

Magdalena Nowak

Rola pośrednictwa innowacyjnego w tworzeniu i przepływie innowacji

Ekonomiczne Problemy Usług nr 93, 135-150

2012

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MAGDALENA NOWAK

Uniwersytet Łódzki

ROLA POŚREDNICTWA INNOWACYJNEGO W TWORZENIU I PRZEPLYWIE INNOWACJI

Wprowadzenie

Nowoczesne gospodarki czerpią siłę napędową z rozwoju i wymiany wiedzy. Tradycyjne źródła przewag tracą na znaczeniu. To właśnie rozwój nowych pomysłów biznesowych i technologii jest współcześnie postrzegany jako podstawowy czynnik rozwoju, a procesy innowacyjne¹ nabierają szczególnego znaczenia.

Powodzenie działań wspierających innowacje uzależnione jest od pewnych charakterystycznych cech zjawiska²:

- Innowacja ma charakter interakcyjny. Jej kreacja opiera się na relacjach powstających zarówno wewnątrz firmy, jak i w kontaktach

¹ Jak podano w *Podręczniku Oslo*: „innowacja (*innovation*) to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) albo procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem”. Minimalnym wymogiem zaistnienia innowacji jest, by ów produkt, proces, metoda marketingowa czy organizacyjna były nowe (lub znacząco udoskonalone) dla podmiotu wdrażającego. Zalicza się tu rozwiązania, które organizacja opracowała jako pierwsza, oraz te, które zostały przyswojone od innych podmiotów. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, OECD, 2005.

² J. Guinet, *National Systems of Financing Innovations*, OECD, Paris 1995, s. 21, za: *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, red. A. Nowakowska, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2009, s. 20.

z otoczeniem bliskim (kooperanci, konkurenci, władza lokalna, instytucje otoczenia).

- Innowacja jest zlokalizowana. Tworzona jest na konkretnym terytorium o specyficznych zasobach (kluczowych i niepowtarzalnych w procesie jej tworzenia), powodujących, że przeniesienie innowacji jest niemożliwe.
- Innowacja jest procesem integracji – bazuje na zintegrowanej strukturze, a także specyficznej formie organizacji sprzyjającej jej powstaniu, absorpcji i dyfuzji.
- Innowacja jest procesem uczenia się, procesem interaktywnym, wynikającym z organizacyjnego i instytucjonalnego kontekstu.
- Innowacja ma w dużej mierze pozatechnologiczny charakter, tylko w niektórych przypadkach zależy od zupełnie technologicznego *know-how*.
- Innowacja ma wymiar społeczny, wynika z różnorodnych zależności między podmiotami – jest zakorzeniona w systemach i instytucjach społecznych.
- Innowacja to proces kreatywnej destrukcji. Wprowadzanie innowacji zmienia dotychczasową strukturę rynku i gospodarki, systemy organizacyjne, sposoby zarządzania oraz zachowań.
- Innowacja ma źródła kulturowe, wynika także z tradycji, systemu wartości, ma kontekst historyczny.
- Innowacja jest ryzykowna i kosztowna, szczególnie dla pomiotów małych, co ma znaczący wpływ na proces jej tworzenia.

Jak wskazuje się w literaturze przedmiotu, procesy innowacyjne mają interaktywny charakter. Mówi się, że innowacja jest „interakcyjna i multidyscyplinarna”³. Innowacja wymaga partnerstwa, bez relacji współpracy z partnerami – nie tylko kooperantami, ale i lokalnymi lub regionalnymi samorządami – kreacja i dyfuzja innowacji nie są możliwe. Innowacje coraz częściej tworzone są w wyniku interakcji organizacji z otoczeniem⁴. Co więcej, okazuje się, że nierzadko innowacje mają źródło nie w samych przedsiębiorstwach, lecz

³ K.B. Matusiak, *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy*, SGH, Warszawa 2010, s. 31.

