

VADEMECUM INNOWACYJNEGO PRZEDSIĘBIORCY

TRANSFER TECHNOLOGII W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH

Autorzy:
Paweł GŁODEK
Mariusz GOŁĘBIEWSKI

TOM I

Warszawa 2006

Recenzja:

prof. dr hab. Edward Stawasz

Redakcja naukowa:

Krzysztof B. Matusiak

Korekta:

Krzysztof Wójcik – DjaF

© Copyright by

Uniwersytet w Białymstoku – Wschodni Ośrodek Transferu Technologii, Górnośląska Agencja Przekształceń Przedsiębiorstw S.A., Politechnika Krakowska – Centrum Transferu Technologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza – Poznański Park Naukowo-Technologiczny, Rzeszowska Agencja Rozwoju Regionalnego – Centrum Transferu Technologii, Uniwersytet Warszawski – Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii, Ośrodek Przetwarzania Informacji, Politechnika Wroclawska – Wroclawskie Centrum Transferu Technologii

ISBN 83-907625-0-1

Wydanie I

Nakład 1800 egz.

WYDAWNICTWO PRZEZNACZONE DO BEZPŁATNEGO ROZPOWSZECHNIANIA

Projekt okładki:

Tomasz Majewski – DjaF

Skład:

Katarzyna Godyń, Grażyna Krzyworzeka – DjaF

Druk i oprawa:

DjaF – Kraków, www.djaf.pl

SPIS TREŚCI

OD AUTORÓW	5
CZĘŚĆ 1. PROCES I CHARAKTERYSTYKA TRANSFERU TECHNOLOGII	6
1. INNOWACJE A MAŁE I ŚREDNIE PRZEDSIĘBIORSTWA (MSP)	7
2. Źródła technologii z punktu widzenia przedsiębiorstwa	9
3. Transfer technologii	11
3.1. Potencjał firmy w zakresie wykorzystania nowych technologii	12
3.2. Zawartość umów transferu technologii	13
3.3. Proces transferu technologii	15
4. PODSTAWOWE METODY TRANSFERU TECHNOLOGII	15
4.1. Odtwarzanie	15
4.2. Potajemne przejęcie	16
4.3. Pozyskanie technologii ze źródeł ogólnie dostępnych	16
4.4. Zlecenie działań B+R	17
4.5. Alians strategiczny w zakresie B+R	18
4.6. Nabycie licencji	19
4.7. Zakup	20
4.8. <i>Joint venture</i> z dostawcą technologii	21
5. AUDYT TECHNOLOGICZNY PRZEDSIĘBIORSTWA	22
6. PROCES POSZUKIWANIA I POZYSKANIA TECHNOLOGII	23
6.1. Źródła informacji	23
6.2. Negocjacje	24
6.3. Wdrożenie projektu transferu technologii	26
7. PRAWNE ASPEKTY TRANSFERU TECHNOLOGII	30
7.1. Umowy w zakresie transferu technologii	30
7.2. Transfer technologii a ochrona konkurencji	31
Część 2. INSTYTUCJE I PROGRAMY WSPIERAJĄCE TRANSFER TECHNOLOGII	32
1. PROGRAM NA RZECZ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I INNOWACJI 2007–2013	33
2. STIM – OGÓLNOPOLSKA SIEĆ TRANSFERU TECHNOLOGII I WSPIERANIA INNOWACYJNOŚCI MSP	34

3. MIĘDZYNARODOWE SIECI WSPARCIA TRANSFERU TECHNOLOGII FUNKCJONUJĄCE W POLSCE	35
3.1. Euro Info Centre (EIC)	36
3.2. Business and Innovation Centres (BIC)	37
3.3. Innovation Relay Centres (IRC)	37
4. STOWARZYSZENIE ORGANIZATORÓW OŚRODKÓW INNOWACJI I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE (SOOIPP)	39
5. CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII	41
6. CENTRA ZAWANSOWANYCH TECHNOLOGII	44
7. PARKI TECHNOLOGICZNE	45
8. INKUBATORY TECHNOLOGICZNE	46
9. INICJATYWA GATE2GROWTH	48
10. DZIAŁANIA PARP NA RZECZ ŁATWIEJSZEGO DOSTĘPU DO INFORMACJI DLA MSP	48
SŁOWNICZEK PODSTAWOWYCH POJĘĆ ZWIĄZANYCH Z TRANSFEREM TECHNOLOGII	50
BIBLIOGRAFIA	58
INFORMACJA O AUTORACH	61
ANKIETA	63

OD AUTORÓW

Innowacje i zaawansowane technologie są dziś podstawą rozwoju zarówno największych gospodarek światowych, jak i poszczególnych dynamicznie rozwijających się przedsiębiorstw. Często kojarzą się one ze znacznymi nakładami kapitałowymi i wielkimi korporacjami, jednak w nowoczesnej gospodarce ogromną rolę w ich kreowaniu i rozpowszechnianiu odgrywają małe i średnie przedsiębiorstwa. Ich niewątpliwymi zaletami są dynamizm przedsiębiorczy, elastyczność oraz zaangażowanie w realizowane projekty innowacyjne.

Warto podkreślić, że wprowadzanie i wykorzystywanie przez małe przedsiębiorstwa nowoczesnych technologii wymaga nie tylko wiedzy technicznej. Wielkie wyzwania stają przed nimi w zakresie znajomości zagadnień ekonomicznych, prawnych, rynkowych i kompetencji z zakresu zarządzania. Ponadto, aby budować i utrzymywać swój potencjał innowacyjny, małe i średnie przedsiębiorstwa potrzebują odpowiedniego środowiska, w którym będą mogły pozyskiwać potrzebne im zasoby i informacje. Istotna rola w budowie takiego środowiska spada na państwo oraz instytucje wsparcia.

Niniejsze trzypięciotomowe vademecum ukazuje się w ramach serii wydawnictw zrealizowanej w ramach działań Ogólnopolskiej Sieci Transferu Technologii i Wspierania Innowacyjności MSP (STIM) przez ekspertów Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce (SOOIPP). Jest ono formą przewodnika dla przedsiębiorców w zakresie podstawowych zagadnień związanych z transferem technologii, finansowaniem innowacji i własnością intelektualną. Tom pierwszy opisuje problemy związane z przebiegiem procesu transferu technologii do małych i średnich przedsiębiorstw wraz z jego uwarunkowaniami. Zawiera on ponadto przegląd oraz charakterystykę głównych programów i instytucji, których działania koncentrują się na udzielaniu wsparcia małym i średnim przedsiębiorstwom w zakresie innowacyjności i transferu technologii. Na końcu vademecum dołączony został słowniczek podstawowych terminów związanych z transferem technologii.

Autorzy pragną podziękować wszystkim ośrodkom wchodzącym w skład sieci STIM za cenne uwagi i wskazówki przy tworzeniu niniejszego opracowania oraz komentarze i udostępnienie niezbędnych materiałów.

Jeżeli należą Państwo do sektora MŚP i potrzebują Państwo porady i pomocy w zakresie procesu transferu technologii – zachęcamy do kontaktu z siecią STIM.

Kontakty do regionalnych Ośrodków Sieci STIM znajdują się na 2 stronie okładki, a także na stronie internetowej: www.stim.org.pl.

**PROCES I CHARAKTERYSTYKA
TRANSFERU TECHNOLOGII**

część

1

„Potrzebne nam jest społeczeństwo przedsiębiorcze, w którym innowacja i przedsiębiorczość jest czymś normalnym, stałym i ciągłym. Podobnie jak kierownictwo stało się specyficznym integrującym organem wszystkich współczesnych instytucji w naszym społeczeństwie, tak innowacja i przedsiębiorczość muszą stać się integralną czynnością utrzymującą przy życiu nowe organizacje, gospodarkę i społeczeństwo”¹ napisał P. Drucker, opisując kluczową rolę innowacji i przedsiębiorczości w gospodarce i nowoczesnym społeczeństwie. Stałe i ciągłe wprowadzanie innowacji w działaniach poszczególnych przedsiębiorstw staje się w miarę upływu czasu coraz istotniejszym komponentem budowania ich pozycji konkurencyjnej.

1. INNOWACJE A MAŁE I ŚREDNIE PRZEDSIĘBIORSTWA (MSP)

Zjawisko innowacji jest nierozłącznie związane z pojęciem wprowadzonej do praktyki (w szczególności praktyki gospodarczej) zmiany, nowości, reformy czy też idei postrzeganej jako nowa. Jednym z najbardziej popularnych jest podejście J.A. Schumpetera. Rozumiał on innowacje jako: 1) wprowadzenie do produkcji wyrobów nowych lub też udoskonalenie dotychczas istniejących, 2) wprowadzenie nowej lub udoskonalonej metody produkcji, 3) otwarcie nowego rynku, 4) zastosowanie nowego sposobu sprzedaży lub zakupów, 5) zastosowanie nowych surowców lub półfabrykatów, 6) wprowadzenie nowej organizacji produkcji.

Według podręcznika *Oslo Manual*² innowacja ma miejsce, gdy nowy lub ulepszony produkt zostaje wprowadzony na rynek albo nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji, przy czym ów produkt i proces są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa.

Innowacyjność firm określana jest najogólniej jako zdolność i motywacja do poszukiwania i komercyjnego wykorzystywania jakichkolwiek wyników badań naukowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków prowadzących do wzrostu poziomu nowoczesności i wzmocnienia pozycji konkurencyjnej firmy czy realizacji ambicji technicznych przedsiębiorcy. Tak rozumiane innowacje stanowią mogą podstawowe źródło budowania

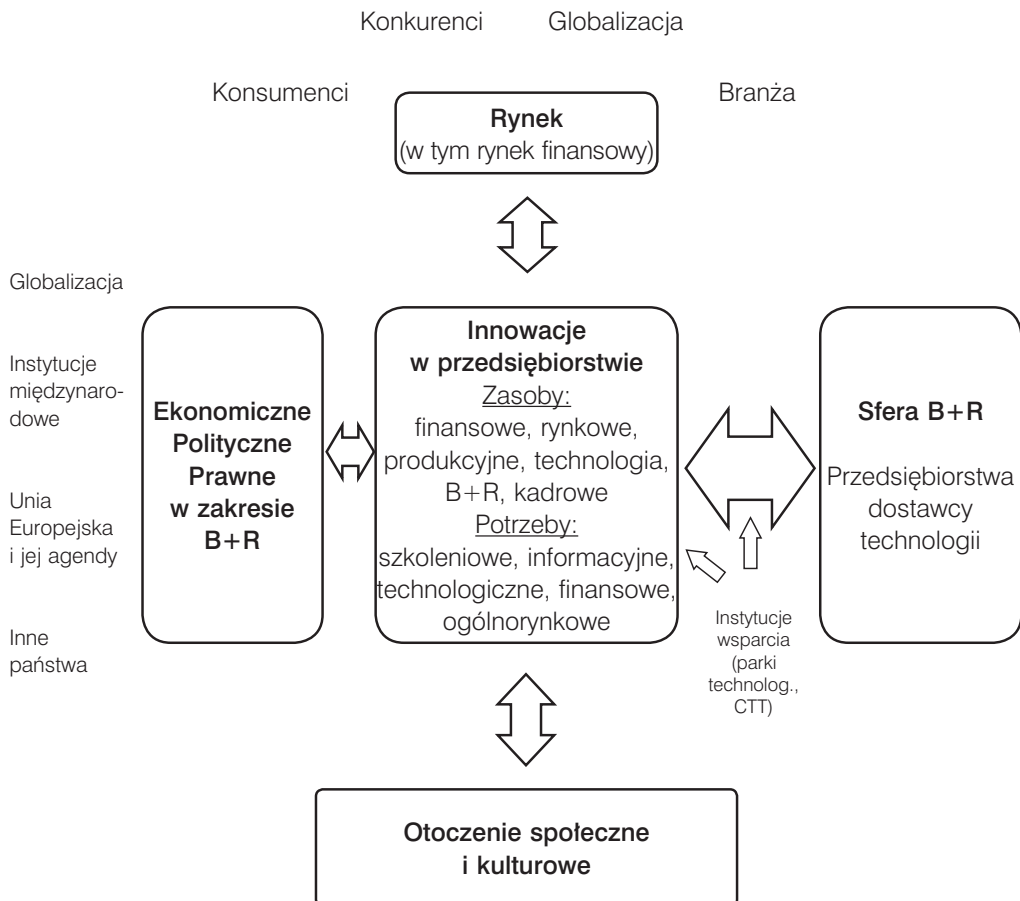
¹ Drucker P.F., *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1997, s. 272.

² OECD, *Oslo Manual The Measurement of scientific and technological activities. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, OECD/Eurostat, Paris 1997.

unikalnych i wyróżniających umiejętności firmy³. Innowacje stwarzają podstawy wysokiej konkurencyjności firmy m.in. poprzez:

- rozszerzenie oferty rynkowej,
- wzrost zadowolenia klienta,
- wzrost jakości oferty produktów i usług,
- zapewnienie wysokiej efektywności ekonomicznej procesów produkcyjnych,
- utrzymanie personelu o najwyższych kwalifikacjach oraz wykorzystanie jego potencjału.

Rys.1. Czynniki otoczenia wpływające na innowacje w przedsiębiorstwie



Źródło: opracowanie własne na podstawie Pomykalski A., *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 61.

Rzadko zdarza się, by cały proces innowacyjny udało się przeprowadzić w ramach jednej firmy. W nowoczesnej gospodarce bycie innowacyjnym wymaga otwartości na partnerów oraz zasoby z zewnątrz. Firmy są innowacyjne dzięki własnej zdolności or-

³ Prahalad C., Hamel G., *The Core Competence of Corporation*, Harvard Business Review, May/June 1990.

ganizacyjnej, ale także dzięki kontaktom ze swoimi dostawcami, odbiorcami i innymi partnerami w biznesie. Komunikacja, współpraca i koordynacja między podmiotami są niezbędnym warunkiem umożliwiającym tworzenie i sprzedaż nowych produktów i usług. Rysunek 1 ukazuje uproszczoną ideę otoczenia innowacyjnego przedsiębiorstwa.

Otoczenie szczególnie ważne jest dla firm o wysokiej innowacyjności, działających w sektorach zaawansowanych technologii. Poszukują one często bliskości centrów naukowych, parków przemysłowych lub technologicznych oraz usług z zakresu finansów, marketingu, zarządzania, infrastruktury komunikacyjnej, dostępu do kapitału, dostępu do pracowników o wysokich kwalifikacjach, klimatu społecznego sprzyjającego innowacjom i przedsiębiorczości itp⁴.

Szczególne znaczenie dla małych przedsiębiorstw posiada otoczenie innowacyjne. Są one zwykle zbyt małe, aby zgromadzić na własność wszystkie niezbędne kompetencje i zasoby normalnie dostępne w dużych przedsiębiorstwach. Nie są w stanie w pojedynkę przetworzyć swoich idei i pomysłów na konkretną produkcję, nie mogą stworzyć interdyscyplinarnej ekipy badawczej, są zbyt małe, aby samodzielnie udźwignąć nakłady na działania marketingowe czy zorganizować dystrybucję swoich wyrobów. Aby przetrwać, muszą współpracować z innymi firmami i instytucjami. Współpraca ułatwia przezwyciężenie tych ograniczeń, pomaga w rozwiązywaniu problemów.

Małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) jako całość są ważnym aktorem w procesach innowacyjnych, ale role, które odgrywają, są (podobnie jak ich poziom innowacyjności) bardzo zróżnicowane. Każda z firm (lub grup firm) ma swoje własne specyficzne zachowania innowacyjne – od prostego kopiowania rozwiązań innych podmiotów dalej idących do innowacji znaczących, zaawansowanych technicznie, od działalności innowacyjnej prowadzonej „na własną rękę” do skomplikowanych powiązań z innymi podmiotami.

2. ŹRÓDŁA TECHNOLOGII Z PUNKTU WIDZENIA PRZEDSIĘBIORSTWA

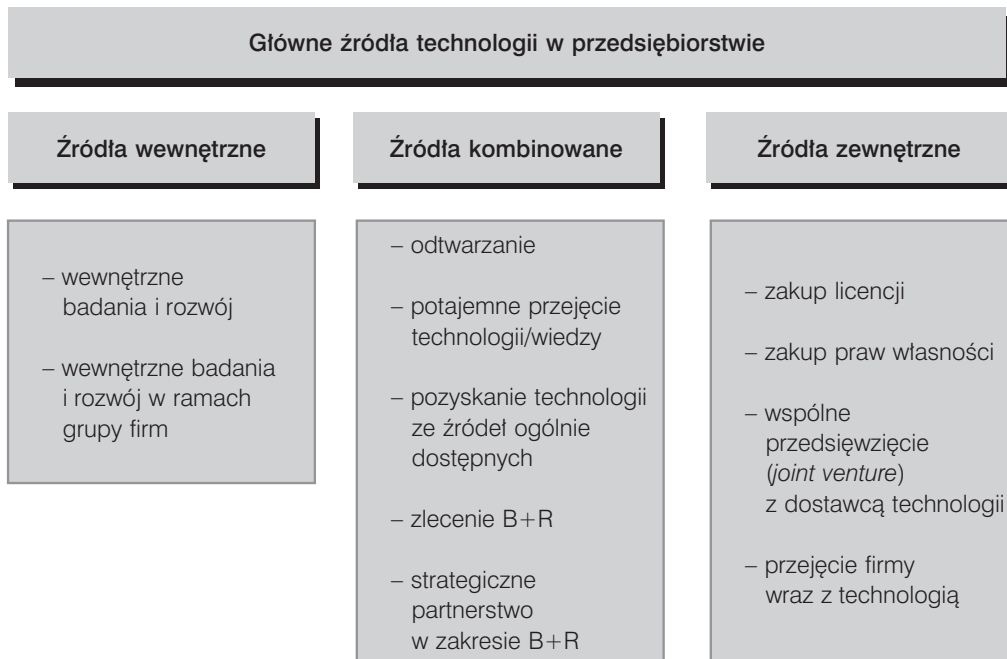
Źródła nowych technologii w przedsiębiorstwie można najogólniej podzielić na trzy zasadnicze obszary:

- **źródła wewnętrzne** – związane z pracami badawczymi i rozwojowymi, które są prowadzone przez samą firmę,
- **źródła zewnętrzne** – związane z przejmowaniem technologii opracowanej przez inne podmioty i stosowaniem jej w ramach firmy,
- **źródła stanowiące kombinację źródeł wewnętrznych i zewnętrznych**, w ramach których oba rodzaje źródeł wzajemnie się przenikają i uzupełniają.

Przyporządkowanie poszczególnych sposobów pozyskania technologii przez przedsiębiorstwo do powyższej klasyfikacji ukazane zostało na rysunku 2.

⁴ Porównaj: Garnsey E., *Auto-organisation et emergence des milieux innovateurs*, cyt. za: Stawasz E., Glodek P., *Raport z badania potrzeb innowacyjnych przedsiębiorstw z sektora MSP w województwie śląskim*, opracowanie wykonane w ramach projektu tworzenia Regionalnej Strategii Innowacyjnej woj. śląskiego RIS Silesia, maszynopis powielony, Katowice 2003.

Rys. 2. Główne źródła technologii z punktu widzenia przedsiębiorstwa



Źródło: opracowanie własne

Pozyskiwanie technologii ze **źródeł wewnętrznych** jest związane z pracami badawczo-rozwojowymi (B+R), które są prowadzone przez samą firmę. Wymaga to jednak posiadania przez firmę odpowiednich kompetencji i zasobów. Zaangażowanie firmy w prowadzone prace może być bardzo różne: od jednego specjalisty, który rozumie wystarczająco dobrze zastosowanie technologii, żeby samodzielnie realizować projekt badawczo-rozwojowy, aż po wyposażony w nowoczesne urządzenia samodzielny dział badawczo-rozwojowy.

Główną zaletą wewnętrznych źródeł technologii jest to, że ich efekt jest wyłączną własnością firmy, a pozyskana technologia została stworzona pod kątem wymagań przedsiębiorstwa. Z drugiej jednak strony samodzielna działalność w zakresie B+R ma szereg wad:

- jest bardziej długotrwała niż pozyskanie technologii z zewnątrz,
- jest kosztowne i co ważne koszty własnego działu są w znacznej mierze kosztami stałymi,
- prowadzenie samodzielnych badań obarczone jest znacznym ryzykiem niepowodzenia,
- wymaga wysokich i nieustannie uzupełnianych kompetencji technicznych.

Główne wady i zalety **źródeł zewnętrznych** stanowią w dużym stopniu odwrotność sytuacji dotyczącej wewnętrznych źródeł technologii. Do zalet należy więc zaliczyć szybkość pozyskania rozwiązania technicznego, relatywnie mniejsze koszty i znacznie niższy poziom ryzyka. Jako wadę można wymienić konieczność przeprowadzenia działań adaptacyjnych, które przystosowują technologię do wykorzystania w warunkach konkretnego przedsiębiorstwa, oraz fakt, że wiedza dotycząca danego rozwiązania istnieje na zewnątrz firmy.

Tabela 1. Porównanie wybranych cech głównych kategorii źródeł technologii przedsiębiorstwa

Czynnik	Wewnętrzne źródła technologii	Kombinacja wewnętrznych i zewnętrznych	Zewnętrzne źródła technologii
Wzrost technologiczny firmy	największy potencjał	średni potencjał	najmniejszy potencjał – musi znaleźć inne sposoby
Wyłączność technologii	największy potencjał	istnieje szansa utrzymania wyłączności	najczęściej technologia nie jest unikalna
Technologia jako przewaga konkurencyjna	unikalny proces lub produkt	zwykle trzeba ją dzielić z partnerami	istnieje szansa jej osiągnięcia na konkretnym rynku
Potencjał techniczny firmy niezbędny do wykorzystania danego źródła	wysoki	umiarkowany	relatywnie niski, istotny przy wdrożeniu technologii w firmie
Okres pozyskania	najdłuższy	może być skrócony dzięki partnerom	najkrótszy
Ryzyko niepowodzenia	największe	średnie	niskie
Wielkość nakładów	najwyższe	średnie	niskie, jednak istnieje niebezpieczeństwo kosztów ukrytych

Źródło: Międzynarodowe Centrum Nauki i Zaawansowanej Technologii ICS oraz Organizacja ds. Rozwoju Przemysłowego Narodów Zjednoczonych UNIDO, *Zarządzanie technologią*, Biuro Promocji Inwestycji i Technologii Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego UNIDO, ITPO, Warszawa 2001, s. 87.

