



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# **INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM BADANIA + ROZWÓJ W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH**

**Redaktor naukowy**  
**ANTONI MIKLEWSKI**

**Tom III**



Projekt: „INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM B+R W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH”  
jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego  
4.2. „Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym”



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM BADANIA + ROZWÓJ W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH

Redaktor naukowy  
ANTONI MIKLEWSKI

Tom III



Projekt: „INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM B+R W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH”  
jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego  
4.2. "Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym"

Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania, 01-447 Warszawa, ul. Nowelska 6, tel.: 22 3486523

Książka współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Projekt Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

„Innowacyjne zarządzanie systemem B+R w jednostkach naukowych”

Priorytet IV Szkolnictwo Wyższe i Nauka.

Działanie 4.2. Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym.

Podnoszenie umiejętności pracowników systemu B+R w zakresie zarządzania badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi oraz komercjalizacji rezultatów prac badawczych – w tym również w zakresie ochrony własności intelektualnej i przemysłowej.

Projekt POKL.04.02.00-00-059/08

Recenzenci:

Prof. zw. dr hab. inż. Jan Studziński

Prof. dr hab. inż. Andrzej Leszek Straszak



Projekt okładki: Aneta Pielak

Komputerowa edycja tekstu: Anna Gostyńska

46969

© Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2011

Egzemplarz bezpłatny

**ISBN 83-894-7548-0**

**EAN 9788389475480**

## Transfer technologii a innowacyjność

Jarosław Osiadacz

Firma Konsultingowa „Innova”, Wrocław

### Wprowadzenie

*Transfer technologii* stał się w ostatnich kilkunastu latach niezmiernie popularnym terminem występującym samodzielnie, bądź wspólnie z jeszcze popularniejszą *innowacyjnością* i całkiem świeżą, ale intensywnie wykorzystywaną (szczególnie w środowisku naukowym) *komercjalizacją*. Wszystkie te określenia odnoszą się do zjawiska, które także posiada swoją (nadużywaną niestety) nazwę, tj. do budowy Gospodarki Opartej o Wiedzę (GOW).

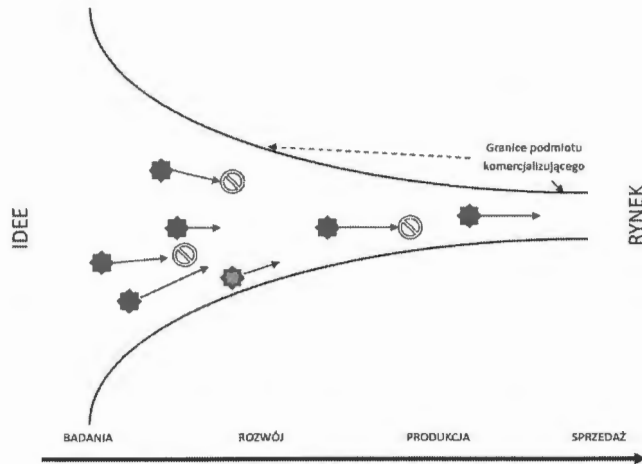
Osoby, które prowadzą działalność naukową lub rozwojową, chcą – nie chcąc, także w procesie komercjalizacji wiedzy uczestniczą. Oczywiście nie wszystkie pomysły (np. będące rezultatem prac badawczych) ostatecznie zostaną rozwinięte do produktów czy do technologii, które pojawią się na rynku. Część z nich zostanie odrzucona ze względu na niemożność realizacji pomysłów z technicznego punktu widzenia (bardzo często są to śmiałe pomysły wybiegające znacznie przed bieżące możliwości technologii) a część zostanie odrzucona z powodu niewielkiej wartości rynkowej i nieopłacalności przedsięwzięcia. W wielu przypadkach, aby w oparciu o stworzoną ideę mógł powstać produkt w postaci „sprzedawalnej” podmiot, który zajmuje się komercjalizacją, będzie musiał skorzystać z cudzej wiedzy i umiejętności. Z drugiej strony, nie zawsze ci, którzy pomysły tworzą, później te pomysły komercjalizują. Oba procesy przekazywania wiedzy możemy nazwać transferem wiedzy lub technologii.

### 1. Innowacja zamknięta a innowacja otwarta

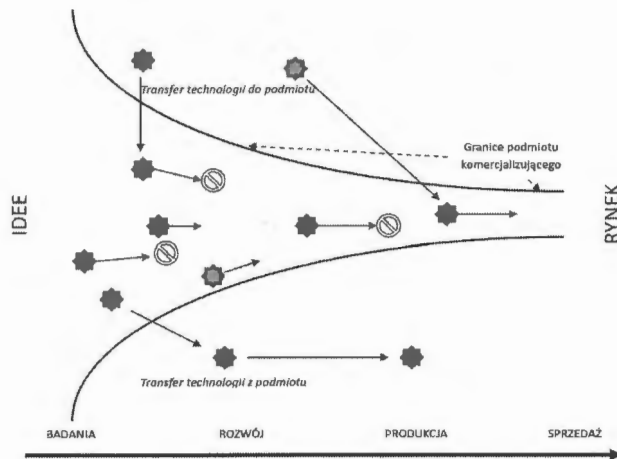
Proces komercjalizacji zilustrujemy poniższym rysunkiem. Przedstawia on zjawisko urynkwienia idei w układzie innowacji (a) zamkniętej i (b) otwartej [3]. W procesie innowacji zamkniętej cały proces opiera się na wykorzystaniu wiedzy i pomysłów powstałych w podmiocie, który potem komercjalizacji dokonuje. Podejście takie ma zarówno zalety (łatwiej jest w izolowanym środowisku chronić swoje pomysły i zachowywać szansę na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej polegającej na wyłączności), jak i wady, które polegają na konieczności dochodzenia do rozwiązania każdego problemu

samodzielnie, w oparciu o własny personel, własne laboratoria i biura konstrukcyjne.

W drugim przypadku, nazywanym innowacją otwartą, podmiot staje się elementem systemu, w którym następuje wymiana wiedzy pomiędzy różnymi podmiotami uczestnikami systemu: jednostkami badawczymi, przedsiębiorstwami i instytucjami otoczenia biznesu. Proces wymiany – transferu technologii – odbywa się na wszystkich etapach komercjalizacji. Zarówno w fazie badawczej, jak i na etapie produkcji lub sprzedaży (oczywiście wiedza transferowana w każdej z tych faz będzie mieć inny charakter, od prawdopodobnie czysto technicznej w początkowych fazach, po wiedzę z pogranicza marketingu i technik sprzedażowych pod koniec procesu).



(a) Koncepcja innowacji zamkniętej [3].



(b) Koncepcja innowacji otwartej [3].



## 1.1 Transfer techniki czy technologii?

W polskiej literaturze przedmiotu stosujemy pochodzący z języka angielskiego termin „technologia” na opisanie przedmiotu wymiany. Należy pamiętać, że termin ten trafił do języka polskiego z języka angielskiego, gdzie *technology* oznacza znacznie więcej niż polski termin *technologia*. Według słownika Oxford English i Słownika Języka Polskiego PWN, angielskie *technology* jest niemalże identyczne znaczeniowo z polskim terminem *technika* i oznacza *wiedzę na temat praktycznego wykorzystania osiągnięć nauki w przemyśle, transporcie, medycynie itp.; też: praktyczne wykorzystanie tej wiedzy, a więc także i wiedzy z dziedziny nauk ekonomicznych*. Z tego powodu, pomimo używania dosyć wąskiego terminu, zdomowionego w naszej literaturze skutkiem kalki językowej, musimy pamiętać o jego szerszym znaczeniu.

## 2. Proces transferu technologii

Proces transferu technologii to kompleksowe działanie związane z przekazywaniem wiedzy. Przekazywana wiedza jest niezbędna, aby jeden podmiot był w stanie powielić pracę innego podmiotu. Informacja ta może występować pod dwoma postaciami – w swojej tzw. czystej (technicznej) postaci (wiedza inżynierska, naukowa, standardy) oraz procedur (m.in. prawnych, marketingowych, organizacyjnych, managerskich, umów itd.).