⁴ H. Etkowitz, *The Triple Helix of University-Industry-Government. Implications for Policy and Evaluation*, SISTER, Working Paper 2002, 11.

w środowisku o charakterze niegospodarczym, jak na przykład w ośrodkach akademickich. Dodatkowo można zauważyć, że nawet wykreowane w przedsiębiorstwach pomysły coraz częściej znajdują zastosowanie poza nimi. Skoro proces kreacji innowacji ma środowiskowy kontekst i tak ważne są jej relacje z otoczeniem, to dla usprawnienia tego procesu należy kłaść nacisk na tworzenie relacji niestandardowych, partnerskich, zindywidualizowanych, relacji łamiących bariery, stroniących od struktur hierarchicznych, biurokratycznych, które są dla tego procesu utrudnieniem.

Współczesne otoczenie organizacyjne wymaga prowadzenia innowacji w sposób otwarty, a więc zastosowania koncepcji otwartej innowacji (*open innovation*). Oznacza to nie tylko poszukiwanie innowacyjnych idei na zewnątrz organizacji czy sprzedawanie własnych pomysłów na zewnątrz. Chodzi o stworzenie innowacyjnego modelu biznesowego, który wykreuje wartość dodaną, a której część zostanie przejęta przez organizację go tworzącą. Koncepcja otwartej innowacji oznacza szerokie korzystanie przez organizację z zewnętrznych pomysłów i technologii na rzecz ich własnych modeli biznesowych, a zarazem pozwalanie, by nieużyte przez tę organizację pomysły zasiliły jej otoczenie⁵.

1. Istota pośrednictwa innowacyjnego

Pośrednicy innowacji (*innovation intermediaries*) stanowią szeroką grupę uczestników procesów innowacyjnych, wymiany wiedzy oraz transferu technologii, którzy, choć nie są stroną tych procesów, mogą pełnić w nich wiele funkcji, jak *foresight* czy diagnoza zapotrzebowania na technologie, przetwarzanie informacji i wiedzy, *gatekeeping* i *brokering* (kontrola przepływu technologii i pośrednictwo), testowanie, budowa ram ochrony prawnej komercjalizowanej wiedzy, komercjalizacja wiedzy oraz technologii i wiele innych⁶.

Uczestnictwo *innovation intermediaries* w procesach transferu i komercjalizacji wiedzy czy technologii ma związek z barierami (np. komunikacyjnymi)

⁵ H. Chesbrough, *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press 2003, s. 43.

⁶ J. Howells, *Intermediation and the role of intermediaries in innovation*, „Research Policy” 2006, 35.

między dostawcą a odbiorcą wiedzy lub technologii. Pośrednik umożliwia taką wymianę. W krajach, w których procesy wymiany wiedzy są rozpowszechnione, a sektor nauki i badań współpracuje aktywnie ze środowiskiem gospodarczym, pośrednictwo nie ma tak istotnego znaczenia (choć występuje i przyczyniło się do rozpowszechnienia praktyk wymiany wiedzy). Te kraje są pod tym względem dojrzałe. Rola pośredników jest szczególnie ważna w krajach lub regionach, które są pod tym względem jeszcze niedojrzałe. Tutaj pośrednicy umożliwiają zrozumienie interesów stron procesu wymiany, przyczyniając się w ten sposób do rozpowszechnienia tych procesów.

Niektórzy z takich pośredników świadczą bardziej kompleksowe usługi, niektórzy uczestniczą tylko w wybranych aspektach lub etapach procesu wymiany. Zmieniające się otoczenie społeczno-gospodarcze, rosnąca presja innowacyjna oraz różnorodność organizacji i ich potrzeb wykształciły coraz to nowe formy pośrednictwa.

Pośrednicy ci, jak wskazuje literatura i praktyka, mogą funkcjonować pod różnymi nazwami i formami organizacyjnymi, na przykład jako⁷:

- *intermediaries* (pośrednicy),
- podmioty trzecie (*third parties*),
- brokerzy,
- agencje pośredniczące (*intermediary agencies*),
- podmioty pomostowe (*bridge builders*),
- firmy pośredniczące (*intermediary firms*),
- „złota rączka technologii” (*bricoleur*),
- nadbudowa organizacji (*superstructure organisation*),
- brokerzy wiedzy (*knowledge brokers*),
- ciała pośredniczące (*intermediary level bodies*),
- brokerzy technologii,
- organizacje graniczne (*boundary organisations*),
- pośrednicy wiedzy (*knowledge intermediaries*),
- instytucje regionalne.