3. TRANSFER TECHNOLOGII

Transfer technologii rozumiany jest jako przekazanie informacji niezbędnych, aby jeden podmiot był w stanie powielać pracę innego podmiotu. Informacja ta przekazywana jest pod dwiema postaciami: 1) tej o naturze technicznej (wiedza inżynierska, naukowa, standardy) oraz 2) w postaci procedur (m.in. prawnych, umowy o zachowaniu poufności,

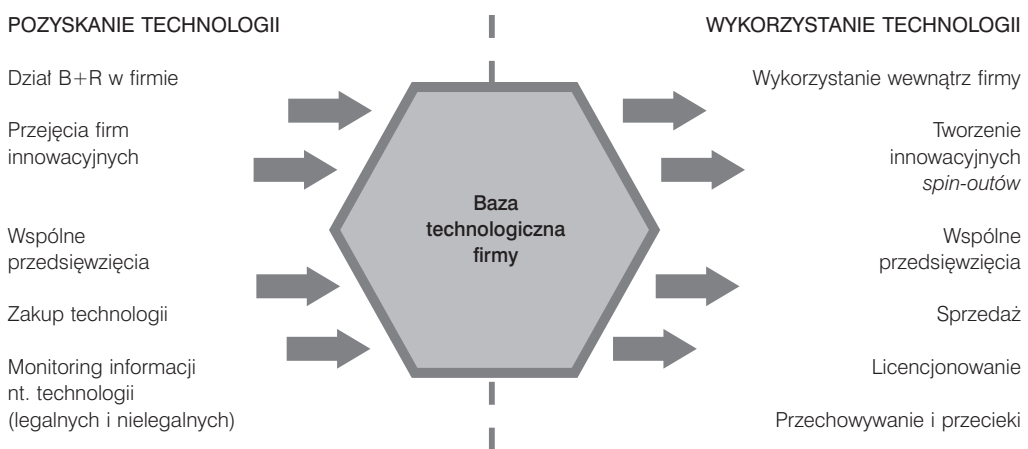
patenty, licencje). Transfer technologii może zachodzić pomiędzy przedsiębiorstwami, pomiędzy instytucją naukowo-badawczą a przedsiębiorstwem, czy też pomiędzy instytucjami naukowymi. Transfer technologii w warunkach rynkowych może przybierać formę:

- pasywną – gdy przedsiębiorstwo pozyskuje technologię ze źródeł zewnętrznych, nie prowadzi własnych prac badawczo-rozwojowych,
- aktywną – gdy pozyskaniu i wdrażaniu w przedsiębiorstwie technologii z zewnątrz towarzyszą własne prace badawczo-rozwojowe.

3.1. Potencjał firmy w zakresie wykorzystania nowych technologii

Często podkreśla się, że jedną z podstawowych barier w pozyskiwaniu nowych technologii przez przedsiębiorstwa są ograniczone możliwości finansowe firmy. Jednak czy jest to jedyna przyczyna? Czy duży „zastrzyk finansowy” jest w stanie rozwiązać sytuację? Praktyka biznesowa wskazuje, że niestety nie. Powszechnie znane nieco starszemu pokoleniu są przykłady inwestycji z początku lat 70., gdy dokonywano w Polsce olbrzymich zakupów technologii, które często nie mogły być wykorzystane, czy to ze względu na brak wiedzy i umiejętności ich praktycznego wykorzystania, czy fakt, że zupełnie nie przystawały np. do posiadanego parku maszynowego i narzędzi.

Rys. 3. Źródła technologii, baza technologiczna i wykorzystanie technologii



Źródło: na podstawie Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego, *Negocjacje w transferze technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2003, s. 1–8.

Tak więc poszczególne firmy znacznie różnią się swymi umiejętnościami zastosowania technologii w ramach własnych procesów produkcyjnych, przetwarzania informacji itp. Umiejętności te można określić jako bazę technologiczną firmy. Jest ona pochodną szeregu składowych, w tym:

- wiedzy skodyfikowanej – instrukcje produkcyjne, formuły, szkice, projekty itp.,
- wykorzystywanych maszyn i urządzeń,
- wiedzę poszczególnych osób i zespołów⁵.

⁵ Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego, *Negocjacje w transferze technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2003, s. 1–8.

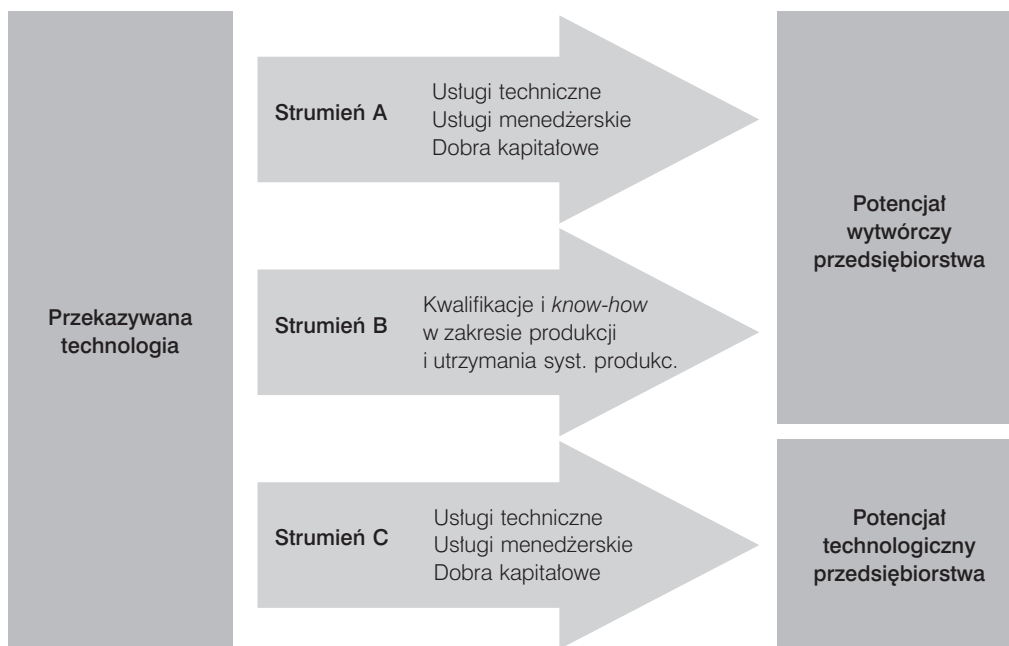
Baza technologiczna posiada ważne znaczenie w procesie transferu technologii. Po pierwsze dlatego, że firmy zwykle starają się ulepszyć swe technologie i rozszerzyć zakres produkcji, obierając sobie za cel rozwiązania techniczne względnie bliskie ich obecnej bazie technologicznej, tak by skok technologiczny był „rozumiały” i akceptowalny dla firmy. Baza technologiczna działa bowiem często jako swego rodzaju „tłumacz”, umożliwiając przekształcenie „wkładu technologicznego” w wyniki produkcyjne. Ta zależność ukazana jest przez rysunek 3.

Bazę technologiczną należy traktować jako „poziom wyjściowy” do nowych działań w zakresie technologii, który najczęściej powinien zostać poprawiony, aby firma i jej pracownicy byli w stanie w pełni zrozumieć, obsługiwać i wykorzystać nowe rozwiązania techniczne w pełnym zakresie.

3.2. Zawartość umów transferu technologii

Przepływ technologii można podzielić generalnie na trzy kategorie⁶ (rysunek 4). Pierwszą jest strumień A, który ma głównie charakter materialny i zasadniczo związany jest z transferem maszyn i urządzeń, odpowiada on wkładowi potrzebnemu do stworzenia nowej linii produkcyjnej lub zmodernizowania już istniejącej. Sam w sobie pozwala jednak przedsiębiorstwu pozyskującemu technologię na samodzielne, efektywne ich wykorzystanie w procesach produkcyjnych ani na wprowadzanie udoskonaleń technicznych.

Rys. 4. Zawartość transferu technologii



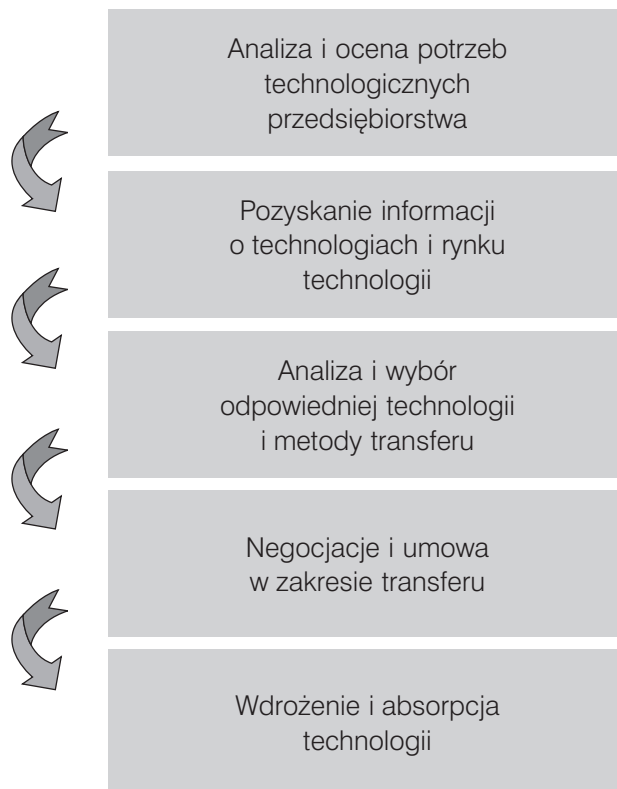
Źródło: na podstawie Scott-Kemmis D., Bell M., *Technological dynamism and technological content of collaboration*, cyt. za Organizacją Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego, *Negocjacje w transferze technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2003, s. 1–18.

⁶ Scott-Kemmis D., Bell M., *Technological dynamism and technological content of collaboration*, cyt. za Organizacją Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego 2003, *Negocjacje w transferze technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 1–18.

Strumień B obejmuje kwalifikacje i wiedzę w zakresie wykorzystania maszyn i urządzeń w procesie produkcji. Składają się na niego różne rodzaje wiedzy i kwalifikacji, które są potrzebne firmie do eksploatacji i utrzymania nowego lub zmienionego systemu produkcyjnego. Strumień B może być przekazywany na dwa sposoby: 1) jako informacja zawarta w podręcznikach, procedurach, formułach itp. oraz jako 2) szkolenia i instruktaż, które zwiększają potencjał kapitału ludzkiego firmy absorbującej technologię.

Strumień C to wiedza ogólna i ekspercka niezbędna do doskonalenia pozyskiwanej technologii („wiedzieć dlaczego”). Wykracza ona poza codzienną eksploatację i utrzymanie produkcji. Dotyczy ona m.in. wiedzy na temat zasad leżących u podstawy danych procesów produkcyjnych – ich zrozumienie jest niezbędne do wprowadzania zmian do procesu produkcyjnego. Dopiero opanowanie trzeciego z omówionych strumieni pozwala firmie pozyskującej technologię z zewnątrz długoterminowo wzmocnić swoją bazę technologiczną.

Rys. 5. Ramowy proces transferu technologii z punktu widzenia przedsiębiorstwa



Źródło: opracowanie własne.

3.3. Proces transferu technologii

Procesy transferu technologii posiadają zróżnicowany charakter. Wykorzystywane są różne kanały: formalne i nieformalne, korzystające lub nie z wewnętrznych zasobów B+R. Jednak w żadnym przypadku nie należy transferu technologii ograniczać do kwestii czysto technicznych. Jest on jedynie częścią składową biznesu, powinien więc spełniać wszystkie kryteria biznesowe. W tak rozumianym procesie transferu technologii wyróżnić można kilka głównych etapów sprzyjających osiągnięciu komercyjnego sukcesu projektu transferowego (rysunek 5). Są to:

- 1) analiza i ocena potrzeb technologicznych przedsiębiorstwa – szerzej omówiona w części dotyczącej audytu technologicznego,
- 2) proces pozyskania informacji o technologii i rynku technologii – poszukiwanie technologii,
- 3) proces analizy i wyboru odpowiedniej opcji – technologii oraz kanałów jej transferu,
- 4) proces negocjacji oraz jego wyniki – warunkujące prawny oraz ekonomiczny kształt transferu technologii,
- 5) proces wdrożenia i absorpcji technologii – obejmujący ciąg zadań związanych z odpowiednim wykorzystaniem technologii w ramach przedsiębiorstwa oraz zarządzaniem jej dalszym doskonaleniem i rozwojem.

Transfer technologii jest procesem, który nie kończy się z chwilą wyboru oraz zakupu technologii, stąd szczególne znaczenie ostatniego z wymienionych etapów. Obejmuje on wdrożenie, adaptację i przyswojenie (absorpcję) technologii. Zakup odpowiedniej technologii na możliwie najlepszych warunkach nie daje gwarancji jej skutecznego wykorzystania. Sam zakup licencji czy *know-how* nie jest ostatnim krokiem. Z punktu widzenia biznesu generuje on jedynie koszty, natomiast dopiero odpowiednie wykorzystanie technologii w firmie stanowić może źródło przychodów i wzmocnienie pozycji konkurencyjnej firmy.

4. WYBRANE METODY TRANSFERU TECHNOLOGII

W procesie transferu technologii przedsiębiorstwo może wykorzystać szereg metod. Poniżej zawarta została charakterystyka głównych ich rodzajów: odtwarzania, potajemnego przejęcia, pozyskania technologii ze źródeł ogólnie dostępnych, zlecenie działań B+R na zewnątrz, alians strategiczny w zakresie B+R, nabycie licencji, zakup praw własności oraz *joint venture* z dostawcą technologii.

4.1. Odtwarzanie

Odtwarzanie jest to proces określania technologii zawartej w danym produkcie w drodze dokładnego badania jego cech. Aby przeanalizować produkt zawierający technologię, która potencjalnie mogłaby być użyteczna dla danej firmy, jej pracowników, przedsiębiorca rozkłada go na części oraz poddaje różnym testom. Poznaje w ten sposób jego funkcjonowanie, budowę, zbierając przy tym informacje przydatne w określaniu procesów, które były użyte przy jego produkcji.

Odtwarzanie wydaje się tanią i łatwą metodą przejmowania technologii, jednak jest tak jedynie w przypadku prostych elementów. W praktyce w większości wypadków konieczne są dość duże umiejętności w zakresie projektowania i prowadzenia testów. Dopiero te działania dostarczają bowiem danych inżynierskich, które umożliwią odtworzenie oryginalnego produktu. Materiały, tolerancje, kształty, montaż oryginalnego produktu – wszystko to ma znaczenie, więc zespół zajmujący się odtwarzaniem produktów musi rozumieć występujące pomiędzy nimi zależności.

4.2. Potajemne przejęcie

Potajemne przejęcie jest działaniem zdecydowanie mniej jawnym od odtwarzania. Firma zaangażowana w ten sposób pozyskiwania technologii stara się więc zwykle jak najbardziej zamaskować swoje zamiary. Mogą one przybrać formę działań relatywnie „łagodnych” jak rozmowy, wywiady prowadzone z dostawcami czy pracownikami firmy konkurencyjnej, ale również może obejmować działania o naturze kryminalnej, jak kradzież dokumentacji technicznej czy różnego rodzaju szpiegostwo przemysłowe.

Wiedzę pozyskaną w ramach potajemnego przejęcia wykorzystać można bezpośrednio w swoich działaniach produkcyjnych, wtedy mamy do czynienia ze zwykłą kopią produktu lub technologii konkurenta. Ponieważ już dany produkt istnieje na rynku, zwykle firma będzie w stanie wprowadzić swoją wersję jedynie po niższej cenie. Może sobie jednak na to pozwolić, gdyż nie musi odzyskiwać kosztów działań B+R. Istnieje jednak poważne zagrożenie, że przy braku własnych B+R produkt będzie skopiowany niedokładnie i w rzeczywistości będzie znacznie gorszy od oryginału, co więcej, firma nie będzie zdolna do jego udoskonalenia ani do radzenia sobie z problemami technicznymi produktów lub technologii, a przy tym posiadać będzie niekorzystny wizerunek i ponosić wysokie koszty usług prawnych.

Nieco bardziej zaawansowaną opcją transferu technologii jest potajemne przejęcie z wykorzystaniem własnego potencjału badawczego. Przynosi ono korzyści zbliżone do odtwarzania. W efekcie działań tego rodzaju może powstać produkt zbliżony do konkurencyjnego, ale nie identyczny. Dział B+R może usprawnić produkt konkurencji zwiększając jego wartość i rozwiązując niedociągnięcia techniczne, jakie mógł on posiadać. Firmy, które są dobre w potajemnym przejmowaniu, z własnym B+R mogą częściowo wykorzystać niekorzystny z punktu widzenia marketingowego fakt, że wchodzi jako drugie na rynek, ponieważ mają szansę uniknąć błędów popełnionych przez wprowadzającego produkt na rynek jako pierwszy.

Stosując potajemne przejęcie można zmniejszyć koszty, ryzyko oraz skrócić czas wejścia produktu na rynek. Istnieje jednak ryzyko poważnych konsekwencji prawnych oraz poważnego uszczerbku wizerunku firmy. Zastosowanie przejętej technologii jako „punktu wyjścia” do własnych badań w pewnym stopniu obniża stopień zagrożenia.

4.3. Pozyskanie technologii ze źródeł ogólnie dostępnych

Pozyskanie technologii ze źródeł ogólnie dostępnych wymaga znacznego zaangażowania w poszukiwania, poznanie i przystosowania uzyskanej bez kosztów technologii do zastosowania w firmie. Aby zastosować tę strategię, niezbędne są wewnętrzne zdolności techniczne/wdrożeniowe. Pozyskiwane w ten sposób technologie są często na etapie dość ogólnego opracowania. Należy je więc przystosować do wymagań danego przedsiębiorstwa oraz wdrożyć w konkretnych warunkach technicznych i organizacyjnych.

Pozyskanie technologii ze źródeł ogólnie dostępnych wydaje się być stosunkowo tanie, ponieważ firma nie płaci za technologię pochodzącą z zewnątrz. Należy się jednak liczyć z wysokimi kosztami własnymi firmy, w skład których wchodzić będą m.in.: wynagrodzenie własnego personelu technicznego, koszty poszukiwań oraz opracowanie własnych maszyn i procesów wykorzystujących technologię znaną w źródłach ogólnie dostępnych. Wiąże się to często z koniecznością posiadania laboratoriów lub warsztatów niezbędnych do zbudowania prototypu, przeprowadzenia testów oraz opracowania ostatecznych rozwiązań. Firma uciekająca się do tego sposobu przejścia technologii liczyć się musi z niewielkimi możliwościami uzyskania wsparcia. Z jednej strony, może to pomóc rozwinąć własne kompetencje techniczne, z drugiej strony, brak wsparcia może prowadzić do błędów i niefortunnych decyzji. Zwykle firmy stosujące takie podejście nie lubią płacić za technologię, wolą własne opracowania, chociaż znacznie chętniej przejmują technologie ze źródeł zewnętrznych, zakładając, że jest ona bezpłatna, nie chcą zatrudniać, własnego działu B+R. Jeżeli nową technologię zastosuje się bez zwracania bacznej uwagi na szczegóły, to wyniki takiego działania mogą być bardzo niekorzystne dla firmy.

Ten typ transferu technologii jest najczęściej stosowany w zakresie procesów technologicznych. Jego przykładem może być sytuacja, kiedy firma znajduje technologię procesu wynalezionej przez uniwersytet lub instytucję państwową i zastosuje ją na swojej linii produkcyjnej, dokładając dodatkowe elementy do obecnych maszyn.

4.4. Zlecenie działań B+R

Przedsiębiorstwa wybierają zlecenie działalności badawczo-rozwojowej instytucjom zewnętrznym z wielu różnych powodów. Jest to idealna opcja dla podmiotów, którym brakuje niezbędnych urządzeń i wiedzy specjalistycznej do prowadzenia potrzebnych prac, ale chcą zachować nad nimi pewną kontrolę oraz być wyłącznym właścicielem ich wyników. Jest to również dobry wybór dla przedsiębiorstw, które potrzebują specjalistycznego sprzętu jedynie okazjonalnie albo wiedzy do projektów krótkoterminowych. Pozwala to uniknąć inwestycji w te urządzenia oraz angażowania na stałe personelu, który normalnie nie byłby w pełni wykorzystany. Można uzyskać w ten sposób krótkoterminowy dostęp do personelu i urządzeń wysokiej klasy dla specjalistycznych projektów, które w innych warunkach byłyby całkowicie poza zasięgiem możliwości firmy albo też ich zakup byłby zupełnie nieopłacalny ekonomicznie.

Zlecenie działań B+R praktykują również niektóre firmy o silnych wewnętrznych kompetencjach w tej sferze. Najczęściej jest to element strategii utrzymywania silnego wewnętrznego zespołu badawczo-rozwojowego w zakresie technologii o kluczowym znaczeniu dla działalności firmy, natomiast potrzeby w zakresie B+R w pobocznych dziedzinach są zlecane na zewnątrz. W efekcie prace o zasadniczym znaczeniu są prowadzone w firmie, co pozwala na całkowitą kontrolę nad kompetencjami w tej dziedzinie, podczas gdy prace związane z pojedynczymi projektami mogą być prowadzone przez ekspertów w danej dziedzinie. Prosty przykładem⁷ jest prowadzenie przez firmę elektroniczną prac w dziedzinie elektroniki i oprogramowania u siebie, a zlecenie na zewnątrz mechanicznych aspektów rozwoju produktu i działalności związanej z opracowywaniem procesów.

⁷ Międzynarodowe Centrum Nauki i Zaawansowanej Technologii ICS oraz organizacja ds. Rozwoju Przemysłowego Narodów Zjednoczonych UNIDO, *Zarządzanie...*, op. cit., 2001, s. 97.

Zlecanie działań B+R pozwala zachować własność wyników prac badawczych, jednak zdecydowanie trudniej niż w przypadku wewnętrznych działań B+R jest zachować poufność. Relatywnie łatwo można stać się obiektem potajemnego przejęcia technologii. Konieczne jest zwracanie szczególnej uwagi na zachowanie wysokich standardów poufności.