Działania te są podstawą innowacyjności, a więc i postępu technicznego i mają kluczowe znaczenie dla konkurencyjności przedsiębiorstw. Co warto podkreślić, pomimo iż transfer technologii bardzo powszechnie kojarzony jest z tzw. wysoką techniką to ma on znaczenie absolutnie we wszystkich branżach i dziedzinach gospodarki. Znane z powszechnego życia umowy franczyzowe, polegające na przekazaniu praw dostępu do np. znaków towarowych oraz wiedzy (np. technologicznej albo marketingowej) spełnia wszystkie kryteria umowy na transfer technologii (nadal pozostając w cytowanym w rozdziale 1.1 obszarze wiedzy technicznej).

Przedstawiona koncepcja innowacji otwartej zakłada, że organizacje wymieniają się wiedzą, że nie każdy pomysł powstały w danym miejscu zostanie w tym miejscu skomercjalizowany, czyli doprowadzony do postaci rynkowej. W tym właśnie należy dopatrywać się możliwości szerszego wykorzystania potencjału intelektualnego polskich ośrodków naukowych, co powinno stworzyć szansę przyspieszonego rozwoju dla innowacyjnych firm i instytucji, a w konsekwencji całej gospodarki.

Pamiętać należy, że nie każde przekazanie wiedzy musi mieć charakter odpłatny. Możemy mówić o pozyskiwaniu technologii na potrzeby jej transferu zarówno ze źródeł wewnętrznych (wiedza techniczna będąca przedmiotem transferu dostarczana jest bez dodatkowych opłat

pracowników), jak i zewnętrznych [11]. Jednakże nawet i te zewnętrzne nie zawsze oznaczają źródła płatne (patrz rozdział 2.2).

## 2.1 Źródła pozyskiwania technologii

Przejmowanie technologii ze źródeł wewnętrznych jest wynikiem prac rozwojowych nad technologią, które są inicjowane i kontrolowane przez samą firmę. Pozyskiwanie wewnętrzne wymaga istnienia odpowiednich zdolności technologicznych w firmie. Zdolności te mogą być różne: od jednego specjalisty, który rozumie wystarczająco dobrze zastosowanie technologii, żeby kierować projektem prowadzonym przez zewnętrzną grupę badawczo-rozwojową, po samodzielny dział badawczo-rozwojowy. Zdolności te obejmują również mniej znany proces sięgania do wiedzy nieudokumentowanej (zrozumienie i skodyfikowanie wiedzy, która już istnieje w firmie, ale nie jest zbyt dobrze rozumiana lub stosowana).

Opcje wewnętrznego pozyskiwania technologii mają tę przewagę, że wiedza stymulująca rozwój staje się wyłączną własnością firmy. Ponadto uzyskana technologia będzie zwykle „skrojona” na miarę potrzeb firmy. Pomimo niewątpliwych zalet, opracowanie wewnętrzne jest także obciążone ryzykiem. Opracowywanie technologii zwykle trwa dłużej niż jej pozyskiwanie czy adaptowanie już opracowanej technologii ze źródła zewnętrznego. Opracowane wewnętrznie technologie zwykle kosztują więcej niż pozyskane z zewnątrz. Dzieje się tak dlatego, że koszty rozwojowe są często przypisywane do zastosowania, dla którego technologia ta była początkowo opracowywana. Wówczas sprzedający technologie nie muszą zwykle odzyskiwać pełnych kosztów rozwojowych w swoich cenach sprzedaży. Ostatni, choć nie mniej ważny jest fakt, że firma może nie posiadać wiedzy specjalistycznej dla opracowania, a nawet zarządzania rozwojem wewnętrznym technologii.

Przejmowanie technologii z zewnątrz jest zdobywaniem technologii opracowanej przez innych do zastosowania w przedsiębiorstwie komercjalizującym. Przejmowanie technologii z zewnątrz zwykle ma przewagę mniejszych kosztów i krótszego czasu jej wdrożenia oraz mniejszego ryzyka w stosunku do pozyskiwania ze źródeł wewnętrznych. Jednak doświadczenie uczy, że prawie wszystkie technologie dostępne ze źródeł zewnętrznych były początkowo opracowane dla innych zastosowań. Dlatego też pozyskiwanie zewnętrzne zwykle musi uwzględniać aspekt adaptacji do zastosowania w firmie nabywającej, która musi zdawać sobie sprawę, że to zwiększa koszty, czas i ryzyko projektu. Przejmowanie z zewnątrz może przyjąć różną formę, np. licencjonowania, zakupu maszyn czy inwestycji we wspólne przedsięwzięcie, które ma na celu rozwój technologii, a nawet nabycie firmy, która posiada pożądaną technologię.

## 2.2 Aspekt finansowy transferu technologii

Biorąc pod uwagę wymiar finansowy transferu należy wydzielić jej komercyjny i niekomercyjny charakter [5]. Niekomercyjny transfer technologii będzie obejmował działania związane z nieodpłatnym przekazywaniem wiedzy, np. poprzez różnego rodzaju formy edukacyjne (studia i staże), poprzez uczestnictwo w imprezach otwartych (prezentacje, wystawy) czy zamkniętych (uczestnictwo w stowarzyszeniach zawodowych i profesjonalnych) lub poprzez wzajemne przekazywanie wiedzy (np. w postaci barteru na licencje), jak też przekazywanie wiedzy w ramach konsorcjów naukowo-przemysłowych albo koncernów i grup kapitałowych.

Środowisko naukowe jest stosunkowo dobrze zaznajomione z modelem niekomercyjnego transferu wiedzy – nie tylko od strony działalności dydaktycznej, ale także od strony uczestnictwa w konsorcjach naukowo-przemysłowych, gdzie wytworzona wiedza staje się współnionym dobrem uczestników konsorcjum. W ostatnich czasach duży nacisk kładzie się jednak na zwiększenie zaangażowania środowiska naukowego w komercyjny model transferu technologii.

Komercyjny transfer technologii obejmuje przepływ wiedzy i technologii między podmiotami niezwiązanymi ze sobą strukturalnie i obejmuje:

- transfer zmaterializowany (np. w postaci maszyn i urządzeń, katalizatorów, itp.),
- obrót prawami, np. licencjami na wynalazki i wzory użytkowe oraz *know-how*,
- szeroko rozumianą informację (w tym wiedzę tzw. cichą).

Ponieważ w modelu transferu komercyjnego podkreślany jest fakt niepowiązania ze sobą podmiotów, pomiędzy którymi następuje transfer, tym ważniejsze stają się kwestie sporządzanych umów. Nie przypadkowo uważa się, że podstawowym narzędziem transferu technologii jest umowa [9]. Szczegółowo sprawami umów zajmiemy się dalej, tymczasem warto zastanowić się nad możliwymi rozwiązaniami formalnymi, jakie mogą mieć miejsce w procesie transferu technologii.

Poza wspomnianymi trzema typami (nazwijmy je *obiektywnymi*) transferu technologii możemy jeszcze wspomnieć o przedsięwzięciach złożonych, w których występują przynajmniej dwa spośród wymienionych (transfer zmaterializowany, obrót prawami, wymianę informacji) typów przepływu wiedzy i technologii. Możemy tutaj wyróżnić kooperację przemysłową lub naukowo-przemysłową, świadczenie usług technicznych, joint venture oraz dostawy technologii „pod klucz”.

Kooperacja naukowo-przemysłowa (jako pojęcie nieco szersze od kooperacji przemysłowej) to złożenie działań polegających między innymi na



prowadzeniu badań kontraktowych (zamawianych przez firmy), doradztwo naukowo-techniczne, formy edukacyjne (w tym przypadku staże) czy wreszcie licencjonowanie. Uczestnictwo przedsiębiorstw w takich konsorcjach daje też szansę na przepływ informacji niesformalizowanej, korzystania ze źródeł, bibliotek i baz danych itp.

*Joint venture* to termin, który dotyczy przedsięwzięcia opartego na wkładzie kapitału dwóch lub więcej podmiotów, niezależnych od siebie pod względem ekonomicznym, prawnym oraz administracyjnym. Joint venture znajdują się pod tzw. wspólną kontrolą przedsiębiorców, którzy zachowują odrębną osobowość prawną. W Polsce termin ten odnosi się do przedsięwzięć, w których część kapitału założycielskiego wniósł wspólnik, niebędący obywatelem polskim, ani polską osobą prawną. Jednak w szerszym znaczeniu joint venture oznacza współpracę między jednostkami zagranicznymi także w postaci umów tzw. dżentelmeńskich, kontraktów, umów (licencyjnych, franczyzowych). Głównymi celami *joint venture* są – powiększanie zysku, zapewnienie większego rynku zbytu, dostęp do zagranicznych technologii i metod zarządzania, dostęp do siły roboczej, ograniczanie kosztów (transport), itp.

