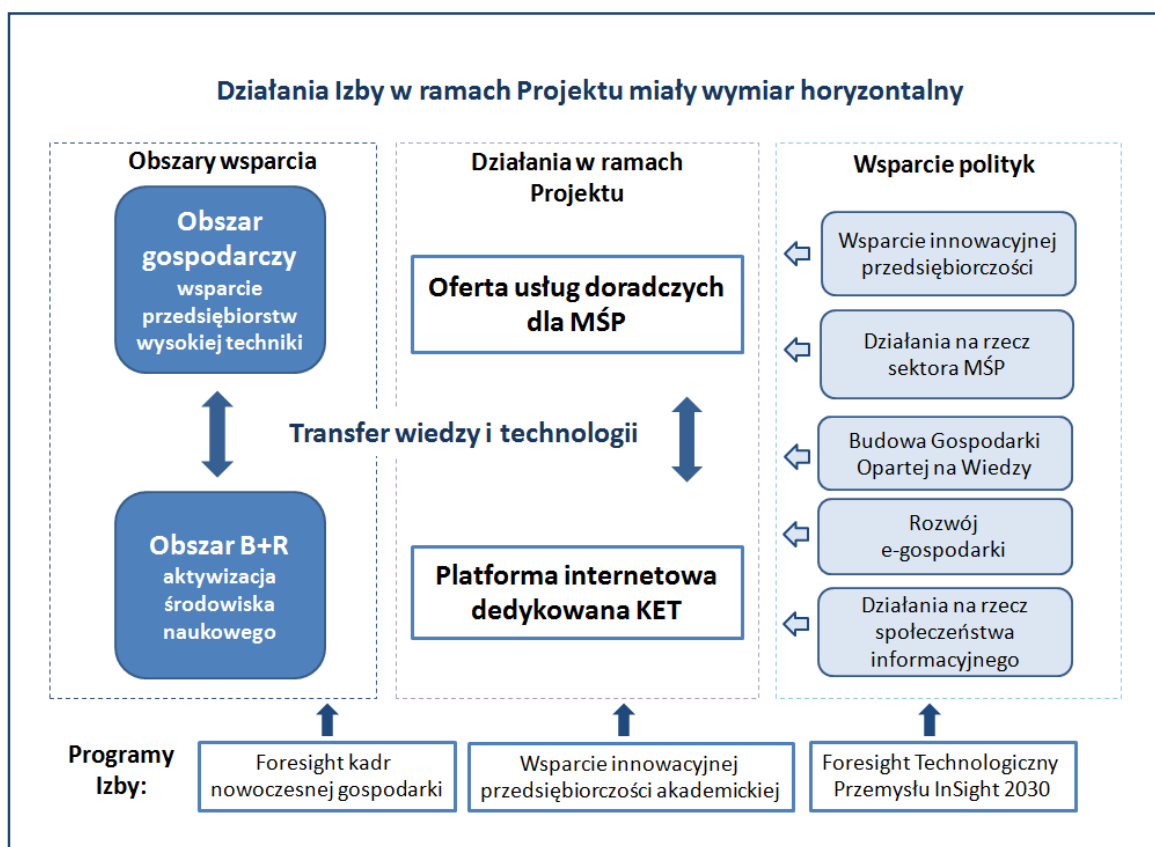
Wykres: Narzędzia realizacji celu głównego Projektu



Istotnym celem Projektu było również zwrócenie większej uwagi opinii publicznej oraz przedstawicieli administracji rządowej na znaczenie technologii KET dla wzrostu innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, oraz na wciąż niezadawalający poziom wsparcia badań naukowych i prac rozwojowych w zakresie dyscyplin zaliczonych do grupy KET w Polsce. Izba od początku swojej działalności systematycznie świadczy usługi doradcze o charakterze proinnowacyjnym na rzecz polskich przedsiębiorców, w tym w szczególności na rzecz firm prowadzących działalność w zakresie wytwarzania produktów wysokiej techniki i usług wykorzystujących tę technikę, lub zajmujących się projektowaniem nowych rozwiązań technologicznych. To jedno z głównych zadań statutowych Izby. Posiada ona bogate doświadczenie dotyczące oceny innowacyjności wprowadzanych przez firmy nowych technologii,

we wspieraniu przedsiębiorców w poszukiwaniu partnerów do wspólnych prac badawczo-rozwojowych, w opracowaniu projektów inwestycyjnych, w należytej ochronie praw własności przemysłowej oraz w zakładaniu firm typu *spin-off* i *spin-out*. Powyższa bogata praktyka przemawia za silnym umocowaniem Izby w gronie polskich instytucji otoczenia biznesu na rynku wysokich technologii, które to instytucje są ważnym i nieodzownym ogniwem łączącym świat nauki z sektorem biznesu w dziedzinie technologii KET. Przeprowadzone w ramach przedmiotowego Projektu działania w znaczący sposób uzupełniły dotychczasowy zakres doradztwa Izby czyniąc go bardziej kompleksowym i jednocześnie bardziej komplementarnym w stosunku do dotychczas świadczonych usług.

Wykres: Powiązanie zadań Projektu z działaniami Izby na rzecz wsparcia rozwoju przedsiębiorczości wysokiej techniki



2.1 OFERTA USŁUG DORADCZYCH W OBSZARZE TECHNOLOGII KET

W związku ze zmianami, jakie miały miejsce w ostatnich latach na rynkach nowoczesnych produktów i usług odczuwalny jest po stronie przedsiębiorców sektora MMŚP znaczący wzrost zapotrzebowania na usługi konsultingowe. W głównej mierze dotyczy to usług doradczych ułatwiających firmie np. efektywniejsze wprowadzanie nowych idei technologicznych i szybszą ekspansję na nowopowstałe nisze rynkowe. Niewątpliwie proces ten wiąże się z coraz większą globalizacją gospodarki, otwarciem granic dla swobodnego przepływu najnowocześniejszych technologii i wyrobów oraz zmianami na rynku pracy związanymi z pojawieniem się nowych, nieznanych dotąd, wysoce specjalistycznych zawodów. Nowe realia prowadzenia działalności gospodarczej sprawiają, że utrzymanie się firmy na rynku lokalnym (regionalnym) wymaga posiadania oferty konkurencyjnej w skali światowej.

Założenia realizacji oferty i zakresu świadczonych usług doradczych przygotowane zostały w oparciu o wyniki przeprowadzonych przez Izbę wcześniejszych badań i konsultacji środowiskowych. Ujawniły one wiele aspektów potwierdzających potrzebę realizacji tego rodzaju oferty, do których zaliczyć należy przede wszystkim:

- 1) wzrost zapotrzebowania przedsiębiorców z sektorów wykorzystujących technologie KET na usługi doradcze i związane z doskonaleniem systemów zarządzania wiedzą, w tym na usługi mające wpływ na lepsze poznanie rynku i umocnienie pozycji konkurencyjnej firmy;
- 2) wzrost liczby stosowanych przez przedsiębiorstwa instrumentów procesowych i aplikacji informatycznych do zarządzania wiedzą, przy jednoczesnym braku wystarczających zasobów wiedzy specjalistycznej, których pozyskanie wykracza poza możliwości danego przedsiębiorcy, zwłaszcza z sektora MMŚP;
- 3) brak profesjonalnych i dostępnych finansowo firm doradczych, zwłaszcza dla przedsiębiorców z sektora MMŚP, specjalizujących się w zakresie kompleksowych usług eksperckich w obszarach technologii KET;
- 4) charakter podziału kosztów wytworzenia produktów wysokiej techniki, które w ok. 20% stanowią nakłady finansowe związane bezpośrednio z procesem produkcji, zaś w ok. 80% dotyczą wydatków na pozyskanie wiedzy i *know-how*.

Stąd prowadzona w ramach ww. oferty Izby nieodpłatna działalność doradcza miała głównie na celu wielokierunkowe wsparcie przedsiębiorców prowadzących prace B+R, wdrożenia, wytwarzających produkty i dostarczających usługi oparte na technologiach KET. Z oferty mogli skorzystać przedsiębiorcy z sektora MMŚP, którzy spełnili warunki do otrzymania pomocy *de minimis*. W takiej bowiem formie udzielane było przez Izbę dofinansowanie na realizację konkretnej usługi doradczej.

Głównym założeniem programowym wspomnianej oferty była kompleksowość i elastyczność świadczonych usług. Przedsiębiorca mógł skorzystać z pomocy na różnych etapach rozwoju działalności: od fazy organizacyjnej, poprzez badawczo-wdrożeniową, produkcyjną, biznesową, aż po procesy marketingowe i związane z zarządzaniem posiadaną wiedzą i ochroną danych. Tak przewidziana kompleksowość świadczonych usług doradczych miała na celu ugruntowanie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw, zmniejszenie ryzyka ich działalności biznesowej, efektywniejsze wykorzystanie posiadanego kapitału intelektualnego oraz zmniejszenie zagrożenia utraty wiedzy. Wspomniana elastyczność polega na dostosowaniu zakresu usług do konkretnych potrzeb firm i warunków otoczenia, w jakim funkcjonują. Zarówno finalne ustalenie zakresu usługi doradczej, jak również wybór eksperta wykonującego usługę na rzecz przedsiębiorcy, dokonywane były we współpracy z firmą na etapie konsultacji wstępnych.

W ramach oferty Izba przeprowadziła również szereg działań promocyjnych służących upowszechnieniu informacji na temat możliwości pozyskania przez przedsiębiorców bezpłatnego wsparcia doradczego. Opublikowano broszury i artykuły tematyczne oraz upowszechniano informacje o ofercie na portalach internetowych dedykowanych zagadnieniom innowacyjnej przedsiębiorczości. Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się warsztaty informacyjno-promocyjne organizowane przez Izbę w różnych miastach Polski, w których ogółem udział wzięło blisko 400 osób. Warsztaty dedykowane były promocji dotychczasowych efektów realizacji projektu oraz pozwoliły na upowszechnienie informacji nt oferty usług doradczych. Uczestnikami warsztatów byli głównie przedstawiciele lokalnego środowiska gospodarczego oraz kluczowych ośrodków badawczych zlokalizowanych w danym regionie. Obok funkcji promocyjnej (polegającej na omówieniu dotychczasowych efektów i prezentacji założeń dotyczących realizacji przyszłych działań) warsztaty zawierały również część szkoleniową, w czasie

której uczestnicy poznali procedurę ubiegania się o dofinansowanie usługi doradczej. Szczególną uwagę poświęcono omówieniu kryteriów dopuszczalności do skorzystania z pomocy *de minimis*. Uczestnicy warsztatów zapoznali się również z wzorami formularzy stosowanymi w ofercie i przykładami dotychczas zrealizowanych usług doradczych. Do współpracy przy organizacji warsztatów zaproszone zostały instytucje partnerskie, z którymi zawarte zostały stosowne umowy ramowe o współpracy w zakresie promocji wykorzystania i rozwoju w polskiej gospodarce technologii KET.

Tabela: Przykłady zorganizowanych w ramach Projektu warsztatów informacyjno-promocyjnych

Lp.	Miasto	Termin	Miejsce – Instytucja partnerska
1	Kielce	20.06.2012	Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii
2	Bydgoszcz	25.06.2012	Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy Dział Współpracy z Gospodarką
3	Olsztyn	26.06.2012	Centrum Innowacji i Transferu Technologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
4	Radom	27.06.2012	Politechnika Radomska
5	Warszawa	22.11.2012	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
6	Gdańsk	23.11.2012	Inkubator STARTER Gdańskiej Fundacji Przedsiębiorczości
7	Katowice	05.12.2012	Euro-Centrum Park Naukowo-Technologiczny
8	Chorzów	06.12.2012	Śląskie Międzyuczelniane Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych
9	Warszawa	17.05.2013	BUMAR PCO
10	Gdańsk	08.04.2013	Agencja Rozwoju Pomorza S.A.
11	Chorzów	22.03.2013	Śląskie Międzyuczelniane Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych
12	Wrocław	06.03.2013	Dolnośląska Izba Gospodarcza

Zdjęcie: Wybrane publikacje promujące wyniki Projektu

Wsparcie przedsiębiorczości kluczowych technologii przyszłości

Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii uruchomiła wirtualną platformę technologii grupy KET

www.kluczowetechnologie.itztech.pl

Co to są technologie grupy KET?

Kluczowe Technologie Wspomagające (ang. KET – Key Enabling Technologies) to technologie przyszłości, które decydują o trybie rozwoju gospodarczym Europy i poziomie innowacyjności unijnych przedsiębiorstw. Komisja Europejska (KE) zwróciła uwagę¹ na konieczność dostosowania unijnej polityki gospodarczej do nowych wyzwań cywilizacyjnych, podkreślając znaczenie jednolitego i wszechstronnego podejścia do problematyki KET we wszystkich krajach Członkowskich. Kluczem jest przyjęcie nowych zasad i mechanizmów wykorzystania funduszy przeznaczonych na wsparcie innowacyjnego rozwoju przemysłu, oraz skutecznějšíe podejmowanie wspólnych działań i łączenie różnych instrumentów politycznych tak, aby zwiększyć potencjał Europy w dziedzinie KET. Wykorzystanie tych technologii przyczyni się do wzrostu gospodarczego, oraz pozwoli na zrewolucjonizowanie nowych mega-pracy w całej UE.

W czerwcu 2011 r. Grupa Wysokiego Szczebla ds. KET² (powstała przez KE) sformułowała obszary technologiczne, zaliczając do grupy KET:

- ✓ fotonika,
- ✓ biotechnologia,
- ✓ nano- i mikroelektronika,
- ✓ zaawansowane materiały,
- ✓ nanotechnologia,
- ✓ zaawansowane systemy wytwarzania.

Cechy wyróżniające technologie grupy KET:

- ✓ wiążą się z wysoką intensywnością prac B+R,
- ✓ wymagają dużych nakładów kapitałowych, oraz wysoko kwalifikowanej kadry,
- ✓ umożliwiają rozwój innowacyjnych produktów, procesów i usług w wielu gałęziach przemysłu,
- ✓ mają charakter multi-sektorsalny oraz międzysektorsowy,
- ✓ przenikają wiele obszarów technologicznych indukując zmiany w kierunku konwergencji i integracji technologicznej.

Wspieranie rozwoju przedsiębiorczości wykorzystującej zaawansowane technologie powinno być priorytetem polityki przemysłowej i innowacyjnej. Poziom wykorzystanie technologii grupy KET w Polsce jest wciąż niezadostateczne. Cechą naszej gospodarki jest bardzo niski udział przedsiębiorstw w finansowaniu prac B+R przedsiębiorstw innowacyjnych opartych na wdrażaniu KET.

„Polska posiada w wielu dziedzinach wysokiej jakości zasoby potencjał badawczy. Nie zawsze jednak przekłada się to na sukces komercyjny w postaci wytworzonych w przemyśle nowych produktów, ale przede wszystkim, jak już przeszedł do innowacji.”

Prof. Jerzy Bielecki, Przewodniczący Rady Izby Projekt Izby na rzecz technologii grupy KET.

Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii kierując się znaczeniem technologii grupy KET dla rozwoju i wzrostu konkurencyjności polskiego przemysłu, oraz mając na uwadze fakt niezadostatecznego poziomu rozwoju i wdrażania KET w Polsce, zainicjowała projekt pt.:

„Opracowanie i wdrożenie systemu wsparcia przedsiębiorstw kluczowych technologii wspomagających w zakresie zarządzania wiedzą”, który uzyskał dofinansowanie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (dotacje 5,2).

W skróconym terminie możliwości przedsiębiorstwa, na jak najszersze wykorzystanie technologii grupy KET.

Kto może być użytkownikiem Bazy KET?

Z Bazy KET mogą skorzystać wszyscy zainteresowani problematyką KET. Indywidualne profile w Bazy KET mogą złożyć specjaliści badawcze i przedsiębiorstwa z całego kraju, dotychczas bezpośrednio, lub pośrednio w obszarze:

- ✓ Kierownik KE (zł. 30.12.2009 r. pkt. „Przebieganie się na przykładzie opracowania wspólnego projektu” w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających w s. 92; 2008-1207 High Level Expert Group on Key Enabling Technologies, Final Report, June 2010, EC.
- ✓ Mary Joanni, nanotechnologia, www.nanotechnology.eu/activities/npk-w-2012-2013-2014-2015/raport-kluczowych-zaawansowanych-2012-13.

Technologie grupy KET. Użytkownik posiadający w Bazy KET profil ma możliwość m.in.:

- ✓ zaprezentowania działalności gospodarczej i/lub badawczo-rozwojowej,
- ✓ zaplanowania rynkowej oferty swoich produktów i usług,
- ✓ przedstawiania oferty udostępniania infrastruktury badawczej/laboratoryjnej,
- ✓ znalezienia partnera handlowego i poszukania nowych kontaktów biznesowych,
- ✓ nawiązania współpracy w celu realizacji innowacyjnych przedsięwzięć,
- ✓ wyzłapania zespołów świadczących usługi eksperckie,
- ✓ uczestniczenia w procesie komercjalizacji wyników badań.

Założenie indywidualnego profilu w Bazy KET jest bardzo proste!

- ✓ na stronie WWW bazy KET wypełnić formularz aplikacyjny o utworzenie profilu w Bazy KET,
- ✓ po pozytywnym wyznaczeniu formularza otrzymasz hasło dostępu do profilu,
- ✓ po zalogowaniu do bazy samodzielnie uzupełnisz profil – na dołdy dane uzupełniamy poprzez kliknięcie „Aktualny stan profilu”, oraz określenie Twojej roli będzie udostępniony innym użytkownikom.

Założenie w Bazy KET profilu nie nie kosztuje, a korzyści płynące z faktu bycia w gronie aktywnych podmiotów prowadzących działalność w obszarze KET – mogą okazać się być bezcenne!

Kontakt:
Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii
ul. Chałubińskiego 7/9
00-043 Warszawa
tel.: 22 505 84 15 www.itztech.pl

Redakcja Portalu „Baza KET”
Redakcja – Piotr Skurzyński
e-mail: piotr.skurzynski@itztech.pl
www.kluczowetechnologie.itztech.pl

INNOWACYJNA GOSPODARKA
Kluczowe Technologie

IZTECH
kluczowe technologie

UNIA EUROPEJSKA
WIOSNO WIOSNO

Opracowanie i wdrożenie systemu wsparcia przedsiębiorstw kluczowych technologii wspomagających w zakresie zarządzania wiedzą
projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

PIOTR SKURZYŃSKI

Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości kluczowych technologii

Studium wykonane w ramach realizacji zadania 3.5 projektu „Opracowanie i wdrożenie systemu wsparcia przedsiębiorstw kluczowych technologii wspomagających w zakresie zarządzania wiedzą” (dz. 5.2 PO IG).

Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii
www.kluczowetechnologie.itztech.pl

Jesteś mikro, małym lub średnim przedsiębiorcą i prowadzisz działalność na rynku nowych technologii?

Dołącz do grona ponad 400 firm z całej Polski i skorzystaj z oferty usług doradczych Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii IZTECH!

IZTECH zaprasza przedsiębiorców z sektora mikro, małych i średnich firm (MMS), prowadzących lub planujących podjęcie działalności w zakresie kluczowych technologii KET (ang. Key Enabling Technologies), do skorzystania z nieodpłatnych usług doradczych!

Technologie grupy KET to fotonika, biotechnologia, technologia zaawansowanych materiałów, mikro i nanoelektronika, nanotechnologia oraz zaawansowane technologie produkcyjne. Rada Europejska w marcu 2012 r. uznała wsparcie rozwoju przedsiębiorczości w dziedzinie KET za jeden z głównych priorytetów unijnej polityki gospodarczej. Komisja Europejska podniósła znaczenie technologii KET we wzroście konkurencyjności europejskiej gospodarki i sprostanii wyzwaniom społecznym XXI w., czego wyrazem jest m.in. uwzględnienie finansowania rozwoju KET w ramach przyszłego programu ramowego „Horizont 2020”.