Niekorzystnym aspektem zlecenia działań B+R jest fakt, że pomimo pozyskania technologii firma nie uzyskuje kompetencji w jej rozwoju. Firmy najskuteczniejsze w tej formie transferu technologii, jeśli tylko mają wystarczający potencjał, same zatrudniają kierownika projektu, który jest dobrze zaznajomiony z daną technologią. Pozwala to firmie osiągnąć korzyści z uniknięcia inwestycji, która nie byłaby w pełni wykorzystana, a jednocześnie zapewnia dostęp do wiedzy, której źródłem są nie tylko wyniki, ale i sam przebieg realizacji projektu. Z drugiej jednak strony, kierownik projektu musi posiadać znaczące kompetencje nie tylko w zakresie danej technologii, ale również powinien sprawnie poruszać się w aspektach prawnych i ekonomicznych przedsięwzięcia.

Umowa jest podstawowym dokumentem prawnym, który reguluje zasady współpracy przedsiębiorstwa z jednostką realizującą działania B+R. Kluczowe zagadnienia, które powinny być ujęte w jej ramach to:

- jasne sformułowanie rezultatów projektu, czyli po prostu co oraz w jakiej formie ma być dostarczone zamawiającemu,
- określenie własności technologii, która będzie rezultatem zleconych badań,
- uregulowanie kwestii poufności informacji związanych z projektem,
- terminy realizacji projektu oraz, jeśli jest to możliwe, terminy częstkowe,
- wysokość kontraktu oraz czynniki, które mogą na nią wpłynąć,
- sposób komunikowania się w sprawie projektu,
- konsekwencje niewykonania zobowiązań.

Zasadnicze znaczenie ma dokładne sprecyzowanie rezultatów projektu, w przeciwnym razie można się spodziewać nieporozumień i konfliktów. Jednym z ich źródeł może być odmienność postaw i celów przedsiębiorstw i jednostki B+R. Przedsiębiorstwa traktują technologię jako nakład, który musi w przyszłości na siebie zapracować, natomiast instytucje naukowe mogą być bardziej zainteresowane w naukowych aspektach projektu niż w spełnieniu oczekiwań firmy. Kierownik projektu musi dokładnie uzmysłowić zleceniobiorcy, że decyzja o zleceniu B+R ma charakter biznesowy. Dodatkowo należy dokładnie przedyskutować kwestie poufności prowadzonych badań, biorąc pod uwagę choćby to, że znaczna część kadry naukowej przyzwyczajona jest do propagowania efektów działalności badawczej w formie artykułów, wystąpień na konferencjach itp.

Zlecając działania B+R, można w niektórych przypadkach obniżyć nieco ryzyko niepowodzenia projektu. Wybierając właściwego partnera dla danej pracy, firma może pozyskać do współpracy zespół bardziej kompetentny i dysponujący lepszym wyposażeniem. Źródłem ryzyka w tym przypadku są w znacznym stopniu zagadnienia związane z kompetencjami w zakresie formułowania i realizacji umowy.

4.5. Alians strategiczny w zakresie B+R

Alians strategiczny w zakresie B+R ma wiele wspólnego z omówionym wcześniej zlecaniem działalności badawczo-rozwojowej. Zwykle dotyczy on firm o takich samych potrzebach, które wspólnie zlecają instytucji badawczej przeprowadzenie dla nich prac.

Pozwala to firmom dzielić się ryzykiem oraz kosztami związanymi z B+R. Stwarza to również sytuację, w której mogą uczyć się od instytucji realizującej badania, jak również nawzajem od siebie. Stosują się tutaj także wszystkie aspekty zawierania kontraktów i komunikowania się omówione przy zleceniu B+R.

Przedsiębiorstwa realizujące B+R w ramach aliansu strategicznego poszukują tej samej technologii i tych samych rozwiązań technicznych, są więc *de facto* swoimi konkurentami. Z tej przyczyny projekty, które najbardziej nadają się do tego rodzaju transferu technologii, dotyczą najczęściej: 1) badań przed fazą konkurencji, które są zbyt ryzykowne i zbyt drogie dla pojedynczej firmy, ale gdyby zostały osiągnięte pewne rezultaty, to zyskałaby na nich cała branża, 2) firm, które działają na innych rynkach terytorialnych, i przez to nie są bezpośrednimi konkurentami.

Partnerstwo strategiczne w B+R może być zainicjowane przez: jedną z firm zapraszającą inne do przyłączenia się, przez nieformalną grupę firm, przez sformalizowane stowarzyszenie firm danej branży lub przez samą instytucję zajmującą się B+R. W warunkach małych przedsiębiorstw tego rodzaju rozwiązanie realizowane jest najczęściej poprzez wsparcie ze strony instytucji publicznych, m.in. tego typu konsorcja tworzone są w ramach uczestnictwa w schemacie CRAFT (Cooperative Research Action for Technology) realizowanym w ramach 6. (a wcześniej również 5.) Programu Ramowego.

4.6. Nabycie licencji

Zakup licencji istniejących technologii jest popularną i efektywną formą przejmowania technologii. Umożliwia ona spółkom pominięcie etapu rozwoju technologii i przeskokowanie od razu w fazę wdrożenia. Do głównych zalet zakupu licencji można zaliczyć:

- oszczędności na prowadzeniu własnych działań B+R oraz utrzymywaniu bazy B+R,
- pominięcie ryzyka związanego z prowadzeniem przez firmę własnych projektów B+R,
- zasadnicze skrócenie czasu wejścia na rynek w porównaniu do tych form transferu technologii, które wymagają jej opracowania,
- włączenie nowych technologii do dotychczasowych linii produktowych,
- uniknięcie, co bardzo istotne, odpowiedzialności z tytułu naruszenia praw intelektualnych innego podmiotu.

Możliwe jest skorzystanie z różnych rodzajów umowy licencyjnej⁸:

- licencja pełna – zezwolenie uprawnionego na korzystanie z prawa do wynalazku przez licencjobiorcę w tym samym zakresie co licencjodawca,
- licencja wyłączna – zezwolenie uprawnionego na wyłączne korzystanie z prawa do wynalazku na określonym terytorium lub polu eksploatacji,
- licencja niewyłączna – zezwolenie uprawnionego wielokrotne, niewyłączne dla jednego podmiotu, dopuszczające wzajemną konkurencję licencjobiorców,
- licencja otwarta – oświadczenie uprawnionego do patentu o gotowości udzielenia licencji, zezwolenia na korzystanie z jego wynalazku,
- sublicencja – licencja udzielona poprzez licencjobiorcę, może mieć miejsce tylko wtedy, gdy przewiduje to umowa licencyjna.

⁸ Ustawa z dnia 30 czerwca Prawo własności przemysłowej, Dz.U. 2001, Nr 49, poz. 508 z późniejszymi zmianami; ustawa powyższa przewiduje ponadto szczególne rodzaje licencji, np: licencja przymusowa czy też licencja dorozumiana, które w istocie nie są narzędziami transferu technologii pomiędzy podmiotami rynkowymi, zostały więc pominięte w opisie.

Opłaty licencyjne ustalane są w drodze negocjacji pomiędzy stronami umowy. Generalnie wyróżnia się trzy zasadnicze rodzaje kalkulacji opłat licencyjnych:

- opłata w formie płatności z góry – podobnie do sprzedaży, opłata jest uiszczana przed zastosowaniem licencjonowanej technologii,
- opłata kalkulowana na bazie procentu od sprzedaży (w formie tantiem) – wysokość opłaty kalkulowana jest na bazie wielkości sprzedaży, może jednak mieć charakter opłaty stałej, zmiennej lub kombinacji obu,
- mieszane – wykorzystujące oba wcześniej wymienione sposoby.

Zakup licencji pozornie łączy się z bardzo niskim ryzykiem. Ryzyko technologiczne jest istotnie niewielkie, jeśli zastosowanie technologii u licencjobiorcy jest identyczne z tym, dla którego została ona opracowana. W tym przypadku pozyskana technologia sprawdziła się, pracując w takim samym zastosowaniu. Pojawia się jednak ryzyko związane z wdrożeniem technologii w przedsiębiorstwie. Jednym z głównych jego czynników może być opór pracowników firmy przed zmianami. Występuje on zwłaszcza wtedy, gdy pracownikom da się podstawy do podejrzeń, że nowa technologia może zagrozić ich dotychczasowym miejscom pracy. Ich opór może spowodować, iż sprawdzona technologia może ponieść porażkę.

W przypadku, gdy zastosowanie technologii u licencjobiorcy nie jest identyczne z pierwotnym, ryzyko niepowodzenia projektu może być wysokie. W takiej sytuacji może zaistnieć potrzeba intensywnego zaangażowania wewnętrznego B+R, co wiąże się z dodatkowymi kosztami i może wpłynąć na częściowe ograniczenie korzyści płynących z licencjonowania. Konieczna jest więc całościowa kalkulacja kosztów i ryzyka projektu.

Wysokość opłat licencyjnych może kształtować się różnie m.in. w zależności od rodzaju podmiotu, jakim jest licencjodawca. W przypadku instytucji badawczo-rozwojowej, która nie prowadzi własnej działalności produkcyjnej, sprzedaż licencji będzie stanowić jedyną szansę na zwrot kosztów poniesionych na działania związane z opracowaniem technologii. W przypadku przedsiębiorstwa cena może być niższa, ponieważ licencjodawca, jeśli wdrożył technologię dla własnych potrzeb produkcyjnych, mógł uzyskać dotychczas wpływy, które zapewniły mu zwrot zainwestowanego kapitału. Istnieje więc możliwość sprzedaży licencji za cenę niższą od kosztu jej opracowania.

4.7. Zakup

Zakup technologii jest jedną z najbardziej powszechnych metod transferu technologii i chociaż może on przybierać różne formy to jednak zwykle następuje poprzez zakup maszyny lub linii technologicznej wraz z zawartą w niej technologią. Jest to szybki i łatwy sposób, ponieważ technologia jest już gotowa do użycia. Ryzyko jest stosunkowo niewielkie, ponieważ kupowana maszyna sprawdziła się już u innych użytkowników. Kupujący uzyskuje również zwykle gwarancję działania maszyny oraz wsparcie w jej wdrażaniu do pracy. Koszt zakupu jest zwykle nieporównywalnie niższy niż samodzielne opracowanie technologii, ponieważ firma sprzedająca, wykorzystując efekt skali, rozkłada koszty B+R na znaczną grupę użytkowników.

W kalkulacjach dotyczących efektywności zakupu technologii szczególnie istotna jest analiza takich kosztów, jak czas poświęcony przez pracowników na szkolenie, a także straty wynikające z zakłóceń w bieżącej działalności produkcyjnej. Mogą one nastąpić w trakcie instalowania nowych maszyn czy wynikać z niedostatku personelu oddelegowanego do

wdrożenia⁹. Część przedsiębiorstw, dążąc do realizacji kontraktu transferowego, kalkuluje, iż cena zapłacona dostawcy to całkowity koszt przejęcia technologii. Trzeba koniecznie wziąć pod uwagę, że instytucja-dostawca zwykle chce sprzedać maszyny jak największej liczbie użytkowników, co sprawia, że wyłączność jest bardzo mało prawdopodobna. Stąd też zakup technologii w formie maszyn jedynie w umiarkowanym stopniu przyczynia się do zbudowania wewnętrznej siły technologicznej firmy, choć niewątpliwie wpływa korzystnie na rozbudowę potencjału produkcyjnego firmy (porównaj rysunek 4).

Bardziej wymagającą formą zakupu technologii jest zakupienie tylko *know-how* dotyczącego danej technologii oraz prawa używania jej przez firmę. W tym przypadku mamy do czynienia z sytuacją zbliżoną do sytuacji zakupu licencji pełnej oraz wyłącznej. Przynosi w zasadzie te same korzyści i powiela profil ryzyka technologicznego. Główna różnica dotyczy płatności za zakupioną technologię, gdyż w zasadzie nie występuje tu opcja płatności bazująca na procencie od sprzedaży. Płatności są wnoszone w całości albo w niewielu ratach, tak więc związana jest ona z wynegocjowaną ceną i nie ma związku z przyszłymi wpływami uzyskanymi z komercjalizacji technologii. Czynnikiem zwiększającym cenę jest w tym przypadku element definitywnego transferu praw własności intelektualnej, natomiast na obniżenie ceny wpływa zwiększone ryzyko kupującego oraz fakt, że płatności następują „z góry”, na początku projektu, więc dużo mocniej obciążają kalkulacje dotyczące wewnętrznej stopy zwrotu z całego projektu niż w przypadku płatności przewidzianych w trakcie jego realizacji.

4.8. *Joint venture* z dostawcą technologii

Zawarcie umowy *joint venture* z firmą dostarczającą technologię można określić jako partnerstwo między firmą z technologią a firmą z dostępem do rynku. Może ono, choć nie musi, przyjąć formę nowej firmy. W takich przypadkach urządzenia wytwórcze są instalowane w nowej firmie, a partnerzy wnoszą do niej, obok inwestycji kapitałowych, technologię i rynkowe *know-how*. Marketing i dystrybucja nowej firmy będą zwykle korzystać z potencjału firmy z dostępem do rynku. Możliwe również, że jej *know-how* będzie wykorzystane do stworzenia nowego systemu w nowej firmie.

Inna z form transferu w ramach *joint venture* zbliżona jest do licencjonowania. Firma dostarczająca i przejmująca zawierają umowę determinującą, która ze stron, co dostarcza oraz w jaki sposób są dzielone przychody. Główna różnica w stosunku do licencjonowania polega na tym, że dostawca technologii ma bliskie stosunki z firmą przejmującą technologię. Wspólnie podejmują decyzje o produkcji i marketingu. Korzyścią jest to, że obie firmy uczą się od siebie nawzajem, natomiast wadę stanowi fakt, że żadna z nich nie może podejmować decyzji samodzielnie, wymagają one uzgodnienia wspólnego stanowiska¹⁰.

Joint venture oznacza pozyskanie technologii sprawdzonej, która może być szybko wdrożona. Odbiorca technologii uzyskuje wyłączność na części rynku. Będzie w stałych, dobrych relacjach z dostawcą.

9 Międzynarodowe Centrum Nauki i Zaawansowanej Technologii ICS oraz organizacja ds. Rozwoju Przemysłowego Narodów Zjednoczonych UNIDO, *Zarządzanie...*, op. cit., 2001, s. 97.

10 *Ibidem*, s. 102.

5. AUDYT TECHNOLOGICZNY PRZEDSIĘBIORSTWA

Audyty w swoim szerokim znaczeniu rozumiany jest jako system rewizji gospodarczej i doradztwa ekonomicznego realizowany przez wyspecjalizowanych ekspertów. Jego realizacja zachodzi według określonych wzorców i standardów, może polegać m.in. na rewizji ksiąg rachunkowych i innych dokumentów. Szczególnie znaczenie zyskał w ostatnich latach audyt wewnętrzny. Jego definicja wprowadzona została do prawodawstwa ustawą o finansach publicznych¹¹.

Audyty technologiczne jest jedną ze szczegółowych form audytu. Nie jest on jednak regulowany przez prawo i zwykle nie pełni roli kontrolnej. Jest to metoda oceny przedsiębiorstwa pod kątem: (I) potencjału technologicznego, (II) stosowanych procedur oraz (III) potrzeb. Służy ona do identyfikacji silnych i słabych punktów firmy poprzez dokonanie opisu oraz oceny podstawowego *know-how* oraz wykorzystywana jest do formułowania konkretnych propozycji co do kierunków rozwoju przedsiębiorstwa, szczególnie pod kątem pozyskania i wykorzystania nowych technologii.

Przeprowadzenie audytu technologicznego w małej czy średniej firmie musi umożliwić określenie **potrzeb przedsiębiorstwa** w zakresie poszczególnych obszarów związanych z innowacjami¹², w tym:

- pozycjonowania produktów, rynków firmy,
- obszarów techniki takich jak: automatyka, technologie informacyjne, pakowanie itp.,
- funkcji firmy, które wymagają rozwiązań innowacyjnych: wydajność, jakość, elastyczność, energochłonność itp.,
- wykorzystywanych oraz potencjalnych kanałów transferu technologii do przedsiębiorstwa,
- potencjału w zakresie przyswajania nowych rozwiązań technologicznych.

Realizacja tak postawionych zamierzeń wymaga analizy całego przedsiębiorstwa. Zakres zagadnień analizowanych w ramach audytu technologicznego znacznie wykracza poza same kwestie technologiczne i obejmuje:

- 1) **zarządzanie przedsiębiorstwem**, w tym: organizacja i struktura organizacyjna, strategia, sposoby zarządzania projektami inwestycyjnymi oraz projektami z zakresu innowacji i transferu technologii,
- 2) **zasoby ludzkie**, w tym m.in.: określenie potencjału, stosowane instrumenty ich rozwoju (szkolenia, praktyki itp.), potrzeb szkoleniowych, sposobów pracy,
- 3) **działalność operacyjna**, w tym: struktura procesów produkcyjnych, przepływy materiałowe, automatyzacja produkcji, utrzymania, zagadnienia bezpieczeństwa, identyfikacja „wąskich gardeł”,
- 4) **działalność badawczo rozwojowa**, w tym: strategia działalności B+R, stosowane procedury, analiza cyklu życia produktów, realizowane projekty innowacyjne, zakres i formy prowadzonej działalności B+R,
- 5) **jakość**, w tym: organizacja funkcji zapewnienia jakości w firmie, standardy, stosowane procesy kontroli,
- 6) **marketing/sprzedaż**, w tym: strategia marketingowa, realizowane przez firmę funkcje marketingowe, udziały w rynku, analiza pozycji konkurencyjnej, kanały dystrybucji, wykorzystanie technologii informacyjnych.

¹¹ Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych, Dz.U. 1998, Nr 155, poz. 1014

¹² Kelessidis V., *Technology audit*, Thessaloniki Technology Park, Thessaloniki January 2000, s. 2.

Jedną z głównych metod analizy strategicznej wykorzystywaną w ramach tego etapu analizy przedsiębiorstwa jest analiza SWOT, jednak uzupełniana jest ona często m.in. przez analizę kluczowych czynników sukcesu, cykl życia technologii i produktu oraz elementy benchmarkingu.

Poszczególne jednostki oferujące usługę audytu technologicznego, zachowując ogólne ramy metodologiczne, opracowują swoje własne szczegółowe metodologie postępowania i zbierania informacji. W celu zachowania porównywalności wyników oraz zapewnienia kompletności informacji wykorzystywane są najczęściej zestawienia pytań oraz szczegółowe formularze ułatwiające konsultantom sprawne przeprowadzenie audytu.

Audyt technologiczny jest realizowany najczęściej przez zewnętrznych konsultantów ściśle współpracujących z kierownictwem oraz pracownikami audytowanego przedsiębiorstwa. Proces audytu przebiega w ramach etapów: (I) zebranie danych, (II) analiza, (III) synteza oraz (IV) raport. Jednym z efektów audytu powinien być sformułowany plan działania prowadzący do wzmocnienia pozycji technologicznej, pozyskania niezbędnych technologii oraz wiedzy.

Efekty całego procesu analizy sytuacji firmy zawarte są w raporcie. Raport końcowy powinien być maksymalnie zwięzły i precyzyjny. Powinien zawierać przegląd sytuacji wraz ze wskazówkami dla firmy co do kierunków podejmowanych w przyszłości działań. Raport powinien zawierać omówienie następujących zagadnień:

- 1) **Analizę sytuacji rynkowej przedsiębiorstwa.** W raporcie powinny zostać ujęte główne wnioski wraz z ich uzasadnieniem i charakterystyką. Błędem jest zamieszczanie szczegółowych analiz, które dla odbiorcy, jakim jest najczęściej właściciel MSP, mogą być z jednej strony niezrozumiałe, a z drugiej oczywiste, jak dla osób doskonale znających operacyjne uwarunkowania kierowanej przez nich firmy. Najczęściej jako główne narzędzie obejmujące ogólną analizę przedsiębiorstwa jest wykorzystywana analiza SWOT. Wnioski z niej płynące powinny być tak prezentowane, aby stanowiły swego rodzaju przewodnik po zagadnieniach istotnych dla odbiorcy raportu.
- 2) **Cele technologiczne.** Powinny być sformułowane na bazie analiz relacji pomiędzy technologią a poszczególnymi sferami działalności przedsiębiorstwa.
- 3) **Kierunki działań** – stanowią ważny element raportu. Stanowią podstawę do dyskusji kierownictwa przedsiębiorstwa z konsultantami nad interpretacją wyników analiz oraz stanowią propozycję dla kierownictwa co do rozwiązań związanych z poprawą sytuacji firmy.

6. PROCES POSZUKIWANIA I POZYSKANIA TECHNOLOGII

6.1. Źródła informacji

W gospodarce funkcjonuje szereg bardziej i mniej efektywnych źródeł informacji przemysłowej i technologicznej, które powinny zaspokajać zapotrzebowanie informacyjne potencjalnych licencjobiorców i inwestorów (poszukujących dostawcy technologii lub produktu do wytwarzania). Przedsiębiorcy mimo to często nie orientują się, gdzie należy poszukiwać informacji na temat odpowiedniego dostawcy technologii lub partnera. Pomimo szeregu źródeł informacji przedsiębiorcy, którzy ich potrzebują, często nie mają świadomości ich istnienia albo nie orientują się, gdzie można je znaleźć. Poniżej zawarto szereg sugestii co do potencjalnych źródeł informacji.

Targi przemysłowe i pokazy handlowe oferują wiele możliwości:

- są świetną okazją do prezentacji najnowszych osiągnięć, co stanowi dobry materiał do oceny aktualnego stanu technologii w poszczególnych dziedzinach,
- stwarzają dobrą okazję do wstępnej orientacji przeglądu w celu ustalenia, kto nadaje się do zawarcia porozumienia w sprawie transferu technologii,
- stwarzają okazje do osobistych spotkań z dużą liczbą potencjalnych dostawców technologii, co pozwala przyszłemu odbiorcy zaoszczędzić czas i pieniądze,
- stanowią źródło wielkiej ilości technicznych informacji o produktach i technologiach i informacje te mogą być bardzo wartościowe i przydatne w późniejszych etapach przygotowywania projektu i podczas negocjowania kontraktu,
- stwarzają dobrą okazję do ustalenia całego grona potencjalnych dostawców, również tych, którzy nie są obecni na targach.