Najbardziej złożoną formę poziomego transferu technologii stanowi dostarczenie technologii wraz z zakładem produkcyjnym „pod klucz”. Ze względu na wartość, tego typu kontrakty są zazwyczaj podpisywane w wyniku przetargu, a w ich realizacji uczestniczą grupy dostawców (konsorcja powołane do tego celu). Choć należy wspomnieć, że nadal istnieją „fabryki fabryk”, dostarczające odbiorcom kompletne, działające zakłady lub działy produkcyjne, np. pakownalnie, rozlewnie itp.

### 3. Rynek technologii

Wybór kanału i źródła przejęcia technologii zależy w dużej mierze od tego, który z dostawców posiada na zbyciu pożądaną technologię i jak sobie ten transfer wyobraża. Jeśli technologia jest dostępna z kilku źródeł, to wybór staje się decyzją handlową, gdzie koszty i zyski każdej opcji są porównywane i wybiera się najlepszą z nich pod wszystkimi względami. Wartość trudno uchwytnych rzeczy, jak długoletnie wzajemne stosunki czy wizerunek publiczny, także powinny być brane pod uwagę obok zagadnień technicznych (jak dopasowanie technologii do potrzeb, zagadnienia jakości, funkcji i ceny).

Głównymi cechami decydującymi o istnieniu w danym obszarze rynku [7] technologii i jego atrakcyjności jest np. asymetria w rozwoju technologicznym i dostępności do wiedzy pomiędzy liderami w branży a pozostałymi przedsiębiorstwami, co decyduje o istnieniu elementów monopolu w wielu segmentach rynku. Rynek technologii uzależniony jest od intensywności prowadzonych w danym obszarze badań naukowych i sposobami ochrony wiedzy: istnieje silna korelacja pomiędzy handlem

technologią oraz działalnością badawczo-rozwojową oraz pomiędzy zapewnianiem ochrony patentowej i udostępnianiem licencji oraz pomiędzy eksportem produktów nasyconych technologią i udostępnianiem licencji.

Kontrakty na rynku technologii (umowy transferowe) mają też pewne cechy odróżniające je od umów o charakterze handlowym, istnieją głębsze i silniejsze związki pomiędzy odbiorcą i dostawcą, niż w przypadku handlu towarami, a pozycja przetargowa kupującego zwykle jest słabsza niż sprzedającego (posiada dobro unikalne – wiedzę lub technologię).

Rynki technologiczne charakteryzuje też wysoki stopień koncentracji geograficznej podaży i popytu (w tzw. trójce: USA – Unia Europejska – Japonia i Korea), gdzie istnieją równolegle pobudzone rynki dóbr inwestycyjnych i pracy wykwalifikowanej.

### 3.1 Poszukiwanie technologii

Kolejne pytanie, jakie sobie zadamy, brzmieć będzie: skąd możemy pozyskać technologię, a wcześniej, gdzie znaleźć informację o dostępnych technologiach? Takie pytanie ma przede wszystkim znaczenie dla przyszłego odbiorcy technologii, ale może mieć i znaczenie dla każdego twórcy – potencjalnego dostawcy technologii. Wielu z nich boryka się bowiem z dylematem, gdzie i w jaki sposób zaprezentować własną ofertę, aby została ona znaleziona przez tych, do których ją adresujemy?

Poszukiwanie technologii to jedno z kluczowych zadań w transferze, bez tego bowiem nie dojdzie do spotkania dostawcy technologii z jej odbiorcą, czyli nie dojdzie do transferu. Samodzielne poszukiwanie technologii w naszych warunkach, kiedy świadomość potrzeby innowacyjności dopiero się budzi, a praktyka transferu technologii jest jeszcze bardzo uboga, jest bardzo trudne. W światowej gospodarce funkcjonuje szereg bardziej i mniej efektywnych źródeł informacji przemysłowej i technologicznej, które powinny zaspokajać zapotrzebowanie informacyjne potencjalnych odbiorców technologii (poszukujących dostawcy technologii lub produktu do wytwarzania). Pomimo to przedsiębiorstwa często nie orientują się, gdzie należy poszukiwać informacji na temat odpowiedniego dostawcy technologii lub partnera. Często nie mają świadomości ich istnienia albo nie orientują się, gdzie można je znaleźć. Poniżej przedstawiono kilka z potencjalnych źródeł informacji [4].

### 3.2 Targi przemysłowe i pokazy handlowe

Imprezy tego typu oferują wiele możliwości, są np. świetną okazją do prezentacji najnowszych osiągnięć, co stanowi dobry materiał do oceny aktualnego stanu technologii w poszczególnych dziedzinach. Dodatkowo stwarzają dobrą okazję do wstępnej orientacji przeglądu w celu ustalenia, kto nadaje się do zawarcia porozumienia w sprawie transferu technologii.

Największą zaletą tego typu imprez jest możliwość osobistego spotkania z dużą liczbą potencjalnych dostawców technologii, co pozwala przyszłemu odbiorcy zaoszczędzić czas i pieniądze. Dzięki uczestnictwu w targach i pokazach możemy zdobyć wielką ilość technicznych informacji o produktach i technologiach w krótkim czasie, a informacje te mogą być bardzo wartościowe i przydatne w późniejszych etapach przygotowywania projektu i podczas negocjowania kontraktu. Imprezy te stwarzają dobrą okazję do ustalenia całego grona potencjalnych dostawców, również tych, którzy nie są obecni na targach.

Jest tylko jeden problem – jak odróżnić imprezy warte zainteresowania (i poniesienia wydatków) od tych, które nie spełnią prawdopodobnie naszych oczekiwań? Powinniśmy sprawdzić, ilu wystawców odwiedza daną imprezę, czy ma ona charakter lokalny czy międzynarodowy, czy na liście wystawców pojawiają się nazwy dużych i ważnych graczy na rynku. Dobrą imprezę rozpoznaje się też po tym, że jej serwis internetowy ma bogate archiwum imprez minionych, w którym to archiwum możemy zaznajomić się z pełnym katalogiem, zobaczyć zdjęcia z wystawy czy też znaleźć listę wyróżnionych i nagrodzonych wystawców.

### 3.3 Informacja patentowa

Celem systemu patentowego jest stymulowanie innowacji oraz wzrostu gospodarczego poprzez ochronę kreatywności oraz rekompensowanie nakładów finansowych poniesionych podczas opracowywania wynalazków oraz publikowanie oraz ujawnianie informacji technicznej związanej z wynalazkami. Informacja patentowa stanowi bogate źródło informacji technicznej i prawnej przedstawionej w ujednocionej formie, często niedostępnej w innych źródłach. Korzystając z informacji patentowej, można między innymi:

- zdobyć cenne informacje rynkowe na temat działań innowacyjnych oraz kierunków rozwoju firm konkurencyjnych,
- wyszukiwać, analizować oraz śledzić główne trendy w określonych dziedzinach techniki,
- i co najważniejsze – wykorzystać na potrzeby działalności gospodarczej technologię ze zgłoszeń wynalazków, na które nie został udzielony patent oraz patentów niebędących w mocy w określonych państwach lub dla których ochrona wygasła.

Patenty stanowią bogate źródło informacji w każdej dziedzinie techniki, a korzystanie z informacji patentowej w celu zdobycia informacji o technologiach z całego świata jest stosunkowo proste. Informacja patentowa jest powszechnie dostępna w internetowych bazach danych:

- Światowa Organizacja Własności Intelektualnej (WIPO) oraz wiele urzędów patentowych i innych instytucji publicznych oferuje bezpłatny dostęp do informacji patentowej. Udostępniane bazy danych są zwykle użyteczne w przypadku wstępnych i nieskomplikowanych poszukiwań. System wyszukiwania PATENTSCOPE prowadzony przez WIPO jest dostępny pod adresem: <http://www.wipo.int/patentscope>.
- Europejski Urząd Patentowy udostępnił przeglądarkę obejmującą swoim indeksowaniem 92 narodowe bazy danych (stan aktualizowany na lipiec 2010). Przeglądarka [Esp@cenet](mailto:Esp@cenet) dostępna jest pod adresem <http://ep.espacenet.com/> lub ze strony Urzędu Patentowego RP <http://www.uprp.gov.pl>.
- Warto też polecić stronę Urzędu Patentowego USA, ze względu na pewną odmienność systemu ochrony od znanego nam w Europie i możliwość znalezienia tam interesujących rozwiązań: <http://www.uspto.gov>.