IZTECH od lat wspiera polskich przedsiębiorców w wykorzystaniu najnowszych osiągnięć nauki i techniki. Kierując się znaczeniem technologii KET dla polskiego przemysłu i jego pozycji konkurencyjnej w globalnym wyścigu technologicznym, oraz mając na uwadze dotychczasowe doświadczenia IZTECH w zakresie wsparcia przedsiębiorstw wysokiej techniki, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości – w ramach działania 5.2 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka – dofinansowała podjęty przez IZTECH projekt: **Opracowanie i wdrożenie systemu wsparcia przedsiębiorstw KET w zakresie zarządzania wiedzą.**

W ramach projektu przedsiębiorcy z sektora MMSP z całej Polski mogą uzyskać nieodpłatne usługi doradcze – w ramach pomocy de minimis – świadczone przez wysoką klasę ekspertów IZTECH. Oferta IZTECH ma na celu zwiadczenie wsparcie przedsiębiorców prowadzących projekty B+R, prace wdrożeniowe, oraz wytwarzających produkty i dostarczających usługi oparte na technologiach KET.

Ustalenie zakresu usługi doradczej oraz wybór eksperta do jej realizacji dokonywane są we współpracy z przedsiębiorcą na etapie konsultacji wstępnych, co pozwala na uwzględnienie jego konkretnych potrzeb i warunków, w jakich funkcjonuje. Usługa może dotyczyć:

- doradztwa technologicznego: np. w zakresie transferu, wdrożenia, eksploatacji, sprzedaży i zakupu technologii,
- doradztwa biznesowego w zakresie wszystkich aspektów decyzji biznesowych – od np. opracowania biznes planów, poszukiwania zewnętrznych źródeł finansowania przedsięwzięć innowacyjnych, po badania marketingowe i kampanie reklamowe,
- doradztwa organizacyjnego i dot. zarządzaniem wiedzą: np. usługi walidacji systemów zarządzania wiedzą i organizację zgadnień prawnych związanych z transferem technologii i ochroną własności intelektualnej.

Oferta doradczą IZTECH cieszy się dużym zainteresowaniem firm z całej Polski. Dotychczas z usług ekspertów skorzystało 400 przedsiębiorców, a łączna kwota zakontraktowanych umów wynosi ok. 2,5 mln PLN. Zdaniem dotychczasowych beneficjentów oferty IZTECH procedura uzyskania wsparcia eksperckiego jest jedną z najprostszyc i najbardziej przejrzystych wśród ofert tego typu dostępnych obecnie na rynku.

Przedsiębiorca zainteresowany uzyskaniem usługi doradczej wypełnia formularz zgłoszenia zapotrzebowania na usługę doradczą¹ dostępną na stronie projektu:

www.kluczowetechnologie.itztech.pl

na której znajdują się również szczegółowe informacje dotyczące oferty IZTECH. Wypełniony formularz należy przesłać na wskazany na ww. stronie adres e-mail. IZTECH odpowiada na każde przesłane zgłoszenie.

Czekamy na Państwa zgłoszenia!
Zespół IZTECH

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

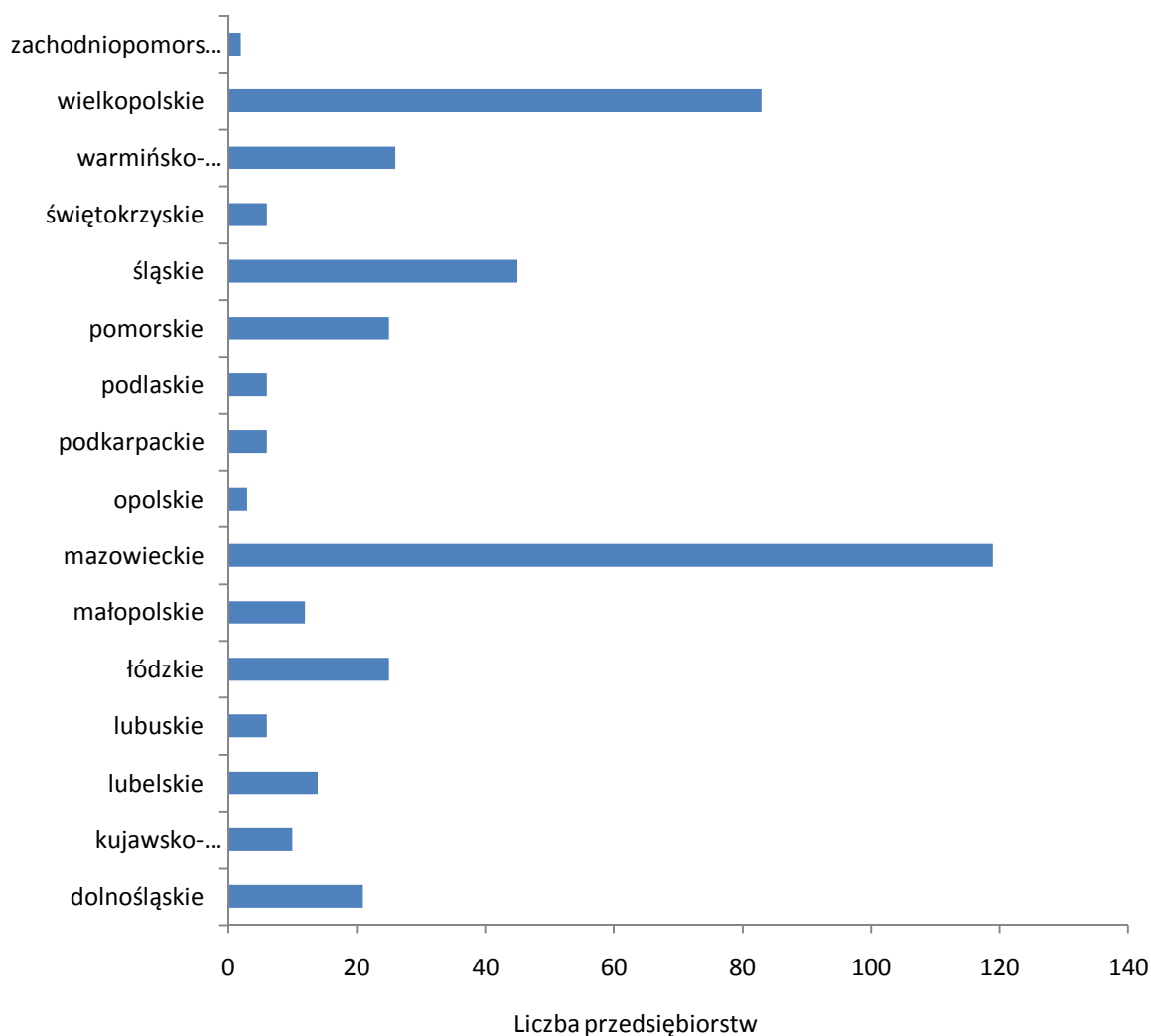
2.1.1 BENEFICJENCI OFERTY USŁUG DORADCZYCH

Beneficjentem niepłatnych usług doradczych mógł być każdy podmiot, który:

- 1) prowadzi działalność gospodarczą, bez względu na formę prawną,
- 2) jest mikro, małym lub średnim przedsiębiorcą,
- 3) ma siedzibę na terenie RP,
- 4) jest zarejestrowany w odpowiednim rejestrze lub ewidencji,
- 5) spełnia kryterium dopuszczalności do skorzystania z pomocy *de minimis*,
- 6) prowadzi lub zamierza podjąć działalność w obszarze związanym przynajmniej z jedną z technologii KET.

Usługi doradcze były skierowane głównie do firm sektora MMŚP prowadzących działalność badawczo-rozwojową, produkcyjną, usługową lub handlową w obszarze co najmniej jednej technologii KET. W grupie beneficjentów były też firmy nabywające i wdrażające do swojej praktyki gospodarczej rozwiązania, produkty lub usługi oparte na tych technologiach, które to przedsiębiorstwa charakteryzowały się wysoką dynamiką rozwoju mierzoną wzrostem wartości sprzedaży, udziału w rynku, wartości aktywów lub zatrudnienia.

Wykres: Liczba przedsiębiorstw, które skorzystały z usług doradczych w ramach Projektu – podział względem województw – miejsca lokalizacji głównej siedziby przedsiębiorcy (stan na: 30.06.2013 r.; n= 409)



2.1.2 KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDSIĘBIORCY DO SEKTORA MMŚP

Przedsiębiorca ubiegający się o wsparcie w ramach oferty usług doradczych Izby musiał spełniać kryteria pozwalające na zaliczenie jego do sektora MMŚP w następującym zakresie:

- 1) poziomu zatrudnienia,
- 2) wielkości ekonomicznej,
- 3) stopnia niezależności.

Pierwsze dwa kryteria są spełnione, gdy przedsiębiorca w co najmniej jednym z dwóch ostatnich lat obrotowych:

- 1) zatrudniał średniorocznie w przeliczeniu na pełne etaty mniej niż 250 pracowników – przy obliczaniu tego wskaźnika bierze się pod uwagę wyłącznie osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę, powołania, mianowania czy wyboru, w tym właściciela firmy, o ile świadczy pracę,
- 2) osiągnął roczny obrót netto ze sprzedaży towarów, wyrobów i usług oraz operacji finansowych nieprzekraczający równowartości w złotych 50 milionów euro, lub suma aktywów jego bilansu sporządzonego na koniec jednego z tych lat nie przekroczyła równowartości w złotych 43 milionów euro. Kryterium jest spełnione, gdy zachodzi jeden z wymienionych warunków.

Jeżeli obydwa powyższe kryteria były spełnione, do zaliczenia przedsiębiorstwa do kategorii MŚP wystarczyło, aby było ono niezależne. Przedsiębiorstwo uważa się za niezależne, gdy:

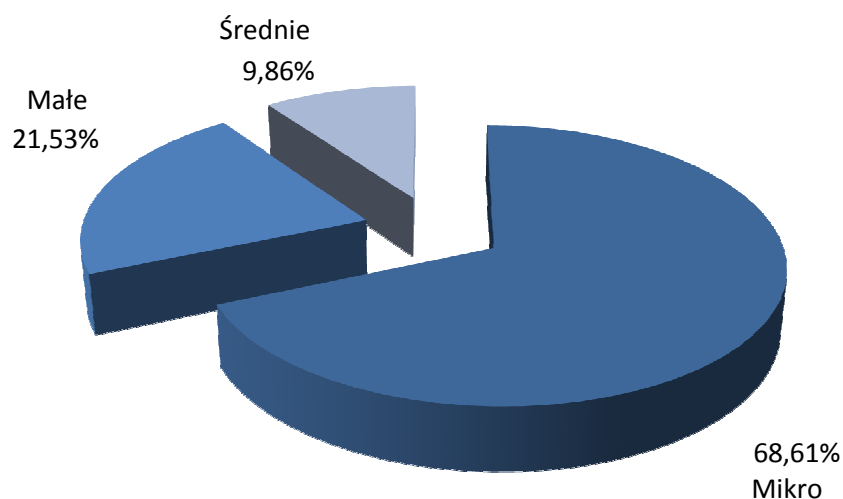
- 1) nie posiada 25% lub więcej udziałów lub głosów w innym przedsiębiorstwie,
- 2) inne przedsiębiorstwa lub podmioty publiczne nie posiadają samodzielnie lub wspólnie z jednym lub kilkoma przedsiębiorstwami związanymi lub podmiotami publicznymi 25% lub więcej udziałów lub głosów w przedsiębiorstwie wnioskodawcy,
- 3) nie sporządza skonsolidowanych sprawozdań finansowych i nie jest ujęte w sprawozdaniach finansowych przedsiębiorstwa, które sporządza skonsolidowane sprawozdanie finansowe.

Tabela: Kryteria pozwalające na zaliczenie przedsiębiorcy do sektora MMŚP

Wielkość przedsiębiorstwa	Liczba osób zatrudnionych	Roczny obrót	Całkowity bilans roczny
Średnie	< 250	≤ 50 mln euro	≤ 43 mln euro
Małe	< 50	≤ 10 mln euro	≤ 10 mln euro
Mikro	< 10	≤ 2 mln euro	≤ 2 mln euro

Ogromna większość działających w Polsce małych i średnich przedsiębiorstw to przedsiębiorstwa niezależne. Jeśli jednak warunek niezależności nie zachodził, wówczas do stwierdzenia, czy przedsiębiorstwo posiada status MMŚP, wymagana była analiza dodatkowa, którą przeprowadza się zgodnie z dyspozycją rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (Dz. Urz. L 214 z 09.08.2008).¹

Wykres: Liczba przedsiębiorstw, które skorzystały z usług doradczych ramach Projektu – podział procentowy względem klas wielkości firmy (stan na: 16.11.2013 r.; n=497)



2.1.3 KRYTERIUM DOPUSZCZALNOŚCI DO SKORZYSTANIA Z POMOCY DE MINIMIS

Ważnym kryterium pozwalającym na skorzystanie z oferty nieodpłatnych usług doradczych było posiadanie przez przedsiębiorstwo z sektora MMŚP uprawnień do skorzystania z pomocy *de minimis*.

¹Sposób przeprowadzenia takiej analizy został opisany w „Vademecum dla beneficjentów pomocy publicznej w zakresie działalności gospodarczej przedsiębiorcy udzielanej w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013”, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Departament Zarządzania Programami Konkurencyjności i Innowacyjności, Warszawa, styczeń 2009.

Pomocą *de minimis* nazywa się wsparcie podmiotu gospodarczego udzielane ze środków publicznych, o łącznej wartości nieprzekraczającej w okresie ostatnich trzech lat 200 tys. euro według kursu na dzień udzielenia pomocy, z wyłączeniem przedsiębiorstw transportu drogowego, dla których maksymalna kwota tej pomocy wynosi 100 tys. euro.

Pomoc *de minimis* może być udzielona w okresie rozliczeniowym jednokrotnie lub wielokrotnie, w jednej formie lub w wielu i na różnorodne cele. Jedynym warunkiem zachowania uprawnień do korzystania z tej pomocy, jest spełnienie kryterium, by otrzymana kwota pomocy nie spowodowała przekroczenia wymienionych wyżej pułapów. Jeżeli kolejna kwota otrzymanej pomocy przekracza ustalony dla danego typu przedsiębiorstwa pułap, to – nawet w odniesieniu do części, która go nie przekracza – nie jest to pomoc *de minimis*.

2.1.4 PROCEDURA REALIZACJI OFERTY USŁUG DORADCZYCH

Oferta usług doradczych realizowana była w oparciu o wewnętrzny „Regulamin realizacji usług doradczych na rzecz przedsiębiorców oraz zasad ich finansowania przez Polską Izbę Gospodarczą Zaawansowanych Technologii”.

Zgodnie z ww. Regulaminem procedura przewidywała realizację oferty według następujących etapów:

- 1) Etap I: Przesłanie do Izby zgłoszenia zapotrzebowania na usługę doradczą;
- 2) Etap II: Weryfikacja zgłoszeń zapotrzebowania na usługę doradczą;
- 3) Etap III: Wybór eksperta świadczącego usługę doradczą;
- 4) Etap IV: Zawarcie umów na realizację usługi doradczej;
- 5) Etap V: Realizacja usługi doradczej przez eksperta oraz jej finalne rozliczenie.

Zdjęcie: Przykłady formularzy stosowanych w ofercie usług doradczych Izby

1. Część ogólna

1.1. Dane Eksperta

Imię i nazwisko:

Adres:

1.2. Dane Przedsiębiorcy

Pełna nazwa:

Adres:

2. Proponowany tytuł usługi doradczej

3. Kosztorys

Lp.	Nazwa działania / rodzaj czynności
1	
2	
3	
4	
5	

¹ Zgodnie z pkt 6 Zgłoszenia zapotrzeb
² Stawki jednostkowe usług eksperckich ekspertami (podano stawki godzinowe) prawnicy – 150; profesor – 180.

A. Informacje dotyczące sytuacji

1) Czy, w przypadku spółki akcyjnej komandytowo-akcyjnej, wysokość zarejestrowanego¹, w tym wysokość wysokości tego kapitału?

2) Czy, w przypadku spółki jawnej cywilnej, wysokość niepokrytych z tytułu² strat, w tym wysokość straty w całości kapitału?

3) Czy Przedsiębiorca spełnia upadłościowość?

4) Czy Przedsiębiorca spełnia niewypłacalność?

5) W przypadku zaznaczenia odpowiedzi w odniesieniu do okresu o udzielenie pomocy de minimis:

a) Przedsiębiorca odnotowuje różnicę

b) obroty Przedsiębiorcy maleją?

c) zwiększeniu ulegają zapasy. Prz

¹ Wysokość strat należy obliczać w rezerwowego oraz kapitału z aktualnie
² W rozumieniu ustawy z dnia 28.10.1961, z późn. zm).

1. Część ogólna

1.1. Podstawowe dane Przedsiębiorcy

Pełna nazwa:

Adres:

Ulica: _____ Kod: _____
Nr domu / nr lokalu: _____ Miasto: _____
Identyfikator gminy, w której przedsiębiorca ma siedzibę³: _____ Województwo: _____
NIP: _____ Forma prawna prowadzonej działalności gospodarczej⁴: _____
Klasa działalności gospodarczej (PKD), w związku z którą wnioskodawca ubiega się o pomoc de minimis: _____ Data utworzenia Przedsiębiorstwa: _____

1.2. Dane osoby upoważnionej do kontaktu

Imię i nazwisko: _____
e-mail: _____ Telefon: _____

2. Oświadczenie Przedsiębiorcy dotyczące jego statusu MSP⁵

2.1. Wielkość Przedsiębiorcy⁶

mikroprzedsiębiorstwo

małe przedsiębiorstwo

średnie przedsiębiorstwo

¹ Usługi w ramach projektu są świadczone na rzecz przedsiębiorców nieodpłatnie. Wartość zrealizowanej usługi doradczej stanowi pomoc de minimis.
² Umowa nr U-POIG.05.02.00-00-028/10-00 działanie 5.2 POIG 2007-2013.
³ Wykaz identyfikatorów dostępny na stronie: http://www.stat.gov.pl/gus/5840_wykaz_identifikatorow_PLK_HTML.htm
⁴ Wykaz form prawnych dostępny na stronie: http://www.sau.gov.pl/urawy/formy_prowadzenia_dzialalnosci_gospodarczej
⁵ Test kwalifikujący firmę do sektora MSP dostępny jest w polskiej wersji językowej na stronie: <http://zarynek.gov.pl>
⁶ UWAGA: kwalifikator nie uwzględnia powiązań przedsiębiorstw z osobami fizycznymi, grupami osób fizycznych, bądź z organami publicznymi. Tego typu powiązania należy zweryfikować samodzielnie.
⁷ Zgodnie z Załącznikiem nr I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r. – dostępny na stronie: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:214:0003:0047:pl:PDF>

OPIS ETAPÓW PROCEDURY REALIZACJI OFERTY USŁUG DORADCZYCH

ETAP I: PRZESŁANIE DO IZBY ZGŁOSZENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA USŁUGĘ DORADCZĄ

Przedsiębiorca zainteresowany pozyskaniem usługi doradczej przysyłał do Izby formularz pn.: „Zgłoszenia zapotrzebowania na usługę doradczą”, w którym podawał podstawowe dane rejestrowe, informacje dotyczące spełnienia kryterium w zakresie dopuszczalności do skorzystania z pomocy *de minimis* oraz dotyczące spełniania kryterium przynależności do sektora MMŚP. Ważną częścią ww. formularza był opis zakresu i przedmiotu usługi doradczej, w ramach którego przedsiębiorca szczegółowo opisywał przedmiot usługi doradczej objętej wnioskiem, określając jej związek (bezpośredni lub pośredni) z przynajmniej jedną z technologii KET. W opisie tym przedsiębiorca wskazywał na związek zakresu wnioskowanej usługi do konkretnych potrzeb i warunków funkcjonowania firmy oraz przedstawiał oczekiwane efekty realizacji usługi. Do zgłoszenia przedsiębiorca załączał:

- 1) „Załącznik: informacje niezbędne do uzyskania pomocy *de minimis*”,
- 2) kopię aktualnego wypisu z rejestru lub ewidencji (odpowiednio KRS lub CEIDG).

Zgłoszenia od przedsiębiorców przyjmowane były przez Izbę w ramach naboru zgłoszeń w trybie ciągłym. Na etapie wypełniania ww. formularza zgłoszenia przedsiębiorca ustalał w ścisłej współpracy z pracownikiem Izby zakres, formę i termin realizacji usługi doradczej. Formularz oraz informacje niezbędne do jego wypełnienia były udostępnione na stronie internetowej Projektu w ramach aplikacji „Wirtualny doradca” w wersji możliwej do pobrania i odpowiedniej dalszej edycji.