Informacja patentowa jest obecnie w znacznej części dostępna za pośrednictwem Internetu:

- Urząd Patentowy RP udostępnia swe bazy danych za pośrednictwem strony <http://pl.espacenet.com/>
- Europejski Urząd Patentowy (The European Patent Office) udostępnia swe bazy danych za pośrednictwem strony <http://ep.espacenet.com/>
- USPTO (US Patent and Trademark Office) Amerykański Urząd Patentowy <http://www.uspto.gov/>

Ponadto występuje szereg innych źródeł informacji o nowych rozwiązaniach technicznych:

- bazy technologii, jak np. baza prowadzona w ramach Innovation Relay Centres,
- strony internetowe producentów, instytucji naukowych, stowarzyszeń itp.,
- kontakty z dostawcami i odbiorcami,
- biura projektowe lub biura konsultantów projektowych,
- prywatne firmy świadczące usługi w zakresie informacji technicznej,
- stowarzyszenia handlowe i profesjonalne,
- czasopisma techniczne, publikacje branżowych agencji promocji,
- pośrednicy i konsultanci w dziedzinach dotyczących technologii, patentów i licencji,
- uczelnie wyższe i inne instytucje akademickie,
- UNIDO i inne organizacje międzynarodowe.

6.2. Negocjacje

Umowa dotycząca transferu technologii, której skutkiem ma być niekonfliktowa i długoterminowa współpraca stron, jest porozumieniem, które powinno przynieść korzyści każdej ze stron. Z chwilą, gdy zasada ta zostaje zaakceptowana przez negocjatorów, proces negocjacji ma szansę przebiegać sprawnie, bez zbędnych konfliktów. Można go wspomóc na dwa sposoby¹³:

- 1) poprzez przygotowanie projektu umowy pomiędzy stronami służącego za podstawę do negocjacji, odnoszącego się we wszechstronny i wyważony sposób zarówno do ich wspólnych, jak i sprzecznych interesów,
- 2) poprzez doprowadzenie w drodze negocjacji do osiągnięcia ostatecznego tekstu, wzajemnie akceptowanego oraz przyznającego każdej ze stron odpowiednie prawa i obowiązki.

¹³ Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego *Negocjacje...*, 2003, s. VIII-213.

Drugim elementem, który również sprzyja osiągnięciu pomyślnego wyniku końcowego negocjacji, jest sposób ich prowadzenia. Negocjatorzy powinni a) otrzymywać do dyspozycji wszelkie istotne informacje niezbędne dla właściwego reprezentowania własnych interesów i wariantów rozwiązań, b) rozwijać umiejętność wewnętrznego komunikowania się, dzięki czemu każda ze stron przekształca się w skuteczny zespół oraz c) wykorzystywać postawy i techniki ułatwiające porozumiewanie się stron i budujące wzajemne zaufanie i własną wiarygodność.

Cena jest jednym z głównych przedmiotów negocjacji. Oczywiście na jej wysokość strony negocjacji spoglądają z dwóch odmiennych pozycji – każda ze stron chciałaby w jak największym stopniu skorzystać finansowo na danej transakcji. Można jednak spróbować w przybliżeniu nakreślić stanowiska obu stron, i tak:

- kupujący oczekuje, że przyszły *cash flow* projektu wygeneruje nadwyżkę zdyskontowanych przepływów gotówki (NPV),
- sprzedający liczy na zwrot kosztów opracowania technologii, jednak może on otrzymać płatność w formie ryczałtu, może partycypować w przyszłym *cash flow* albo też może preferować kombinację obu sposobów.

Z reguły wyższą cenę można uzyskać, gdy sprzedający zgadza się na rozłożenie płatności w dłuższym okresie czasu i uzależnienie ich np. od wielkości sprzedaży danego produktu. Taka opcja powoduje jednak znaczne zwiększenie ryzyka sprzedającego. Z drugiej jednak strony, sprzedaż technologii w oparciu o jednorazową płatność „z góry” bardzo niekorzystnie wpływa na profil finansowy przedsięwzięcia, z punktu widzenia kupującego wysokość wynegocjowanej ceny nie może być wysoka. Nierealne wymagania sprzedawcy dotyczące płatności z góry mogą więc znacznie ograniczyć szanse na zawarcie umowy.

Na postrzeganie wartości kontraktu transferowego w dużym stopniu wpływają koszty opracowania technologii oraz koszty jej wdrożenia. W procesie transferu technologii występuje jednak szereg elementów, które wpływają na wymagania finansowe obu stron, muszą one być uwzględnione w procesie negocjacji. Koszty sprzedawcy technologii, które wykraczają poza opracowanie technologii, obejmują m.in.:

- koszty samych negocjacji (podróże, hotele itp.) i opłaty prawne – mogą znacznie zwiększyć koszty ogólne,
- *cash flow* sprzedającego musi być utrzymywany w trakcie przedłużających się dyskusji i negocjacji,
- koszty marketingu technologii, czyli koszty procesu poszukiwań odpowiedniego odbiorcy technologii,
- przeprowadzenie dodatkowych testów, poprzez które właściciel technologii musi udowodnić jej efektywność,
- koszty doradztwa rachunkowego i finansowego,
- przeprowadzenie badań rynkowych, prowadzonych, aby wesprzeć wycenę technologii,
- koszty personelu związane z transferem wiedzy,
- dla części wynalazców utrata ich „dziecka” powoduje skłonność do nadmiernej wyceny technologii.

Na dodatkowe koszty nabywcy technologii składają się m.in.:

- przeprowadzenie badań rynkowych, aby wesprzeć swoją wycenę technologii,
- opracowanie metod wytwarzania,
- koszty prawne i koszty związane z księgowością,
- koszty negocjacji, np.: podróże, czas itp.

Elementem umowy, który może stanowić istotny element wpływający na wysokość transakcji, a zarazem może również ułatwiać dojście do kompromisu pomiędzy stronami jest pakiet usług dodatkowych. W jego zakres mogą wchodzić usługi doradcze i inne związane z wdrożeniem technologii oraz jej rozwojem.

6.3. Wdrożenie projektu transferu technologii

Wdrażanie nowej technologii jest w istocie procesem jej szczegółowego poznawania oraz przygotowania do jej zastosowania w warunkach konkretnego przedsiębiorstwa. W zależności od źródła pozyskania technologii (omówiono wcześniej źródła wewnętrzne, kombinowane i zewnętrzne) będzie on wyglądał nieco inaczej. Źródła wewnętrzne obejmują projekty związane z samodzielnym opracowaniem technologii w ramach firmy i na jej potrzeby. Natomiast w pozostałych dwóch przypadkach mamy do czynienia z projektami wdrożenia technologii polegającymi na:

- W przypadku źródeł kombinowanych – na wdrażaniu technologii, która wymaga jeszcze końcowego opracowania poprzez pracowników firmy (dział B+R). Powinno dojść do współdziałania między działem B+R, a osobami/jednostkami, które po wdrożeniu będą daną technologię wykorzystywać w ramach działalności firmy. Pracownicy działu B+R wskazują użytkownikom, jakie cechy posiada dana technologia, a użytkownicy informują projektantów o jej zastosowaniu i o kryteriach użyteczności¹⁴.
- W przypadku źródeł zewnętrznych – na wdrażaniu gotowych technologii (maszyn, urządzeń, linii produkcyjnych). Proces tworzenia technologii został już zakończony, wobec czego głównym zadaniem jest przygotowanie firmy do pełnego wykorzystania ich potencjału.

Projekty wdrażania technologii będących w fazie opracowywania

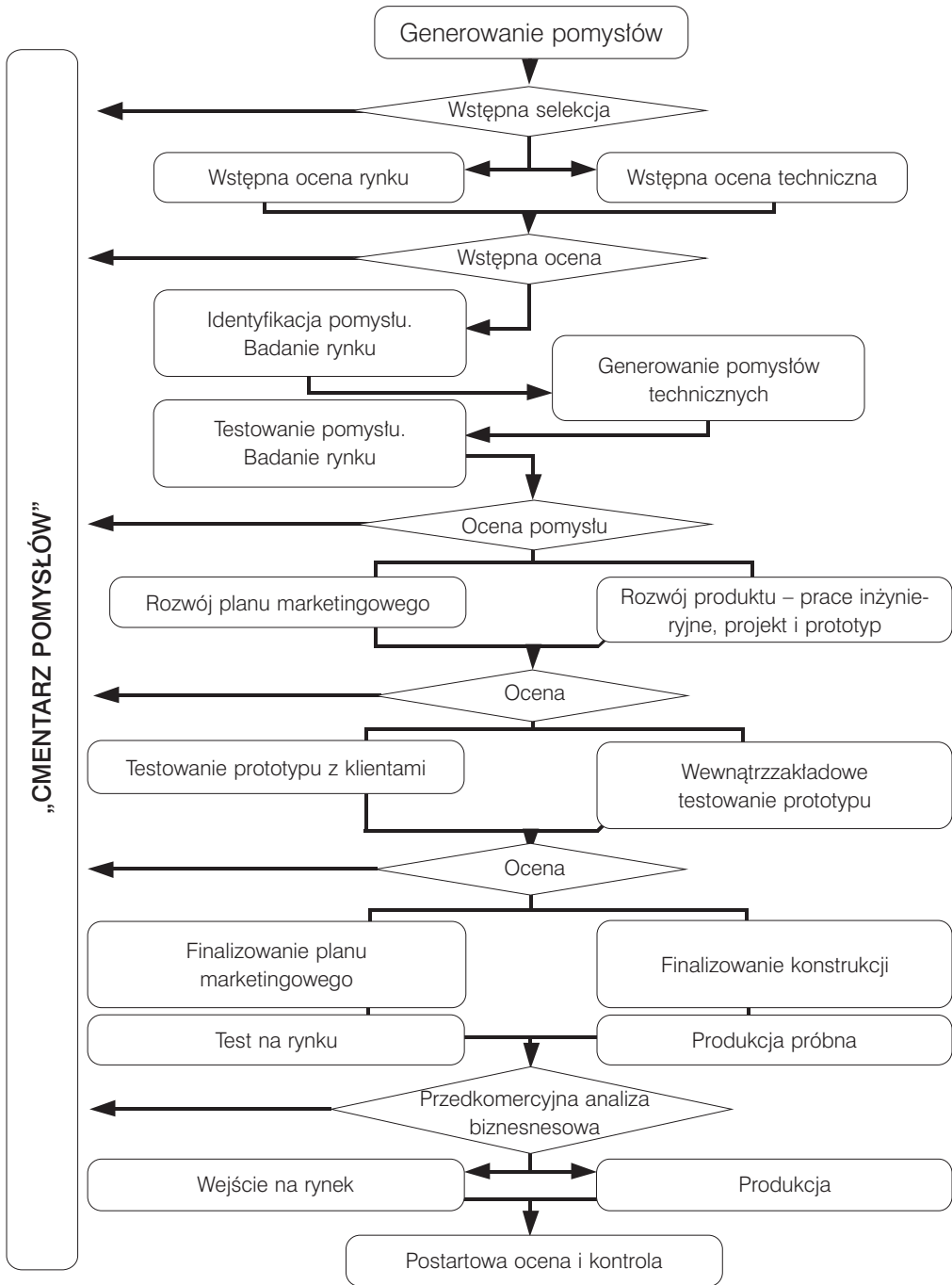
Projekty, które dotyczą wdrażania technologii będącej w fazie opracowywania, odznaczają się znacznym stopniem niepewności. Aby efektywnie zarządzać projektem i podejmować świadome, a nie przypadkowe decyzje, należy dążyć do jej ograniczenia. Jednym ze sposobów może być zastosowanie tzw. bramek etapowych. W tym układzie projekt jest podzielony na etapy. Na zakończenie każdego etapu należy podjąć decyzję „tak/nie” („iść/nie iść”) lub innymi słowy, czy zakończyć projekt, czy też go kontynuować. Przejście każdego etapu powinno zmniejszyć niepewność oraz dostarczyć osobom decydujących o losach projektu informacji, jaka potrzebna jest do podjęcia decyzji, czy powinni przechodzić do następnego etapu, czy zrezygnować z projektu.

Podręcznik UNIDO proponuje podział projektu na 7 etapów: idea, wstępna ocena, koncepcja, rozwój, testowanie, próby oraz uruchomienie. Uszczegółowieniem tej koncepcji jest przedstawiony przez rysunek 6 model Coopera.

Zastosowanie modelu działania opartego na bramkach etapowych zmusza firmę do systematycznej analizy i oceny, na ile opracowywana technologia, a w dalszej kolejności powstający na jej bazie produkt, spełniają założone kryteria techniczne i rynkowe/ekonomiczne. Rysunek 6 ukazuje momenty, w których dokonywane są oceny „tak/nie”. Są one wynikiem analiz rynkowych (lewa strona wykresu) oraz technicznych (prawa strona), które wraz z postępem prac stają się coraz bardziej szczegółowe i dają coraz bardziej precyzyjne odpowiedzi.

¹⁴ Międzynarodowe Centrum Nauki i Zaawansowanej Technologii ICS oraz Organizacja ds. Rozwoju Przemysłowego Narodów Zjednoczonych UNIDO, *Zarządzanie...*, op. cit., 2001, s. 109.

Rys. 6. Model projektu wdrażania opracowywanej technologii przedstawiony w formie bramek etapowych



Źródło: Międzynarodowe Centrum Nauki i Zaawansowanej Technologii ICS oraz Organizacja ds. Rozwoju Przemysłowego Narodów Zjednoczonych UNIDO, *Zarządzanie technologią*, Biuro Promocji Inwestycji i Technologii Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego UNIDO, ITPO, Warszawa 2001, s. 114–115.

Początkowa selekcja pomysłów realizowana jest poprzez pryzmat celów oraz aktualnych potrzeb przedsiębiorstwa i rynku. Skierowana jest ona na odrzucenie koncepcji nie pasujących do strategii firmy. Te, które spełniają ogólne, ramowe założenia, przechodzą do następnego etapu. Następne oceny, są dokonywane z uwzględnieniem obu rodzajów kryteriów – technicznych oraz rynkowych. Wstępne oceny są sporządzane w krótkim okresie przy ograniczonym nakładzie środków. Mają one charakter orientacyjny, często bazują na rozmowach/wywiadach z ekspertami technicznymi oraz ludźmi/firmami zajmującymi się zbliżonymi produktami (przykładem tego typu podejścia może być metodyka *quicklook* stosowana przez IC2 Institute działający przy University of Texas w Austin). Mają na celu identyfikację podstawowych przeszkód technicznych i rynkowych, na jakie może natrafić rozważana technologia. Dokonuje się opisu produktu oraz szacuje się przybliżoną wielkość rynku, a także możliwą do osiągnięcia wielkość sprzedaży produktu bazującego na opracowywanej technologii. Sporządzany jest ponadto ogólny szacunek nakładów kapitałowych i czasu potrzebnego na osiągnięcie celów projektu. Następne oceny, bazując na zgromadzonych już materiałach i ocenach jednocześnie, uszczegóławiają cały proces, aż do stworzenia kompletnego biznesplanu związanego z wprowadzeniem produktu na rynek.

Projekty wdrażania już opracowanych technologii

Z wdrażaniem już opracowanych (gotowych) technologii wiąże się znacznie mniejszy wysiłek techniczny. Technologia jest już opracowana i przetestowana, główne zadania wiążą się więc z pracami dotyczącymi zastosowania gotowych rozwiązań w warunkach konkretnej jednostki gospodarczej.

Proces ten może być zaplanowany znacznie dokładniej. Głównie ze względu na to, że mamy do czynienia z już rozwiązanymi podstawowymi problemami parametrów technicznych oraz rynkowych, czyli po pierwsze, dokładnie wiadomo, jaki powinien być efekt procesu technicznego, po drugie, znane jest przeznaczenie i parametry użytkowe produktu, który będzie efektem zastosowania nowej technologii.

Jako jeden z czynników sukcesu projektu można wskazać dobór zespołu projektowego, który będzie go wdrażał. Powinny się w nim znaleźć osoby orientujące się zarówno w technicznych aspektach wdrażanej technologii oraz w dotychczasowych metodach pracy w przedsiębiorstwie. Do pozostałych czynników zaliczyć należy dobre planowanie oraz komunikacja w ramach zespołu, zespołu z otoczeniem (przedsiębiorstwem) oraz odpowiednie przygotowanie pracowników (szkolenia i przyuczenie).

Podstawowe etapy projektu oraz działania z nimi związane tworzą swego rodzaju listę kontrolną dla prowadzących projekt¹⁵.

Podstawowe techniki wsparcia planowania realizacji projektów

Do podstawowych technik wspierających planowanie realizacji projektów zaliczyć można: schemat blokowy, wyznaczanie „kamieni milowych” projektu, wykres Gantta oraz wykresy sieciowe.

Przykładem schematu blokowego jest rysunek 6. Za pomocą elementów graficznych ilustruje on kolejność prac od początku projektu do jego zakończenia. Składa się z ramek zawierających hasła symbolizujące poszczególne kroki w danym procesie połączonych strzałkami, które wskazują na jego kierunek. Schemat blokowy pokazuje ponadto

¹⁵ Szersze informacje na temat metodyki realizacji projektów można znaleźć m.in. w: Trocki M., Grucza B., Ogonek K., *Zarządzanie projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.

miejsca decyzyjne, w których powinna zostać podjęta decyzja o dalszym przebiegu procesu. W większości sytuacji jest ona uzależniona od spełnienia lub niespełnienia zakładanych wymogów, wskaźników czy efektów. Za pomocą strzałek ukazywane są konsekwencje zarówno jednej, jak i drugiej sytuacji. Schemat blokowy może być wykorzystany do ilustrowania przebiegu procesów przebiegających równolegle.

Kamienie milowe projektu służą do tworzenia systemu kontroli/monitoringu projektu wdrożeniowego. Są one wyznaczane w obszarach o największym znaczeniu dla jego powodzenia. Źródłem „kamieni milowych” projektu są głównie:

- plany dotyczące rozwoju produktów/technologii,
- plan finansowy,
- plan marketingowy,
- plan produkcyjny.

Block i MacMillan zaproponowali model procesu wyznaczania listy kamieni milowych¹⁶. Składają się na niego następujące kroki:

1. Zidentyfikuj kluczowe założenia.
2. Określ punkt, w którym założenia będą sprawdzane.
3. Określ, w jaki sposób założenia będą sprawdzane.
4. Zbierz rezultaty testów.
5. Określ, w jaki sposób rezultaty testów wpłyną na wyjściowe założenia – czy mogą być poczynione zmiany?
6. Jakie konsekwencje będą miały zmiany w odniesieniu do kosztów, harmonogramu, inwestycji, zasobów, ścieżki krytycznej?
7. Zmiana kierunku działalności, strategii, likwidacja przedsięwzięcia?

Pozwalają one tworzyć system monitoringu przedsiębiorstwa w obszarach (I) źródeł ryzyka projektu, (II) efektywności pracowników/członków zespołu projektowego oraz (III) kultury organizacyjnej zespołu projektowego/zespołu realizującego przedsięwzięcie. Na bazie wyznaczonych „kamieni milowych” projektu tworzone są raporty zaawansowania ich realizacji. Są to zestawienia, w których wskazuje się termin osiągnięcia każdego z zakładanych rezultatów, jak również sukcesywnie wpisywane są rzeczywiste terminy zakończenia. Stanowią one sprzężenie zwrotne informacji dla kierownictwa zespołu projektowego, jak i kierownictwa firmy o tym, jak przebiega realizacja projektu w stosunku do harmonogramu.

Wykres Gantta to metoda przedstawiania informacji w formie graficznej, przypomina nieco wykres słupkowy. Określa ona harmonogram czasowy, kolejność oraz czas trwania poszczególnych działań w ramach projektu. Może zostać także wykorzystany do określenia „kamieni milowych” oraz do przydzielenia odpowiedzialności za ich realizację.

Opisany powyżej wykres Gantta ilustruje etapy projektu i ich terminy. Nie pokazuje on jednak wzajemnych powiązań między poszczególnymi etapami projektu. Żeby pokazać, że czynność 1 musi być zakończona, zanim inna czynność 2 będzie mogła się zacząć, stosuje się wykres blokowy lub jego wersję używaną do bardziej skomplikowanych projektów zwaną diagramem sieciowym.

Istnieją dwa główne rodzaje **diagramów sieciowych**. Pierwszym z nich jest CPM (Critical Path Method – metoda ścieżki krytycznej) – w której ustalone zależności poszczególnych czynności przedstawia się w postaci sieci czynności. Metoda powstała w 1957 roku, opracowana była na potrzeby koncernu Du Pont. Drugim jest PERT (*Program Evaluation and Review Technique* – technika oceny i kontroli programu działania),

¹⁶ Block Z., MacMillan I.C., *Corporate Venturing: Creating New Businesses Within the Firm*, Harvard Business School Press, Boston 1995.

w której czynności przedstawione są w postaci sieci wzajemnych zależności poszczególnych zdarzeń w czasie. PERT powstał w 1958 roku w celu usprawnienia projektu atomowych łodzi podwodnych i rakiet balistycznych typu Polaris.

7. PRAWNE ASPEKTY TRANSFERU TECHNOLOGII

Tworzenie, rozwój czy wdrażanie nowych technologii wiąże się z przestrzeganiem określonych doktryn prawa. W pierwszej części *Vademecum innowacyjnego przedsiębiorcy* wyczerpująco przedstawiono wszystkie zagadnienia związane z prawem własności intelektualnej. Szczegółowo omówiono warunki oraz kategorie ochrony patentowej. Zaprezentowano także przykłady praktycznego funkcjonowania ochrony patentowej, strategię i koszty międzynarodowej ochrony patentowej oraz zagadnienia związane z ochroną znaków towarowych. Poruszono także kwestie praw autorskich oraz umów licencyjnych w zakresie obrotu własnością intelektualną.

Prawne aspekty transferu technologii nie są związane jednak tylko z własnością intelektualną, lecz obejmują swoim zakresem wspólne przedsięwzięcia innowacyjno-wdrożeniowe oraz szereg umów związanych z transferem technologii dotyczących przeniesienia praw, umów licencyjnych, licencji patentowych czy licencji *know-how*. Normują także postępowanie związane z wprowadzaniem nowych technologii jako wkładu niepieniężnego (czyli aportu) do spółek handlowych.