Warto jednocześnie zauważyć, że z punktu widzenia prowadzenia działalności gospodarczej ważne są nie tylko patenty, ale i inne tytuły ochronne: znaki towarowe, wzory użytkowe, wzory przemysłowe itd. Transfer praw do tych tytułów także mieści się w definicji transferu technologii. Dlatego, jako niezbędne minimum, polecamy strony:

- Urzędu Harmonizacji Rynku Wewnętrznego (OHIM), gdzie uzyskamy dostęp do baz Wspólnotowych Znaków Towarowych i Wzorów Przemysłowych (Community Trademarks & Community Designs), <http://oami.europa.eu>
- Wspomnianą wcześniej stronę WIPO, gdzie znajdziemy oprócz patentów także znaki towarowe, wzornictwo przemysłowe i inne. Wszystko to w zakładce WIPO Gold: <http://www.wipo.int/wipogold/en/>

Podsumowując, informacja patentowa jest łatwo dostępna, często bezpłatna, znajduje się w wielu serwisach internetowych, dostarcza informacji technicznych, prawnych, biznesowych oraz informacji istotnych z punktu widzenia kształtowania polityki przemysłowej, jak też wskazuje, czy i na jakim obszarze dana technologia jest objęta ochroną.

### **3.4 Bazy technologii (uczelniane, stowarzyszeń, klastrów)**

Bardzo ważnym elementem w poszukiwaniu technologii jest zainteresowanie się przedsiębiorstw ofertą ośrodków naukowych. W wielu przypadkach przedsiębiorstwa nie dysponują taką bazą naukowo-badawczą, jaką dysponują ośrodki akademickie. Dla skutecznego poszukiwania niezbędnej przedsiębiorstwu technologii przedsiębiorcy muszą wiedzieć, dokąd udać się z ich zapotrzebowaniem i gdzie mogą znaleźć potrzebne im rozwiązanie.



Jednostki badawcze wciąż są na etapie budowy biur obsługi transferu technologii, zatem bazy danych oferowanych technologii również są na etapie przygotowań. Można, co prawda wymienić kilka modelowych wręcz przykładów jednostek aktywnie promujących technologie powstałe w macierzystej jednostce<sup>1</sup> jednakże w większości jednostek naukowych to narzędzie (jakim jest baza danych) jest traktowane z dużym dystansem. Nie docenia się znaczenia informacji, która może spowodować, że technologie pochodzące z ośrodków naukowych mogą wypłynąć na światło dzienne i ukazać się potencjalnym odbiorcom – przedsiębiorstwom zainteresowanym ich wdrożeniem. Bazy danych to oczywiście nie wszystko, jednostki badawcze i ośrodki akademickie muszą nauczyć się marketingu swych oferowanych technologii po to, aby móc zostać znalezionym przez odpowiedniego odbiorcę.

### **3.5 Bibliograficzne i pełnotekstowe bazy danych (literatura naukowa i techniczna)**

Bibliograficzne bazy danych od lat są stałym elementem warsztatu pracy zarówno naukowców, jak też innowacyjnych przedsiębiorców [2]. Bibliograficzne bazy danych mogą zapewnić badaczom i przedsiębiorcom szybkość w pozyskiwaniu informacji. To zwykle najprostszy sposób na zapoznanie się z literaturą przedmiotu, niekoniecznie dostępną w pełnym tekście<sup>2</sup>. W wielu jednak przypadkach wystarczy się zorientować, kto, kiedy i w jakim zakresie prowadził badania, aby móc przystąpić do swoich, bez obawy, że badamy coś, co już zostało zbadane lub wynalezione albo podjąć próbę nawiązania kontaktu, o ile uznamy opisane przez innych wyniki za interesujące dla nas.

Aby baza zaistniała w sposób trwały na rynku musi być dostępna w Internecie w tych miejscach, gdzie użytkownicy spodziewają się najszybciej znaleźć informację. Doświadczony użytkownik zwykle ma „swoje” miejsca w sieci, źródła, bazy, które zna i przegląda, gdyż wie, że indeksują i opisują te źródła, które mogą go zainteresować. Ale niewyrobiony jeszcze w poszukiwaniach adept nie trafi od razu do takich specjalistycznych źródeł. Taki użytkownik nastawiony jest na szybkie uzyskanie informacji, nawet kosztem jej jakości, znacznie zawsze od źródła najprostszego, najbardziej znanego i dostępnego – czyli przeglądarki internetowej. Zapominając, że nie obejmują one całego zasobu Internetu (pomijają tzw. *invisible web*) oraz mają specyficzne algorytmy wyszukiwania oparte np. na popularności danej strony (w wyszukiwaniu informacji

---

<sup>1</sup> Wystarczy wymienić jedną z najstarszych i największych tego typu baz na Politechnice Krakowskiej, czy znacznie młodszą ale sprzężoną z bazą sieci Enterprise Europe Network bazą Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

<sup>2</sup> Tym właśnie różni się od baz pełnotekstowych.

naukowej czy technologicznej, to nie popularność strony czy dokumentu powinna być „naszym” kryterium).

Warto w tym miejscu wspomnieć o bardzo przydatnym narzędziu jakim jest baza BazTech <http://baztech.icm.edu.pl/info.html>, która indeksuje literaturę dotyczącą nauk technicznych oraz (w wyborze) nauki ścisłe i ochronę środowiska. Jak piszą twórcy BazTech: *BazTech jest bibliograficzno-abstraktową bazą danych rejestrującą artykuły z polskich czasopism z zakresu nauk technicznych oraz z wybranych czasopism z zakresu nauk ścisłych i ochrony środowiska. [...] Baza rejestruje artykuły z ponad 540 polskich czasopism od 1998 r. Co najważniejsze, dostęp do bazy jest bezpłatny.*

### 3.6 Inne źródła

Ponadto występuje szereg innych źródeł informacji o nowych rozwiązaniach technicznych:

- strony internetowe producentów,
- biura projektowe lub biura konsultantów projektowych,
- prywatne firmy świadczące usługi w zakresie informacji technicznej,
- wydawcy czasopism technicznych czy branżowych,
- pośrednicy i konsultanci w dziedzinach dotyczących technologii, patentów i licencji,
- UNIDO/ITPO, OECD, WTO i inne organizacje międzynarodowe,
- organizacje rządowe (np. PAIZ) a nawet samorządy (np. kooperacyjna baza danych prowadzona przez Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego).

### 3.7 Usługi poszukiwania technologii

Wiele z instytucji otoczenia biznesu (IOB) oferuje usługę wyszukiwania technologii. Oferta usług nieodpłatnych skierowana jest do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP); mogą z niej, ale już odpłatnie, korzystać inne organizacje i duże firmy. Usługi tego typu oferowane przez IOB zrzeszone są w sieciach i systemach kooperacyjnych zarówno regionalnych, krajowych (np. Krajowym Systemie Usług), jak i międzynarodowych (np. Enterprise Europe Network).

Wyszukiwanie odpowiednich ofert technologicznych odbywa się w sposób aktywny i bierny. Sposób bierny polega na umieszczeniu zapytania w bazie technologicznej danej sieci, która jest dostępna dla wszystkich ośrodków sieci i zwykle może być przeszukiwana wg słów kluczowych, nie tylko przez wszystkich konsultantów, ale i przez zarejestrowanych użytkowników z MŚP.

Sposób aktywny polega na przeszukiwaniu bazy technologicznej danej sieci (oraz innych zasobów informacyjnych) przez konsultanta zgodnie z preferencjami potencjalnego odbiorcy (ale też i dostawcy technologii – wówczas wyszukuje się wpisów umownie nazywanych „zapytaniami o technologię”). Oferty wyszukiwane są zarówno w jednostkach naukowo-badawczych, jak i w przedsiębiorstwach.

Niektóre z IOB oferują możliwość – w przypadku braku gotowych rozwiązań – utworzenia grupy ekspertów (składającej się z pracowników naukowych, pracowników przedsiębiorstw) pracującej wspólnie nad rozwiązaniem problemu.