ETAP II: WERYFIKACJA ZGŁOSZEŃ ZAPOTRZEBOWANIA NA USŁUGĘ DORADCZĄ

W terminie 14 dni od daty otrzymania od przedsiębiorcy „Zgłoszenia zapotrzebowania na usługę doradczą” wraz z wymaganymi załącznikami Izba przeprowadzała ocenę formalną i merytoryczną:

- 1) ocena formalna: ocena potwierdzająca prawidłowość przygotowania dokumentacji na wymaganych przez Izbę wzorach formularzy, opatrzonej podpisem osoby upoważnionej, oraz potwierdzająca załączenie wymaganych

załączników; ocena dotyczyła również stwierdzenia uprawnień przedsiębiorcy do uzyskania pomocy *de minimis*,

- 2) ocena merytoryczna: ocena zakresu i przedmiotu działalności przedsiębiorcy pod kątem zgodności z działalnością prowadzoną w obszarze związanym przynajmniej z jedną z technologii grupy KET, oraz dotycząca oceny przedmiotu i zakresu usługi, na którą zgłoszone jest zapotrzebowanie.

Jeżeli ocena formalna i merytoryczna nadesłanego przez przedsiębiorcę zgłoszenia była pozytywna, wówczas Izba w uzgodnieniu z przedsiębiorcą dokonywała wyboru eksperta do świadczenia usługi doradczej z Zespołu Ekspertów Izby.

ETAP III: WYBÓR EKSPERTA ŚWIADCZĄCEGO USŁUGĘ DORADCZĄ

Wybrany do realizacji usługi ekspert dokonywał wyceny usług doradczej w oparciu o stawki jednostkowe pracy ekspertów Izby przyjęte w ramach ww. Regulaminu. Ekspert opracowywał „Kosztorys wykonania usługi doradczej”, w ramach którego nie tylko wyceniał, lecz również definiował zakres zadań niezbędnych do realizacji danej usługi. Kosztorys po akceptacji przez Izbę stawał się podstawą do późniejszego należytego rozliczenia pracy eksperta.

ETAP IV: ZAWARCIE UMÓW NA REALIZACJĘ USŁUGI DORADCZEJ

Z przedsiębiorcą i ekspertem wybranym do realizacji usługi doradczej Izba zawierała stosowne umowy. Fakt skierowania usługi do realizacji w ramach przedmiotowej oferty dokumentował formularz wystawiany przez Izbę pn. „Przyjęcie zgłoszenia zapotrzebowania na usługę doradczą”, który wraz z „Zaświadczeniem o pomocy *de minimis*” wysyłany był do przedsiębiorcy. W tym momencie następowało również zgłoszenie udzielenia pomocy *de minimis* przedsiębiorcy do Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów.

ETAP V: REALIZACJA USŁUGI DORADCZEJ PRZEZ EKSPERTA ORAZ JEJ FINALNE ROZLICZENIE

Po wykonaniu usługi doradczej przedsiębiorca wydawał ekspertowi tzw. „Oświadczenie przedsiębiorcy o wykonaniu usługi doradczej przez eksperta”. Niewydanie przez przedsiębiorcę tego oświadczenia było podstawą do uznania przez Izbę usługi doradczej

za niewykonaną. Do ww. oświadczenia ekspert załączał „Sprawozdanie końcowe eksperta z wykonania usługi doradczej” i składał rzeczony dokumenty w wersji oryginalnej w Izbie. Sprawozdanie zawierało opis głównych rezultatów usługi doradczej oraz zakresu prac wykonanych w toku jej realizacji, w odniesieniu do zakresu i przedmiotu działań zaplanowanych w ramach wspomnianego powyżej „Kosztorysu wykonania usługi doradczej”. Ważną częścią sprawozdania był opis korzyści, jakie zdaniem eksperta osiągnął przedsiębiorca dzięki realizacji usługi doradczej oraz jak jej efekty mogą wpłynąć na jego dalszą działalność. Opis ten wskazywał również w jakim zakresie osiągnięte zostały cele realizacji usługi doradczej zdefiniowane przez przedsiębiorcę w „Zgłoszeniu zapotrzebowania na usługę doradczą”.

Tabela: Wykaz dokumentacji obowiązującej na danym etapie realizacji oferty usług doradczych

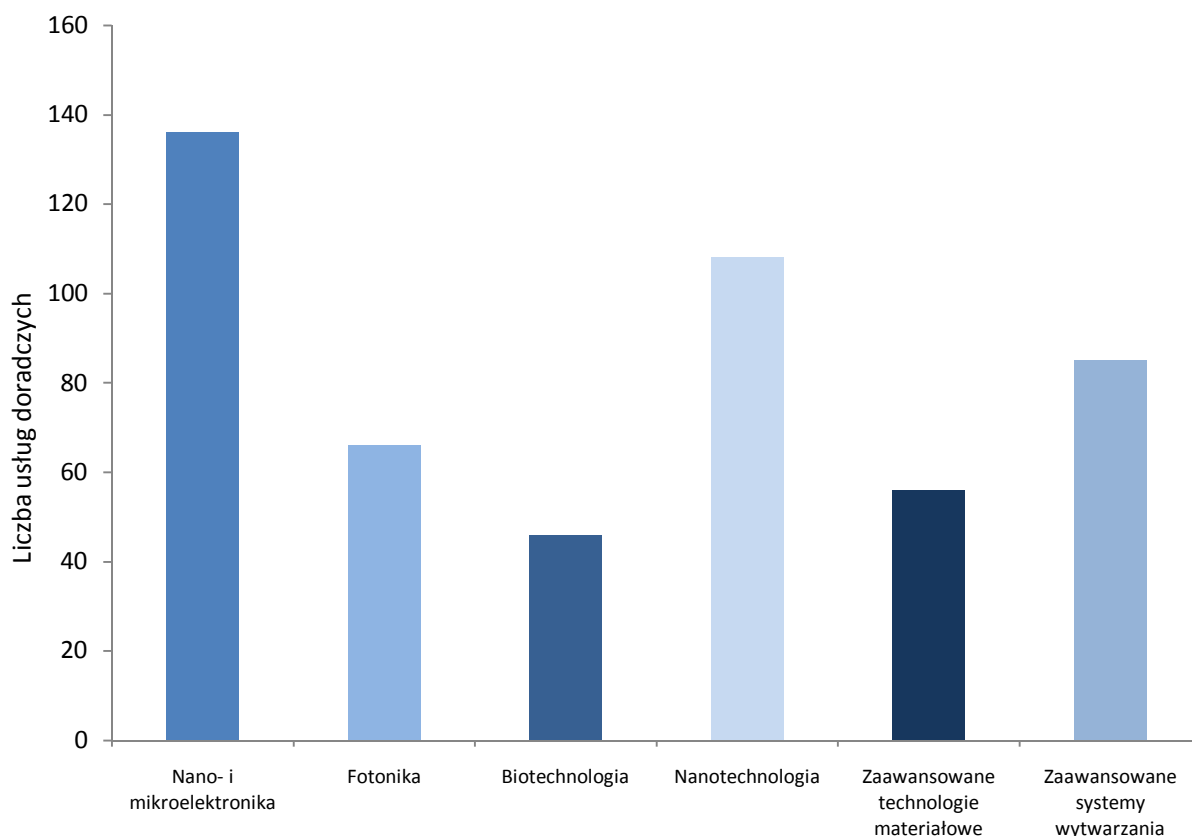
Etap	Dokumentacja
I	Zgłoszenie zapotrzebowania na usługę doradczą + załącznik: informacje niezbędne do uzyskania pomocy <i>de minimis</i> + odpis z rejestru/ewidencji
II	Przyjęcie zgłoszenia zapotrzebowania na usługę doradczą
III	Kosztorys wykonania usługi doradczej
IV	Umowa na wykonanie usługi doradczej (tj. umowa z przedsiębiorcą) Umowa o świadczenie usługi doradczej (tj. umowa z ekspertem) Zaświadczenie o pomocy <i>de minimis</i>
V	Oświadczenie przedsiębiorcy o wykonaniu usługi doradczej przez eksperta Sprawozdanie końcowe eksperta z wykonania usługi doradczej

2.1.5 ZAKRES USŁUG DORADCZYCH

Jak już wspomniano, głównym celem świadczonych przez Izbę usług doradczych i eksperckich było wsparcie rozwoju przedsiębiorczości w dziedzinie technologii KET. Tego rodzaju działalność gospodarcza wyróżnia się wyjątkowo dużym nasyceniem wiedzy, która jest jednym z najważniejszych i najkosztowniejszych aktywów przedsiębiorstwa. Efektywne zarządzanie wiedzą może decydować o wzmocnieniu pozycji konkurencyjnej, co ma szczególne znaczenie zwłaszcza dla firm

należących do sektora MMŚP. Po stronie tego sektora odczuwalny jest znaczący wzrost zapotrzebowania na usługi konsultingowe, wynikający z dynamicznych zmian zachodzących w ostatnich latach na światowych rynkach nowoczesnych produktów i usług. W głównej mierze problem ten dotyczy specjalistycznego konsultingu ułatwiającego efektywniejsze wprowadzanie przez firmy nowych idei technologicznych i szybszą ekspansję na nowopowstałe nisze rynkowe. Niewątpliwie proces ten wiąże się również z coraz większą globalizacją gospodarki, otwarciem granic dla swobodnego przepływu najnowocześniejszych technologii i wyrobów oraz ze swobodnym przemieszczaniem się wysoce specjalistycznej kadry zawodowej. Sytuacja taka sprawia, że utrzymanie się firmy na rynku lokalnym (lub regionalnym) wymaga posiadania oferty konkurencyjnej w skali światowej.

Wykres: Liczba usług doradczych zrealizowanych w ramach Projektu – podział ze względu na wskazany przez firmę obszar KET odpowiadający merytorycznemu zakresowi usługi doradczej (stan na: 16.11.2013 r.; n=497)



Odpowiedzią Izby na powyższe wyzwania było uruchomienie nieodpłatnej oferty usług konsultingowych dla mikro, małych i średnich firm dążących do wzmocnienia przewagi konkurencyjnej na rynku technologii KET, zmniejszenia ryzyka działalności biznesowej w tym obszarze oraz efektywniejszego wykorzystania posiadanego kapitału wiedzy. Ustalenie zakresu usługi doradczej, jak również wybór eksperta delegowanego do jej wykonania, dokonywane były we współpracy z firmą na etapie konsultacji wstępnych. Przed rozpoczęciem realizacji projektu Izba opracowała katalog ofert zawierający opis zakresu nieodpłatnych usług doradczych oraz korzyści, jakie realizacja danej usługi może przynieść przedsiębiorcy – beneficjentowi projektu. Katalog nie stanowił zamkniętego opisu, lecz był zestawieniem przykładowych usług doradczych, na które zapotrzebowanie było najczęściej wskazywane w trakcie badań przeprowadzonych przez Izbę przed rozpoczęciem realizacji projektu. W ramach katalogu usługi doradcze pogrupowane zostały na trzy obszary:

- 1) obszar doradztwa technologicznego,
- 2) obszar doradztwa biznesowego,
- 3) obszar doradztwa w zakresie zarządzania i organizacji

2.1.5.1 OBSZAR DORADZTWA TECHNOLOGICZNEGO

Świadczone przez Izbę usługi doradcze w zakresie technologii dotyczyć mogły np. opracowania, transferu, wdrażania, sprzedaży lub zakupu danej technologii. Przedsiębiorcom w ramach przedmiotowej oferty proponowano np. ocenę stopnia dojrzałości wdrożeniowej innowacji technicznej. Z dotychczasowej praktyki Izby wynika, że przy wdrażaniu nowej idei technologicznej, czy nowego rozwiązania konstrukcyjnego do produkcji, decyzje firm w tym zakresie podejmowane były dość intuicyjnie – np. bez należytej analizy dojrzałości wdrożeniowej nowego rozwiązania. Pociąga to za sobą nadmierne ryzyko gospodarcze zwłaszcza w dziedzinie wysokiej techniki, do której zalicza się technologie KET. Oferowana przedsiębiorcy usługa mogła dotyczyć np. oceny koncepcji rozwiązania i przydatności danej technologii, opracowania wymagań eksploatacyjnych oraz serwisowych, lub przeprowadzenia analizy teoretycznej z wykorzystaniem modelowania i symulacji.

Przedsiębiorca mógł również liczyć na wsparcie doradcy w opracowaniu wstępnego programu prac badawczo-rozwojowych na potrzeby rozwoju innowacyjnej działalności przemysłowej lub usługowej. W zależności od konkretnych uwarunkowań (zakres badań) i stanu przedsiębiorstwa oferowana usługa mogła obejmować np. sporządzenie analizy opracowanego programu badawczego, wykonanie optymalizacji tego programu pod kątem maksymalnego wykorzystania określonego budżetu oraz opracowanie mechanizmów kontrolnych mających na celu kontrolę realizacji programu badawczego. Tego rodzaju oferta ma szczególne znaczenie

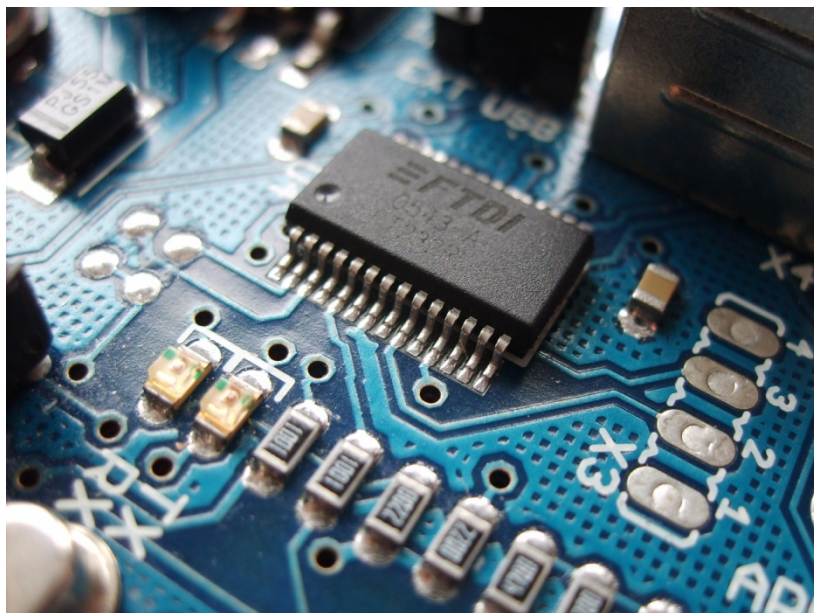


dla firm sektora MMŚP, gdyż to właśnie te przedsiębiorstwa stanowią znaczącą siłę w rozwoju technologicznym gospodarki krajowej i odznaczają się wyjątkową innowacyjnością. Jednakże wciąż bardzo niewielki procent nowatorskich rozwiązań zostaje wdrożony przez te firmy do produkcji. Jedną z najpoważniejszych barier jest brak środków finansowych na badania, które stanowią jednocześnie najbardziej ryzykowną część przedsięwzięcia z punktu widzenia potencjalnego inwestora. Jak się jednak okazuje właściwe opracowanie planu badawczego, stanowiącego integralną część biznesplanu przedsięwzięcia, może znacząco pomóc w znalezieniu inwestora, czy nawet sfinansowaniu tych badań przez przedsiębiorstwo. Przeprowadzenie badań przez firmę umożliwia np. pozyskanie dodatkowego dofinansowania na przygotowanie prototypów. Z tego względu właściwe opracowanie programu prac badawczych może być kluczowym elementem w procesie wdrażania nowego rozwiązania w firmie.

Dużym zainteresowaniem firm cieszyła się również usługa doradcza w zakresie obiektywnej oceny stopnia innowacyjności projektu, która często ma ogromne znaczenie w ubieganiu się przedsiębiorcy o dodatkowe dofinansowanie na dalszą realizację projektu. Oferta Izby w tym zakresie była odpowiedzią na poważane trudności zwłaszcza firm sektora MMŚP w wykonaniu takiej oceny we własnym zakresie. Również

analizy i oceny opłacalności finansowej inwestycji w obszarze technologii KET należały do grupy usług eksperckich, z której często korzystali beneficjenci omawianej oferty Izby. Dynamiczny rozwój technologii KET, którego przejawem jest m.in. wzrastająca ilość wdrażanych przełomowych rozwiązań, sprawia ogromne trudności firmom w należytej analizie opłacalności finansowej inwestycji z wykorzystaniem technologii KET. Doświadczenie podpowiada, że często rozwiązania traktowane, jako przełomowe traciły ów walor nowości zaledwie w przeciągu kilku miesięcy. Eksperti Izby w dostarczanych firmom opracowaniach przedstawiali m.in. analizy zapotrzebowania uwzględniające rynek obecnie istniejących produktów lub analogicznych; analizy wykonalności odnoszące się do przeglądu badań, prototypów, poddające ocenie użyte materiały i zaplanowany harmonogram przebiegu prac; oraz analizy trwałości, które dotyczyły np. zespołu zaangażowanego w realizację projektu. Warto zauważyć, że przeprowadzenie ww. kompleksowych analiz stanowi początek cyklu inwestycyjnego w firmie, stąd ma szczególnie znaczenie dla firm sektora MMŚP. Analizy tego rodzaju pozwalają bowiem na zaoszczędzenie środków finansowych w sytuacji np. odstąpienia od inwestycji, gdy uzyskane wyniki wskazują na jej niepowodzenie, lub brak możliwości osiągnięcia założonych celów.

Obszar doradztwa technologicznego to również możliwość pozyskania przez firmę wsparcia doradczego w zakresie technologii, maszyn i materiałów niezbędnych do realizacji określonego projektu. Firmy korzystające z tej formy wsparcia często nie posiadały specjalistów z danych dziedzin, a także odpowiednich informacji w zakresie możliwości



zastosowania optymalnych technologii lub materiałów. Zwłaszcza firmy mikro i małe, niedysponujące długą historią obecności na rynku, zgłaszały zapotrzebowanie na wsparcie merytoryczne i konstruktorskie niezbędne do rozpoczęcia nowych projektów produkcyjnych lub badawczych. Eksperti Izby sporządzali np. skrótowe analizy wykonalności projektu, identyfikując jego kluczowe elementy, wskazywali

na potencjalne zagrożenia w realizacji projektu np. poprzez zastosowanie niewłaściwych maszyn lub surowców, wykonywali również optymalizację wykorzystania nowoczesnych narzędzi, maszyn lub półproduktów.

Podsumowując, usługi w zakresie doradztwa technologicznego mogły obejmować m.in.:

- 1) wycenę technologii,
- 2) nadzór nad procesami technologicznymi,
- 3) ocenę gotowości wdrożeniowej nowych idei technologicznych,
- 4) ekspertyzy technologiczne w zakresie możliwości uzyskania parametrów techniczno-użytkowych,
- 5) dostarczanie informacji o nowych koncepcjach technologicznych,
- 6) dostarczanie informacji technicznych o materiałach, produktach i technologiach,
- 7) przygotowanie ofert lub zapytań o technologię,
- 8) doradztwo technologiczne w zakresie wykorzystania nowych produktów,
- 9) wizyty serwisowe,
- 10) poszukiwanie partnerów do prac badawczo-rozwojowych,
- 11) poszukiwanie kooperantów,
- 12) wsparcie eksperckie przy uruchamianiu nowych linii technologicznych,
- 13) poszukiwanie wyspecjalizowanych laboratoriów dla przeprowadzania analiz, testów wdrożeniowych i aplikacyjnych oraz badań prototypów,
- 14) analizę badań eksploatacyjnych,
- 15) ocenę efektywności procesów technologicznych,
- 16) sporządzanie opinii o innowacyjności technologii.