Podstawowe regulacje w zakresie transferu technologii to:

- 1) Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz.U. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.);
- 2) Ustawa z dnia 12 listopada 1965 r. – Prywatne prawo międzynarodowe (Dz.U. Nr 46, poz. 290 z późn. zm.);
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz.U. z 2003 r., Nr 153, poz. 1503);
- 4) Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz.U. z 2003 r., Nr 119, poz. 1117 z późn. zm) oraz, m.in.:
 - a) Konwencja monachijska o udzielaniu patentów europejskich, (Dz.U. z 2004 r., Nr 79, poz. 737 i 738,
 - b) Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o dokonywaniu europejskich zgłoszeń patentowych oraz skutkach patentu europejskiego w Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. Nr 65, poz. 598);
- 5) Ustawa z dnia 15 września 2000 r. – Kodeks spółek handlowych (Dz.U. Nr 94, poz. 1037 z późn. zm.);
- 6) Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2003 r., Nr 86, poz. 804 z późn. zm.);
- 7) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 lipca 2002 r. w sprawie wyłączenia niektórych kategorii porozumień dotyczących transferu technologii spod zakazu porozumień ograniczających konkurencję (Dz.U. Nr 137, poz. 1152)¹⁷.

7.1. Umowy w zakresie transferu technologii

Umowy w zakresie transferu technologii mogą dotyczyć czterech zasadniczych aspektów:

- 1) **Umowa o przeniesienie praw** – tutaj postępowanie przebiega na podstawie umowy

¹⁷ Treści wszystkich ustaw zamieszcza Urząd Patentowy RP na stronie internetowej www.uprp.pl w zakładce „obowiązujące akty prawne”.

- o przeniesienie patentu (art. 67 Prawa własności przemysłowej). Istotne jest tutaj znaczenie wpisu przeniesienia do rejestru patentowego.
- 2) **Umowy licencyjne** – szczegółowo rozpatrywane są tutaj umowy patentowe oraz licencje *know-how* (art. 66, ust. 2, art. 76-81 Prawa własności przemysłowej). Te artykuły określają charakter prawny umów, formy ich zawarcia oraz czas trwania. Definiują typy licencji, w szczególności licencje wyłączne i niewyłączne, pełne i ograniczone, a także sublicencje. Podkreślają znaczenie wpisu licencji do rejestru patentowego, zwłaszcza w odniesieniu do licencji wyłącznej, podstawowe prawa i obowiązki licencjonodawcy i licencjonobiorcy, a także skutki zbycia patentu w trakcie trwania umowy licencyjnej oraz jego unieważnienia.
 - 3) **Wspólne przedsięwzięcia innowacyjno-wdrożeniowe** – dotyczą w głównej mierze powiązań umownych, z uwzględnieniem umowy spółki cywilnej oraz powiązań w formie spółek handlowych (osobowych i kapitałowych).
 - 4) **Nowe technologie traktowane jako wkład niepieniężny do spółek handlowych** – w tej kategorii rozpatrywane są zdolności aportowe praw własności przemysłowej i *know-how* (art. 14 § 1 i 2 Kodeksu spółek handlowych), wnoszenie praw własności przemysłowej do spółki (patenty i *know-how*) oraz znaczenie prawidłowej wyceny przedmiotu aportu. Ten aspekt prawny transferu technologii traktuje tutaj nową technologię jako składnik przedsiębiorstwa i rozpatruje konsekwencje jego wniesienia do przedsiębiorstwa oraz zbycia.

7.2. Transfer technologii a ochrona konkurencji

Istnieją typowe postanowienia umowne ograniczające konkurencję ze strony licencjodawcy. Są to tzw. klauzule restrykcyjne. Istotne tutaj jest traktowanie ich według przepisów o ochronie konkurencji, z punktu widzenia zakazu porozumień ograniczających konkurencję (art. 5 ustawy o ochronie konkurencji i konsumentów)¹⁸. Pojawia się tutaj dokładna charakterystyka tzw. klauzul dozwolonych i niedozwolonych (pochodzących odpowiednio z tzw. „białej i czarnej listy”).

Istotne znaczenie w zakresie ochrony konkurencji w kontekście transferu technologii odgrywają także dwa następujące dokumenty:

1. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 lipca 2002 r. w sprawie wyłączenia niektórych kategorii porozumień dotyczących transferu technologii spod zakazu porozumień ograniczających konkurencję, oraz
2. Rozporządzenie Komisji Europejskiej nr 772/2004 z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie stosowania art. 81 Traktatu o Ustanowieniu Wspólnoty Europejskiej niektórych kategorii porozumień dotyczących transferu technologii (Dz. Urz. Wspólnoty Europejskiej L 123 z 27 kwietnia 2004 r.).

Przedsiębiorcy zamierzający dokonać międzynarodowego transferu technologii powinni przestrzegać prawa właściwego dla zobowiązań wynikających z umów transferu technologii w obrocie międzynarodowym, uwzględniając dopuszczalność i granice wyboru prawa przez strony umowy bądź też prawo właściwe w przypadku braku wyboru prawa. Jak w przypadku innych norm prawnych, na gruncie umów międzynarodowych stosuje się przepisy dotyczące naruszenia praw oraz rozstrzygania ewentualnie zaistniałych sporów między stronami umowy. Służą do tego celu zapisy na sąd polubowny (związane z tzw. klauzulami arbitrażowymi) lub jurysdykcje sądów powszechnych, z uwzględnieniem regulacji Unii Europejskiej (w szczególności rozporządzenie 2001/44).

¹⁸ Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. O ochronie konkurencji i konsumentów, Dz.U. 2000, Nr 122, poz. 1319 z późniejszymi zmianami.

**INSTYTUCJE I PROGRAMY
WSPIERAJĄCE TRANSFER TECHNOLOGII**

część

2

Część druga książki poświęcona jest przedstawieniu programów i instytucji, których działania nastawione są na wspieranie innowacyjności i procesów transferu technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach.

1. PROGRAM NA RZECZ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I INNOWACJI 2007–2013

Konieczność i celowość finansowania sfery otoczenia przedsiębiorstw została zaakceptowana w projekcie Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007–2013¹⁹. Problematyka budowania gospodarki opartej na wiedzy, a zatem także kwestie badań, innowacji, transferu technologii i informatyzacji gospodarki, odgrywają tutaj ogromne znaczenie. Zagadnienia te zostały podniesione do rangi jednego z sześciu priorytetów strategicznych nazwanego „Przedsiębiorczość i innowacyjność”. Mają być one rozumiane jako tworzenie nowych obszarów aktywności gospodarczej, zwiększanie efektywności i produktywności istniejących form gospodarowania, kreowanie postaw innowacyjnych w społeczeństwie oraz włączanie nauki w rozwój gospodarczy.

Na początku kwietnia 2005 roku Komisja Europejska opublikowała dokument przedstawiający propozycje struktury, budżetu i zakresu tematycznego 7. Programu Ramowego. Zadania będą realizowane w latach 2007–2013 r. Budżet przewidziany na te działania to około 72 726 mln euro. Będzie on 4 razy większy od budżetu 6. Programu Ramowego. Różnić się będzie od poprzednich programów znacznym uproszczeniem zasad uczestnictwa. Znajdzie to swoje odzwierciedlenie w całym cyklu finansowania, łącznie z uproszczeniem systemów finansowania, zasad i procedur administracyjnych oraz finansowych, jak również czytelności i przystępności dokumentów dla użytkownika²⁰.

Szczegółowy zakres usług w obszarze wspierania przedsiębiorstw oraz innowacji został określony w załączniku III do Programu Ramowego na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji. Obejmuje on usługi w zakresie informowania, reagowania i współpracy, usługi w zakresie transferu innowacji, technologii i wiedzy oraz usługi w zakresie zachęcania do uczestnictwa MSP w badaniach i rozwoju technologicznym (BRT).

Wraz z wprowadzeniem reformy Komisja Europejska stawia sobie jednocześnie za zadanie poprawę otoczenia regulacyjnego, w ramach którego przedsiębiorstwa

19 Omawiane założenia zostały zawarte we Wstępnym Projekcie Narodowego Planu Rozwoju 2007–2013, czerwiec 2005, dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 11 stycznia 2005 r. Opisywany dokument już został wycofany.

20 Szczegółowe informacje na temat założeń 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej można znaleźć na stronie: www.cordis.lu/fp7.

prowadzą działalność, oraz zwiększenie ich konkurencyjności na rynkach światowych. Rozpoczęto już prace nad poprawą otoczenia regulacyjnego, jako części tak zwanej strategii lizbońskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. W połowie marca 2005 roku, Komisja ogłosiła komunikat pt.: *Poprawa otoczenia regulacyjnego na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia*, wskazujące określone działania. Obejmowały one m.in. uruchomienie nowego, szeroko zakrojonego programu upraszczającego. W tym okresie poglądy przedsiębiorców były zbierane i badane przez Obserwatorium Biurokracji i właściwe służby Komisji. Niezależnie od tej inicjatywy przedsiębiorcy mogą na bieżąco korzystać z dwóch standardowych już narzędzi kontaktu z Komisją Europejską, tj. systemów IPM i SOLVIT²¹.

2. STIM – OGÓLNOPOLSKA SIĘĆ TRANSFERU TECHNOLOGII I WSPIERANIA INNOWACYJNOŚCI MSP

Projekt STIM to ogólnopolska sieć transferu technologii, budowana w ramach przedsięwzięcia dofinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, działania 1.1.2. Sektorowego Programu Operacyjnego.

Zrzesza małych i średnich przedsiębiorców, jako odbiorców technologii, a także jednostki naukowe i firmy dostarczające nowoczesne technologie. Pozwala pozyskać informacje dotyczące dostępności i zakresu usług wspierających krajowy transfer wiedzy i technologii. Należy do niej 9 ośrodków:

- 1) Centrum Transferu Technologii – Politechnika Krakowska,
- 2) Centrum Transferu Technologii – Rzeszowska Agencja Rozwoju Regionalnego,
- 3) Fundacja Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu,
- 4) Ośrodek Przetwarzania Informacji,
- 5) Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii – Górnośląska Agencja Przekształceń Przedsiębiorstw S.A.,
- 6) Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii – Uniwersytet Warszawski,
- 7) Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
- 8) Wrocławskie Centrum Transferu Technologii – Politechnika Wrocławska,
- 9) Wschodni Ośrodek Transferu Technologii – Uniwersytet w Białymstoku.

STIM jest odpowiedzią na obecny niski poziom przepływu informacji między instytucjami wspierającymi działalność MSP a nimi samymi. Pozostawia on wiele do życzenia, gdyż wyraźnie zauważalny jest brak regionalnego oraz jednolitego krajowego systemu świadczenia usług na rzecz MSP z zakresu szeroko rozumianego transferu technologii i wspierania innowacyjności. Wzrasta zapotrzebowanie na krajowe usługi transferu technologii.

Głównym celem STIM-u jest budowa uniwersalnej sieci dostępu do usług informacyjnych i doradczych. Pozostałe cele obejmują:

²¹ Wniosek dotyczący decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej Program Ramowy na rzecz konkurencyjności i innowacji (2007–2013) przedstawiony przez Komisję Europejską. Więcej informacji na temat 7. Programu Ramowego można uzyskać na stronie internetowej komisarza ds. nauki i badań: www.europa.eu.int.

- 1) zwiększenie potencjału ośrodków transferu technologii i innowacyjności poprzez zatrudnienie specjalistów, zakup niezbędnych aktywów oraz w przyszłości – połączenie istniejących zasobów jednostek transferu technologii w ogólnopolską sieć elektronicznej wymiany informacji,
- 2) tworzenie i wprowadzenie jednolitych standardów świadczenia usług na rzecz MSP,
- 3) świadczenie specjalistycznych usług doradczych oraz prowadzenie działań informacyjno-promocyjnych, z zakresu innowacyjności i transferu technologii, na rzecz MSP,
- 4) wprowadzenie centralnej ewidencji i bazy wiedzy dotyczącej usług świadczonych w ramach nowo powstałej sieci²².

Cele sieci STIM są realizowane poprzez:

- 1) organizowanie regionalnych konferencji,
- 2) poszukiwanie parterów handlowych dla małych i średnich przedsiębiorstw (poprzez zgłaszane zapotrzebowania na technologie bądź oferty technologiczne),
- 3) wydawanie opinii o technologii,
- 4) przeprowadzanie wstępnych audytów technologicznych,
- 5) udzielanie doradztwa bądź konsultacji m.in. w zakresie źródeł finansowania innowacji, ochrony własności intelektualnej, udzielania informacji i pomocy w poszczególnych etapach transferu technologii.

Dzięki dofinansowaniu z Funduszy Strukturalnych Unii Europejskiej pilotażowego programu STIM wszystkie oferowane przez sieć usługi są dla małych i średnich przedsiębiorstw **bezpłatne**.

Dane kontaktowe:

Z poszczególnymi ośrodkami działającymi w ramach projektu STIM można się kontaktować bezpośrednio, korzystając z danych teleadresowych umieszczonych na stronie projektu: www.stim.org.pl.

Dane ośrodków działających w ramach sieci STIM znajdują się również na 2 stronie okładki niniejszego vademecum.

3. MIĘDZYNARODOWE SIECI WSPARCIA TRANSFERU TECHNOLOGII FUNKCJONUJĄCE W POLSCE

W Polsce od kilkunastu lat można zaobserwować tendencję do pojawiania się nowych sieci transferu technologii mających na celu wspieranie instytucji proinnowacyjnych, a w szczególności inkubatorów, parków technologicznych i naukowo-technologicznych. Ich zadanie polega na wywieraniu naturalnej presji na postęp technologiczny w gospodarce, tak by czynić ją bardziej innowacyjną. Dokonują tego poprzez udrażnianie kanałów przepływu informacji i pieniędzy. Na naszym rynku funkcjonują trzy sieci transferu technologii, które działają również na skalę europejską. Są to Euro Info Centre, Business and Innovation Centre oraz Innovation Relate Centre.

Komisja Europejska planuje połączyć trzy indywidualne Sieci, tj. EIC, IRC i BIC w jedną kompleksową Sieć wsparcia dla MSP. Obecnie uruchomiony został alians pod szyldem **b2europe**. Jego efektem będzie zintegrowanie oferty poszczególnych sieci i jej lepsze dostosowanie do potrzeb MSP. Ten pilotażowy projekt ma dużą szansę realizacji.

Wstępne założenia określające rolę *partnerów sieciowych* w latach 2007–2013 zostały zamieszczone w *Community Initiative Programme* w ramach artykułu 20 *Usługi wspierające działalność gospodarczą i innowacje*. W myśl zapisów tego dokumentu przewiduje się, że Komisja Europejska jest zainteresowana współpracą z partnerami sieciowymi w zakresie usług wspierających działalność gospodarczą i innowacje, w szczególności w odniesieniu do MSP. W tym celu przewidziane jest wsparcie finansowe udzielane na rzecz partnerów sieciowych świadczących usługi w zakresie:

- 1) informacji, informacji zwrotnej, współpracy podmiotów gospodarczych,
- 2) innowacji, technologii i transferu wiedzy,
- 3) zachęcające MSP do udziału w programie ramowym Wspólnoty w dziedzinie badań i rozwoju technologii.

3.1. Euro Info Centre (EIC)

Projekt Euro Info Centre (EIC) funkcjonuje już od 20 lat. Początki jego działań datuje się na rok 1986. Główną ideą jego powołania było stworzenie narzędzia do komunikacji pomiędzy Komisją Europejską a małymi i średnimi firmami oraz udzielenie pomocy przedsiębiorcom pragnącym dostosować się do szybko zmieniającej się sytuacji ekonomicznej.

Funkcja, jaką pełnią ośrodki Euro Info, polega na pośrednictwie i wymianie informacji między instytucjami centralnymi Unii Europejskiej a MSP, dla przedsiębiorców natomiast ośrodki stanowią bogate źródło informacji o dostępnych programach unijnych i możliwościach ich wykorzystania. Centra Euro Info zostały utworzone przy rozmaitych organizacjach wspierających rozwój gospodarczy, takich jak agencje rozwoju regionalnego, centra wspierania przedsiębiorczości, izby przemysłowo-handlowe itp. Są to jednostki *non profit* współfinansowane przez Komisję Europejską.

W codziennej pracy ośrodki Euro Info posługują się wewnętrznym narzędziem komunikacji First Class. Dzięki niemu możliwe jest szybkie przesyłanie oraz przetwarzanie informacji między współpracującymi ośrodkami²³. Pierwsze EIC w Polsce powstało w 1991 roku i miało charakter korespondencyjny.

Ośrodek Euro Info Centre oferuje przedsiębiorcom wsparcie w zakresie:

- 1) pomocy w ubieganiu się o dofinansowanie w ramach projektów Komisji Europejskiej,
- 2) udostępniania precyzyjnych analiz na temat danego kraju lub rynku,
- 3) doradztwa w zakresie przepisów europejskich,
- 4) pomocy w prowadzeniu działalności eksportowej w obrębie Europy i poza nią,
- 5) pomocy w poszukiwaniu partnerów handlowych, możliwości inwestycji lub dostawców za pośrednictwem sieci BRE (Bureau de Rapprochement des Enterprises,
- 6) udostępniania informacji na temat programów i przetargów publicznych instytucji europejskich,
- 7) organizacji wyjazdów polskich firm na targi i wystawy za granicą oraz misje gospodarcze,
- 8) pomocy dla przedsiębiorstw wprowadzających innowacje.

²³ Opracowanie na podstawie informacji pochodzących ze strony internetowej www.euroinfo.org.pl.

Obecnie działa około 300 Euro Info Centres w Europie (w tym 14 w Polsce). Ośrodki funkcjonujące w Polsce poprzez wymienione powyżej działania integrują MSP z jednolitym rynkiem europejskim.

Informacje praktyczne:

Portale Internetowe zawierające szczegółowe informacje na temat sieci EIC:

- 1) portal Internetowy Komisji Europejskiej nt. EIC www.europa.eu.int/comm/enterprise/networks/eic,
- 2) portal Internetowy Polskiej Sieci EIC, www.euroinfo.org.pl.

3.2. Business and Innovation Centres (BIC)

Ośrodki BIC tworzone są głównie w słabiej rozwiniętych regionach Unii Europejskiej. Mają pomagać małym i średnim przedsiębiorstwom w ich rozwoju. Ich działalność polega na doradztwie w zakresie tworzenia i optymalizacji zarządzania MSP, określaniu zakresu działalności, restrukturyzacji w związku ze zmieniającymi się potrzebami rynku i wdrażaniu nowych technologii oraz w nawiązywaniu kontaktów ze światem nauki i wynalazczością w celu pozyskiwania dostępu do nowych technologii.

W Polsce jak do tej pory istniał tylko jeden ośrodek typu BIC – w Olsztynie przy Inkubatorze Przedsiębiorczości zlokalizowanym w Fundacji Wspierania i Promocji Przedsiębiorczości na Warmii i Mazurach. Obecnie jednak jego aktywność została zawieszona.

Jeżeli chodzi o działania w zakresie inicjatywy b2europe warto podkreślić, że 6 grudnia 2005 roku przedstawiciele sieci EIC oraz IRC podpisali pierwsze w Polsce porozumienie o współpracy między przedstawicielami Euro Info Centre w Białymstoku oraz Ośrodka Przekazu Innowacji Polska Północno-Wschodnia (NEPIRC). Miało to miejsce podczas IV Forum Innowacji w Białymstoku.

W ten sposób zainicjowano początek dalszej współpracy między sieciami wspierającymi MSP.

Informacje praktyczne:

Szczegółowe informacje na temat inicjatywy b2europe dostępne są na stronie Internetowej Komisji Europejskiej: www.europa.eu.int/comm/enterprise/networks/index.htm.

3.3. Innovation Relay Centres (IRC)

W wolnym tłumaczeniu nazwa IRC oznacza Ośrodki Przekazu Innowacji. Głównym ich celem jest usprawnianie przepływu informacji między zainteresowanymi stronami w obszarze innowacji i transferu technologii. Rozpoczęły swoją działalność w lipcu 2000 roku w wyniku konkursu ogłoszonego w ramach 5. Programu Ramowego Unii Europejskiej.

Obecnie w Polsce działają cztery ośrodki, które zrzeszają 15 organizacji. Są to:

- 1) IRC North-East Poland (<http://www.nepirc.pl>) obejmujący swoim zakresem województwa: lubelskie, podlaskie i warmińsko-mazurskie,
- 2) IRC Central Poland (<http://www.irc-centralpoland.org.pl>), w skład którego wchodzi województwa: łódzkie, mazowieckie, pomorskie i kujawsko-pomorskie,
- 3) IRC South Poland (<http://www.transfer.edu.pl/ircpk/index.htm>) skupiające województwa: małopolskie, podkarpackie, śląskie i świętokrzyskie,
- 4) IRC West Poland (<http://www.irc-westpoland.org.pl>), do którego należą województwa: dolnośląskie, lubuskie, opolskie, wielkopolskie i zachodniopomorskie.

Europejska Sieć IRC, do której należą polskie ośrodki, jest największą na świecie siecią ośrodków wspomagających międzynarodowy transfer technologii. Została powołana przez Komisję Europejską w 1995 roku w ramach Programu Innowacje, będącego częścią Europejskiego Programu Badań i Rozwoju Technologicznego. Gromadzi ekspertów i specjalistów, którzy obsługują łącznie ponad 100 tysięcy firm.

Obecnie w 33 krajach działa ponad 220 organizacji skupionych w 71 IRC. Sieć obejmuje wszystkie państwa Unii Europejskiej oraz Norwegię, Szwajcarię, Islandię, Bułgarię, Rumunię, Izrael, Turcję i Chile²⁴. Liczba organizacji wynika z faktu, że większość ośrodków działa w konsorcjach kilku instytucji, które rekrutują się z uniwersyteckich centrów transferu technologii, parków technologicznych, agencji rozwoju regionalnego oraz różnego rodzaju izb przemysłowo-handlowych²⁵.