W przypadku znalezienia odpowiedniej technologii i otrzymania potwierdzenia o chęci współpracy, konsultanci przekazują informacje odbiorcy, który może nawiązać bezpośredni kontakt z potencjalnym dostawcą technologii. Zwykle, po nawiązaniu kontaktu, partnerzy mogą skorzystać z pomocy konsultantów IOB podczas negocjacji, zawierania kontraktu oraz pomocy technicznej przy wdrażaniu innowacji (nowego rozwiązania technologicznego, technicznego lub organizacyjnego). Jest to opcja polecana wszystkim tym firmom, instytucjom oraz jednostkom badawczym, które nie dysponują odpowiednimi kadrami do przeprowadzenia tego procesu w kontekście przygotowania merytorycznego czy też ze względu na duże obciążenie innymi obowiązkami. Bez względu jednak na to, czy proces poszukiwania technologii prowadzimy samodzielnie czy korzystamy z usług IOB, to jego skuteczność decyduje „być albo nie być” transferu technologii. O „jakości” transferu decydować będą jednak kwestie formalno-prawne, nad czym zastanowimy się dalej.

#### **4. Wsparcie dla transferu**

Efektywne wspieranie innowacyjnej przedsiębiorczości oraz procesów transferu technologii i komercjalizacji wiedzy wymaga profesjonalnego zaplecza instytucjonalnego, które składa się z różnego rodzaju ośrodków innowacji i przedsiębiorczości. Doświadczenia światowe wskazują, że ośrodki innowacji silnie wpisują się we współczesną logikę rozwoju ekonomiczno-społecznego, stanowiąc infrastrukturę gospodarki wiedzy. Umożliwiają przede wszystkim zbliżenie nauki do biznesu, a tym samym poprawę warunków dla innowacyjnej przedsiębiorczości i transferu technologii [8].

Efektywne wsparcie innowacyjnej przedsiębiorczości, transferu technologii i komercjalizacji wiedzy musi mieć zintegrowany i kompleksowy charakter. Wszelka pomoc dotycząca przedsięwzięć innowacyjnych ma na celu, z jednej strony, stymulowanie tworzenia nowych firm technologicznych oraz pomoc małym i średnim przedsiębiorstwom w ich dążeniu do technologicznej restrukturyzacji, z drugiej zaś – stymulowanie badań i uruchamianie mechanizmów transferu ich wyników do gospodarki.

W praktyce organizacje te stanowią swego rodzaju bufor pozwalający na pogodzenie badań naukowych z komercjalizacją wiedzy i transferem nowych technologii przez instytucje naukowo-badawcze.

#### 4.1 Wsparcie transferu technologii w Polsce

Od początku transformacji systemowej obserwujemy oddolne próby adaptacji w polskich warunkach różnych form ośrodków innowacji. Omawiane ośrodki tworzą bazę dla działań modernizacyjnych w kierunku nowoczesnej gospodarki wiedzy, na którą składają się [6]:

- 23 parki technologiczne,
- 17 inkubatorów technologicznych,
- 87 centrów transferu technologii,
- 51 akademickich inkubatorów przedsiębiorczości,
- 9 funduszy kapitału zalążkowego,
- 7 sieci aniołów biznesu.

Rozwój ośrodków innowacji był początkowo obszarem aktywności pasjonatów, którzy poznali w wielu miejscach na świecie efektywność tego typu rozwiązań instytucjonalnych. Musieli oni jednak w Polsce borykać się z brakiem zrozumienia i przychylności. Mimo to rozwinęła się sieć ośrodków, której pojedyncze ogniwa są porównywalne z najlepszymi europejskimi instytucjami. Szczególnie przystąpienie do Unii Europejskiej i otwarcie rynku europejskiego stworzyło nową jakość w funkcjonowaniu i perspektywach rozwoju ośrodków innowacji. Pojawia się niespotykana dotychczas dostępność wiedzy, myśli, kapitału ludzkiego, zasobów niematerialnych oraz środków finansowych w ramach funduszy europejskich.

Z marginalnej przez lata kategorii instytucjonalnej, ośrodki innowacji stają się one coraz bardziej rozpoznawalnym i docenianym elementem infrastruktury nowoczesnej gospodarki. Sukcesywnie wzrasta różnorodność instytucjonalnych form wsparcia, głównie w zakresie działań proinnowacyjnych. Nastąpiła też dynamiczna poprawa w zakresie praktycznie wszystkich parametrów oceny wymienionych ośrodków od zasobów ludzkich, organizacyjnych, po techniczne. Należy podkreślić, że stworzona już została w Polsce nowoczesna i komplementarna baza instytucjonalna, ale pozostaje pytanie, czy potrafimy ją efektywnie wykorzystać?

Funkcjonowanie efektywnego ośrodka innowacji powinno dotyczyć tworzenia całkowicie nowych możliwości związanych z komercjalizacją wiedzy. Oznacza to potrzebę całkiem nowych kompetencji oraz niestandardowego myślenia i postępowania. Innowacyjna przedsiębiorczość niesie ze sobą ciągły proces twórczy, który jest ciągłym rynkowym eksperymentem. To inny poziom wyzwań, przed którymi stoją pracownicy



ośrodków innowacji i pozostali uczestnicy systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy. Działalność ośrodków innowacji wymaga wielopłaszczyznowej współpracy z instytucjami naukowymi i środowiskiem akademickim. Skutkuje to różnymi formami powiązań instytucjonalnych lub osobowych o formalnym (umowa, porozumienie) i nieformalnym charakterze.

Świat nauki w różnej formie może uczestniczyć w tworzeniu ośrodków oraz angażować się w ich bieżącą działalność. Możemy wyróżnić:

- Bezpośrednie zaangażowanie (pełne) – oznacza utworzenie ośrodka innowacji w ramach uczelni w formie jednostki ogólnouczelnianej lub międzywydziałowej oraz uczelnianej fundacji lub spółki, utworzonych zgodnie z ustawą o szkolnictwie wyższym z 2005 r. Szczególną formą takiego zaangażowania świata nauki może być realizowanie tych zadań poprzez wyodrębnioną jednostkę organizacyjną w ramach działalności statutowej jednostki badawczo-rozwojowej (JBR).
- Pośrednie zaangażowanie (partnerskie) – jednostka naukowa uczestniczy w utworzeniu ośrodka i obejmuje udziały (z reguły mniejszościowe) w podmiocie zarządzającym; zaangażowanie jednostki naukowej może być także realizowane przez fundacje (np. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu) lub stowarzyszenia (np. absolwentów lub pracowników) o szerokiej, wieloaspektowej misji.
- Zaangażowanie wspierające – jednostka naukowa uczestniczy w utworzeniu ośrodka, nie angażuje się jednak w podmiot zarządzający; działalność obu stron regulowana jest umową o współpracy i realizacji wspólnych działań, a przedstawiciele jednostki naukowej uczestniczą w gremiach doradczych (np. rada naukowa parku technologicznego); ten wariant dotyczy umów z zewnętrznymi podmiotami aktywnymi w obszarze przedsiębiorczości akademickiej na terenie uczelni (np. Fundacja Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości).
- Współpraca nieformalna – w działaniach ośrodka uczestniczą pracownicy naukowcy poza obowiązkami służbowymi bez poinformowania przełożonych; takie zaangażowanie ma często wymiar akademickiej szarej strefy (zarobkowego udostępniania *know-how* i *know-why* uzyskanego w ramach stosunku pracy w instytucji B+R).