2.1.5.2 OBSZAR DORADZTWA BIZNESOWEGO

Usługi doradztwa biznesowego mogły dotyczyć wszystkich aspektów decyzji biznesowych w firmie – np. od opracowania biznesplanów po badania marketingowe i kampanie reklamowe. Często w ramach omawianej oferty Izby przedsiębiorcy zgłaszali zapotrzebowanie na doradztwo specjalistyczne w zakresie analizy wniosku inwestycyjnego lub biznesplanu w celu oceny potencjału inwestycyjnego firmy. Dotychczasowe doświadczenie Izby w zakresie wsparcia przedsiębiorczości wysokiej techniki podpowiada, że firmy posiadające dobre pomysły biznesowe, nie zawsze

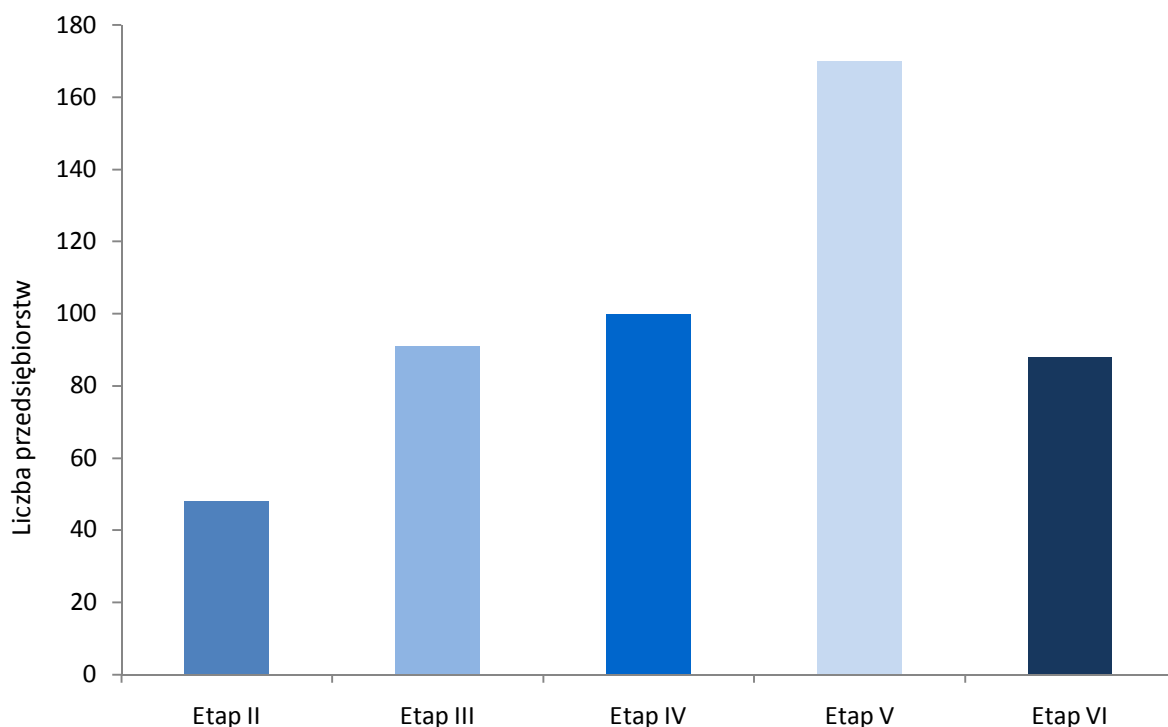
dysponują przygotowaniem teoretycznym i doświadczeniem praktycznym niezbędnymi do profesjonalnego opracowania np. biznesplanu. Dobrze opracowany biznesplan umożliwia prawidłowe oszacowanie potencjału pomysłu, pomaga przedsiębiorcy w planowaniu działalności gospodarczej i zwiększa szansę na pozyskanie dodatkowego wsparcia np. ze strony inwestorów zewnętrznych (biznesplan może być bowiem dobrą podstawą do przygotowania prezentacji inwestorskiej). Przeprowadzana przez eksperta Izby analiza wniosku inwestycyjnego lub biznesplanu określała np. opłacalność przedsięwzięcia pod kątem oceny wykonalności, potencjału rynkowego, oceny finansowej i ekonomicznej, oraz oceny modelu biznesowego i ryzyka niepowodzenia wykonalności inwestycji. Często przygotowany dla przedsiębiorcy biznesplan zawierał elementy analizy strategicznej, marketingowej i sprzedażowej oraz uwzględniał projekcje finansowe.

Eksperci Izby pomagali również przedsiębiorcom w przeprowadzeniu wyceny firmy, co stanowi istotny element procesu oszacowania rzeczywistej wartości przedsiębiorstwa. Ekspert przy wyborze metody wyceny kierował się m.in. sytuacją ekonomiczno-finansową firmy, jej pozycją na rynku oraz zdolnością do generowania



dochodów. Wiedza na temat wartości przedsiębiorstwa jest istotna nie tylko z punktu widzenia bieżącego zarządzania przedsiębiorstwem, lecz również w odniesieniu do ewentualnych transakcji prowadzących do zmian właścicielskich (np. w formie fuzji i przejęć, które stanowią na krajowym rynku dość często wybieraną opcję przyszłego rozwoju firmy). Prawidłowa wycena firmy poprzedza również działania nakierowane na pozyskanie dodatkowego kapitału na rozwój przedsiębiorstwa i wdrożenie np. innowacyjnych technologii lub nowych rozwiązań organizacyjnych.

Wykres: Liczba przedsiębiorstw, które skorzystały z oferty usług doradczych w ramach Projektu (stan na: 16.11.2013 r., n=497)



Usługi doradcze w obszarze biznesowym dotyczyły również analizy techniczno-ekonomicznej działalności przedsiębiorstwa, której przedmiotem były np. poszczególne obszary działalności firmy, a w szczególności analizy produkcji – w tym np. analizy jej ilości, jakości, asortymentu, metod wytwarzania i wydajności pracy. Ten rodzaj analiz prowadzony był przez ekspertów Izby na podstawie danych charakteryzujących stan i wyniki gospodarcze firmy w postaci wartościowej lub ilościowej, oraz w formie prostego lub zintegrowanego pomiaru. W przypadku analiz *stricte* finansowych eksperci koncentrowali się zazwyczaj na analizie bilansu, źródłach i kierunkach przychodów, analizie rachunku zysków i strat oraz szczegółowej ocenie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. Beneficjenci oferty usług doradczych Izby traktowali analizę ekonomiczno-finansową, jako nieocenione źródło informacji niezbędnych do podejmowania trafnych decyzji w zakresie zarządzania majątkiem firmy. Informacje tego rodzaju stanowiły nierzadko podstawę do wyciągania wniosków z minionych wydarzeń, pozwalając tym samym na przygotowanie planu przyszłego funkcjonowania firmy i ograniczenia ryzyka ponownego wystąpienia zdarzeń niepożądanych z punktu widzenia zarządzania przedsiębiorstwem.

Firmy w początkowej fazie działalności gospodarczej i wchodzące na nowe rynki oraz planujące rozszerzenie oferty produktowej i usługowej były szczególnie zainteresowane uzyskaniem wsparcia w zakresie uproszczonej analizy rynku dla wybranej branży w kraju lub zagranicą. Ten typ usług eksperckich obejmował np. przeprowadzenie analizy rynku branżowego pod względem jego wielkości, perspektyw wzrostu, konkurencji kosztów wejścia i zyskowności. Eksperti Izby przeprowadzali analizy popytu na określone produkty i usługi (tzw. określenie „chłonności rynku”) oraz badali wpływ różnych czynników (np. cenowych) na kształtowanie się popytu na określony rodzaj produktów i usług. Często analizy obejmowały również ocenę możliwych kanałów dystrybucji produktów i usług, oraz sposobów ich sprzedaży i promocji. Ten rodzaj usługi doradczej cieszył się dużym zainteresowaniem gdyż polskie firmy są coraz bardziej świadome faktu, że istotnym czynnikiem osiągnięcia sukcesu (tak na rynku krajowym, jak i zagranicznym) jest profesjonalne opracowanie strategii wprowadzania nowych produktów lub usług na rynek. Firmy z sektora MMŚP często nie dysponują zasobami niezbędnymi do gruntownego przebadania rynku produktów lub usług, które zamierzają dopiero wprowadzić do obrotu. Stąd uwzględnienie w ofercie doradczej Izby usługi, której celem było dostarczenie przedsiębiorcom rzetelnych informacji o kształtowaniu się mechanizmów rynkowych oraz racjonalnych przesłanek do podejmowania decyzji minimalizujących ryzyko związane z wejściem na nieznane dotąd obszary rynku.



Znamiennym jest fakt, że polskie firmy, zwłaszcza obecne na rynku technologii KET, nie wykorzystują w pełni swojego potencjału rozwojowego np. z powodu braku wiedzy o efektywnych metodach pozyskiwania kapitału od funduszy zaangażowanych, funduszy *venture capital* lub aniołów biznesu. Wybór właściwej strategii w tym zakresie zwiększa szansę na pozyskanie kapitału i skraca czas niezbędny do poszukania potencjalnych inwestorów. Dlatego w ramach oferty usług doradczych Izby znalazło się profesjonalne wsparcie eksperckie mające na celu wsparcie firm poszukujących finansowania w zakresie opracowania i realizacji strategii pozyskania inwestorów kapitałowych.

Eksperci Izby przeprowadzali np. analizy aktualnego stanu potencjału rozwojowego firm, wyznaczając przy tym kamienie milowe potrzebne do pozyskania finansowania zewnętrznego. Wspierali również przedsiębiorców w wyborze inwestorów, doradzali na etapie negocjacji dotyczących przyszłych przedsięwzięć, pomagali w przygotowaniu treści umów do zawarcia między firmą a inwestorem. Pożądanym ze strony firm było również uzyskanie wsparcia doradczego w zakresie kluczowych kompetencji, zasobów oraz innych czynników, na które zwracają uwagę inwestorzy przy ocenie potencjału przedsięwzięcia biznesowego.

Często świadczoną usługą ekspercką w ofercie Izby było doradztwo w dziedzinie wizerunku firmy. Z analiz przeprowadzonych przez Izbę przed rozpoczęciem opisanego projektu wynika, że polskie firmy, szczególnie rozpoczynające działalność gospodarczą, mają często poważne problemy w komunikacji z otoczeniem, w którym funkcjonują. Nie do końca są świadome znaczenia w relacjach



biznesowych oddziaływania szeroko rozumianego wizerunku firmy. Ciekawy, zaawansowany technologicznie produkt (lub usługa) nie gwarantuje jeszcze sukcesu rynkowego. Ważne jest, aby produkt ten był również od samego początku kreowany spójną i zindywidualizowaną estetyką. Nieodzowne jest zatem silne wsparcie reklamowe i wręcz wytworzenie zapotrzebowania na produkt (lub usługę) i zachęcenie do jego nabywania przez określoną grupę adresatów. Przy pomocy wizerunkowych kreacji można odpowiednio uplasować na rynku przedsiębiorstwo, jak też jego produkt lub usługę. Podstawę stanowią materiały informacyjne, jak też grafika bezpośrednio związana z produktem lub usługą świadczoną przez przedsiębiorstwo, stanowiąc wizytówkę firmy. Eksperci Izby przygotowali dla firm korzystających z oferty doradczej projekty graficzne różnych form informacyjnych (np. broszury, plakaty, katalogi etc.) oraz nowoczesne projekty reklamowe w formie video klipów, reklam prasowych itp.

Podsumowując, usługi w zakresie doradztwa biznesowego w ramach oferty usług doradczych Izby mogły obejmować m.in.:

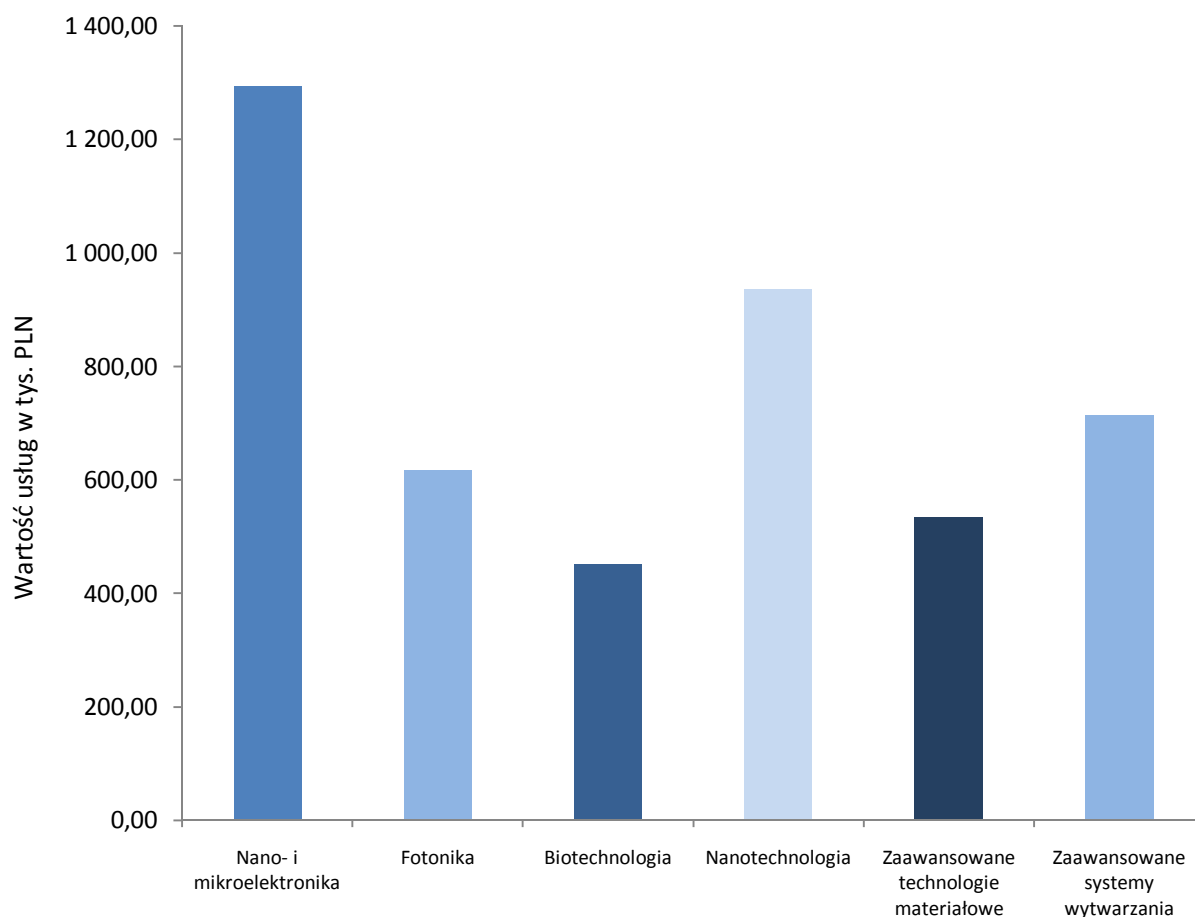
- 1) przeprowadzenie analiz finansowo-ekonomicznych przedsiębiorstwa,
- 2) doradztwo w zakresie inżynierii finansowej, w tym opracowanie biznes planów i planów przepływów pieniężnych,
- 3) poszukiwanie zewnętrznych źródeł finansowania przedsięwzięć innowacyjnych, w tym opracowanie wniosków o udzielenie pomocy ze środków budżetowych i funduszy europejskich,
- 4) opracowanie analiz i ofert wejścia kapitałowego dla funduszy załączkowych, funduszy VC i giełdy New Connect,
- 5) opracowanie prezentacji inwestorskiej, biznes planu przedsięwzięcia i ścieżki wyjścia z inwestycji dla funduszy załączkowych i VC,
- 6) sporządzanie wniosków kredytowych i pożyczkowych wraz z biznes planami,
- 7) opracowanie planów emisji obligacji,
- 8) przeprowadzanie analiz opłacalności oraz finansowej wykonalności inwestycji,
- 9) wyceny przedsiębiorstwa bądź jego części,
- 10) przeprowadzanie analiz i ocen ryzyk inwestycji,
- 11) przeprowadzanie analiz skutków podatkowych inwestycji,
- 12) doradztwo w zakresie kampanii marketingowych,
- 13) przygotowywanie materiałów informacyjnych i kampanii reklamowych,
- 14) opracowanie planów i projektów wystawienniczych.

2.1.5.3 OBSZAR DORADZTWA W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA I ORGANIZACJI

Przedsiębiorcy obecni na rynku technologii KET mogli skorzystać z profesjonalnego wsparcia ekspertów Izby w zakresie opracowania systemów zarządzania wartością firmy. W zależności od charakteru działalności przedsiębiorstwa i złożoności jego struktury organizacyjnej eksperci oferowali firmie współpracę np. przy wyznaczeniu realistycznych celów strategii budowy wartości firmy oraz w ich przełożeniu na konkretne działania produkcyjne lub organizacyjne. Efektywne zarządzanie wartością firmy obecnej na rynku KET oraz wdrażanie strategii nakierowanych na osiągnięcie wartości pożądanых z punktu widzenia pozyskania np. inwestora

to podstawowe warunki sukcesu w znalezieniu dodatkowego kapitału na rozwój firmy. Kompleksowe podejście do zagadnienia budowy wartości firmy, które obejmuje wszystkie etapy działalności gospodarczej – od badawczo-rozwojowej, poprzez rozwój technologiczny linii produkcyjnych, po marketing i obsługę klienta – wymaga często pozyskania do współpracy specjalistów zewnętrznych wspierających przedsiębiorcę w doborze odpowiednich narzędzi i instrumentów zarządzania. Wsparcie takie zapewniali eksperci Izby, którzy projektowali dla firm np. systemy komunikowania się ze współnikami lub akcjonariuszami, proponując przy tym odpowiednie mierniki efektywności realizacji strategii w zakresie tworzenia wartości przedsiębiorstwa.

Wykres: Ogólna wartość usług doradczych wyświadczonych w ramach projektu – podział ze względu na wskazany przez firmę obszar KET odpowiadający merytorycznemu zakresowi usługi doradczej (stan na: 16.11.2013 r.; n=497; dane w tys. PLN)



Przedsiębiorstwa sektora MMŚP, które funkcjonują na rynku w obszarze zaawansowanych technologii, charakteryzują się zazwyczaj niezwykle wysoką dynamiką rozwoju. Stąd wiele z nich styka się z problemem dostosowania funkcjonujących w ramach firmy systemów zarządzania i organizacji, a także systemów produkcji, sprzedaży, kanałów dystrybucji itp. Z upływem czasu, przy zwiększającej się skali działania firmy i zmianie warunków otoczenia, w jakich funkcjonuje przedsiębiorstwo, wspomniane systemy tracą swoją użyteczność. Problem ten dotyczy zwłaszcza firm, które wprowadzając innowacje produktowe, procesowe lub w obszarze organizacji zwiększają swoje zasoby, skalę działania i udziały w rynku. Dla takiej grupy firm eksperci Izby oferowali usługę mającą na celu identyfikację występujących w przedsiębiorstwie problemów oraz opracowanie programu restrukturyzacji – koniecznych do przeprowadzenia zmian lub usprawnień eliminujących zakłócenia w jego funkcjonowaniu.

W katalogu ofert doradztwa w zakresie zarządzania i organizacji znalazła się również usługa jednodniowego warsztatu diagnostycznego prowadzonego przez oddelegowane eksperta Izby z przedstawicielami średniej kadry kierowniczej przedsiębiorstwa. Warsztat pozwalał na identyfikację krytycznych problemów i zakłóceń mających niekorzystny wpływ na funkcjonowanie firmy oraz stanowił narzędzie badania firmy pod kątem niewykorzystanych dotąd rezerw prorozwojowych. Podczas warsztatu definiowane były zakłócenia występujące w firmie m.in. w następujących obszarach: organizacja i zarządzanie, finanse przedsiębiorstwa, działalność marketingowa, obsługa dostawców i odbiorców oraz relacje z konkurencją na danym rynku. Ekspert Izby dostarczał zarządowi lub właścicielowi przedsiębiorstwa raport z warsztatu diagnostycznego, który zawierał szczegółowy opis zakresu badania, prezentował wyniki, w tym rekomendacje zmian i usprawnień w tych obszarach, w ramach których zidentyfikowane zostały największe zakłócenia.