Polska sieć IRC próbuje przenieść doświadczenia międzynarodowe IRC na grunt krajowy i dostosować usługi do warunków krajowego transferu technologii. Dzięki organizowaniu działań specjalistyczno-informacyjnych możliwa jest wymiana najlepszych doświadczeń i praktyk w zakresie transferu technologii. Promuje innowacyjność i wymianę technologiczną między organizacjami w Europie. Działalność obejmuje m.in. doradztwo, konsulting i szkolenia. Sieć IRC świadczy usługi firmom, zwłaszcza MSP oraz tworzy unikalną sieć organizacji specjalizujących się w dostarczaniu małym i średnim przedsiębiorstwom wiedzy i informacji w celu przekształcenia dobrych pomysłów w zyski dla firm²⁶. Również uniwersytety i instytuty badawcze korzystają z usług IRC w zakresie transferu ich osiągnięć do przemysłu. Nadrzędnym zadaniem polskiej sieci jest pomoc polskim regionom i przedsiębiorstwom w identyfikacji ich potrzeb technologicznych, jak również w znalezieniu rozwiązań technologicznych. IRC pomaga również w prowadzeniu negocjacji w zakresie transferu technologii²⁷.

Od momentu powstania z usług sieci IRC skorzystało ok. 100 tys. klientów, doprowadzając do ponad 12,5 tysiąca negocjacji umów transferu technologii, pomagając również przeszło 55 tys. klientów w zakresie rozwinięcia prac badawczo-rozwojowych. Ogółem w sieci IRC sfinalizowano ponad 2 tys. umów międzynarodowego transferu technologii²⁸.

Informacje praktyczne:

Portale Internetowe zawierające szczegółowe informacje na temat sieci IRC:

- portal Internetowy Komisji Europejskiej²⁹
www.irc.cordis.lu,
- portal Internetowy Polskiej Sieci IRC
www.irc.org.pl.

24 Strona internetowa Ośrodka Przetwarzania Informacji w Warszawie, edycja internetowa z dnia 07.03.2006 r.; www.opi.org.pl/article.120.

25 Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, 10 lat osiągnięć sieci IRC, Rynek technologii, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, nr 3, Wrocław, wrzesień 2005.

26 Europejskie Systemy Informacji i Pomocy, SOLVIT, *Skuteczne rozwiązywanie problemów Rynku Wewnętrznego*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2005.

27 Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, *10 lat osiągnięć sieci IRC, Rynek technologii*, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, nr 3, Wrocław, wrzesień 2005.

28 CORDIS (Community Research and Development Information System) – jest serwisem informacyjnym, finansowanym i utrzymanym przez Komisję Europejską. Stanowi główne źródło informacji o prowadzonych pracach badawczych i technicznych innowacjach finansowanych przez Unię Europejską. Udostępnia informacje potrzebne do wystąpienia o finansowanie danego projektu (na przykład dotyczącego transferu technologii) oraz wskazówki wynikające z projektów wcześniej zrealizowanych. Wspiera także proces innowacji oraz ułatwia wykorzystanie wyników badań do produkcji nowych wyrobów i uruchomienia nowych usług. Serwis w języku polskim jest dostępny pod adresem www.cordis.lu/guidance/pl/home.html.

Dane kontaktowe:

<p>NORTH-EAST POLAND IRC Koordynator: Uniwersytet Warszawski Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii</p> <p>ul. Żwirki i Wigury 93 02-089 Warszawa tel./fax: 022 55 40 730 e-mail: uott@uott.uw.edu.pl www.nepirc.pl</p>	<p>CENTRAL POLAND IRC Koordynator: Ośrodek Przetwarzania Informacji</p> <p>Al. Niepodległości 188b 00-608 Warszawa tel./fax: 022 825 12 48 e-mail: irc@opi.org.pl www.irc-centralpoland.org.pl</p>
<p>WEST POLAND IRC Koordynator: Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, Politechnika Wrocławska ul. Smoluchowskiego 48 50-372 Wrocław tel.: 075 320 33 18 fax: 075 320 39 48 e-mail: wctt@wctt.pl www.wctt.pl</p>	<p>SOUTH POLAND IRC Koordynator: Centrum Transferu Technologii, Politechnika Krakowska</p> <p>ul. Warszawska 24 31-155 Kraków tel.: 012 628 28 45 fax: 012 632 47 95 e-mail: ircpk@transfer.edu.pl www.transfer.edu.pl/ircpk/index.htm</p>

4. STOWARZYSZENIE ORGANIZATORÓW OŚRODKÓW INNOWACJI I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE (SOOIPP)

Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce powstało jesienią 1992 roku zgodnie z ustawą o stowarzyszeniach. W 2005 roku w Stowarzyszeniu działa 150 członków indywidualnych oraz członkowie wspierający, jakimi są ośrodki innowacji i przedsiębiorczości oraz inne instytucje zajmujące się promocją przedsiębiorczości i rozwojem lokalnym. Misją Stowarzyszenia jest wspieranie procesu inkubacji przedsiębiorczości poprzez zaspokajanie potrzeb tych, którzy doradzają i pomagają przedsiębiorcom w rozpoczęciu działalności gospodarczej, rozwoju przedsiębiorstw i ich przetrwaniu na rynku. Główne cele Stowarzyszenia obejmują:

- 1) doskonalenie kwalifikacji organizatorów i pracowników Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości oraz obrona ich interesów,
- 2) popularyzacja wiedzy i osiągnięć naukowych oraz praktycznych w zakresie organizacji i działania Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości,
- 3) wspomaganie transferu technologii i innowacji,
- 4) działania na rzecz wzrostu konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw,
- 5) tworzenie modelowych rozwiązań wspomaganie przedsiębiorczości i ograniczania bezrobocia,
- 6) popieranie, tworzenie sieci i promowanie nowych Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości.

Cele Stowarzyszenie realizuje między innymi poprzez:

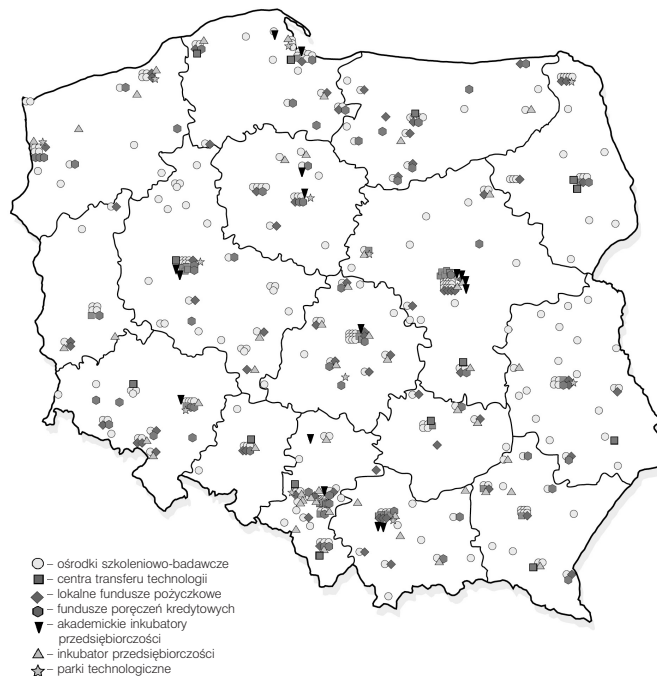
- 1) tworzenie systemu informacji, organizowanie zebrań, odczytów, szkoleń, konsultacji, konferencji, sympozjów, konkursów i zjazdów,
- 2) wydawanie materiałów informacyjnych, i szkoleniowych,
- 3) współpracę z innymi organizacjami i instytucjami krajowymi oraz zagranicznymi,
- 4) inspirowanie oraz prowadzenie badań nad przedsiębiorczością i innowacjami, rozwojem regionalnym i lokalnym,
- 5) współdziałanie z samorządami, administracją lokalną i centralną, placówkami naukowymi i badawczymi.

SOOIPP pełni funkcje sieci koordynującej i inspirującej osoby oraz organizacje wspierające szeroko rozumianą przedsiębiorczość, innowacyjność i rozwój lokalny. Stowarzyszenie utrzymuje stałe kontakty robocze z ponad 400 ośrodkami innowacji i przedsiębiorczości, w tym ze zdecydowaną większością inkubatorów przedsiębiorczości, funduszy pożyczkowych, centrów transferu technologii, parków technologicznych, ośrodków szkoleniowo-doradczych. Merytoryczna praca jest realizowana w sekcjach:

- 1) Ośrodków Transferu Technologii z siedzibą w Warszawie,
- 2) Parków i Inkubatorów Technologicznych z siedzibą we Wrocławiu,
- 3) Przedsiębiorczości i Instytucji Rynku Pracy,
- 4) Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości z siedzibą w Poznaniu,
- 5) Europejski Instytut Innowacji i Przedsiębiorczości z siedzibą w Łodzi.

SOOIPP prowadzi także sekretariat Międzynarodowej Grupy Ekspertów Parków Naukowych i Centrów Innowacji (SPICE) oraz Centrów Innowacji w Europie Środkowej i Wschodniej (ICECE).

Rys. 7. Ośrodki innowacji przedsiębiorczości w Polsce



Aktywność i wkład Stowarzyszenia w rozwój systemu wspierania przedsiębiorczości i procesów innowacyjnych w Polsce obejmuje:

- 1) przygotowywanie projektów w zakresie inkubacji przedsiębiorczości i innowacji dla Organizacji Narodów Zjednoczonych, Banku Światowego, Unii Europejskiej, Ministerstwa Gospodarki, Ministerstwa Pracy i Polityki Socjalnej itp.,
- 2) współdziałanie z agendami i instytucjami rządowymi zaangażowanymi w popieranie małych i średnich przedsiębiorstw, innowacji i przedsiębiorczości,
- 3) organizowanie konferencji, spotkań i szkoleń dla organizatorów ośrodków innowacji i przedsiębiorczości,
- 4) pomoc i doradztwo dla nowych inicjatyw lokalnych oraz instytucji w okresie kryzysu organizacyjnego,
- 5) ułatwianie kontaktów w znalezieniu partnerów zagranicznych dla ośrodków w Polsce,
- 6) przygotowanie opracowań na temat inkubacji innowacji i przedsiębiorczości w Polsce oraz programów wspierania małych i średnich przedsiębiorstw,
- 7) monitoring rozwoju polskich ośrodków innowacji i przedsiębiorczości, dostarczanie informacji i popularyzacja osiągnięć w kręgach politycznych, samorządowych w kraju oraz za granicą,
- 8) propagowanie polskich inicjatyw za granicą poprzez międzynarodowe organizacje centrów innowacji, inkubatorów przedsiębiorczości, parków naukowych.

Dane kontaktowe:

STOWARZYSZENIE ORGANIZATORÓW OŚRODKÓW
INNOWACJI I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE

ul. Wólczańska 51/19

90-608 Łódź

tel./fax: (42) 632 06 10

e-mail: biuro@sooipp.org.pl

www.sooipp.org.pl

5. CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII

Centra Transferu Technologii to zróżnicowana organizacyjnie grupa nie nastawionych na zysk jednostek doradczych, szkoleniowych i informacyjnych, realizujących programy wsparcia transferu i komercjalizacji technologii oraz wszystkich towarzyszących temu procesów. Działalność CTT na styku sfery nauki i biznesu (stąd częsta nazwa – jednostki pomostowe) ma zaowocować adaptacją nowoczesnych technologii przez działające w regionie małe i średnie firmy, a tym samym przyczynić się do podniesienia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw oraz regionalnych struktur gospodarczych. Do podstawowych celów działalności omawianych centrów należy zaliczyć:

- 1) waloryzację potencjału naukowo-innowacyjnego w regionie, tworzenie baz danych i rozwijanie sieci kontaktów między światem nauki i gospodarki,
- 2) opracowywanie studiów przedinwestycyjnych obejmujących rozpoznanie zalet nowych produktów i technologii oraz porównanie ich ze znajdującymi się na rynku substytutami, ocenę wielkości potencjalnego rynku, oszacowywanie kosztów produkcji i dystrybucji oraz niezbędnych nakładów inwestycyjnych,

- 3) identyfikację potrzeb innowacyjnych podmiotów gospodarczych (audyt technologiczny),
- 4) popularyzację, promocję i rozwój przedsiębiorczości technologicznej.

Rys. 8. Centra Transferu Technologii w Polsce



Źródło: Matusiak K.B., *Centra transferu technologii*, red. Matusiak K.B., *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 23.

Pierwsze Centra pojawiły się na początku lat dziewięćdziesiątych. Wzrost zainteresowania omawianymi ośrodkami nastąpił po 1996 roku, w efekcie uruchomienia przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej programu finansowania innowacji technologicznych Income, w wyniku którego powstała pierwsza sieć podmiotów specjalizujących się w organizacji transferu technologii. Dalsze impulsy dla rozwoju sieci pojawiły się wraz z realizacją Programu Fabrykat 2000 finansowanego przez USAID (United States Agency for International Development) oraz włączeniem Polski do V Programu Technologicznego Unii Europejskiej. Pojawiło się silne polityczne ciśnienie dla tworzenia ośrodków ułatwiających dostęp polskim instytucjom naukowym i przedsiębiorstwom do środków europejskich.

W połowie 2005 roku zidentyfikowano w Polsce 44 ośrodki oferujące pomoc w transferze technologii i dostępie do informacji na temat: nowych technologii, programów czy możliwości współpracy. W najbliższych miesiącach nastąpi dalszy wzrost ich liczby, głównie w wyniku rozwoju dwóch sieci:

- 1) **Ośrodków Innowacji Naczelnej Organizacji Technicznej**, powstającej na bazie regionalnych stowarzyszeń naukowo-technicznych. W ramach tej sieci zakłada się rozwój 35 ośrodków na terenie całego kraju, głównie w byłych miastach wojewódzkich. Część ośrodków już rozpoczęła działalność, a pozostałe kończą etap przygotowań organizacyjnych.
- 2) **KIGNET Innowacje** – sieć organizowaną przez Krajową Izbę Gospodarczą na bazie regionalnych izb przemysłowo-handlowych. Projekt zakłada rozwój sieci informacyjnych, doradczych i szkoleniowych w zakresie promocji i wdrażania innowacji w małych i średnich firmach. Obecnie trwają prace nad przygotowaniem organizacyjnym sieci.

Niezależnie rośnie zainteresowanie ośrodkami transferu w szkołach wyższych (między innymi poprzez zmianę funkcji i poszerzenie zadań uczelnianych rzeczników patentowych lub działów nauki) i jednostkach badawczo-rozwojowych (JBR-y). Zakładana od lat reforma sektora JBR-rów zwiększy presję na rozwój profesjonalnych struktur organizujących kontakty z gospodarką. W większości placówek działania w tym zakresie są prowadzone od lat, regułą jest jednak brak wyodrębnienia organizacyjnego.

Należy podkreślić w ostatnich 3 latach istotne wzmocnienie organizacyjne i merytoryczne działających CTT. Uczelnie i instytuty naukowo-badawcze zaczynają dostrzegać szansę w budowie nowoczesnych kontaktów z MSP. Dyskusje o potrzebie poprawy innowacyjności gospodarki, V i VI Program Technologiczny UE, tworzenie regionalnych strategii innowacyjnych we wszystkich regionach kraju tworzą szczególne zainteresowanie wokół tej kategorii ośrodków.

WROCŁAWSKIE CENTRUM TRANSFERU TECHNOLOGII (WCTT)

WCTT powstało w 1995 roku. Jest najstarszym centrum transferu technologii w Polsce. Skupia największą w kraju liczbę pracowników zaangażowanych w działalność tego typu jednostek. Koordynuje działalność IRC West Poland. Poprzez Lokalne Punkty Kontaktowe IRC rozpowszechnia informacje o możliwościach udziału w projektach. Zajmuje się także promowaniem przedsiębiorczości akademickiej.

WCTT posiada bogatą ofertę, na którą składają się kursy, seminaria i studia podyplomowe (m.in. z zakresu jakości, systemów zarządzania produkcją, logistyki), które pomagają menedżerom taniej, efektywniej i szybciej zarządzać procesami w przedsiębiorstwie, a pracowników przygotowują na przyjęcie innowacyjnych zmian w firmach. WCTT oferuje również programy szkoleniowe prowadzone przez specjalistów i ekspertów współpracujących. Stanowi to dobre połączenie wiedzy teoretycznej z praktyką, dające możliwość zdobycia cennego wykształcenia. WCTT udziela ponad 1000 godzin konsultacji rocznie. Od 2002 r. zawarło 32 umowy międzynarodowego transferu technologii.

W pracy merytorycznej centrów dominują działania obejmujące doradztwo, szkolenia i informację technologiczną dla małych i średnich przedsiębiorstw. Doradztwo i szkolenia dostępne w CTT obejmują:

- 1) dostęp do środków z funduszy europejskich – 95% centrów,
- 2) technologiczne i patentowe – 80% centrów,
- 3) przedsiębiorczość i tworzenie firmy – 80% centrów,
- 4) opracowanie biznesplanów i wniosków kredytowych – 70% centrów,
- 5) pośrednictwo kooperacyjne – 60% centrów,
- 6) marketing i promocja – 45% centrów,
- 7) finanse i podatki – 35% centrów.

Z usług CTT w ciągu roku korzysta średnio 520 osób, w tym największym zainteresowaniem cieszy się oferta informacyjna i szkoleniowa skierowana do właścicieli oraz pracowników małych i średnich firm, pracowników naukowych oraz studentów. Dzięki pomocy statystycznego centrum opracowywanych jest 5 biznesplanów i 9 wniosków dotacyjnych rocznie. Na stałe z ośrodkiem współpracują 22 przedsiębiorstwa. Wśród działań na rzecz innowacyjnej przedsiębiorczości i transferu technologii główne możliwości dotyczą:

- 1) pośrednictwa w kontakcie z instytucjami B+R,
- 2) kojarzenia partnerów do przedsięwzięć innowacyjnych,
- 3) poszukiwania informacji o potrzebnych technologiach.

Dyrektorzy CTT optymistycznie oceniają (4,3 pkt. na pięć możliwych) perspektywy rozwoju swoich ośrodków. Do głównych barier rozwoju natomiast zaliczają: 1) złą sytuację w regionie, marazm, zastój, 2) problemy ze współpracą oraz brak wsparcia ze strony lokalnych i regionalnych instytucji, 3) brak środków na wyposażenie i poprawę standardu, 4) problemy kadrowe, słabe zaplecze konsultantów i wykładowców oraz 5) małe zainteresowanie ofertą³⁰.

6. CENTRA ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII

Centrum Zaawansowanych Technologii to swoistego rodzaju konsorcjum naukowe zajmujące się kryteriami i trybem przyznawania oraz rozliczania środków finansowych ustalanych w budżecie państwa na naukę (Dz.U. Nr 146, poz. 1642). Zostało powołane na mocy Rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Badań Naukowych z 30 listopada 2001 r. Jest to grupa zrzeszająca przedsiębiorców i inne jednostki podejmujące wspólne przedsięwzięcia, obejmujące badania naukowe lub prace rozwojowe, a w razie potrzeby także działalność innowacyjną z wykorzystaniem wyników tych badań lub prac.

Konsorcjum³¹ prowadzi działalność interdyscyplinarną. Służy to opracowywaniu, wdrażaniu i komercjalizacji nowych technologii związanych z dziedzinami nauki uznanymi za szczególnie ważne dla gospodarki w założeniach polityki naukowej i innowacyjnej państwa. Pozyskuje środki z funduszy strukturalnych oraz prowadzi badania na światowym poziomie.

CZT powinno z reguły współpracować z inkubatorem technologii i parkiem naukowo-technologicznym (odrębnymi podmiotami prawnymi). Dobrym wzorcem mogą tutaj być np. fińskie centra badawcze VTT (Technical Research Centre of Finland). CZT powinno mieć w swej strukturze Centrum Transferu Technologii (CTT) w celu wspierania i pomocy przy tworzeniu innowacyjnych przedsiębiorstw oraz wspomaganie transferu technologii, a także oferować usługi związane z technologiami oraz prowadzić szeroki program szkoleniowy.

CZT sprzyja koncentracji potencjału badawczego, realizacji strategicznych (dla rozwoju gospodarczego i społecznego kraju) projektów badawczych oraz aktywnie włącza się w tworzenie Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA) poprzez udział w europejskich sieciach doskonałości (Networks of Excellence), utworzenie Centrum Szkoleniowego Marie Curie (Marie Curie Fellowships Scheme). Docelowo ubiegać się ma o przystąpienie do europejskiego programu Infrastruktury Badawczej (*large infrastructure*).

Istniejące wówczas Ministerstwo Nauki i Informatyzacji³² ogłosiło w 2004 roku konkurs na dofinansowanie działalności Centrów Zaawansowanych Technologii. W ramach konkursu nominowano 26 CZT zgodnie z Uchwałami KBN Nr 27/2004 oraz 61/2004. Ze środków przyznanych przez MNiI w formie dotacji zostały pokryte m.in.

30 Matusiak K.B., Głodek P., *Centra Transferu Technologii*, [w:] *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*, Instytut Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego/Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, Łódź-Poznań 2005.

31 Bliższych informacji na temat Centrów Zaawansowanych Technologii należy szukać na stronach Komitetu Badań Naukowych, www.kbn.gov.pl/wfs/czt.html.

32 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 października 2005 r. spowodowało utworzenie Ministerstwa Edukacji i Nauki w drodze przekształcenia Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz Ministerstwa Nauki i Informatyzacji.

koszty administracyjne związane z ustanowieniem i funkcjonowaniem CZT, a także koszty ekspertyz, biznesplanów i studiów wykonalności³³.

7. PARKI TECHNOLOGICZNE

W większości rozwiniętych gospodarek rynkowych parki naukowo-technologiczne stanowią ważny, a często integralny składnik tzw. infrastruktury innowacyjności. Park technologiczny to wyodrębniony kompleks budynków i urządzeń zapewniających właściwą bazę infrastrukturalną dla prowadzenia działalności gospodarczej opartej na innowacyjnych rozwiązaniach technologicznych. Istnienie parku technologicznego ma na celu tworzenie warunków do wykorzystania naukowego i gospodarczego potencjału regionu. Charakterystyczne dla parków technologicznych jest skupienie na jednym terenie zarówno ośrodków badawczo-rozwojowych, jak i małych i średnich przedsiębiorstw zainteresowanych inwestowaniem w nowe technologie oraz produkty i usługi innowacyjne. Koncentracja ta stwarza korzystne warunki do rozwijania współpracy pomiędzy sferą badawczo-rozwojową a inwestorami zainteresowanymi wdrażaniem lub komercjalizacją wyników badań naukowych. Zaletą inwestowania w parkach technologicznych jest ponadto uzyskanie dostępu do tanich gruntów i obiektów przemysłowych ulokowanych w atrakcyjnych częściach regionu (miasta) oraz specjalistycznej kadry i profesjonalnej obsługi dostępnej na miejscu³⁴.