Działalność ośrodków innowacji wymaga partnerstwa i sieciowej współpracy z administracją publiczną i innymi jednostkami wsparcia. Zagadnienia transferu i komercjalizacji technologii oraz rola powiązań nauki i biznesu jest

coraz silniej widoczna w wymiarze regionalnym<sup>3</sup>. W gospodarce wiedzy region jawi się, jako jedna z najistotniejszych płaszczyzn stymulujących innowacyjną przedsiębiorczość. Budowa nowoczesnej gospodarki bazuje na zdolnościach innowacyjnych, które nie zależą tylko od przedsiębiorstwa, lecz w coraz większym zakresie, od sieciowo zorganizowanej kooperacji o cechach systemów regionalnych („myśl globalnie, działaj lokalnie”). Atrakcyjność lokalizacji wynika z siły efektów zewnętrznych związanych z kumulacją niematerialnych korzyści, bazujących na bliskości, kooperacji, specjalizacji, zbiorowym uczeniu się itp. Ośrodki innowacji pełnią funkcje pośrednictwa w dostępie regionalnych firm do zewnętrznych zasobów wiedzy, doradztwa, finansów, nawiązywania współpracy z różnymi partnerami firm. Inną ważną ich rolą jest pomoc dla firm obejmująca diagnozowanie potrzeb, transfer i adaptacja obcych rozwiązań do warunków firm. W postrzeganiu innowacji odchodzi się od pojedynczych przedsięwzięć podejmowanych przez przedsiębiorców na rzecz środowiska innowacyjnego. Innowacja przestaje być wynikiem aktywności jednej tylko firmy, lecz oparta jest na ciągłym procesie badawczym, mającym na celu wykorzystanie nowych źródeł wiedzy oraz technologii i zastosowaniu ich w produktach i procesach produkcji.

Ważnym ogniwem systemów wsparcia innowacyjnej przedsiębiorczości są wyspecjalizowane instytucje finansowe<sup>4</sup>, będące specyficznym rodzajem ośrodków innowacji oraz różne formy pomocy publicznej i „mecenatu” prywatnego. Podkreśla się szczególnie w tym zakresie efektywność wyspecjalizowanych funduszy załączkowych oraz indywidualnych inwestorów zrzeszonych w sieci aniołów biznesu. Dużą rolę ogrywają także różne formy wsparcia publicznego w formie grantów, dopłat itp. W ostatnich latach obserwujemy rosnące zainteresowanie decydentów publicznych instrumentami odtwarzalnymi oraz tworzeniem rynków nowych przedsięwzięć gospodarczych (specjalne parkiety giełdowe dla nowych innowacyjnych firm). Dużo zależy w tych warunkach od zaufania, bezpośrednich relacji i zrozumienia między przedsiębiorcą i inwestorem. W nowoczesnej gospodarce wokół ośrodków innowacji ogniskuje się współpraca kluczowych partnerów i ogniw funkcjonalnych procesów transferu technologii i komercjalizacji wiedzy.

Ogólnopolską siecią wymiany informacji o technologiach była np. STIM – **Ogólnopolska Sieć Transferu Technologii i Wspierania Innowacyjności** [www.stim.org.pl](http://www.stim.org.pl). Prowadzona przez sieć baza danych

<sup>3</sup> Szczególne rolę w wyjaśnianiu terytorialnego kontekstu procesów innowacyjnych odgrywają koncepcje: regionalnych systemów innowacji, środowiska innowacji, regionu uczącego się, technopolu oraz klastra innowacyjnego.

<sup>4</sup> Warto tu wspomnieć chociażby aktywną w Regionie zachodniopomorskim Fundację Wspierania Przedsiębiorczości prowadzącą fundusz inwestycyjny *Pomeranus Seed*, oraz fundusz poręczeniowy.

zawierała wiele ofert technologicznych z Polski, jednak nie była niestety przeglądana przez potencjalnych partnerów zagranicznych. Prace te po części kontynuuje **Krajowa Sieć Innowacji (KSI)** – grupa usługodawców KSU świadczących usługi doradcze o charakterze proinnowacyjnym, zgodnie z określonym i badanym standardem.

**Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce.** Jego misją 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 działania SOOiPP to doskonalenie kwalifikacji organizatorów i pracowników Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości, popularyzacja wiedzy i osiągnięć naukowych oraz praktycznych w zakresie organizacji i działania ośrodków innowacji i przedsiębiorczości, wspieranie i promocja sieci ośrodków innowacji i przedsiębiorczości w Polsce.

#### 4.2 Europejskie instrumenty wsparcia dla transferu technologii

W latach dziewięćdziesiątych w Wielkiej Brytanii zainicjowano sieć **Supernet**, która miała rozwiązać większość problemów komunikacyjnych transferu technologii. Przewidywano, że dzięki dostępności Internetu nie będzie problemu wzajemnego wyszukiwania i kontaktowania się pomiędzy sferą biznesu i nauki. Tymczasem problemy komunikacyjne w tym zakresie istnieją do dnia dzisiejszego i nic nie wskazuje na to, że mogą one być szybko rozwiązane. Sieć Supernet w połowie lat dziewięćdziesiątych zanotowała do 1500 zapytań kontaktowych z zakresu transferu technologii rocznie, lecz w późniejszym okresie liczba kontaktów spadała, a w końcu zadania przejęły inne platformy wymiany informacji. Przykład ten pokazuje jak dynamicznym i istotnym elementem w procesie transferu technologii jest komunikacja. Dzięki niej dochodzi do najciekawszych zastosowań wynalazków w praktyce, mających duże znaczenie komercyjne i społeczne.

**Sieć Enterprise Europe Network (EEN)** ruszyła w 2008 roku jako kontynuacja prac sieci **Innovation Relay Centre** i **Euro-Info Centre** i obecnie łączy prawie 600 podmiotów z 45 krajów. EEN jest wydajnym instrumentem komunikowania się przedsiębiorców z naukowcami oferującą nieodpłatną wyszukiwarkę technologii/ofert wśród podmiotów z całej Europy, pomoc przy organizacji spotkań brokerskich i targów kooperacyjnych. Za pomocą EEN można nieodpłatnie umieścić informacje o organizowanej imprezie (targach, spotkaniach brokerskich, konferencjach) w kalendarzu ofert przeglądanych przez inne zainteresowane strony, jak również zbudować własny katalog ofert lub zweryfikować oferty technologiczne innych podmiotów. Przeglądając katalog podmiotów z krajów całej Europy możemy się przekonać, że figurują tam zarówno uniwersytety i jednostki badawczo-rozwojowe, jak i przedsiębiorstwa oferujące i poszukujące

technologii, jednostki pośredniczące i wspierające transfer technologii, a także podmioty publiczne.

**7 Program Ramowy** to program UE zorientowany na finansowanie działań zmierzających do zastosowania innowacyjnych rozwiązań w praktyce. Jest to główny program wsparcia działań badawczo-rozwojowych w Europie. Wspierane są międzynarodowe sieci i konsorcja złożone z instytucji naukowych i przedsiębiorstw. Specjalnie dla przedsiębiorstw przeznaczony jest program „Współpraca między przemysłem a uczelniami wyższymi” (**IAPP – Industry Academia Partnership and Pathways**). Z kolei dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw w 7 Programie Ramowym wyróżniono dwa rodzaje wsparcia na:

- Badania na rzecz MŚP przeznaczone dla niewielkich grupy innowacyjnych MŚP w rozwiązywaniu wspólnych lub uzupełniających się problemów technologicznych,
- Badania na rzecz stowarzyszeń MŚP rozwiązujące problemy technologiczne dużej liczby MŚP w danym sektorze [10].

Wśród działań skierowanych do małych i średnich przedsiębiorstw należy wymienić również inne niż EEN narzędzia **Programu Ramowego na rzecz Konkurencyjności i Innowacji (CIP)**. Mają one na celu promowanie konkurencyjności wśród europejskich przedsiębiorstw poprzez szerokie wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych, wdrażanie innowacji w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, podniesienie wydajności energetycznej oraz eko-innowacje. Wsparcie odbywa się poprzez udzielanie grantów na projekty dla podmiotów komercyjnych i publicznych z całej Europy na projekty pilotażowe i powtórzenia projektów w warunkach rynkowych, a także wymianę najlepszych praktyk i sieciowanie. Składane wnioski podlegają komisyjnej ocenie a dotychczasowe wyniki konkursów świadczą o dużej konkurencji wśród składanych wniosków.

### 4.3 Wsparcie transferu technologii na świecie

Istnieje wiele instytucji wspierających transfer technologii na świecie. Najważniejsze jednak z nich to te, które budują prawdziwą siatkę kontaktów ludzi transferu. Nigdzie bowiem nie zasięgnie się lepszej porady jak u samego źródła. Źródłem wiedzy na temat transferu technologii są ludzie, którzy, na co dzień się tym zajmują. Istotne jest, by pozostawać w kontakcie z tymi, którzy już zdobyli bogate doświadczenie i chętnie dzielą się nim dla dobra idei transferu technologii.