Eksperti Izby udzielili kompleksowego wsparcia przedsiębiorcom przystępującym do inicjatyw klastrowych, a dla firm już działających w ramach tego typu powiązań – wsparcia przy pogłębianiu współpracy. Usługi doradcze dla firm poszukujących możliwości rozwoju w ramach powiązań klastrowych dotyczyły np.: doradztwa w zakresie opracowania planów rozwoju i ekspansji w ramach klastra, wsparcie w nawiązaniu kontaktu z koordynatorem klastra i działającymi w nim

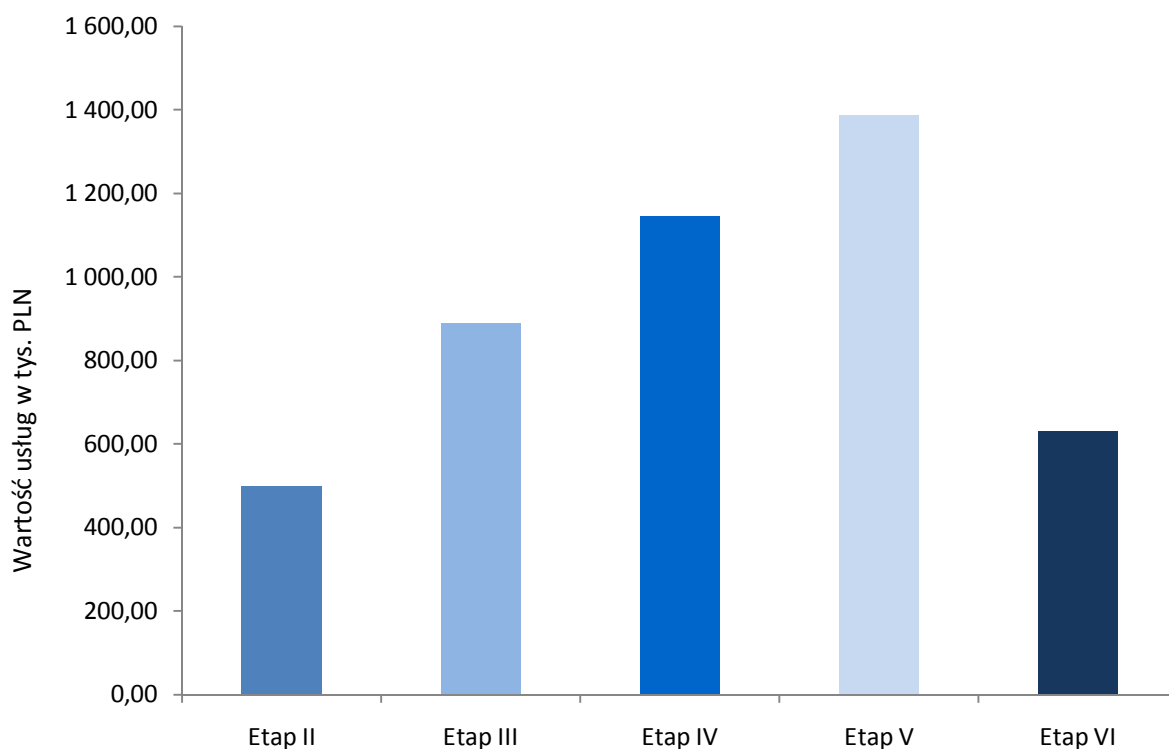
przedsiębiorstwami, opracowanie merytoryczne materiałów o charakterze informacyjnym mających na celu prezentację firmy, jako atrakcyjnego partnera klastrowego. Dla firm już działających w ramach inicjatyw klastrowych eksperci Izby oferowali np.: doradztwo przy zakupie wyników badań, ekspertyz i analiz mających znaczenie dla realizacji wspólnych przedsięwzięć, wsparcie przy organizacji spotkań tematycznych, zagranicznych misji sektorowych i udziale w konferencjach branżowych. Należy zauważyć, że opisana forma doradztwa ma szczególne znaczenie dla firm sektora MMŚP, którym nierzadko z trudem przychodzi budowa skutecznej strategii przewagi konkurencyjnej na rynku technologii KET bez współpracy z podobnymi firmami lub ośrodkami badawczo-rozwojowymi prowadzącymi badania w dziedzinie KET. Klastry są bardzo dobrą przestrzenią kooperacji, w ramach której możliwe jest udzielenie wzajemnego wsparcia np. w wytwarzaniu i obrocie produktami i usługami, z korzyścią dla każdej z zaangażowanych stron.

W przedsiębiorstwach działających na rynku technologii KET kapitał intelektualny stanowi podstawowy składnik aktywów i jeden z głównych czynników sukcesu gospodarczego. Optymalne wykorzystanie posiadanej i pozyskiwanej wiedzy jest nieodzownym warunkiem trafności podejmowanych decyzji technologicznych i biznesowych oraz jakości i skuteczności działania przedsiębiorstwa. Technologie KET cechują się niezwykle wysoką dynamiką i szybką utratą wartości komercyjnej nowych pomysłów technologicznych. Sposób zarządzania kapitałem intelektualnym,



a w szczególności stosowany przez przedsiębiorstwo system zdobywania i chronienia, walidacji i aktualizacji oraz przetwarzania i dystrybucji wiedzy decyduje o jego pozycji konkurencyjnej na rynku globalnym. Eksperci Izby oferowali przedsiębiorcom np. usługę mającą na celu ocenę efektywności stosowanego systemu zarządzania wiedzą, opracowanie optymalnego modelu oraz dobór instrumentów organizacyjnych i technologicznych zarządzania wiedzą (w tym wsparcie w zakresie opracowania zamówienia na dostawę odpowiedniego systemu zarządzania i pomoc w późniejszej ocenie nadesłanych ofert).

Wykres: Ogólna wartość usług doradczych zrealizowanych w ramach Projektu – podział ze względu na etap realizacji Projektu (stan na: 16.11.2013 r.; dane w tys. PLN)



Z procesem pozyskiwania należytych zasobów wiedzy wiązała się również usługa doradcza mająca na celu wsparcie przedsiębiorstw przy identyfikacji brakujących informacji technologicznych i biznesowych, warunkujących skuteczne wprowadzenie innowacji produktowych lub usługowych na rynek KET. Eksperti Izby pomagali firmom przy opracowaniu strategii biznesowej uwzględniającej kwestię określenia luki informacyjnej między wiedzą posiadaną a brakiem jej zasobów niezbędnych do skutecznego pod względem rynkowym wprowadzenia innowacji na rynek KET. Prawidłowe określenie tej luki to podstawowy warunek realizacji zamierzonej strategii. Zakres niezbędnych analiz prowadzonych przez ekspertów Izby w tym zakresie zależał np. od charakteru procesu produkcyjnego oraz docelowego rynku zbytu, wiązał się również ze wzrostem rozległości zmian w organizacji różnorodnych procesów występujących w firmie wraz z jej wejściem na rynek KET. Mając na uwadze charakter wprowadzanej innowacji oraz związany z tym procesem zakres zmian niezbędnych do przeprowadzenia w firmie omawiana usługa mogła dotyczyć np.: badania dopasowania (*fit analysis*) zasobów wiedzy do wymagań wdrażanego procesu technologicznego, przeprowadzenia studium rozbieżności (*gap analysis*) między

posiadanymi a pożądanymi zasobami wiedzy, lub przeprowadzenia analizy porównawczej (*comparative analysis*) pomiędzy zasobami wiedzy w przedsiębiorstwie a zasobami posiadanymi przez przedsiębiorstwa konkurencyjne.

Podsumowując, usługi świadczone w zakresie zarządzania i organizacji mogły dotyczyć m.in.:

- 1) technik zarządzania i organizacji, w szczególności technik zarządzania wiedzą,
- 2) certyfikacji i walidacji systemów zarządzania wiedzą,
- 3) doboru narzędzi, w szczególności informatycznych, dla potrzeb gromadzenia danych i tworzenia systemów zarządzania wiedzą,
- 4) zagadnień prawnych związanych z transferem technologii, ochroną i obrotem własnością intelektualną,
- 5) wsparcia w uzyskaniu patentu lub wzoru przemysłowego,
- 6) opracowania umów o prowadzenie prac badawczo-rozwojowych na rzecz przedsiębiorstwa, oraz umów kooperacyjnych i kapitałowych zawieranych przez przedsiębiorstwo,
- 7) zakładania spółek-córek w celu prowadzenia wyodrębnionej działalności w obszarze technologii KET.

2.1.6 ZESPÓŁ EKSPERTÓW

Przed faktycznym rozpoczęciem realizacji przedmiotowego projektu Izba zainicjowała prace w kierunku utworzenia bazy danych ekspertów zarówno w obszarze technologii KET, jak i biznes. Baza stała się jedynym w Polsce bogatym zbiorem informacji na temat wysoce kompetentnych specjalistów gotowych do udzielenia wsparcia doradczego firmom obecnym na rynku technologii KET. W skład grupy ekspertów, z którymi zawarte zostały wstępne umowy porozumienia w zakresie świadczenia usług eksperckich w ramach oferty doradczej projektu, weszły również osoby dotychczas współpracujące z Ośrodkiem Doradztwa i Inżynierii Finansowej Izby w realizacji doradztwa biznesowego i organizacyjnego. Izba jest jedyną w kraju organizacją samorządu gospodarczego, której członkami są nie tylko największe w Polsce instytuty badawcze i uczelnie prowadzące kierunki techniczne, lecz również czołowe polskie przedsiębiorstwa wysokiej techniki, instytucje finansowe oraz instytucje otoczenia

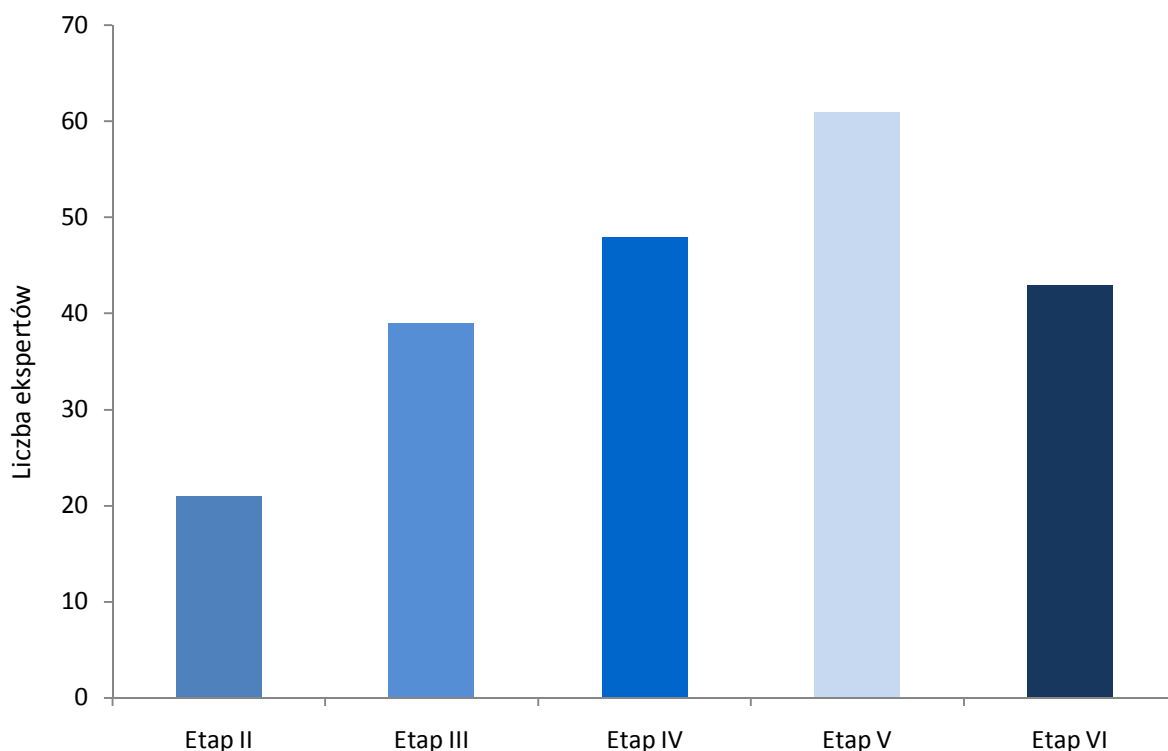
biznesu. Bogaty skład członków Izby zapewnia dostęp do najlepszych w kraju ekspertów dziedzinowych. Fakt ten przesądził o utworzeniu na potrzeby realizacji projektu bazy specjalistów nie tylko w obszarze technologii KET, ale również w dziedzinie zarządzania wiedzą, ochrony własności intelektualnej, marketingu nowoczesnych produktów i usług, analiz finansowo-ekonomicznych, itp. W skład bazy ekspertów weszli zatem zarówno pracownicy nauki i technolodzy reprezentujący wszystkie dziedziny KET, a także doradcy biznesowi, prawnicy i menadżerowie przedsiębiorstw, którzy wiedzą i doświadczeniem chcieli podzielić się z innymi firmami na rynku polskim.

Kompleksowość oferty usług doradczych wiązała się z możliwością świadczenia przez ekspertów Izby usług w każdej niemal fazie procesu gospodarczego w przedsiębiorstwie: począwszy od fazy organizacyjnej i badawczo-rozwojowej, poprzez etapy rozwoju produkcji, skończywszy na aspektach działalności biznesowej i marketingowej. Do oferty usług doradczych zgłaszały się firmy należące do różnych sektorów i branż przemysłowych, były wśród nich firmy usługowe, jak i nastawione tylko na działalność wytwórczą. To rzutowało na koniczność każdorazowego ustalania zakresu tematycznego i przedmiotowego usługi w ścisłej współpracy z zainteresowanym przedsiębiorstwem, przy uwzględnieniu jego specyficznych potrzeb i warunków



w jakich funkcjonuje. Jednocześnie baza ekspertów nie mogła być zbiorem zamkniętym. Zgłoszenia firm okazały się być na tyle różnorodne, że pracownicy Izby na bieżąco poszerzali skład zespołu eksperckiego zapraszając do bazy nowych specjalistów pozyskanych z rynku, w tym zagranicznego. Należy podkreślić, iż elastyczność oferty usługowej Izby wyrażała się również w możliwości zgłoszenia przez przedsiębiorcę kandydatury eksperta do świadczenia usługi doradczej. Izba, bazując na bogatym doświadczeniu w realizacji tego rodzaju usług wsparcia, dopuściła bowiem możliwość realizacji usługi przez eksperta, z którym dany przedsiębiorca wcześniej współpracował, oraz co do którego pozyskał zaufanie i przeświadczenie o wysokiej jakości wykonanej ekspertyzy.

Wykres: Liczba ekspertów świadczących usługi doradcze w kolejnych etapach realizacji Projektu (stan na: 16.11.2013 r.)



Rozpoczęcie współpracy z ekspertem w ramach oferty usługowej przedmiotowego projektu wiązało się z zawarciem tzw. „Porozumienia w sprawie świadczenia usług eksperckich”, w którym ekspert deklaruwał gotowość do świadczenia usług eksperckich w zakresie związanym z wykorzystywaniem jego profesjonalnej wiedzy, kwalifikacji i doświadczenia, opisanych w „Karcie Eksperta”. Karta stanowiła *résumé* dotychczasowej pracy zawodowej i/lub naukowej eksperta, zawierała historię zrealizowanych przez niego usług doradczych na rzecz przedsiębiorstw oraz podsumowywała kluczowe kompetencje w zakresie wskazanej specjalizacji eksperckiej. Szczegółowy zakres i warunki świadczenia usług doradczych były każdorazowo odrębnie określone przez Izbę i danego eksperta w oparciu o zawarcie odrębnych umów, przy zachowaniu stawek jednostkowych (tj. godzinowych) ustalonych przez Izbę na zasadach kryteriów rynkowych w porozumieniu z instytucją finansującą – PARP.

W kolejnych etapach realizacji projektu Izba angażowała do świadczenia usług doradczych coraz większą liczbę ekspertów. Na koniec 2011 r. do realizacji usług doradczych zaangażowano 21 ekspertów, w 2012 r. ich liczba wzrosła do 87 osób, zaś na koniec pierwszej połowy 2013 r. do realizacji przedmiotowej oferty oddelegowano

62 specjalistów. Izba dążyła do zachowania proporcji między liczbą ekspertów świadczących usług, a liczbą usług przyjętych do realizacji w danym etapie projektu, podtrzymując przez wszystkie etapy średnie obciążenie eksperta realizacją ok. 2-3 usług doradczych. Podejście takie stanowiło gwarancję braku przeciążenia pracy eksperta zbyt dużą liczbą usług, co niewątpliwie wpłynęło na ich finalną wysoką jakość wykonania.

Efekt pracy eksperta był przede wszystkim poddany krytycznej ocenie przedsiębiorcy, na rzecz którego wykonana była usługa doradcza. Przeniesienie ciężaru oceny jakości wykonanej ekspertyzy z Izby na firmę było gwarancją uznania za wykonaną tylko taką usługę, która rzeczywiście przyniosła wymierne i oczekiwane przez firmę efekty. Przedsiębiorca potwierdzał Izbie należyte wykonanie usługi doradczej na formularzu „*Oświadczenie przedsiębiorcy na wykonaniu usługi doradczej przez eksperta*”, który ekspert dostarczał do Izby wraz z wypełnionym „*Sprawozdaniem końcowym*”. Ostatni z wymienionych dokumentów stanowił dla Izby możliwość oceny zgodności zakresu prac wykonanych przez eksperta w ramach usługi w odniesieniu do zakresu i przedmiotu działań zaplanowanych przez eksperta w ramach „*Kosztorysu wykonania usługi doradczej*” składanego w Izbie wraz z umową na wykonanie danej usługi doradczej.

2.2 OFERTA USŁUG INFORMACYJNYCH W OBSZARZE TECHNOLOGII KET

Istotną częścią Projektu Izby, obok oferty doradczej, były usługi informacyjne dotyczące zagadnień rozwoju poszczególnych technologii KET. Technologie te cechują się niezwykle wysoką dynamiką i bardzo szybką utratą wartości komercyjnej nowych pomysłów technologicznych.

Dlatego we współpracy z ekspertami z zakresu technologii KET Izba uruchomiła portale informacyjne w celu ułatwienia przedsiębiorcom dostępu do aktualnej i dobrze ustrukturalizowanej informacji, oraz zmniejszenia ryzyka biznesowego związanego z utratą wiedzy i istnieniem barier w dostępie do jej zasobów. W ramach Projektu oddano do użytku pięć takich portali – tzw. „*Platform Wiedzy CP*” („*Coopetition Platforms*” – od połączenia słów: „*cooperation*” i „*competition*”), obok których utworzona została również wirtualna baza danych – tj. „*Baza KET*”.

Wykonawcą systemu operacyjnego dla platformy informatycznej obejmującej ww. bazę danych i pięć tematycznych portali informacyjnych, wyłonionym w postępowaniu przeprowadzonym w trybie negocjacji była firma WASKO S.A.

2.2.1 BAZA KET

Jednym z pierwszych działań podjętych przez Izbę w ramach Projektu były prace w kierunku identyfikacji przedsiębiorstw i zespołów badawczych prowadzących działalność w zakresie pięciu obszarów technologii KET. Prace te prowadzone były m.in. we współpracy z platformami technologicznymi, centrami transferu technologii, funduszami podwyższonego ryzyka i ośrodkami badawczymi. Wynik identyfikacji udokumentowane zostały w ramach internetowej, ogólnodostępnej bazy danych o przedsiębiorstwach i zespołach badawczych z dziedziny KET – w tzw. „Bazie KET”, dostępnej pod adresem: www.kluczowetechnologie.iztech.pl

Baza KET jest pierwszą w Polsce wirtualną bazą danych oraz internetową platformą możliwości współpracy adresowaną do zespołów badawczych i przedsiębiorców działających w obszarze KET

Założeniem Projektu było zebranie w ramach wirtualnej, powszechnie dostępnej platformy informacji na temat m.in. specjalizacji, ofert rynkowych i potencjałów rozwojowych podmiotów z obszarów technologii KET mających swoje siedziby w Polsce. Informacje zawarte w „Bazie KET” posłużyły do realizacji innych działań w Projekcie – np. do firm ujętych w bazie skierowane zostało zaproszenie do skorzystania z oferty usług doradczych. Informacje zgromadzone w ww. bazie były również ważnym materiałem źródłowym dla szeregu zadań podjętych przez Izbę w minionych trzech latach realizacji Projektu, np. w zakresie wspólnych działań z administracją rządową nad strategią rozwoju polskiej gospodarki i nauki w obszarze technologii KET.

Zdjęcie: Widok strony startowej „Bazy KET”

BazaKET
Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii

Nazwa użytkownika:
Hasło:

INFORMACJE | TECHNOLOGIE KET | FUNKCJE BAZY | WIRTUALNY DORADCA | PUBLIKACJE | KONTAKT

Baza KET to pierwsza w Polsce wirtualna baza danych o podmiotach prowadzących innowacyjną działalność badawczą lub przemysłową w obszarze tzw. „kluczowych technologii” (tzn. technologii grupy KET, ang.: „Key Enabling Technologies”), - technologii warunkujących przyszły rozwój gospodarki UE.