Przedmiotem działania instytucji zarządzającej parkiem jest odpowiednie zagospodarowanie terenu, sprzedaż i wynajem nieruchomości oraz maszyn i urządzeń biurowych, a także doradztwo w zakresie komercjalizacji wyników prac badawczych i naukowych przez przedsiębiorstwa. Ponadto spółka prowadząca park inicjuje działania promocyjne na rzecz parku oraz funkcjonujących tam podmiotów, jak również podejmuje współpracę z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami proinnowacyjnymi³⁵. Powodzenie tego typu inwestycji uzależnione jest w dużym stopniu od obecności i zaangażowania ośrodków akademickich i badawczo-naukowych. Stąd też lokalizacja parku technologicznego uzależniona jest bezpośrednio od usytuowania ośrodków akademickich i badawczych. Najczęściej parki technologiczne tworzone są w regionach posiadających placówki o wysokim poziomie naukowym oraz cechujących się wysokim poziomem przedsiębiorczości. Podstawowym źródłem finansowania parków technologicznych są przychody z prowadzonej działalności. Za pierwszy polski park technologiczny należy uznać Poznański Park Naukowo-Technologiczny. Funkcjonuje on od maja 1995 roku w ramach działalności statutowej i gospodarczej Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.

W połowie 2005 roku funkcjonowało łącznie 27 inicjatyw parkowych, spośród których 8 realizuje w pełnym zakresie działalność statutową, włącznie z udostępnianiem powierzchni i usług wspierających dla firm. Są to:

- 1) Poznański Park Naukowo-Technologiczny,
- 2) Krakowski Park Technologiczny,
- 3) Wrocławski Park Technologiczny,

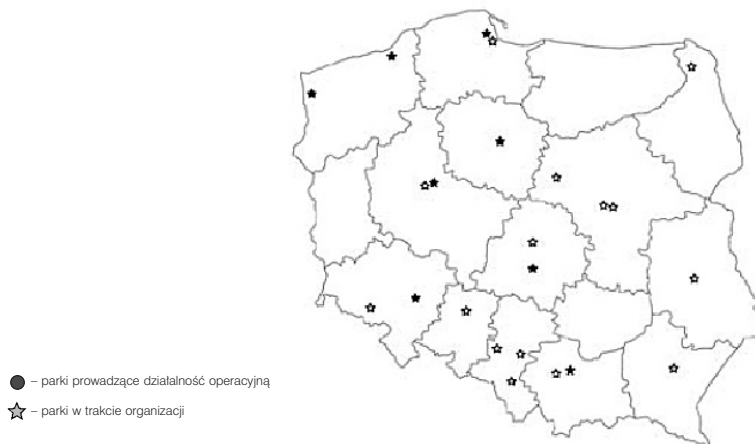
33 Bąkowski A., [w:] Matusiak K.B., *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005, s. 26–27.

34 Porównaj: Matusiak K.B., *Parki technologiczne. Instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, Fundacja Inkubator, Łódź 1995, s. 9–48.

35 Serwis Polskich Eksporterów, www.exporter.pl, edycja internetowa z 26 lutego 2006 r.

- 4) Park Naukowo-Technologiczny w Koszalinie,
- 5) Szczeciński Park Naukowo-Technologiczny,
- 6) Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni,
- 7) Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny,
- 8) Toruński Park Naukowo-Technologiczny³⁶.

Rys. 9. Parki technologiczne w Polsce



Źródło: Matusiak K.B. *Parki technologiczne* [w:] Matusiak K.B. red. *Innowacje i transfer technologii Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 114.

Mimo upływu 10 lat od powołania pierwszego parku naukowo-technologicznego, omawiane przedsięwzięcia są ciągle nowym zjawiskiem instytucjonalnym. Te, które działają, są przykładem tego, jak efektywnie można przezwyciężać problemy, tworzyć klimat i aktywizować różnych kluczowych partnerów na drodze do ostatecznego sukcesu organizacyjnego.

8. INKUBATORY TECHNOLOGICZNE

Inkubator technologiczny to specyficzny typ programu inkubacji przedsiębiorczości, rozwijany w otoczeniu lub powiązaniu z instytucjami naukowo-badawczymi, definiowany jako wyodrębniony organizacyjnie i oparty na nieruchomości ośrodek, łączący ofertę lokalową z usługami wspierającymi rozwój małych firm. Inkubator wspiera rozwój nowo powstałych firm oraz optymalizuje warunki dla transferu i komercjalizacji technologii. Odbywa się to min. poprzez kontakty z instytucjami naukowymi i ocenę przedsięwzięć innowacyjnych. Istotną rolę odgrywają tu:

- 1) usługi wspierające biznes (doradztwo finansowe, marketingowe, prawne, organizacyjne i technologiczne),
- 2) pomoc w pozyskiwaniu środków finansowych (w tym także funduszy ryzyka),
- 3) dostarczanie odpowiedniej do potrzeb powierzchni na działalność gospodarczą,

³⁶ Matusiak K.B., Matusiak M., *Potencjał i zasoby parków technologicznych*, [w:] red. Matusiak K.B., *Ośrodki innowacji w Polsce. Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjność i transfer technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości oraz Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa-Poznań 2005, s. 147–156.

- 4) tworzenie właściwego klimatu do podejmowania działalności gospodarczej i realizacji przedsięwzięć innowacyjnych,
- 5) dostęp do laboratoriów w placówkach naukowych.

Podstawowym zadaniem inkubatora jest asystowanie w tworzeniu oraz udzielanie pomocy w pierwszym okresie działania małej technologicznej firmy. W bieżącej działalności podkreśla się korzyści, jakie wynikają z osobistego kontaktu przedsiębiorców z zarządem i pracownikami inkubatora, trenerami i doradcami oraz innymi przedsiębiorcami, lokatorami inkubatora. Efektem bezpośrednich kontaktów są tzw. efekty synergii, trudne do osiągnięcia w innych warunkach. W działaniach inkubacyjnych kładzie się coraz większy nacisk na „miękkie” usługi dla małych i średnich przedsiębiorstw.

Rys. 10. Inkubatory technologiczne w Polsce



Źródło: Matusiak K.B., Zasiadły K., *Inkubatory technologiczne*, [w:] Matusiak K.B. red. *Innowacje i transfer technologii Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 61–64.

W Polsce łącznie utworzono ponad 80 inkubatorów, z których w połowie 2005 roku działały 52, a cechy technologiczne spełniało 7. Podstawą wyodrębnienia są działania w zakresie wsparcia innowacyjności firm-lokatorów.

W najbliższych latach najprawdopodobniej nastąpi potrojenie liczby tego typu ośrodków. Obecnie realizowanych jest 17 nowych inicjatyw inkubatorowych, głównie w parkach technologicznych (Poznań, Kraków, Łódź, Bełchatów) i przy szkołach wyższych (Uniwersytet Jagielloński – Kraków, Uniwersytet Łódzki – Łódź). Należy również założyć przekształcenie szeregu obecnie funkcjonujących inkubatorów akademickich w inkubatory technologiczne z szeroką ofertą pomieszczeń dla firm.

Podstawę dla sprawnego funkcjonowania inkubatorów tworzą zorganizowane formy pomocy małym, innowacyjnym firmom. W ogólnym zarysie pomoc obejmuje: różnego typu doradztwo i konsulting, dostęp do informacji, infrastrukturę i ofertę wspólnych urzędów serwisowych oraz wsparcie finansowe i pośrednictwo w kontaktach z instytucjami ryzyka. Oferta doradcza, szkoleniowa i informacyjna dostępna w inkubatorach technologicznych obejmuje:

- 1) przedsiębiorczość i tworzenie firmy,
- 2) dostęp do środków z funduszy europejskich,
- 3) pośrednictwo kooperacyjne,
- 4) opracowanie biznesplanów i wniosków kredytowych,
- 5) finanse i podatki,
- 6) księgowość i rachunkowość,
- 7) prawo gospodarcze,
- 8) badania rynku i marketing,
- 9) oraz nowe technologie i patenty.

We wszystkich inkubatorach do dyspozycji firm są: recepcja, obsługa sekretariatu, faks, kopiarka, a w 86% z nich – sieć komputerowa i sala seminaryjna. Poziom infrastruktury należy uznać za wysoki. Niska jest natomiast dostępność instrumentów wsparcia finansowego – nadal jedynie w pojedynczych przypadkach mamy do czynienia z: funduszami pożyczkowymi czy rozwiniętą współpracą z aniołami biznesu lub funduszami *venture capital*. Braki te są dostrzegane przez menadżerów inkubatorów. Z oferowanych form wsparcia korzystają również firmy absolwentkie i inne małe podmioty działające w otoczeniu inkubatora³⁷.

9. INICJATYWA GATE2GROWTH

Gate2Growth jest projektem wspomaganym przez Komisję Europejską w ramach programu Innowacje oraz Mała i Średnia Przedsiębiorczość (Innovation/SME). Ma na celu wspieranie innowacyjnych przedsiębiorców w Europie. Gromadzi inwestorów *venture capital* znajdujących się we wczesnej fazie rozwoju, zarządzających inkubatorami technologicznymi oraz centrami badawczymi, naukowcami i przedsiębiorcami.

Gate2Growth³⁸ to wspólna nazwa dla kilku projektów o charakterze sieciowym. Do projektów tych można z reguły przystąpić w trakcie ich realizacji, o ile spełnia się wymagane kryteria. Projekty te są finansowane w ramach Europejskiego Programu Ramowego. Wspólnym mianownikiem tych projektów jest to, że dotyczą różnych zagadnień związanych z transferem technologii z instytucji naukowych do przedsiębiorstw.

W ramach Gate2Growth funkcjonują sieci:

- 1) biur transferu technologii (Proton Europe),
- 2) ekspertów akademickich w zakresie przedsiębiorczości i finansowania innowacji (Academic Network),
- 3) managerów inkubatorów technologicznych (Incubator Forum),
- 4) przedsiębiorców poszukujących finansowania (Business Matching),
- 5) inwestorów (InvestorNet).

10. DZIAŁANIA PARP NA RZECZ ŁATWIEJSZEGO DOSTĘPU DO INFORMACJI DLA MSP

Oprócz działań związanych z bezpośrednim finansowaniem firm sektora MSP, PARP realizuje również programy, w ramach których upowszechniane są informacje związane

³⁷ Opracowanie pochodzi ze *Słownika pojęć: Innowacje i transfer technologii, Seria Innowacje, PARP, Warszawa 2005, s. 61–64.*

³⁸ Strona internetowa programu to: www.gate2growth.com.

z możliwościami dostępu małych firm innowacyjnych do finansowania zewnętrznego. Do tego rodzaju inicjatyw należy zaliczyć Portal Innowacji oraz Klub Innowacyjnych Przedsiębiorców.

Portal Innowacji

www.pi.parp.gov.pl

W dobie globalizacji gospodarki szczególnie ważny jest dostęp do aktualnych informacji. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom przedsiębiorców, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości przygotowała Portal Innowacji, gdzie publikowane są informacje z zakresu wspierania innowacyjności i transferu technologii. Na stronie internetowej portalu można znaleźć m.in. informacje na temat:

- 1) działań podejmowanych przez PARP,
- 2) instytucji proinnowacyjnych i ich działalności,
- 3) inicjatyw na rzecz rozwoju przedsiębiorczości,
- 4) polityki innowacyjnej w Polsce,
- 5) źródeł finansowania innowacyjności,
- 6) dostępności nowych technologii i wyrobów z różnych dziedzin,
- 7) projektów i programów mających wspierać rozwój innowacyjności w Polsce.

Każdy przedsiębiorca ma możliwość zamieszczenia na stronach portalu opisu zapotrzebowania na niezbędne rozwiązanie technologiczne, które następnie zostaje przekazane kilkudziesięciu podmiotom współpracującym. W ten sposób wzrasta możliwość pozyskania nowej technologii bądź środków na sfinansowanie innowacji.

Portal zawiera min. **Bank Technologii Wyrobów (BTW)**, w którym prezentowane są wybrane innowacyjne wyroby i technologie wywodzące się z różnych dziedzin techniki. Korzystanie z BTW jest bezpłatne.

BTW umożliwia zamieszczenie informacji na temat innowacyjnej technologii lub wyrobu. Proces rozpoczyna się od wypełnienia formularza (do pobrania na stronie) i przesłania go drogą e-mailową na adres: baza_btw@parp.gov.pl. Portal zamieszcza także wykaz branż, który może być pomocny podczas wypełniania ankiety.

Ponadto Portal Innowacji zawiera wiele publikacji PARP dotyczące innowacyjności i transferu technologii.

Klub Innowacyjnych Przedsiębiorców

www.parp.gov.pl/innowacje8.html

Forum służy wymianie informacji oraz nawiązaniu i zacieśnianiu współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami stosującymi innowacyjne technologie oraz przedstawicielami sfery naukowo-badawczej i administracyjnej, wspierającej zastosowanie w praktyce nowatorskich rozwiązań technicznych.

Cykliczne spotkania, które odbywają się co najmniej cztery razy w roku, służą omawianiu i prezentowaniu stanowisk dotyczących poruszanych zagadnień. Ich tematyka dostosowywana jest do potrzeb zgłaszanych bezpośrednio przez przedsiębiorców.

KIP stwarza duże możliwości pozyskiwania cennych informacji, wymiany doświadczeń i jest przygotowany na przyjęcie nowych członków. Formularz zgłoszeniowy dostępny jest na stronie internetowej Portalu Innowacji.

**SŁOWNICZEK PODSTAWOWYCH POJĘĆ
ZWIĄZANYCH Z TRANSFEREM TECHNOLOGII**



Niniejszy słowniczek zawiera krótkie omówienie podstawowych terminów związanych z problematyką transferu technologii i innowacji. Szersze i pogłębione znaczenie poszczególnych haseł znaleźć można w słowniku *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć* przygotowanym przez zespół autorski pod redakcją K.B. Matusiaka, a wydanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości.

Akademicki inkubator przedsiębiorczości jest specyficznym typem inkubatora przedsiębiorczości. Tworzone w otoczeniu szkół wyższych inkubatory są ofertą wsparcia studentów i pracowników naukowych w praktycznych działaniach rynkowych. Oprócz funkcji realizowanych również w tradycyjnych inkubatorach inkubator akademicki daje szczególne możliwości rozwoju poprzez dostęp do: 1) uczelnianych laboratoriów i aparatury badawczej, 2) doradztwa technologicznego i patentowego, 3) wiedzy naukowców i studentów przy świadczeniu usług doradczych i szkoleniowych oraz 4) baz danych o badaczach i wynalazcach, pomysłach, patentach i technologiach.

Centra Euro Info to sieć ośrodków powstałych z inicjatywy Komisji Wspólnot Europejskich. Jej głównym celem było stworzenie narzędzia do przekazu informacji pomiędzy Komisją Europejską a małymi i średnimi firmami oraz platformy pozyskiwania przez firmy informacji o rynkach europejskich, a także o obowiązujących na nich regulacjach prawnych. W Europie działa obecnie prawie 300 Euro Info Centrów.

Centrum transferu technologii to grupa nie nastawionych na zys jednostek doradczych, szkoleniowych i informacyjnych realizujących programy wsparcia transferu i komercjalizacji technologii i wszystkich towarzyszących temu procesowi zadań. Działalność CTT ma miejsce na styku sfery nauki i biznesu (stąd częsta nazwa jednostki pomostowe), ma zaowocować adaptacją nowoczesnych technologii przez działające w regionie małe i średnie firmy. Do podstawowych celów działalności centrów należy zaliczyć: 1) waloryzację potencjału naukowo-innowacyjnego w regionie, tworzenie baz danych i rozwijanie sieci kontaktów między światem nauki i gospodarki, 2) opracowywanie studiów przedinwestycyjnych, 3) identyfikację potrzeb innowacyjnych podmiotów gospodarczych (audyt technologiczny), 4) popularyzację, promocję i rozwój przedsiębiorczości technologicznej.

Centrum badawczo-rozwojowe (CBR) to status nadawany przedsiębiorcom na mocy Ustawy z dnia 29 lipca 2005 roku o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej. Celem nadawania statusu centrum badawczo-rozwojowego (CBR) jest rozwój prywatnego sektora badawczo-rozwojowego oraz wzrost popytu na usługi B+R przez powiązanie statusu centrum z zachętami podatkowymi.

Centrum doskonałości (CD) to jednostka naukowa lub jej wyodrębniona organizacyjnie część prowadząca w sposób ciągły badania naukowe i współpracę międzynarodową, w szczególności w ramach programów UE. Tworzone są w celu rozwoju nauki w dziedzinach uznanych za szczególnie ważne dla gospodarki w założeniach polityki naukowej i innowacyjnej państwa. Za centra doskonałości uznaje się jednostki wyselekcjonowane, reprezentujące najwyższy poziom naukowy i techniczny, skupiające zespoły naukowców o wybitnych osiągnięciach badawczych, posiadające odpowiednie zaplecze techniczne.

Centrum zaawansowanych technologii (CZT) jest to konsorcjum naukowe składające się z jednostek naukowych prowadzących badania o uznanym poziomie światowym oraz innych podmiotów działających na rzecz badań, prac rozwojowych oraz wdrożeń. Podejmuje ono wspólne przedsięwzięcia (badania naukowe, prace rozwojowe), a także działalność innowacyjną z wykorzystaniem wyników tych badań lub prac. CZT z założenia działa w ramach dziedzin uznanych za szczególnie ważne dla gospodarki. Powinno mieć w swej strukturze Centrum Transferu Technologii (CTT) w celu wspierania transferu technologii do gospodarki.

Działalność innowacyjna według metodologii Oslo, jest to szereg działań o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów.

Firma technologiczna to firma, która rozwija, produkuje i sprzedające dobra i usługi, które ucieleśniają znaczący element współczesnej nauki. Jej podstawową cechą jest konwersja nauki w nową technikę i jej rynkowa komercjalizacja. Firmy technologiczne odznaczają się wysokim poziomem innowacyjności i przedsiębiorczości. Firmy technologiczne powstają zwykle jako firmy typu *spin-out* lub *spin-off* pochodzące z instytucji akademickich lub dużych firm posiadających własne laboratoria badawcze lub działy techniczne.

Gospodarka oparta na wiedzy to określenie współczesnego etapu rozwoju gospodarki, gdzie wiedza, rozumiana jako zdolność do działania, odgrywa decydującą rolę w stymulowaniu rozwoju gospodarczego i społecznego.

Inkubator technologiczny jest specyficznym typem inkubatora przedsiębiorczości. IT rozwijane są w otoczeniu lub powiązaniu z instytucjami naukowo-badawczymi. Główne funkcje inkubatora technologicznego obejmują wspomaganie rozwoju nowo powstałych firm oraz optymalizację warunków dla transferu i komercjalizacji technologii poprzez: 1) kontakty z instytucjami naukowymi i ocenę przedsięwzięć innowacyjnych, 2) usługi wspierające biznes, np. doradztwo finansowe, marketingowe, prawne, organizacyjne i technologiczne, 3) pomoc w pozyskiwaniu środków finansowych, w tym funduszy ryzyka, 4) tworzenie właściwego klimatu do podejmowania działalności gospodarczej i realizacji przedsięwzięć innowacyjnych, tzw. efekty synergiczne, 5) dostarczanie odpowiedniej do potrzeb powierzchni na działalność gospodarczą, 6) dostęp do laboratoriów w placówkach naukowych.

Innowacje – to zjawisko innowacji jest nierozłącznie związane z pojęciem wprowadzonej do praktyki (w szczególności praktyki gospodarczej) zmiany, nowości, reformy czy też idei postrzeganej jako nowa. Jednym z najbardziej popularnych jest podejście J.A. Schumpetera. Rozumiał on innowacje jako: 1) wprowadzenie do produkcji wyrobów nowych lub też udoskonalenie dotychczas istniejących, 2) wprowadzenie nowej lub udoskonalonej metody produkcji, 3) otwarcie nowego rynku, 4) zastosowanie nowego sposobu sprzedaży lub zakupów, 5) zastosowanie nowych surowców lub półfabrykatów, 6) wprowadzenie nowej organizacji produkcji. Według podręcznika *Oslo Manual*, innowacja ma miejsce, gdy nowy lub ulepszony produkt zostaje wprowadzony na

rynek albo nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji, przy czym ów produkt i proces są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa.

Innowacja techniczna w rozumieniu podręcznika *Oslo Manual* oznacza obiektywne udoskonalenie właściwości produktu lub procesu, bądź systemu dostaw w stosunku do produktów i procesów dotychczas istniejących. Mniejsze techniczne lub estetyczne modyfikacje produktów lub procesów, nie wpływające na osiągi, koszty lub też na zużycie materiałów, energii i komponentów, nie są traktowane jako innowacje techniczne. Określenie „wyrób technicznie nowy” („technologicznie nowy”) oznacza, że zmiany o charakterze czysto estetycznym czy zmiany dotyczące wyłącznie wyglądu wyrobu nie są uważane za innowacje.

Innovation Relay Centers (IRC) to sieć regionalnych centrów transferu technologii, których głównym celem działania jest ponadnarodowy transfer technologii i ułatwianie współpracy pomiędzy twórcami i użytkownikami nowych rozwiązań technicznych. Cele działalności IRC obejmują wspomaganie procesu transferu technologii i doprowadzanie do podpisania umów w tym zakresie. Działalność ośrodków IRC obejmuje: 1) promocję innowacyjnych rozwiązań oferowanych przez MSP, 2) identyfikację technologii innowacyjnych poszukiwanych przez MSP, 3) promocję współpracy technologicznej pomiędzy różnymi podmiotami, 4) ułatwianie dostępu MSP do rozwiązań technologicznych opracowanych w instytucjach badawczych.