Instytucje bądź zgrupowania zrzeszające profesjonalistów z dziedziny transferu technologii oraz zapewniający przepływ wiedzy i doświadczeń



w tym zakresie to (poza wymienionymi wyżej ośrodkami sieci Enterprise Europe Network):

- **Association of European Science & Technology Transfer Professionals.** Misją stowarzyszenia ASTP jest udoskonalanie i promowanie transferu wiedzy i technologii między europejską bazą naukową a przemysłem.
- **Association of University Technology Managers.** Głównym celem stowarzyszenia AUTM jest wsparcie i rozwój akademickiego transferu technologii w świecie.
- **Licensing Executive Society International** to zgrupowanie 32 stowarzyszeń praktyków transferu technologii, specjalistów ds. licencji i praw własności intelektualnej.
- **Technology Innovation International** to stowarzyszenie profesjonalistów promujących wsparcie innowacji i świadczących usługi w sferze transferu technologii.

## 5. Korzyści z innowacji

Dominującym celem wdrażania innowacji powinno być równoważenie portfela produktów oraz utrzymywanie przewag konkurencyjnych (poprzez innowacje procesowe i organizacyjne). Myślenie o innowacji nie ogranicza się do badań i rozwoju nowych produktów, ale także coraz częściej staje się sposobem patrzenia na całą organizację. Rosnąca złożoność i zmienność otoczenia powoduje, że firmy muszą wciąż redefiniować swój biznes, zmieniać produkty i procesy. Innowacyjność coraz częściej znajduje się na listach strategicznych priorytetów. Brak działania w tym obszarze oznacza rosnące ryzyko utraty pozycji rynkowej.

Skracające się cykle życia produktów zmuszają firmy do systematycznego wprowadzania innowacji produktowych. Firmy muszą dążyć do stworzenia odpowiednio zrównoważonego portfela, który ciągle zasilany jest przez wprowadzane i testowane na rynku nowości. Marketing innowacji wymaga nie lada wysiłku i często znacznych nakładów, umożliwiających promocję produktu lub usługi na szerokim rynku. By móc pozwolić sobie na wydatki związane z rozwojem i marketingiem innowacji, firmy powinny rozpoczynać prace nad nimi odpowiednio wcześniej, np. poprzez przeznaczanie części wpływów z zyskownych produktów na zapewnienie udziału w przyszłych szansach rynkowych.

### 5.1 Wykorzystywanie innowacji produktowych

Strategii wdrażania innowacji produktowych, reprezentowanych przez przedsiębiorstwa, jest kilka. Najbardziej oczywistą jest uruchomienie procesu badawczo-wdrożeniowego, ale także naśladownictwo (czasami wspierane

własnymi procesami B+R, czasami bez takich działań) oraz kupowanie innowacyjnych produktów (niejednokrotnie z całymi firmami).

Zwykle proces wdrażania innowacji produktowych opiera się na zasadzie naśladownictwa (*backward/reverse engineering*). Firmy widzą innowacyjne procesy lub produkty konkurentów i starają się dojść do tego, w jaki sposób powstały i w jaki sposób można je odtworzyć. Największą zaletą tego typu zachowania jest niższe ryzyko i koszty pozyskiwania innowacyjnych produktów i korzystanie z nakładów, jakie na prace B+R, poniósł innowator. Cenna jest również możliwość uczenia się na rynkowych działaniach konkurentów i wykorzystywania ich doświadczeń. Takie podejście pozwala uniknąć niektórych popełnionych przez innych błędów. Wadą, w sposób oczywisty jest proponowanie rynkowi produktu wtórnego.

Kupowanie innowacji jest typowe dla wielkich (międzynarodowych) koncernów. Dobrym przykładem może być firma Nestle, która kupuje dobrze rokujące narodowe lub podopadające marki, mające interesujące, dające się ulepszyć produkty. Do tego typu działań potrzebne są duże zasoby wolnych środków. Niewątpliwą zaletą kupowania innowacyjnych rozwiązań jest oszczędność czasu poświęconego na badania i rozwój. Do wad tej strategii można natomiast zaliczyć dużą złożoność problemów menedżerskich, trudności w tworzeniu jednolitej kultury organizacyjnej firmy oraz w znalezieniu interesującej firmy do kupienia.

Kiedy firmy realizują innowacyjne projekty, za każdym razem wytwarzana jest nowa wiedza, która w znaczny sposób wpływa na powiększenie zasobów firmy. Korzyści z nowej wiedzy mogą wykraczać poza poszczególne produkty i usługi i wywierać wpływ na całą ofertę firmy [1]. Do zysków mogą przyczynić się cztery kategorie wiedzy:

- Wiedza dotycząca konkretnego produktu, którą możemy wykorzystać przy tworzeniu następnych nowych lub komplementarnych produktów.
- Wiedza do zastosowania w działalności firmy. Może ona dotyczyć nowych procesów powstawania produktów czy wyników badań na temat wydajniejszych sposobów działania.
- Wiedza pionierska, czyli wiedza, która może mieć potencjał otwarcia nowych obszarów działalności firmy.
- Wiedza, jako produkt sam w sobie, który może być sprzedawany innym firmom.

## 5.2 Korzyści z innych typów innowacji

Skojarzenie z innowacyjnością może korzystnie wpłynąć na odbiór marki przez klientów. Firmy uznawane za innowacyjne często sprzedają swoje produkty po wyższych cenach, niż mniej innowacyjna konkurencja. Poza tym szum, jaki wytwarza się wokół innowacyjnych produktów szybko umożliwia

osiągnięcie wysokiego poziomu sprzedaży i „wzmaga apetyt” klientów na coraz nowsze, ulepszone produkty.

Działania w obszarze innowacji wzmacniają ekosystem firmy, który rozumiemy, jako sieć różnych firm, organizacji i podmiotów, których uczestnicy są powiązani ze sobą relacjami. Skupiając się na innowacjach możemy być na przykład preferencyjnie traktowani przez partnerów z ekosystemu. Możemy również nawiązać relacje na zasadach wyłączności, co ma jeszcze większą wartość. Wyłączność może dotyczyć przykładowo unikalnego dostępu do sieci dystrybucji naszych produktów bądź dostępu do określonej grupy klientów.

Poprzez innowacje można również uzyskać korzyści organizacyjne. Firma, która wprowadza innowacje, może uwierzyć w swoje zdolności do osiągnięcia zysku i w rezultacie będzie bardziej skłonna do podejmowania ryzyka. Dzięki temu może rozpocząć więcej atrakcyjnych projektów, na które nikt inny nie zdecyduje się ze względu na ich niepewność. Z drugiej strony, innowacyjna firma przyciąga utalentowanych ludzi z mnóstwem nowatorskich pomysłów. Dzięki temu łatwiej jej zdobyć i utrzymać kreatywnych pracowników.

Innowacyjność organizacji rozpatrywana jest przez pryzmat jej potencjału innowacyjnego. Potencjał ten rozumiany jest, jako zdolność podmiotu gospodarczego do opracowywania projektów, wdrażania oraz rozpowszechniania innowacji. Potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa tworzą jego pracownicy oraz warunki, w jakich funkcjonują. Bardzo ważnym czynnikiem tworzącym ten potencjał jest układ organizacyjny podmiotu, procedury procesów innowacyjnych, a także wprowadzone innowacje, umożliwiające generowanie nowych rozwiązań. Bardzo często udoskonalenie wprowadzone w jednej dziedzinie wpływa w zasadniczym stopniu na możliwości dokonania usprawnień w innej. Wszystkie te elementy wpływają na siebie tworząc całość.

Wdrożone innowacje produktowe (np. systemy informatyczne, technologie komputerowe) pozwalają bardzo często na wprowadzenie zmian organizacyjnych. Z kolei wprowadzenie nowatorskich rozwiązań kierowniczych przeważnie warunkuje możliwość wdrożenia innowacji w zakresie usług. Postuluje się, że innowacyjność przedsiębiorstwa zależy od jednoczesnych zmian we wszystkich wymienionych obszarach. Dlatego też obecnie zwraca się uwagę na rozwijanie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa we wszystkich obszarach, symultanicznie [6].