» Załącz profil w Bazie KET

Kalendarium
Grudzień

P	W	Ś	C	P	S	N
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Portale wiedzy

- biotechnologia
- fotonika
- materiały zaawansowane
- mikro i nanoelektronika
- nanotechnologia

Znajdź podmiot w Bazie KET

Typ podmiotu:
 Przedsiębiorstwo
 Zespół badawczy

Obszar KET:
 Biotechnologia
 Nanotechnologia
 Mikro- i nanoelektronika
 Fotonika
 Zaawansowane materiały

Województwo:

Skrót wiadomości

- NANO na Śląsku sięga po pierwsze środki unijne
- Tani grafen z Polski
- Mistrzowie nauki nagrodzeni przez Fundację Nauki Polskiej
- Polskie firmy podpisały osiem "kosmicznych" kontraktów w ramach działań ESA
- Projekt pilotażowy Tech-Match Poland - zgłoszenia do 8.11.2013 r.
- Wystartował już unijny projekt grafenowy
- 430 milionów zł na opracowanie produktów nowych technologii - pilotażowy konkurs Demonstrator+
- Gumak i Wojskowa Akademia Techniczna podpisały umowę o współpracy w obszarze ICT
- Fizjcy UW wezmą udział w projekcie MINIMOD 8 z budżetem blisko 1,6 mln EUR
- Projekt Proteus - gotowy
- Initiative NCBIIR - program BRIDGE VC
- Instytut Fraunhofera wspiera polskich innowatorów
- Warsztaty Fundacji JWP
- Konferencja: „RE START. Jaka Europa się kończy, a jaka zaczyna?!”
- Warsztaty w Gdańsku! 8.04.2013
- 4.03.2013 Powołano konsorzjum Śląskiego Klastra Nanotechnologicznego (Śląskiego Klastra NANO)

Izba oddając do użytku „Bazę KET”:

- 1) odpowiada na rosnące potrzeby polskiego środowiska naukowego i gospodarczego w pozyskiwaniu i wykorzystywaniu wiedzy dotyczącej technologii KET,
- 2) identyfikuje i promuje polskie podmioty działające na rynku wysokiej techniki,
- 3) rozpowszechnia wysokiej jakości informacje związane z pracami B+R, wdrożeniami i komercjalizacją wyników badań w obszarze KET,
- 4) wspiera budowanie sieci kontaktów oraz podejmowanie współpracy na rzecz realizacji nowatorskich przedsięwzięć w zakresie technologii KET.



„Baza KET” powstała z myślą o przedsiębiorcach i zespołach badawczych poszukujących nowych form komunikacji i promocji działalności naukowej oraz przemysłowej. Jedną z jej głównych zalet są proste w obsłudze aplikacje pozwalające na zamieszczenie dużej liczby danych, opisanych w sposób zwięzły i przyjazny dla użytkowników. Baza jest systemem otwartym i dynamicznie się rozwijającym, o wysokiej użyteczności wdrożonych aplikacji, z możliwością dodawania nowych, proponowanych bezpośrednio przez użytkowników. Prócz udostępniania bogatych zasobów danych „Baza KET” pełni również funkcję wirtualnej platformy spotkań podmiotów działających w obszarze KET. Tym samym pozwala na wymianę informacji oraz tworzenie nowych kanałów

komunikacji, których efektem może być np. zawiązywanie różnych form współpracy na rzecz realizacji wspólnych przedsięwzięć. Baza pozwala przede wszystkim na szybką identyfikację krajowych zespołów badawczych i przedsiębiorstw działających w dziedzinie KET, promocję prowadzonych przez nie projektów B+R oraz prezentację rynkowej oferty produktów i usług.

Użytkownikiem „Bazy KET” może zostać każdy zainteresowany tematyką technologii KET, bez konieczności rejestracji. Użytkownicy, którzy reprezentują zespoły badawcze lub przedsiębiorstwa i zamierzają w związku z prowadzoną działalnością założyć indywidualny profil w bazie muszą się wpiery zarejestrować za pomocą specjalnego formularza dostępnego na stronie startowej bazy. Rejestracja jest bezpłatna. Przed rejestracją przyszły użytkownik posiadający profil poproszony zostanie o zapoznanie się z regulaminem korzystania z bazy, a następnie po wypełnieniu formularza otrzyma na wskazany adres e-mail login i hasło dostępu do indywidualnego profilu i będzie mógł nim samodzielnie zarządzać.

***Wirtualne bazy informacji są narzędziem
ułatwiającym zarządzanie wiedzą
w nowoczesnym przedsiębiorstwie***

Profile zakładane przez użytkowników zarejestrowanych są różne pod względem struktury i treści dla zespołów badawczych i przedsiębiorców. Oprócz danych podstawowych (adresowych i dotyczących zakresu prowadzonej działalności gospodarczej lub obszaru prac B+R) użytkownik ma możliwość dodania sekcji zawierających dane szczegółowe związane np. z rynkową ofertą jego produktów i usług oraz pozwalających na opisanie innych ofert (w tym komercyjnych), np. związanych z usługami certyfikacji, lub wykonania specjalistycznych analiz. Dodatkowe sekcje profilu pozwalają na zaprezentowanie wyników realizowanych projektów B+R, posiadanego zaplecza aparaturowego oraz na opisanie stosowanych procesów technologicznych. Udostępnienie tego rodzaju informacji innym zalogowanym użytkownikom bazy, może zaowocować współpracą w realizacji innowacyjnych przedsięwzięć lub wymianą doświadczeń na poziomie indywidualnych kontaktów.

Wykres: Statystyki odwiedzin portalu „Baza KET” (stan na: 30.06.2013 r.)



Każdy z zarejestrowanych użytkowników posiadający w „Bazie KET” profil w ramach aplikacji pn.: „Rozbuduj swój profil” może zamieścić informacje szczegółowe w ramach m.in. następujących tzw.: sekcji profilu:

- 1) **„Projekty”** – sekcja pozwala na dodanie do informacji o realizowanych, lub zakończonych projektach badawczo-rozwojowych. Zamieszczone w tej sekcji informacje wskazują na aktywność właściciela profilu w realizacji projektów naukowych, lub na jego gotowość do podjęcia współpracy np. w zakresie testowania prototypów, wdrożeń i wspólnej realizacji przedsięwzięć innowacyjnych.



2) „Aparatura” – sekcja pozwala na dodanie informacji o aparaturze, którą dysponuje użytkownik bazy. Podanie informacji o aparaturze może być doskonałą okazją do zaprezentowania innym użytkownikom posiadanego zaplecza aparaturowego, które wskazywać może na potencjał badawczy i technologiczny właściciela profilu, stąd np. na jego zdolność produkcyjną i gotowość do podjęcia współpracy

w realizacji wspólnych projektów.

- 3) „Oferty licencyjne”** – sekcja pozwala na zamieszczenie informacji o oferowanych (lub poszukiwanych) licencjach dotyczących użytkowania (lub reprodukcji) określonych znaków handlowych i patentów. Sekcja jest godna polecenia szczególnie użytkownikom, których efekty działalności (utwory) chronione są przepisami prawa własności intelektualnej (w tym prawem własności przemysłowej), oraz którzy jednocześnie chcieliby poszerzyć grono potencjalnych klientów (tj. licencjobiorców).
- 4) „Procesy technologiczne”** – sekcja pozwala na prezentację procesów stosowanych przez użytkownika, które mogą być przedmiotem zainteresowania innych użytkowników bazy i zaowocować np. współpracą w realizacji innowacyjnych przedsięwzięć, lub wymianą doświadczeń w drodze indywidualnych kontaktów. Na potrzeby bazy za proces technologiczny uważa się występujące po sobie czynności i operacje technologiczne, które prowadzą do wytworzenia określonego (pożądanego) wyrobu. Opisując proces technologiczny użytkownik może przedstawić np. opis elementów technicznych, techniczne środki zarządzania procesami produkcji itp. Proces technologiczny jest zbiorem działań stanowiących jedną z najważniejszych części procesu produkcyjnego, a jego dobre poznanie jest kluczem do sprawnego przygotowania i przeprowadzenia procesu wytworzenia, lub przetwarzania jakiegoś dobra (także informacji).

5) **„Usługi wykonania badań”** – sekcja pozwala na zamieszczenie informacji o możliwości wykonania (w ramach własnej działalności) określonych badań, zaś tym wszystkim, którzy nie dysponują np. niezbędnym zapleczem aparaturowym, lub kwalifikowaną kadrą, ułatwia dotarcie do szeregu ciekawych ofert. Użytkownik wychodząc z ofertą wykonania badań zwiększa grono potencjalnych klientów (jeżeli usługa jest płatna), lub szansę na znalezienie partnera w przeprowadzeniu określonych badań w ramach wspólnie realizowanych projektów (dot. usług niekomercyjnych). Sekcja dedykowana jest zwłaszcza tym użytkownikom, których działalność w zakresie prowadzonych badań jest certyfikowana tak, iż są w stanie przeprowadzić je wg specyficznych norm i zasad.

6) **„Usługi wykonania dokumentacji technicznej”** – sekcja pozwala na zamieszczenie informacji o oferowanej (lub poszukiwanej) usłudze w zakresie wykonania dokumentacji technicznej (np. dotyczącej części, zespołów, maszyn, urządzeń, obiektów budowlanych itp.) w różnych formatach (np. 2 i 3D) i różnym obszarze tematycznym. Dedykowana jest zwłaszcza użytkownikom, którzy przygotowują się do realizacji inwestycji wymagających na etapie ofertowym złożenia odpowiedniej dokumentacji technicznej, a z uwagi na ograniczone środki, lub brak odpowiednio przeszkolonego personelu, nie są w stanie samodzielnie podołać temu zadaniu. Sekcja jest również przeznaczona dla użytkowników, którzy chcieliby wyjść z ofertą np. przetwarzania do wersji elektronicznej dokumentacji technicznej wykonanej odręcznie, lub tworzenia dokumentacji w postaci wektorowej (CAD).



7) **„Usługi certyfikacji”** – sekcja dedykowana jest podmiotom, które jako akredytowane jednostki certyfikujące prowadzą certyfikację np.: produktów,

usług lub technologii. Niniejsza sekcja profilu przeznaczona jest dla jednostek certyfikujących, które uzyskały akredytację np. Polskiego Centrum Akredytacji (PCA), oraz dla tych użytkowników, którzy aktywnie poszukują usług w zakresie certyfikacji. Jednostki certyfikujące posiadają uprawnienia do kontroli, wydawania i cofania certyfikatów zgodności w zakresie np. produkcji, przetwarzania i wprowadzania określonych wyrobów do powszechnego obiegu. Wiele podmiotów akredytowanych w PCA posiada również uprawnienia do certyfikacji w zakresie standardów międzynarodowych. Należy pamiętać, że certyfikacja jest dobrowolna, lecz dzięki jej przeprowadzeniu możliwa jest ocena zgodności procesu lub usługi z wyspecyfikowanymi wymogami, co może mieć duże znaczenia dla osiągnięcia sukcesów w prowadzonej działalności gospodarczej.

- 8) „Prawa autorskie”** – sekcja adresowana jest do użytkowników, którzy chcieliby poszerzyć pole eksploatacji utworu, wobec którego mają wyłączne prawa do korzystania i rozporządzania nim (tzn. posiadają majątkowe prawa autorskie). Użytkownicy poprzez zamieszczenie informacji o prawach autorskich mają możliwość wyjścia z ofertą udzielenia zezwolenia na korzystanie z chronionego utworu, np. w drodze zawarcia z zainteresowaną stroną umowy przenoszącej prawa autorskie, lub umowy licencyjnej. W prawie autorskim pojęcie utworu rozumiane jest bardzo szeroko i dotyczyć może utworów publicystycznych, naukowych, kartograficznych, programów komputerowych, utworów audiowizualnych, z zakresu wzornictwa przemysłowego i architektonicznego.
- 9) „Wyroby i produkty”** – sekcja pozwala na prezentację produktów (lub/i wyrobów) dostarczanych przez użytkownika, które zostały przez niego wyprodukowane (tzn. przeszły fazy produkcji, po fazę wykończenia i skompletowania), lub w których obrocie na rynku użytkownik uczestniczy (np. w drodze świadczenia różnorodnych usług). W sekcji opisać można zarówno produkty finalne (rynkowe), jak i wyroby podlegające dalszemu procesowi przetwórczemu.
- 10) „Usługi wsparcia komercjalizacji wyników badań”** – sekcja została stworzona z myślą o użytkownikach poszukujących możliwości dokonania śmiałych inwestycji w prace badawczo-rozwojowe oraz innowacyjne przedsięwzięcia. Jest to również sekcja dedykowana tym wszystkim, którzy

prowadząc badania głęboko wierzą nie tylko w ich sens i użyteczny społecznie lub gospodarczo wymiar wyników, ale również przewidują ich komercyjny sukces na rynku.

Tabela: Baza KET – odpowiedź Izby na potrzeby przedsiębiorstw obszaru KET

Potrzeby przedsiębiorstw z obszaru KET	Baza KET
<p>Prowadzenie działalności gospodarczej i B+R w obszarze KET to częste podejmowanie dużego ryzyka (niepewność rezultatów lecz obiecujące zyski).</p>	<p>Zdobądź nową wiedzę – działaj racjonalnie!</p>
<p>Działalność KET prowadzona jest w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości (postęp technologiczny).</p>	<p>Bądź na bieżąco z informacjami nt KET!</p>
<p>Obecność przedsiębiorcy z obszaru KET w sieci jest obowiązkowa – który portal wybrać?</p>	<p>Założ swój profil w Bazie KET!</p>
<p>Bycie w sieci nie zawsze prowadzi do bycia widocznym = „zapląkanie w sieć”!</p>	<p>Poznaj innych użytkowników, nawiąż kontakty!</p>
<p>Potrzeba zdobywania nowych informacji i ciągłe badanie otoczenia – z których stron w sieci korzystać?</p>	<p>Wyjdź z ofertą swoich produktów i usług!</p>
<p>Skierowanie oferty do odpowiedniego grona odbiorców – kto czyta moją reklamę?</p>	<p>Oszczędzaj czas i pieniądze!</p>
<p>Brak czasu i środków na tworzenie własnych baz danych – selekcja informacji jest tak samo ważna jak podejmowanie inwestycji – informacja to też kapitał!</p>	<p>Zdobądź nową wiedzę – działaj racjonalnie!</p>

Główne zalety Bazy KET:

- 1) ogólnokrajowy charakter i adresowanie uruchomionych aplikacji do szerokiego grona odbiorców,
- 2) wielod dziedzinowość – baza dotyczy 5 dziedzin technologii KET oraz obszarów pośrednio z nimi związanych,
- 3) dynamiczność rozwoju systemu – baza jest na bieżąco aktualizowana i ulepszana,
- 4) otwartość systemu – możliwość dodawania nowych funkcjonalności proponowanych,
- 5) bezpośrednio przez użytkowników, co wpływa na podniesienie użyteczności wdrożonych w systemie aplikacji,
- 6) rozbudowana wyszukiwarka danych z szerokim zakresem kryteriów wyboru, zapewniająca szybkie dotarcie do poszukiwanej informacji,
- 7) wyróżnienie użytkownika bazy na tle konkurencji oraz zwiększenie możliwości pozyskania przez niego nowych kontrahentów,
- 8) przestrzeń dla działań roboczych oraz działań o charakterze nieformalnym (warunek wstępny dla podjęcia wspólnych inicjatyw w przyszłości).

Dla wszystkich zarejestrowanych użytkowników w Bazie KET dostępna jest funkcja przeszukiwania jej zasobów. Użytkownik może skorzystać z następujących aplikacji:

- 1) **wyszukiwanie proste:** tj. wg wprowadzonego słowa,
- 2) **wyszukiwane zaawansowane:**
 - wg wprowadzonych samodzielnie słów lub fraz,
 - wg słów kluczowych, wprowadzonych uprzednio przez innych użytkowników dla zdefiniowania danych zawartych w ich profilach,
 - wg dziedziny KET, lub obszarów B+R i działalności gospodarczej określonych wg zmodyfikowanej listy OECD, które wcześniej zostały przypisane przez innych użytkowników do danych wprowadzonych do profili,
- 3) **wyszukiwanie wg katalogów danych:** użytkownik może wyszukać dane korzystając z katalogów danych, w ramach których możliwe jest scharakteryzowanie poszukiwanej informacji większą liczbą atrybutów. Dane można wyszukiwać korzystając z następujących katalogów:
 - katalog danych zespołów badawczych,

- katalog danych przedsiębiorstw,
- katalog danych procesów technologicznych,
- katalog danych aparatur,
- katalog danych projektów,
- katalog danych praw autorskich,
- katalog danych ofert licencyjnych,
- katalog danych usług certyfikacji,
- katalog danych usług wykonania dokumentacji technicznej,
- katalog danych usług eksperckich,
- katalog danych usług wsparcia komercjalizacji wyników badań,
- katalog danych usług wykonania badań.

2.2.2 PLATFORMY WIEDZY CP

W celu ułatwienia dostępu do aktualnych i dobrze ustrukturyzowanych informacji Izba uruchomiła w ramach Projektu dla pięciu obszarów technologii z grupy KET internetowe „Platformy Wiedzy CP” („Coopetition Platform” – od słów: „cooperation” i „competition”), które udostępnione są pod następującymi adresami:

- 1) „Platforma Wiedzy CP w zakresie biotechnologii”: www.biotechnologia.iztech.pl;
- 2) „Platforma Wiedzy CP w zakresie nanotechnologii”:
www.nanotechnologia.iztech.pl;
- 3) „Platforma Wiedzy CP w zakresie technologii materiałów zaawansowanych”:
www.materialy.iztech.pl;
- 4) „Platforma Wiedzy CP w zakresie fotoniki”: www.fotonika.iztech.pl;
- 5) „Platforma Wiedzy CP w zakresie nano- i mikroelektroniki”:
www.mikroelektronika.iztech.pl

Wymienione powyżej portale pełnią funkcję internetowych baz wiedzy skupiających podmioty prowadzące prace B+R i działalność gospodarczą w danej dziedzinie KET. W przestrzeni tych portali użytkownicy mogą wspólnie gromadzić wiedzę, prezentować własne dokonania i sukcesy na rynku nowoczesnych usług i produktów związanych z wykorzystaniem konkretnych technologii KET.

Zdjęcie: Widok stron startowych Platform Wiedzy CP



W przejściu od idei do praktycznego wykorzystania pomysłu barierą mogą okazać się trudności związane z dostępem do dobrze ustrukturyzowanej wiedzy. W selektywnym wyborze informacji niezbędnych dla prowadzenia działalności w obszarze technologii KET pomoc mogą właśnie uruchomione przez Izbę internetowe platformy wiedzy. Są one adresowane nie tylko do podmiotów prowadzących prace B+R i działalność gospodarczą z wykorzystaniem technologii KET, lecz również do tych wszystkim, którym bliska jest problematyka zastosowania w codziennym życiu osiągnięć w dziedzinie tych technologii KET. Izba założyła, że oddanie do użytku wspomnianych platform będzie doskonałym narzędziem do aktywizacji ośrodków naukowych, dla których – poprzez promocję działalności B+R i możliwość poznania firm z sektora wysokich technologii – rosną szanse wdrożeń i komercjalizacji wyników prowadzonych badań. Dla przedsiębiorców „Platformy Wiedzy CP” pełnią pomocną rolę w ukierunkowaniu ich działalności na jak najszersze komercyjne wykorzystanie osiągnięć w zakresie technologii KET.

Rejestracja i korzystanie z zasobów „Platform Wiedzy CP” są bezpłatne, a korzyści uzyskane dzięki zdobyciu nowych informacji – mogą okazać się bezcenne!

Do uruchomienia i dalszej rozbudowy platform wiedzy Izba zaprosiła wybitnych ekspertów i specjalistów prowadzących prace badawcze i wdrożeniowe w obszarze technologii KET wierząc, że współpraca z nimi pozwoli na przybliżenie polskim przedsiębiorcom i szerokie upowszechnienie wiedzy leżącej u podstaw prac badawczo-rozwojowych w zakresie ww. technologii. Udane do użytku platformy wiedzy służą również wymianie informacji o krajowych i unijnych funduszach i konkursach grantowych na realizację projektów badawczych oraz przedsięwzięć innowacyjnych w dziedzinie KET. Jako wirtualne tablice ogłoszeń platformy te będą informowały o stażach, praktykach i nowych stanowiskach pracy w branżach wykorzystujących technologie KET. Strony poszczególnych „Platform Wiedzy CP” zawierają aplikacje

promujące ciekawe artykuły, nowo wydane książki oraz wydarzenia związane z promocją technologii KET w Polsce (np. seminaria, konferencje, targi itp.).