Innowacyjność jest cechą poszczególnych osób, podmiotów gospodarczych (i innych organizacji) lub gospodarek, oznaczającą zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji, jak również ich absorpcji, wiążącą się z aktywnym angażowaniem się w procesy innowacyjne i podejmowanie działań w tym kierunku. Oznacza również zaangażowanie w zdobywanie zasobów i umiejętności niezbędnych do uczestniczenia w tych procesach. Często mierzona jest ilością tworzonych i wdrażanych innowacji oraz nakładami przeznaczanymi przez przedsiębiorstwa na działania w tym zakresie.

Jednostki badawczo-rozwojowe działają na podstawie Ustawy o jednostkach badawczo-rozwojowych z dnia 25 lipca 1985 roku (z późn. zmianami). Zgodnie z nią, jednostkami badawczo-rozwojowymi są państwowe jednostki organizacyjne, wyodrębnione pod względem prawnym, organizacyjnym i ekonomiczno-finansowym, tworzone w celu prowadzenia badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych, których wyniki powinny znaleźć zastosowanie w określonych dziedzinach gospodarki narodowej i życia społecznego. Jednostki badawczo-rozwojowe mogą działać jako instytuty, ośrodki badawczo-rozwojowe lub laboratoria.

Komercjalizacja technologii – w szerokim znaczeniu pojęciem tym określa się działania związane z przenoszeniem wiedzy technicznej lub organizacyjnej i związanego z nią *know-how* do praktyki gospodarczej. Obejmuje ono wszelkiego rodzaju formy dyfuzji innowacji oraz edukacji technicznej. W wąskim rozumieniu komercjalizację technologii można określić jako celowe, ukierunkowane przekazywanie wiedzy i umiejętności do procesu produkcyjnego w celu udanego jej u rynkowania w postaci produktu.

Krajowy System Usług dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw (KSU) jest utworzoną w 1996 roku przez ówczesną Polską Fundację Promocji i Rozwoju MSP

(obecnie Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości) siecią dobrowolnie współpracujących ze sobą, niekomercyjnych organizacji świadczących na rzecz mikroprzedsiębiorców, małych i średnich przedsiębiorstw oraz osób podejmujących działalność gospodarczą, usługi: doradcze (w tym o charakterze ogólnym oraz o proinnowacyjnym), szkoleniowe, informacyjne i finansowe (w tym udzielanie poręczeń oraz udzielanie pożyczek). Podstawowym celem KSU jest podniesienie konkurencyjności polskich MSP poprzez dostarczenie im kompleksowej oferty wysokiej jakości usług.

Kreatywność jest sposobem myślenia polegającym na wyszukiwaniu szczególnych zależności między elementami i łączeniu ich w niespotykany sposób. Określa się ją niekiedy jako zdolność łączenia bodźców płynących ze środowiska zewnętrznego z wysoko oryginalnymi odpowiedziami i generowanie myśli, wniosków, odpowiedzi zasadniczo odmiennych od standardowych. Efekt kreatywności osiąga się poprzez rozbicie wyuczonego schematu myślenia i wykorzystania posiadanej wiedzy do generowania nowych pomysłów.

Metodologia (System) Oslo to wytyczne dotyczące badań statystycznych innowacji technologicznych (działalności innowacyjnej) tzw. metodą podmiotową w sektorze przedsiębiorstw, w przemyśle i w tzw. sektorze usług rynkowych, opracowane na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych przez ekspertów OECD i opublikowane w międzynarodowym podręczniku metodologicznym zwanym *Oslo Manual*. Stanowi powszechnie przyjęty, międzynarodowy standard metodologiczny stosowany aktualnie we wszystkich krajach prowadzących badania statystyczne innowacji.

Ośrodek szkoleniowo-doradczy (OSD) to nie nastawiona na zysk jednostka doradcza, informacyjna i szkoleniowa, (spotyka się również nazwy: Ośrodek Wspierania Przedsiębiorczości, Centrum Wspierania Biznesu, Klub Przedsiębiorczości, Punkt Konsultacyjno-Doradczy), działająca na rzecz rozwoju przedsiębiorczości i samozatrudnienia oraz poprawy konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw. OSD uczestniczą we wszelkich inicjatywach mających na celu zwiększenie potencjału gospodarczego oraz poprawę jakości życia społeczności lokalnej.

Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości to zróżnicowana organizacyjnie grupa niekomercyjnych instytucji, aktywnych w obszarze wspierania przedsiębiorczości i samozatrudnienia, transferu i komercjalizacji technologii oraz poprawy konkurencyjności MSP. Funkcjonalnie ośrodki innowacji i przedsiębiorczości koncentrują swoją aktywność na newralgicznych dla procesów rozwojowych obszarach wspierania przedsiębiorczości i procesów innowacyjnych w formie: 1) szerzenia wiedzy i umiejętności poprzez doradztwo, szkolenia, informację w ramach ośrodków szkoleniowo-doradczych, 2) pomocy w transferze i komercjalizacji nowych technologii w ramach centrów transferu technologii, 3) asysty w tworzeniu nowych firm w otoczeniu instytucji naukowych i szkół wyższych, 4) pomocy finansowej w formie parabankowych funduszy pożyczkowych i funduszy poręczeń kredytowych, 5) szerokiej pomocy doradczej, technicznej i lokalowej dla nowo powstałych przedsiębiorstw w inkubatorach przedsiębiorczości i centrach technologicznych, 6) tworzenia skupisk przedsiębiorstw (klastrów) i animacji innowacyjnego środowiska poprzez łączenie na określonym, zagospodarowanym terenie usług biznesowych i różnych form pomocy firmom w ramach parków technologicznych, stref biznesu, parków przemysłowych.

Park technologiczny to systematyzujące pojęcie dla zorganizowanych kompleksów gospodarczych, w ramach których realizowana jest polityka w zakresie: 1) wspomagania młodych innowacyjnych przedsiębiorstw nastawionych na rozwój produktów i metod wytwarzania w technologicznie zaawansowanych branżach, 2) optymalizacji warunków transferu technologii i przenoszenia rezultatów badań z instytucji naukowych do praktyki gospodarczej, 3) w praktyce spotykanych pod nazwami parki: naukowe, badawcze, naukowo-badawcze, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne, technopole itp.

Program Ramowy na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji (*Competitiveness and Innovation Program*) to Program Ramowy UE ustanowiony na lata 2007–2013, komplementarny do 7. Programu Ramowego Badań i Rozwoju. Program skupi we wspólnych ramach określone wspólnotowe programy wsparcia oraz odpowiednie części innych wspólnotowych programów w dziedzinach o decydującym znaczeniu dla poprawy europejskiej wydajności, możliwości innowacyjnych i trwałego wzrostu, zwracając zarazem uwagę na związane z nimi kwestie dotyczące środowiska.

Programy Ramowe Badań i Rozwoju UE (EU Framework Programme for Research and Technological Development) są one głównym instrumentem UE służącym do finansowania badań w Europie. Po Wspólnej Polityce Rolnej i Funduszach Strukturalnych PR są trzecią, największą linią budżetową w wydatkach UE. Aktualnie realizowany jest 6 PR skonstruowany jako pięcioletni plan strategiczny na okres 2002–2006. Następny PR będzie obejmował okres siedmioletni 2007–2013 i będzie realizowany w tej samej perspektywie czasowej, co pozostałe główne strumienie finansowania UE. Zadaniem PR jest pobudzanie ponadnarodowej współpracy w dziedzinie badań, zwłaszcza pomiędzy przemysłem a szkołami wyższymi) oraz tworzenie europejskich sieci współpracy. Program wspiera prace naukowe i techniczne najwyższej jakości prowadzone w ramach ponadnarodowych konsorcjów oraz mobilność naukowców. Program zapewnia spójne i ambitne, paneuropejskie podstawy wspierania badań jako elementu polityki Unii Europejskiej. Rolą PR jest również tworzenie w Europie środowiska przyjaznego innowacyjności, sprzyjającego transferowi technologii, udostępnianiu i wykorzystywaniu kapitału ryzyka, ochronie własności intelektualnej i rozwojowi kapitału ludzkiego.

Prototyp to pierwszy wykonany według dokumentacji model maszyny lub urządzenia, stanowiący podstawę do dalszej seryjnej produkcji. Jest to urządzenie, obwód lub program zaprojektowany i zbudowany w celu zademonstrowania zdolności do budowy urządzenia docelowego. Podczas budowy prototypu jego konstruktorzy pierwszy raz praktycznie realizują swoje nowe pomysły.

Przedsiębiorstwo innowacyjne. Według podręcznika Oslo Manual przedsiębiorstwo innowacyjne jest to przedsiębiorstwo, które w badanym okresie – najczęściej trzyletnim – wprowadziło przynajmniej jedną innowację techniczną (technologiczną), tj. nowy lub ulepszony produkt bądź nowy lub ulepszony proces, będące nowością przynajmniej z punktu widzenia tegoż przedsiębiorstwa.

Rodzaje innowacji. W literaturze przedmiotu można spotkać wiele różnych klasyfikacji innowacji. Klasyczna klasyfikacja innowacji wykorzystuje kryterium przedmiotowe. Według niej można dokonać podziału innowacji na: 1) innowację w produkcie (innowacja produktowa), 2) innowację w procesie wytwórczym (innowacja procesowa), 3) innowację

organizacyjną (innowacja proceduralna). Według podręcznika *Oslo Manual*, innowacje techniczne (technologiczne) obejmują: 1) produkt technologicznie nowy, 2) produkt technologicznie ulepszony (zmodyfikowany wyrób lub ulepszona usługa), 3) innowację technologiczną procesu.

Sektor B+R (R&D sector) to ogół instytucji i osób zajmujących się pracami twórczymi, podejmowanymi dla zwiększenia zasobu wiedzy, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. W skład sektora B+R w Polsce wchodzi następujące rodzaje jednostek: 1) placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk obejmujące instytuty naukowe i samodzielne zakłady naukowe, 2) jednostki badawczo-rozwojowe (w skrócie JBR-y), 3) jednostki prywatne, których podstawowy rodzaj działalności zaklasyfikowany został do działu 73 według PKD „Nauka”, 4) szkoły wyższe: publiczne i prywatne prowadzące działalność B+R – w zakresie tej działalności, 5) jednostki obsługi nauki (biblioteki naukowe, archiwa, stowarzyszenia, fundacje itp.), 6) jednostki rozwojowe (m.in. szpitale prowadzące obok swojej podstawowej działalności prace badawczo-rozwojowe).

Spin-off jest to nowe przedsiębiorstwo, które powstało w drodze usamodzielnienia się pracownika/-ów przedsiębiorstwa macierzystego lub innej organizacji (np. laboratorium badawczego, szkoły wyższej), wykorzystującego/-ych w tym celu wiedzę i intelektualne zasoby uzyskane w organizacji macierzystej. Firmy *spin-off* mają charakter przedsięwzięć niezależnych od organizacji macierzystej, a czasem są realizowane wbrew jej interesom.

Spin-out jest to nowe przedsiębiorstwo, które zostało założone przez pracownika/-ów przedsiębiorstwa macierzystego lub innej organizacji (np. laboratorium badawczego, szkoły wyższej), wykorzystując w tym celu intelektualne oraz materialne zasoby organizacji macierzystej. Firmy *spin-out* są tworzone za zgodą organizacji macierzystej, zwykle przy wsparciu kapitałowym lub operacyjnym z jej strony. Tworzone są często jako element realizacji jej celów technologicznych lub rynkowych.

Transfer technologii jest to przekazanie informacji niezbędnych do tego, aby jeden podmiot był w stanie powielać pracę innego podmiotu. Informacja ta przekazywana jest pod dwiema postaciami: 1) tej o naturze technicznej (wiedza inżynierska, naukowa, standardy) oraz 2) w postaci procedur (m.in. prawnych umowy o zachowaniu poufności, patenty, licencje). Transfer technologii może zachodzić pomiędzy przedsiębiorstwami, pomiędzy instytucją naukowo-badawczą, a przedsiębiorstwem, czy też pomiędzy instytucjami naukowymi. Transfer technologii może w warunkach rynkowych przybierać formę: 1) pasywną – gdy przedsiębiorstwo pozyskuje technologię ze źródeł zewnętrznych, nie prowadzi własnych prac badawczo-rozwojowych, 2) aktywną – gdy pozyskaniu i wdrażaniu w przedsiębiorstwie technologii z zewnątrz towarzyszą własne prace badawczo-rozwojowe.

Wysoka technika (*high technology*) to dziedziny wytwarzania i wyroby odznaczające się wysoką naukowością, tzw. wysokim poziomem aktywności B+R. Dziedziny wysokiej techniki charakteryzują się przede wszystkim: 1) wysokim poziomem innowacyjności, 2) krótkim cyklem życiowym wyrobów i procesów oraz szybką

dyfuzją innowacji technologicznych, 3) wzrastającym zapotrzebowaniem na wysoko wykwalifikowany personel, szczególnie w zakresie nauk technicznych i przyrodniczych, 4) dużymi nakładami kapitałowymi, wysokim ryzykiem inwestycyjnym i szybkim „starzeniem się” inwestycji, 5) ścisłą współpracą naukowo-techniczną w obrębie poszczególnych krajów i na arenie międzynarodowej pomiędzy przedsiębiorstwami i instytucjami badawczymi, 6) wzmagającą się konkurencją w handlu międzynarodowym. Lista stworzona przez OECD dla lat 1980–1995 opracowana została w oparciu o obliczenia uwzględniające bezpośrednią oraz pośrednią zawartość B+R. Obejmuje ona 4 następujące kategorie: 1) wysoką technikę, 2) średnio wysoką technikę, 3) średnio niską technikę, 4) niską technikę.

Zarządzanie innowacjami to oparte na posiadanych zasobach poszukiwanie takich rodzajów innowacji, które powodują, że proces innowacji staje się bardziej efektywny w konfrontacji z wyzwaniami, jakie stawiają przed organizacją rynek, konkurencja i klient. Obejmuje ono wybór nowej techniki, technologii, organizacji pracy, kwestie pozyskiwania nowych rozwiązań, różne sposoby ich wykorzystania, z uwzględnieniem kwestii prawnych, ekonomiczno-finansowych, administracyjnych, społecznych, strukturalno-procesowych, środowiskowych i strategicznych. Podejście procesowe do zarządzania innowacjami, polega na połączeniu poszczególnych faz i czynności składających się na proces innowacyjny, tj. przygotowania innowacji i jej efektywnego wdrożenia do praktyki i dyfuzji.

Źródła innowacji to pojęcie ściśle związane z zagadnieniem tworzenia i pozyskiwania wiedzy technicznej. Dla innowatorów wprowadzających nowe rozwiązania istotne znaczenie ma bowiem rozpoznanie i zapewnienie sobie dostępu do różnorodnych źródeł, z których można czerpać impulsy i inspiracje do opracowania nowych rozwiązań lub też gotowe rozwiązania. Pojęcie to jest więc dość wieloznaczne. Z punktu widzenia przedsiębiorstwa wdrażającego zmiany, można wymienić następujące źródła kreowania zmian: 1) transfer technologii, 2) działalność sfery B+R, 3) prowadzenie badań marketingowych rynku krajowego i zagranicznego, 4) wykorzystanie metod wspierania kreatywności, 5) doradztwo firm konsultingowych, 6) stymulowanie postaw pracowników i kierownictwa.

BIBLIOGRAFIA ZAŁĄCZNIKI

- Block Z., MacMillan I.C., *Corporate Venturing: Creating New Businesses Within the Firm*, Harvard Business School Press, Boston 1995.
- Prahalad C., Hamel G., *The Core Competence of Corporation*, Harvard Business Review, May/June 1990.
- Czerwiński K., *Audyty wewnętrzne*, InfoAudit, Warszawa 2005.
- Drucker P.F., *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1992.
- Europejskie Systemy Informacji i Pomocy, SOLVIT, *Skuteczne rozwiązywanie problemów Rynku Wewnętrznego*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2005.
- Gromada G., *Granty europejskie*, Wiadomości Krajowego Punktu Kontaktowego, nr 7, wrzesień 2005.
- Kelessidis V., *Technology audit, Thessaloniki Technology Park*, Thessaloniki, January 2000.
- Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. Matusiak K.B., Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005.
- Matusiak K.B., *Parki technologiczne, Instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, Fundacja Inkubator, Łódź 1995.
- Matusiak K.B., Matusiak M., *Potencjał i zasoby parków technologicznych*, [w:] red. Matusiak K.B., *Ośrodki innowacji w Polsce. Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjność i transfer technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości oraz Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa-Poznań 2005, s. 147–156.
- Matusiak K.B., Matusiak M., Głodek P., *Potencjał i kierunki rozwoju centrów transferu technologii*, [w:] red. Matusiak K.B., *Ośrodki innowacji w Polsce. Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjność i transfer technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości oraz Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa-Poznań 2005, s. 47–102.
- Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego, *Negocjacje w transferze technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2003, s. 1–8.
- OECD, *Oslo Manual. The Measurement of scientific and technological activities. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, OECD/Eurostat, Paris 1997.
- Międzynarodowe Centrum Nauki i Zaawansowanej Technologii ICS oraz Organizacja ds. Rozwoju Przemysłowego Narodów Zjednoczonych UNIDO, *Zarządzanie techno-*

logią, Biuro Promocji Inwestycji i Technologii Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego UNIDO, ITPO, Warszawa 2001.

Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

Stawasz E., Głodek P., *Raport z badania potrzeb innowacyjnych przedsiębiorstw z sektora MSP w województwie śląskim*, opracowanie wykonane w ramach projektu tworzenia Regionalnej Strategii Innowacyjnej woj. śląskiego RIS Silesia, maszynopis powielony, Katowice 2003.

Stawasz E., Mertl J., *Instrumenty transferu technologii i pobudzania innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2005.

Trocki M., Grucza B., Ogonek K., *Zarządzanie projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.

Zapewniamy rozwój przez innowacje, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, Wrocław 2005.

Wstępny Projekt Narodowego Planu Rozwoju 2007–2013, czerwiec 2005, dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 11 stycznia 2005 r.

Wybrane źródła internetowe

Community Research and Development Information System
www.cordis.lu

European Business and Innovation Centres Network
www.ebn.be

Sieć polskich ośrodków Euro Info Centre
www.euroinfo.org.pl

Portal Unii Europejskiej w języku polskim
www.europa.eu.int./index_pl.htm

Serwis polskich eksporterów
www.exporter.pl

Inicjatywa Gate2Growth Unii Europejskiej
www.gate2growth.com

Polskie Ośrodki Przekazu Innowacji Europejskiej Sieci IRC
www.irc.org.pl

Ministerstwo Edukacji i Nauki
www.mnii.gov.pl

Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce
www.socupp.org.pl

Ogólnopolska Sieć Transferu Technologii i Wspierania Innowacyjności MSP
www.stim.org.pl

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
www.uprp.pl

Wybrane akty prawne

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 lipca 2002 r. w sprawie wyłączenia niektórych kategorii porozumień dotyczących transferu technologii spod zakazu porozumień ograniczających konkurencję, Dz.U. Nr 137, poz. 1152.

Ustawa z dnia 12 listopada 1965 r. Prywatne prawo międzynarodowe, Dz.U. Nr 46, poz. 290.

Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, Dz.U. z 2003 r. Nr 86, poz. 804.

Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych, Dz.U. Nr 94, poz. 1037.

Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, Dz.U. 2000 Nr 122, poz. 1319.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Dz.U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1503.

Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny, Dz.U. Nr 16, poz. 93.

Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych, Dz.U. 1998 Nr 155 poz. 1014.

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej, Dz.U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117.

INFORMACJE O AUTORACH

dr Paweł Głodek

Adiunkt w Katedrze Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego. Ekspert w zakresie finansowania przedsięwzięć innowacyjnych. Zainteresowania badawcze: zagadnienia przedsiębiorczości i funkcjonowania małych przedsiębiorstw, innowacji i transferu technologii. Posiada znaczne doświadczenie badawcze i edukacyjne w zakresie kierowania i realizacji projektów badawczych z zakresu przedsiębiorczości, ekonomiki finansowania małych i średnich przedsiębiorstw, innowacji i transferu technologii. Współpracuje z licznymi instytucjami wspierającymi rozwój innowacji i transfer technologii oraz finansowanie MSP. Wykładowca Podyplomowego Studium Komercjalizacji Nauki i Technologii realizowanego przez Uniwersytet Łódzki wraz z University of Texas w Austin (polski odpowiednik programu Master of Science in Science and Technology Commercialization). Autor licznych publikacji z zakresu finansowania projektów innowacyjnych oraz małych i średnich przedsiębiorstw.

Mariusz Gołębiowski

Doktorant na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego. Zajmuje się *foresight'em*, innowacjami i transferem technologii. Uczestnik zagranicznych programów edukacyjnych i szkoleniowych (studia w Niemczech, Anglii i Finlandii). Stypendysta Prezesa Rady Ministrów, Unii Europejskiej oraz The Prime Minister's of The Landesstiftung Baden-Württemberg. Koordynator projektów zleczonych przez Komitet Badań Naukowych, współautor kilku publikacji naukowych, współpracownik Polskiej Akademii Nauk oraz Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego w Łodzi, od listopada 2005 r. menedżer w Stowarzyszeniu Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, członek Zarządu Stowarzyszenia Innowatorów Zarządzania działającego przy Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego.

ANKIETA

TRANSFER TECHNOLOGII W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH

W trosce o to, by jak najlepiej przygotować kolejne wydania *Vademecum Innowacyjnego Przedsiębiorcy*, prosimy Państwa o wypełnienie poniższej ankiety i odesłanie jej na adres: Biuro Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, ul. Wólczańska 51/19, 90-608 Łódź.

1) Jakie były Pana(i) oczekiwania wobec niniejszego tomiku?

.....
.....

2) Czy i w jakim stopniu niniejsze wydawnictwo spełniło Pani(a) oczekiwania?

.....
.....

3) Czy język, którym został napisany tomik, jest wystarczająco przystępny?

.....
.....

4) Które zagadnienia poruszone w niniejszym vademecum uważa Pan(i) za niepotrzebne?

.....
.....

5) Jakich zagadnień brakuje w niniejszym vademecum?

.....
.....

6) Dodatkowe uwagi:

.....
.....

Z podziękowaniami i życzeniami dalszej
efektywnej współpracy

sieć STIM