## **Podsumowanie**

Jak wiemy transfer technologii to proces, który służy rozwojowi przedsiębiorstwa przez poprawę istniejącego lub wdrożenie nowego procesu technologicznego, wyrobu lub usługi, polegający na przekazaniu informacji

o naturze technicznej oraz procedur niezbędnych, aby jeden podmiot był w stanie powiełać pracę innego podmiotu. Aby tego efektywnie dokonać niezbędna jest wiedza o tym czego przedsiębiorstwo, które technologię nabywa, oczekuje, jakim potencjałem dysponuje i jakie ma dostępne opcje uzupełnienia ewentualnych braków. Z kolei organizacja, która udostępnia wiedzę, zanim do kontraktu na transfer technologii dojdzie musi się zastanowić, czy zapewniła sobie kontrolę nad własną wiedzą i technologią i w jaki najlepszy dla siebie sposób tą wiedzą będzie się skłonna podzielić.

Wsparcie dla transferu technologii w UE a także specyficznie – w Polsce jest bardziej zorientowane na działania systemowe i kompleksowe, niż na indywidualne przypadki. Zwłaszcza małe i średnie przedsiębiorstwa powinny w tym zakresie korzystać ze wsparcia instytucji pośredniczących. Do nich bowiem kieruje się najwięcej funduszy na wsparcie transferu technologii. Ważną wskazówką dla MSP jest kolektywne działanie w reprezentowanej branży w kierunku klastrów technologicznych, co ułatwia współpracę w zakresie transferu technologii i sprzyja innowacyjności. Drugim istotnym elementem w procesie poszukiwania partnerów technologicznych – niedocenianym przez przedsiębiorstwa i jednostki badawcze – jest otwarcie się na rynki zagraniczne, czyli śmiałe poszukiwanie partnerów w zakresie technologii poza granicami naszego kraju.

Innowacje inkrementalne (ewolucyjne) polegają zazwyczaj na usprawnieniu drobnych elementów zarówno produktów, jak i procesów. Suma takich niewielkich udoskonaleń może mieć nawet większe znaczenie dla budowania pozycji firmy niż jednorazowe, spektakularne innowacje, o których donosi prasa i wie konkurencja<sup>5</sup>. Innowacje radykalne wymagają znacznie większej determinacji, odwagi i poświęcenia dużej ilości czasu i środków na zbadanie rynku, potrzeb nabywców, możliwości technologicznych, zaprojektowanie produktów i ich testowanie. Często też wymagają działania wbrew pierwszym negatywnym sygnałom z rynku, co wymaga szczególnej determinacji menedżerów.

Efektorem innowacji radykalnych są produkty, których do tej pory nie było na rynku. W związku z tym wiążą się one z ogromnym ryzykiem niepowodzenia, ponieważ nie można mieć pewności jak innowacja zostanie przyjęta przez rynek. Jednakże oczekiwana nagroda, w postaci zdobycia nowych klientów i rynków, a w konsekwencji zysków, popycha jednak wciąż nowe rzesze innowatorów do podejmowania tego ryzyka. Nie pozostaje nic innego jak skorzystać z dobrych praktyk i przyłączyć się do tego ruchu.

---

<sup>5</sup> W obszarze procesów to różnica między ich *re-engineeringiem* a ciągłym doskonaleniem (*kaizen*).



## Literatura

- [1] Andrew J.P., Sirkin H.L.: *Od pomysłu do zysku*. Wydaw. Mt Biznes, Warszawa 2008.
- [2] Celoch H.: *Bibliograficzne bazy danych szybką ścieżką w obiegu informacji naukowej*.
- [3] Chesbrough H.W.: *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, Boston 2006.
- [4] Głodek P., Gołębiowski M.: *Transfer technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach*. Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa 2006.
- [5] *Innowacje i Transfer Technologii – Słownik Pojęć*, praca zbiorowa pod red. K Matusiaka, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005.
- [6] Matusiak K.B., *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport – 2009*, PARP, Warszawa-Łódź 2009.
- [7] *Negocjacje w transferze technologii. Podręcznik szkoleniowy*. UNIDO/PARP, Warszawa 2003.
- [8] *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – Siły motoryczne i bariery*, (red) Matusiak K.B., Guliński J., Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Maj 2010.
- [9] Szewc A., Ziolo K., Grzesiczak M.: *Umowy, jako prawne narzędzie transferu innowacji*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2006.
- [10] [www.cordis.europa.eu/fp7/capacities](http://www.cordis.europa.eu/fp7/capacities)
- [11] *Zarządzanie technologią*. UNIDO, Warszawa 2001.

46969

**Działanie 4.2:** Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauk  
Podniesienie umiejętności pracowników systemu B+R w zakresie zarządzania badaniami  
rozwojowymi oraz komercjalizacji rezultatów prac badawczych- w tym również w dziedzinie  
intelektualnej i przemysłowej.

Projekt POKL.04.02.00-00-059/08:

**Innowacyjne zarządzanie systemem B+R w jednostkach naukowych.**

Projekt wpisuje się w realizację unijnej strategii wzrostu Europa 2020.

W zmieniającym się świecie UE potrzebna jest inteligentna i zrównowazona gospodarka sprzyjająca włączeniu społecznemu.

**Inteligentny rozwój** oznacza uzyskanie lepszych wyników w dziedzinie:

- **edukacji** (zachęcanie do nauki, studiów i podnoszenia kwalifikacji),
- **badania naukowych/ innowacji** (stworzenie nowych produktów i usług, które wpłynęłyby na zwiększenie wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz pomogłyby w rozwiązywaniu problemów społecznych),
- **społeczeństwa cyfrowego** (wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych).

**Unijne cele** służące zapewnieniu inteligentnego rozwoju obejmują:

1. zwiększenie łącznego poziomu inwestycji publicznych i prywatnych do wysokości 3 proc. unijnego PKB, a także zapewnienie lepszych warunków dla badań i rozwoju oraz innowacji,
2. podwyższenie wskaźnika zatrudnienia kobiet i mężczyzn w wieku 20-64 lat do 75 proc. do 2020 r. poprzez wprowadzenie większej liczby osób na rynek pracy, zwłaszcza kobiet, młodzieży, osób starszych, pracowników niskokwalifikowanych i legalnych imigrantów,
3. zapewnienie lepszego poziomu wykształcenia - zwłaszcza:
  - sprowadzenie odsetka młodych ludzi przedwcześnie porzucających naukę do poziomu poniżej 10 proc.,
  - dążenie do tego, by co najmniej 40 proc. osób w wieku 30-34 lat miało wykształcenie wyższe (lub równoważne).

**Dr A. Miklewski, Kierownik-koordynator** dwóch projektów PO KL, w WSISiZ i w IPI PAN poleca:

Na początek przygotowywać dobre projekty na konkursy w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki (PO KL), w Priorytecie IV Szkolnictwo Wyższe i Nauka, w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka (PO IG) lub w Europejskim Funduszu Rozwoju Regionalnego.

**Patrz:**

**Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania** pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk:

1. Projekt PO KL „Innowacyjne zarządzanie systemem B+R w jednostkach naukowych”, [www.systembr.eu](http://www.systembr.eu)
2. Projekt PO KL „WSISiZ dla Gospodarki Opartej na Wiedzy (GOW)”, <http://grafika-projekt.wil.edu.pl/>
3. Projekt PO KL „WSISiZ dla Gospodarki Opartej na Wiedzy, z Nami Ułożysz Swoją Przyszłość”, <http://administracja-projekt.wil.edu.pl/>

**Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk (IBS PAN):**

1. Projekt PO IG „International PhD Projects in Intelligent Computing”, <http://mpd.ibspan.waw.pl/>
2. Laboratorium Techniki Semantycznych w Informatyce LTS, <http://www.lts-portal.org/>
3. Projekt PO KL "Kapitał ludzki i kapitał społeczny jako nowe przedmioty akademickie", <http://www.noweklks.ibspan.waw.pl/>

**Instytut Podstaw Informatyki Polskiej Akademii Nauk (IPI PAN):**

1. Projekt PO KL „Technologie informacyjne: badania i ich interdyscyplinarne zastosowania”, <http://phd.ipipan.waw.pl/>
2. Projekt PO KL „Interdyscyplinarne studia doktoranckie PAN”, <http://phd.ipipan.waw.pl/>
3. Projekty badawcze finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego:
  - IITSOA – Nowe Technologie Informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa Informacyjnego oparte na paradygnacie SOA <http://www.itsoa.ipipan.eu/>,
  - Projekt „International PhD Projects in Intelligent Computing”, <http://mpd.ibspan.waw.pl/>