2.3 DZIAŁANIA IZBY SŁUŻĄCE PROMOCJI PROJEKTU

Prócz zadań wynikających bezpośrednio z harmonogramu realizacji Projektu, mając na uwadze znaczenie technologii KET dla rozwoju polskiej nauki i gospodarki oraz zważywszy na szeroką aktywność Izby na polu promocji innowacyjnej działalności przemysłowej i popularyzacji wyników badań w dziedzinie wysokiej techniki, podjęto wysiłki w kierunku upowszechnienia założeń i efektów Projektu w jak najszerszym gronie interesariuszy. Poniżej wymieniono przykładowe wydarzenia, w których brali udział przedstawiciele Izby i które były okazją do promocji Projektu oraz działań towarzyszących jego realizacji:

1. Spotkania Ekspertckiej Grupy Roboczej ds. KET w Brukseli

W dniach 7 marca i 18 kwietnia 2012 r. przedstawiciel Izby uczestniczył w posiedzeniach Ekspertckiej Grupy Roboczej ds. KET, które odbyły się w siedzibie Dyrekcji Generalnej ds. Przemysłu i Przedsiębiorczości Komisji Europejskiej w Brukseli. Celem spotkań było m.in. zapewnienie przepływu



informacji między ekspertami i przedstawicielami administracji rządowej z poszczególnych państw członkowskich UE na temat postępów tych państw we wdrażaniu działań nakierowanych na wsparcie rozwoju działalności B+R i gospodarczej w dziedzinie KET, zwłaszcza działań odnoszących się do rekomendacji zawartych w raporcie Grupy Ekspertów Wysokiego Szczebla ds. KET powołanej przy Komisji w 2010 r. Celem spotkań było również wskazanie najbardziej efektywnych instrumentów finansowych wspierających prowadzenie badań i rozwój działalności przemysłowej przy wykorzystaniu osiągnięć w dziedzinie KET, oraz sformułowanie w tym zakresie stosownych rekomendacji dla Komisji.

Podczas spotkania prowadzono prace nad identyfikacją dobrych praktyk przyjętych przez kraje UE zwłaszcza w zakresie wsparcia rozwoju KET po stronie przemysłu. Przedstawiciele Izby i Ministerstwa Gospodarki RP omówili m.in. mechanizm finansowania projektów zastosowany w ramach działań 1.4 / 4.1 POIG oraz wskazali na możliwości uzyskania dofinansowania na realizację projektów w zakresie KET w ramach wybranych programów Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Przedstawili również założenia oferty usług doradczych Izby w ramach Projektu oraz wyniki zrealizowanego przy udziale ekspertów Izby programu „*Foresight Technologiczny Przemysłu InSight 2030*”.

Prezentacja z ww. spotkania stanowi załącznik nr 1.

2. Sesja tematyczna w ramach Europejskiego Kongresu Gospodarczego

W dniu 15 maja 2012 r. w ramach Europejskiego Kongresu Gospodarczego w Katowicach Izba zorganizowała sesję pt.: „*Wspólna europejska polityka rozwoju kluczowych technologii*” z udziałem prelegentów zagranicznych i krajowych. W czasie sesji poruszony został problem identyfikacji tych spośród technologii KET, które w znaczący sposób mogą wpłynąć na



rozwój i konkurencyjność polskiego przemysłu na rynku globalnym. Dyskusji poddano założenia europejskiej polityki wsparcia prac B+R i wdrożeń w obszarze technologii KET na lata 2014-2020, uwzględniając m.in. założenia programu „*Horyzont 2020*”. Zwrócono również uwagę na propozycje finansowych instrumentów wsparcia oraz kryteriów selekcji projektów B+R i wdrożeniowych w zakresie KET w ramach przyszłych inicjatyw unijnej polityki spójności oraz na postulowane przez środowisko gospodarcze zmiany przepisów unijnych w zakresie udzielania pomocy publicznej na działalność badawczo-rozwojową. W czasie sesji głos zabrali m.in.:

- Maciej Adamkiewicz – Adamed Pharma,
- Bożena Lublińska-Kasprzak – Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości,
- Krzysztof Chrzanowski – INFRAMET,

- Piotr Grabiec – Instytut Techniki Elektronowej,
- Leena Sarvaranta – VTT Technical Research Centre of Finland,
- Ryszard Pregiel – Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii,
- Zbigniew Kamieński – Departament Innowacji i Przemysłu Ministerstwo Gospodarki,
- George W. Handy – Activity for Innovation and Economic Growth, USA,
- Leszek Grabarczyk – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju,
- Piotr Skurzyński – Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii.

Zdaniem uczestników spotkania myśląc o „polskim sukcesie” w branży technologii KET ważnym zadaniem jest wypracowanie własnej (tj. krajowej), przyszłościowej polityki wobec przemysłu technologii KET. Towarzyszyć temu powinna racjonalna ocena potencjału innowacyjnego i konkurencyjnego w sektorach wykorzystujących zaawansowaną technologię z obszaru KET, przy uwzględnieniu możliwości wykorzystania globalnych nisz rynkowych dla wąsko wyspecjalizowanych małych i średnich przedsiębiorstw. Poprzez organizację sesji Izba dążyła do zainicjowania w Polsce otwartej debaty w zakresie problematyki KET, przyczyniającej się do opracowania kompleksowego (na poziomie krajowym i regionalnym) programu wsparcia przedsiębiorstw z obszaru KET.

Prezentacja z ww. spotkania stanowi załącznik nr 2.

3. Prezentacja pt.: „KETs as a priority of the socio-economic development. Case study for Poland” podczas spotkania w Joint Institute for Innovation Policy

W dniu 29maja 2013 r. w siedzibie Joint Institute for Innovation Policy odbyło się spotkanie w ramach projektu „*Methodology, work plan and roadmap for cross-cutting KETs activities in Horizon 2020*” – realizowanego na zlecenie Komisji Europejskiej przez konsorcjum: D’Appolonia (Włochy, LiderProjektu), CEA (Frnacja, Alternative Energies and Atomic Energy Commission), CNR-DSCTM (Włochy, National Research Council Department of Chemical Science and Materials Technology), IBEC (Hiszpania, Institute For Bioengineering of Catalonia) I Fraunhofer ISI (Niemcy, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research). W spotkaniu udział wzięli przedstawiciele ww. instytucji oraz Komisji Europejskiej, m.in.: Michel Catinat (Head of Unit) i Heidi Moens (Policy Officer) z Unit Key Enabling Technologies and ICT, DG ENTR.

Podczas spotkania omówiono główne cele ww. projektu oraz zainicjowano dyskusję na temat stosowanych przez państwa członkowskie UE narzędzi metodologicznych w wyborze priorytetowych kierunków rozwoju naukowego i technologicznego w perspektywie kilkuletniej, wspieranych poprzez wykorzystanie środków publicznych (w tym funduszy polityki spójności). Przeprowadzono dyskusję odnośnie planów Komisji względem uruchomienia nowych mechanizmów wspierających rozwój i wdrażanie KET po stronie przemysłu w ramach programu ramowego „Horyzont 2020”, podkreślając konieczność zapewnienia spójności między założeniami tego programu a proponowanymi kierunkami interwencji w zakresie polityki „inteligentnej specjalizacji” (zwłaszcza ustalonej i wdrażanej na poziomie regionalnym).

Prezentacja z ww. spotkania stanowi załącznik nr 3.

4. Panel dyskusyjny temat KET w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Lubelskiego

W Lublinie dnia 1 lutego 2013 r. z inicjatywy Marszałka Województwa Lubelskiego zorganizowano panel dyskusyjny w ramach branżowego badania dziedzinowego „Ocena innowacyjności i konkurencyjności regionalnej gospodarki z punktu widzenia stosowania i rozwoju KET”, realizowanego w ramach Regionalnego Systemu Zarządzania Zmianą Gospodarczą. Celem ww. badania było uzyskanie kompleksowej wiedzy na temat stopnia zaangażowania jednostek naukowych z regionu lubelskiego w proces tworzenia i rozwoju KET oraz poziomu ich wykorzystywania przez przemysł i gospodarkę regionu. Jak zauważył podczas spotkania Wicemarszałek p. Sławomir Sosnowski: „(...) Wiedza na temat tych specjalizacji technologicznych to droga do wzmocnienia wszystkich branż regionu. Na tym właśnie polega specyfika dziedzin wchodzących w skład KET. Zdiagnozowanie ich i konsekwentne wspieranie to postawienie na źródła rozwoju, które wzbogacą nasze firmy w nowe, zaawansowane i konkurencyjne produkty w całym łańcuchu produkcyjno-usługowym”. W czasie panelu reprezentant Izby przedstawił prezentację pt.: „KET w polityce UE”, podczas której omówił również założenia oferty usług doradczych Izby.

5. Spotkanie inauguracyjne działalności Polskiej Platformy Technologicznej Fotoniki



Dnia 27 lutego 2013 r. w siedzibie BUMAR PCO S.A. odbyło się spotkanie członków założycieli Polskiej Platformy Technologicznej Fotoniki. Inicjatywa utworzenia platformy była wspólnym przedsięwzięciem przedsiębiorstw, jednostek naukowych, agencji, stowarzyszeń i funduszy działających w obszarze fotoniki – jednej z technologii KET. Koncepcję powołania platformy przedstawił Dyrektor Instytutu Optyki Stosowanej, o idei powoływania i rozwoju platform technologicznych w ramach szeregu polityk UE mówił Dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE, zaś funkcjonowanie Europejskiej Platformy

Fotonicznej „*Photonics21*” przybliżyła p. prof. Małgorzata Kujawińska z Wydziału Mechatroniki Politechniki Warszawskiej. Przedstawiciel Izby – członka założyciela Platformy – omówił jej rolę we współpracy z podmiotami zrzeszonymi w ramach Platformy, informując jednocześnie uczestników spotkania o portalu wiedzy CP w zakresie fotoniki oraz o możliwości skorzystania przez polskich przedsiębiorców z branż wysokiej techniki z nieodpłatnej oferty usług doradczych Izby uruchomionej w ramach Projektu.

6. Spotkanie inauguracyjne Śląski Klastra Nanotechnologicznego

Cele i efekty realizacji Projektu zaprezentowane były 4 marca 2013 r. podczas spotkania dedykowanego podpisaniu umowy o utworzeniu konsorcjum Śląskiego Klastra Nanotechnologicznego (tj.: „*Śląskiego Klastra NANO*”). W Centrum Informacji Naukowej i Bibliotece Akademickiej w Katowicach ww. umowę sygnowali założyciele Klastra: Prezes Zarządu Fundacji Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET, JM Rektor Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Prezydent Miasta Katowice, Dyrektor

Instytutu Metali Nieżelaznych w Gliwicach oraz Pełnomocnik Izby. Na spotkanie licznie przybyli członkowie Klastra – innowacyjne firmy, przedstawiciele instytucji badawczych i organizacji otoczenia biznesu. Misją Klastra jest stworzenie platformy współpracy przedsiębiorców, instytucji naukowych, administracji publicznej i organizacji wsparcia biznesu na rzecz zwiększenia znaczenia nanotechnologii w kształtowaniu przyszłego wymiaru gospodarczego i innowacyjnego Śląska. Klaster będzie również swoistym forum dyskusyjnym umożliwiającym opracowywanie wspólnych stanowisk w kwestiach ważnych dla branży nanotechnologicznej oraz pozwalającym na stworzenie w wymiarze regionalnym warunków systemowych niezbędnych dla rozwoju działalności badawczej i gospodarczej w dziedzinie nanotechnologii.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1

Termin:

18.04.2012 r.

Seminarium:

Exchange of good policy practices promoting the industrial uptake and deployment of Key Enabling Technologies

Miejsce:

Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Przemysłu i Przedsiębiorczości

Prezentacja Izby:

„Good Policy Practice – Poland. Measures 1.4 & 4.1 under the Operational Programme Innovative Economy (OPIE)”

Autorzy:

Justyna Gorzoch (Ministerstwo Gospodarki)

Piotr Skurzyński (IZTECH)

Good Policy Practice – Poland

Measures 1.4 & 4.1 under the Operational Programme Innovative Economy (OPIE)

Justyna Gorzoch

Ministry of Economy

justyna.gorzoch@mg.gov.pl

Piotr Skurzyński

Polish Chamber of Commerce

for High Technology IZTECH

piotr.skurzynski@iztech.pl

The Operational Programme Innovative Economy (OPIE):

- one of six national programmes under the *National Strategic Reference Framework*, which are co-financed from EU funds (in **2007-2013** programming period),
- the **main objectives** of the Programme:
 - to **improve** the innovativeness of Polish enterprises and competitiveness of research institutions,
 - to **strengthen** the role of science in economic development,
 - to **increase** the share of innovative products of the Polish economy within a global market,
 - to **create** stable and better workplaces,
 - to **enhance** the use of ICT in the economy.

c) the total budget of this Programme amounts app. **EUR 10,18 billion** (= EUR 8.65 billion from *European Regional Development Fund* + EUR 1.53 billion from the *State budget*).



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Measures 1.4 & 4.1

1.4 + 4.1 = “Bridge between Science & Business”

1.4 – “**Support for goal-oriented projects**” implemented under the Priority Axis I of the OPIE “Research and development of new technologies”

Measure 1.4 covers the costs of the R&D activities up to the development of the prototype.

4.1 – “**Support for the implementation of the results of R&D works**” implemented under the Priority Axis IV of the OPIE “Investments in innovative undertakings”.

Measure 4.1 finances further stages of R&D implementation (including consultancy with e.g. technology brokers).

The institution responsible for implementation:

till the end of 2011 : **Polish Agency for Enterprise Development**

more info.: <http://en.parp.gov.pl/>



since 2012: **National Centre for Research and Development**

more info.: <http://www.ncbir.pl/en/>

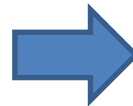


Why the measures 1.4/4.1 were implemented and are of a great importance in Poland ?

- there is a positive impact of this support mechanism on the condition and functioning of companies benefiting from the EU funds,

Very popular among companies!

e.g. in 2010 enterprises applied for app. EUR 285 million, however only app. EUR 122 million were finally granted.



Very useful and well-prepared instrument matching the needs of the innovative sector of Polish enterprises.

- there is a need **to provide useful *know-how*** to entrepreneurs basing on the market demand and technology trends,
- there is a need to develop a system of support that would **encourage companies to invest** in innovative undertakings (which are usually risky and expensive),
- the cooperation between business and science **should be reinforced**,
- there is a rising awareness among companies that **innovation is an opportunity** for the rapid and significant development of a competitiveness.

General information:

Measures 1.4 & 4.1 for SMEs and large companies

This mechanism is:

- supporting instrument for **innovative R&D and deployment activities** run by the companies,
- measure types:
 - ***bottom-up approach*** - support is provided for the projects directed for the needs of the economy identified individually by applicants,
 - ***market-pull*** - support is provided for the goal-oriented projects that will meet the needs of particular entrepreneurs,
 - ***cooperation industry – universities*** - entrepreneurs are able to decide about a contractor of R&D work - they can conduct it on their own, or outsource to a scientific institutions,
- ***one-step application procedure***: companies have to submit one application for two stages [i.e.: R&D (1.4) and implementation of R&D results (4.1)] - the condition for obtaining investment support for the second part of the project is to complete the research stage successfully,

1. Funds for:



Research phase I – 1.4

R&D activities:

- industrial research,
- experimental development.

Qualified costs, e.g.:

- personnel costs
- costs of instruments and equipment
- depreciation costs for buildings
- cost of contractual research, technical knowledge and patents or licenses

2. Conditional funding:



Implementation phase II – 4.1

Preparing to deployment and implementation of the R&D results

Qualified costs, e.g.:

- the consultancy costs of services (provided by external entities)
- cost of patents, licenses, know-how and technical knowledge
- costs of trainings (e.g. trainers' personnel costs)

Conditions that must be met after phase I:

- report confirming the completion of the R&D works,
- economic analysis and market research confirming the desirability of the R&D results implementation,
- company committed to:
 - a) maintain the project durability over next 3 or 5 years,
 - b) provide own financing of the next phase on the level of at least 30% of the costs eligible to be state-funded



2012 – the last call within the measure 1.4 launched by NCBR
(the budget for the measure 4.1 was completely exploited).

Total budget of the call: app. **EUR 167 million**, allocation of the budget:

- a) **for SMEs – 65%** - in order to increase an uptake of the research results by this sector, this approach reflects the role of SMEs in the economic development of Poland!
- b) for large companies – 35%.

Project budget:

- **minimum** value of the qualified costs for one project: **EUR 0,75 million**
- **maximum** value of the qualified costs for one project:
 - if the qualified costs of the industrial research > 50% of the total qualified costs in a project – **EUR 10 million**
 - if the qualified costs of the industrial research < 50% of the total qualified costs in a project – **EUR 7,5 million**

Rules for the financing: most of the rules are interpreted acc. to the **EC Regulation 800/2008** („*General block exemption Regulation*”) – e.g. re. the state aid intensity.



2012 – the last call within the measure 1.4 launched by NCBR

Some interesting rules for funding:

- There is **one application** to be submitted if the project is undertaken by the **consortium of companies**.
- Research **unit may be included in a project as a contractor** (outsourcing) or a partner with own funding.
- The project may be recognised to be funded only when the company:
 - **ensure to implement the results** after the project termination in its economic activity or by minimum one of the project partner (if the applicant represents consortium).
 - **will use private or other public funding** for the results implementation.
- Only the projects which are supposed to deliver results in the area identified as **“high-tech”** and **“medium-high-tech”** acc. to the EUROSTAT definition, might be recognised during the application procedure.
- One company **may submit only one application** and may not be a partner in any other project in the call within the measure 1.4.
- Project **may start after the date of the application submission** – when project is selected for funding, costs spent since the start date of a project till the date when contract is coming into force are also the qualified costs of a project.

Are there KET-related projects possible to be funded under the measures 1.4 / 4.1?

YES!

Till the end of 2011 (when these measures were implemented by **PARP**) there were **no direct rules for funding KETs** under the measures 1.4 / 4.1, however there were **47 KET-related projects** supported with overall budget: **EUR 43 million**:

- ✓ 31 projects in industrial biotechnology,
- ✓ 9 projects in nanotechnologies,
- ✓ 4 in micro- and nanoelectronics.



Are there any **changes that may support KETs funding** during the call in 2012 launched by **NCBR**?





NCBR (responsible for the call in 2012) **introduced the evaluation criterion:**
“the outcome of the project is from the group of high and medium-high technology”

Definition of „**high & medium-high technology**” acc. to **EUROSTAT**: *“High-tech industry and knowledge-intensive services”*. *

Therefore projects under the measure 1.4 may be granted in the following areas of the industrial branches (**related directly / indirectly to KETs!**) :

➤ **High-technology – e.g.:**

21 Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations

26 Manufacture of computer, electronic and optical products

30.3 Manufacture of air and spacecraft and related machinery

➤ **Medium-high-technology – e.g.:**

32.5 Manufacture of medical and dental instruments and supplies

20 Manufacture of chemicals and chemical products

* see more: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an3.pdf

Conditions of transferability for the measures 1.4 / 4.1:

The measures 1.4 / 4.1 might be recognized as a **multi-purpose (universal) mechanism eligible for the implementation** in other countries of the EU:

1. it is useful for the improvement of a ***collaboration between science and industry*** and for directing the R&D activities ***for the needs of the industry***,
2. it supports the economic branches that ***may strongly determine*** the competitiveness and innovativeness of the national (regional) economy,
3. it may be used ***in various EU regions that are diverse*** re. the development stage of the economy, and the accepted priorities (trends) within the innovation policy,
4. scientific or/and industrial domains that are supported ***may depend on the decision of the local (regional) authority*** re. the needs of research and industrial sectors and the availability of a budget,

Conditions of transferability for the measures 1.4 / 4.1 ...

5. it may be implemented ***in all countries (regions) of the EU*** as the core rules (principles) are based on the main and common regulations resulting from the EU cohesion and science policy,
6. it may be used to support projects with a ***budget adjusted*** to the local (regional) economic and research needs, and to the available financial resources of the local (regional) authorities **without any changes** of its main structure and regulations,
7. it directly reflects the EU (EC) attitude to ***SMEs' needs and their role in a development of the European economy*** (therefore almost 60% of the total funds were reserved only for SMEs!) - this proportion may be further increased/decreased if the SME sector plays the crucial/minor role in the local (regional) market.

IZTECH Advisory Services Programme for KETs:



- implemented under the IZTECH's strategic project: "*Development and implementation of the advisory services programme for the KET-related enterprises in a range of the knowledge management*" (financed with EU funds) *,
- directed for the needs of the **SME's sector**,
- an **expert (advisory) support** is provided by IZTECH for the entrepreneurs that run KET-related R&D projects, implement their results, manufacture products or provide services,
- **IZTECH's advisory services** may be provided as e.g.:
 - technology consulting,
 - business consulting,
 - advisory service on the management and organization.
- entrepreneur receives advisory services **free of charge** (within the *de minimis* aid),
- up to now there have been app. 70 advisory services granted by IZTECH (the average value of one service is app. EUR 2.500,00),
- IZTECH is going to grant **500 advisory services** till the end of 2013.

* see more at: www.kluczowetecnologie.iztech.pl

Polish Agency of Enterprise Development **PARP** supports development of KETs also by:

- **Measure 3.1 OP IE:** Initiating of innovative activity – supporting the incubation and investments in the newly created innovative companies (also based on a technology innovation).
- **Measure 4.2 OP IE:** Supporting investments in R&D – indirect support of R&D activities in companies to develop a specific technology (co-investments needed to run the business i.a. through infrastructure investments).
- **Measure 4.4 OP IE:** New investments with a high innovation potential: focused on investment projects (development / implementation of new technologies in manufacturing and services).
- **Support for the implementation of invention in business** – a new pilot project under Priority Axis 4 OP IE – supporting implementation of an invention on the EU territory (also in the form of a specific technology solution).
- **Voucher for innovation** – supporting services related to the implementation or product/technology development, provided by the scientific body (developing new or refining existing product/technology in a company).
- **Large bon** – a new instrument designed for scientific bodies for a development of new product/technology in a company, enabling to increase its competitiveness in the market (including testing and deployment of product/technology).

These instruments will be mentioned in our final report – more information may be found at:

http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/english/Strony/European_Funds.aspx



Thinking about KETs in Poland ...

- Polish Ministry of Economy in 2011 completed the analysis: **Technology Foresight of Polish Industry – InSight 2030** – the main objective was to identify competitive industrial areas and key future technologies of strategic importance, which development in the next 20 years shall **be a priority for Poland**.
- There are 10 areas with the highest potential for Polish industry identified (5 out of them are KETs), which are: **Industrial biotechnologies, Nanotechnologies, Advanced manufacturing systems**, IT technologies, **Microelectronics, Photonics**, Development of Clean Coal Technologies, Rationalization of Energy Utilization, Modern Equipment for the Mining Industry, Innovative technologies of acquiring natural resources.
- In May 2012 the Ministry is going to prepare the draft version of the implementation programme for InSight 2030 project with **the list of financial and non-financial deployment instruments** and to indicate institutions that will be responsible for the development of a specific technology or industrial area.

English summary of this foresight study may be found at:

http://www.fortech2030.pl/images/stories/downloads/pdf/foresight_srodek_ang_lekka_wersja_razem_z_okladka.pdf

Załącznik nr 2

Termin:

15.05.2012 r.

Konferencja:

European Economic Congress

Seminarium:

Common European policy for the development of key enabling technologies

Miejsce:

Katowice

Prezentacja Izby:

„Activities of IZTECH for KETs development”

Autor:

Piotr Skurzyński (IZTECH)



Polish Chamber of Commerce
for High Technology
IZTECH



Activities of IZTECH for KETs development.

Piotr Skurzyński

Project Manager

Polish Chamber of Commerce for High Technology

Warsaw

E-mail: piotr.skurzynski@iztech.pl

*„Common European policy for the development of key enabling technologies”
European Economic Congress, Katowice, 15th May, 2012*



KET – *Key Enabling Technologies* – future technologies: essential components of the European economy

EC Communication [COM(2009)512]
*„Preparing for our future: Developing
a common strategy for key enabling
technologies in the EU.”*



KETs will determine **dynamic and sustainable**
development of the UE economy.



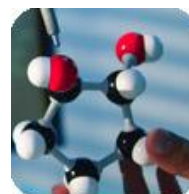
biotechnology



advanced materials
& advanced manufacturing
systems



photonics



nanotechnology



micro- and
nanoelectronics

European Commission leads the following actions:

- analysis of **the competitive & research capacity** of the Member States re. the opportunities for a development and use of KETs in the European economy,
- overview of **the current policy frameworks** for identifying regulations and initiatives useful for the future development of KET in the EU,
- adoption of common guidelines for **the European strategy for KETs development.**



EC initiatives for developing the EU strategy for KETs.



- **High-Level Expert Group on KETs** [established by the EC on 2010]
 - **Final Report** – recommendations for the EC:
 - ✓ implementation of the common **KETs development strategy** is of a great importance for the EU,
 - ✓ analysis **of the competitive level** for each of the identified KET's areas,
 - ✓ identification of **the future KET-based economic sectors** with the greatest impact for the competitiveness and innovativeness of the EU.
- **Expert Working Group on KETs** [established by the EC on 2012]
 - identification of the **potential measures and instruments** for a development of KETs in the future EU economy – indication of barriers:
 - ✓ loss of the **knowledge capital** for non-European regions (scientists migrations & commercialization of the R&D results outside the EU),
 - ✓ lack of the **common technology policy** in the EU - the variety of regulations and standards (further fragmentation of the European Research Area),
 - ✓ lack of the **social understanding** of the importance of KETs in the EU (legal & institutional environment).

IZTECH represents Poland in the Expert Working Group on KETs.



IZTECH represents Poland in the Expert Working Group on KETs.

Expert Working Group on KETs – several key recommendations for the EC:

- ✓ implementation & funding of the future programmes directed for KETs deployment **under the EU financial perspective 2014-2020**,
- ✓ strengthening the participation of **the SME's sector** in the UE KET-related market,
- ✓ redefinition of the purpose of medium- and long-term **public policies**,
- ✓ development of **the lead markets** (incl. *technological niches*),
- ✓ programmes and budgets **integration** - implementation of the large pilot and demonstration projects,
- ✓ **common European patent** and litigation system,
- ✓ greater access to **the venture capitals**,
- ✓ support for **the regional clusters and networks of cooperation**,
- ✓ funding **the local innovation centers** (incl. **R&D great laboratories**; further increase of the competitiveness of the EU regions),
- ✓ wider introduction of the **pre-commercial public procurements**.



Polish Chamber of Commerce
for High Technology
IZTECH

IZTECH supports innovative Polish companies in the area of KETs.

Project for increasing the deployment and importance of KETs in Polish industry:

Title: „***Development and implementation of the advisory services programme for the KET-related enterprises in a range of the knowledge management.***”

Project is funded by **PARP**  under:  **INNOVATIVE
ECONOMY**
NATIONAL COHESION STRATEGY

IZTECH Advisory Services Programme :

- directed for the needs of the **SME's sector**,
- an **expert (advisory) support** is provided by IZTECH for the entrepreneurs that:
 - run KET-related R&D projects,
 - implement R&D results,
 - manufacture KET-related products and provide KET-based services,
- **advisory services** may be provided as e.g.:
 - technology and business consulting,
 - advisory service on the management & organization.
- entrepreneur receives advisory services **free of charge** (within the *de minimis* aid),
- up to now there have been app. 70 advisory services granted by IZTECH,
- **500 advisory services are expected to be granted** till the end of 2013.

For more info visit: <http://kluczowetechnologie.iztech.pl/informacje>





Internet platform for KETs implemented by IZTECH

KETs database – base
for research teams
& companies

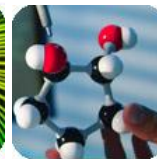


2012

Virtual Knowledge Bases



photonics



nanotechnology



micro- and
nanoelectronics

2012



biotechnology



advanced materials

2013



„KET Base”:

- The first database in Poland for the KET-related **research teams and companies**.
- **Personal profiles** for individual users.
- **Promotion** of R&D and business activities in the area of KETs.
- With a wide **national scope** and **multi-domain** character.
- **Dynamic development** of the implemented applications - an open system, **co-created by users**.
- An extensive system for **data searching**.
- **Announcements exchange**:
 - R&D projects,
 - laboratory equipment and technologies,
 - promotion of product and services,
 - info ab. R&D works to be commissioned,
 - support for commercialization of the R&D results,
- **Meeting platform**: „virtual work rooms” and discussion forums.

The screenshot shows the BazaKET website interface. At the top, there is a navigation menu with links: Informacje, Kluczowe technologie, Użytkownicy Bazy, Funkcje Bazy, Instrukcja, Regulamin, and Kontakt. Below the menu is a large banner for 'Biotechnologia' featuring a laboratory image and the text 'Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii'. To the right of the banner is a text box describing the database as a virtual base of data on R&D activities. Below the banner are two buttons: 'Zarejestruj się' and 'Zalóż profil', and a text box stating 'Dostęp do Bazy KET jest bezpłatny!'. The footer includes logos for INNOWACYJNA GOSPODARKA, IZTECH, and UNIA EUROPEJSKA.

Visit:

www.kluczowetechnologie.iztech.pl
and create your individual profile!



Polish Chamber of Commerce
for High Technology
IZTECH



Thank you for your attention!

Piotr Skurzyński

Project Manager

Polish Chamber of Commerce for High Technology

Warsaw

E-mail: piotr.skurzynski@iztech.pl

Phone: +48 22 505 84 12

Załącznik nr 3

Termin:

09.10.2013

Konferencja:

11-th European Week of Regions and Cities

Seminarium:

Methodology, work plans and roadmaps for crosscutting KETs activities in Horizon 2020

Miejsce:

European Commission, Centre Borschette

Prezentacja Izby:

„Integrating KETs in your Smart specialisation strategy. Case study for Poland”

Autor:

Piotr Skurzyński (IZTECH)

Integrating KETs in your Smart specialisation strategy

Case study for Poland

Piotr Skurzyński

Polish Chamber of Commerce for High Technology

8th October 2013
Brussels



Presentation Overview

1. Technological Foresight of Industry – InSight 2030
2. KETs within the national framework for Smart Specializations
3. Marshals of Voivodeships Assembly

Cases for Voivodeships:

4. Regional Network of Specialist Observatories
 5. Regional clustering initiative for nanotechnology
 6. Centres for Advanced Technologies in Polish regions
-
7. KETs development in regions through the Strategic R&D Programmes
 8. Conclusions

1. Technological Foresight of Industry – InSight 2030

KET-related priority technologies for Polish industry development (16 out of 34)

ELECTRONICS

- ✓ Specialized microsystems technologies
- ✓ Technologies for production of specialized analogue integrated circuits and mixed signal of very low power consumption realized in FD-SOI and VESTIC technique.
- ✓ Technologies for production of radiation detectors

ADV. MANUFACTURING

- ✓ Elastic automatization and robotization of processing centers.
- ✓ Destaffing of assembly and production positions in machine-building industry.
- ✓ Production system including energy consumption optimization and usage of energy renewable sources.
- ✓ Steering of processes with usage of image analysis method.

PHOTONICS

- ✓ Micro- and nanostructural technologies of special photonic optical fiber and composite structures.
- ✓ Solid and liquid crystal technologies for photonic applications.
- ✓ Super-sensitive photodetectors technologies of new generation for IR areas and terahertz frequencies.

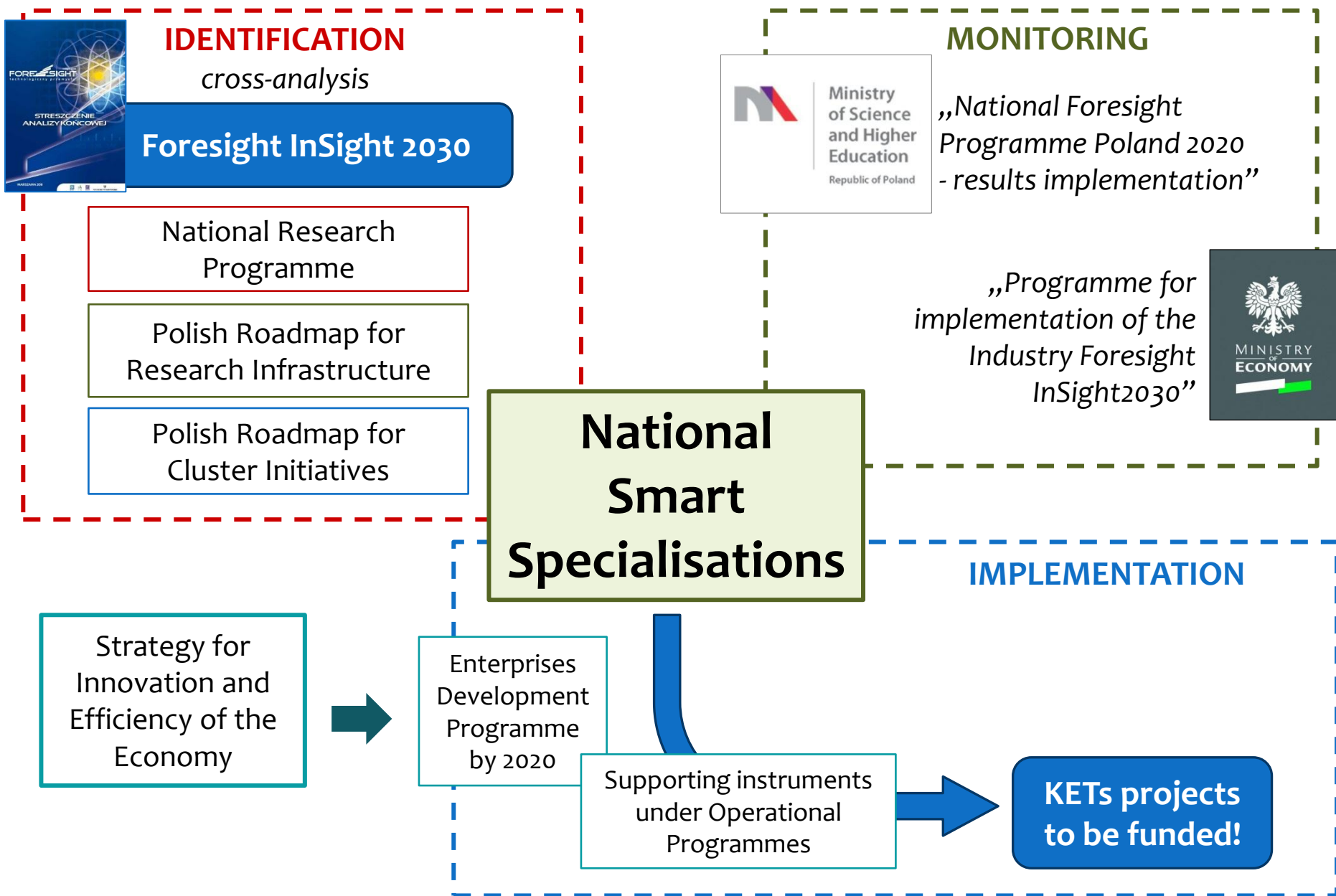
NANOTECHNOLOGY

- ✓ Nanocatalysis for environment cleaning and energy production.
- ✓ Polymer nanocomposites.
- ✓ Nanometals.

BIOTECHNOLOGY

- ✓ Molecular engineering of industrial biocatalysts.
- ✓ Biofuels of new generation from renewable raw materials, mainly from waste.
- ✓ Biosynthetic biosimilar drugs.

2. KETs within the national framework for Smart Specializations



3. Marshals of Voivodeships Assembly

the consultative and advisory body that represents affairs of 16 administrative regions

Konwent Marszałków Województw Rzeczypospolitej Polskiej



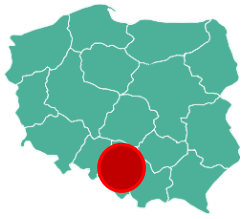
Implementation and financial management of the RDI agendas based on the regional smart specialisations IS a TASK of the REGIONAL AUTHORITIES

February 2013: Statement re. the instruments for innovative and technological development of companies under the future regional policy:

- further **decentralisation** of the implementation system for structural funds
- clear **sharing of responsibility** re. the innovation policy between central and regional authorities
- urgent need to introduce selective financial mechanisms **supporting regional centres of research infrastructures**
- future Regional Operational Programmes to be recognised as the **fundamental instruments** of the Cohesion Policy for **S3 implementation**

III-rd Assembly Meeting (27/November 2013): **Smart Specialisation Forum!**

More info: <http://konwentmarszalkow.pl/>



4. Silesian Voivodeship Regional Network of Specialist Observatories



Specialist Observatories (SO):

- linking all actors operating in the regional innovative ecosystem
- necessary bodies for regional economic modernisation
- integration of data bases re. the *pro-technological* regional development
- state of the art diagnosis and future trends analysis re. the development of priority technologies for a region
- implementation and updating '*the regional maps of innovations*'
- publishing of the annual specialist reports on selected industrial sectors

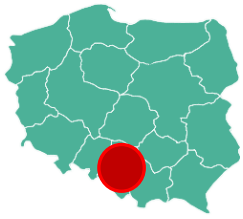
Technological profiles of the newly established SO are in accordance with the **Technology Development Programme** for the Silesian Voivodeship for 2010-2020:

- SO for Environmental Protection Technologies
- SO for ICT
- SO for Power Industry Technologies
- SO for Medical Technologies

KETs!

More info: <http://ris.slaskie.pl/pl/>





5. Silesian Voivodeship

Regional clustering initiative for nanotechnology

- RIS 2013-2020: 'regional knowledge & innovation communities'
- Industrial region (mostly mining) created at the turn of XIX/XX century – structural changes versus civilisation challenges of XXI century
- Research and business sectors using nanotechnology recognised as the magnet attracting global capital and human resources to the region

Case for other clusters – unquestionable **role of the president office of the city:**



- the city as an active partner in the cluster
- essential to create framework legal and operating conditions for innovative ecosystem
- **Smart city for Smart specialisation!**
– a change of the city nature

More info.: <http://nanoslask.pl>



Founders:



Companies:



6. Centres for Advanced Technologies in Polish regions

Conducting world-class RDI initiatives at the regional/local level

- almost **€1,2 billion** of structural funds spent on the **Centres' research infrastructure** so far
- located in the **cities/agglomerations** of every Polish region
- created often as **unofficial initiatives of the local research communities** with the positive attitude of the local/regional authorities
- companies are nowadays more often the core partners within the Centres' activities
- make Polish regions to become **fully active partners of the ERA**
- projects run within the national priority technologies

Centres face the next financial perspective:

- how to preserve continuity of the projects?
- how to keep/attract human and capital potential?
- implementation of RDI agendas oriented on **national versus regional smart specialisation?**
- **moulding activities more on KETs?**



7. KETs development in regions through the Strategic R&D Programmes



NCBR – National Centre for Research and Development

implementing agency of the Ministry of Science and Higher Education

– applied science & technology policy

- responsible for establishment of the Strategic Research and Development Programmes – the following ones have been introduced so far:
 - “Advanced Technologies for Energy Generation” [€ 75 M]
 - “Interdisciplinary System for Interactive Scientific and Technical Information” [€ 15 M]
 - STRATEGMED „Prevention practices and treatment of civilization diseases” [€ 90 M]

- In **2014 r.** Programme for “**Modern Material Technologies**” to be launched:
 - based on the principles of the National Research Programme adopted by the Council of Ministers on August/2011 – “*materials of the new generation are nowadays and should become recognised in grater extend as Polish specialisations*”
 - **material technologies as the smart specialisations** for several Polish regions – introduction of the Programme is supposed to have a great impact on S3 implementation



8. Conclusions

Next steps:

- **Regional Operational Programmes** to be prepared:
 - development of smart specialisations to be assured based on the RIS recommendations
 - KETs projects to be funded in regions through S3 – cross-cutting approach is accepted by the authorities
 - the need of monitoring mechanisms for KETs at the regional level

- **European Technology Congress** in Wroclaw (PL) on 21/22 November 2013 - issues to be discussed:
 - research and innovation aspects,
 - financial engineering mechanisms for KETs-projects,
 - cooperation of KETs value chain stakeholders,
 - trade and state aid related issues,
 - human capital & skills,
 - national and regional KETs' policies.

Organisers:



Wrocław University of Technology



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



Thank you!

Piotr Skurzyński
Head of Unit
International Networking Office
Polish Chamber of Commerce for High Technology
Czackiego St. 7/9, PL 00-043 Warsaw, Poland

E: piotr.skurzynski@iztech.pl
T: 00 48 504 152 999