⁷ Tamże.

Działalność pośredników powinna wpływać między innymi na następujące zdolności firm⁸:

1. Rozpoznanie potrzeb technologicznych w kontekście posiadanych zdolności do budowy lub zachowania przewagi konkurencyjnej poprzez systematyczny audyt. W drodze takiego audytu powinna powstać strategia technologiczna firmy prowadząca do jej wzrostu i rozwoju.
2. Rozpoznanie co do dostępnych technologii i zestawienie ich z potrzebami.
3. Porównanie pomiędzy dostępnymi opcjami możliwymi do uzyskania w drodze *benchmarkingu*.
4. Wybór najlepszej opcji w drodze powyższych porównań.
5. Pozyskanie technologii obejmujące procesy negocjacyjne w zakresie cen, specyfikacji, transferu wiedzy, praw własności itp.
6. Wdrożenie technologii w firmie z uwzględnieniem planowania projektowego i innych procedur zarządczych na rzecz uzyskania właściwego połączenia technologii ze środowiskiem organizacyjnym.
7. Wykorzystanie technologii oraz nauka optymalnego jej wykorzystania. Ta ostatnia faza skutkuje budową istotnych kompetencji organizacji, kompetencji dla niej właściwych, tworzona jest tu wiedza cicha (milcząca).

Wykorzystanie *innovation intermediaries* w procesie transferu technologii opiera się na następujących spostrzeżeniach dotyczących wspierania procesów innowacyjnych⁹:

1. Procesy wymiany w transferze technologii coraz częściej mają charakter nie typu „jeden-przekazuje-jednemu” (*one-to-one*), ale „jeden-przekazuje-wielu” (*one-to-many*) lub „wielu-przekazuje-wielu” (*many-to-many*). Powoduje to potrzebę uwzględnienia różnych form transferu technologii, nie zawsze typu bezpośredniego, a więc podejścia zindywidualizowanego.
2. Technologia jest towarem wielowymiarowym, stanowi pewien pakiet, który może być dostępny tylko przy uwzględnieniu wielu źródeł. Stąd potrzeba pośrednictwa decyzyjnego – osoby pośredniczącej, która występuje w imieniu organizacji pozyskującej technologię i która bierze pod uwagę indywidualność danej transakcji.

⁸ J. Bessant, H. Rush, *Building bridges for innovation: the role of consultants in technology transfer*, „Research Policy” 1995, 24.

⁹ Tamże.

3. Technologia nie ma charakteru statycznego w czasie, lecz podlega ciągłym zmianom. Dlatego każdy transfer technologii jest unikalny, specyficzny w kontekście danej organizacji i wymaga zindywidualizowanego zarządzania.

4. Tradycyjne modele dyfuzji innowacji zakładają, że kluczowym czynnikiem motywującym firmy do poszukiwania zmian jest koszt. Tymczasem adopcja innowacji zależna jest od szerszego zestawu czynników, często o charakterze subiektywnym, nienamacalnym. Wsparcie transferu musi uwzględniać rolę odbiorców innowacji – ich specyficzne, indywidualne kryteria oceny.

5. Analiza procesów dyfuzji nowości wskazuje na rolę tzw. liderów opinii w społeczności wybranego sektora lub przemysłu. Tutaj rodzi się potrzeba uwzględnienia w formach wsparcia efektu demonstracji poprzez zaangażowanie w proces transferu takich właśnie ludzi.

6. Systemy wsparcia opierają się często na pewnych torach, trajektoriach innowacyjności, po którym poruszają się organizacje wybranego sektora na drodze do konkurencyjności. Daje to z pewnością efekt przyspieszenia we wdrażaniu nowości w wybranych sektorach i optymalizuje efektywność wsparcia. Takie podejście rodzi jednak ryzyko, że wzorzec zarysowany jest zbyt wąsko i nie uwzględnia pewnych istotnych kwestii. Dlatego często niezbędne jest indywidualne podejście do organizacji.

7. Tradycyjne modele innowacji zakładają, że dostęp do innowacji jest szeroki i swobodny. Tymczasem wiedza o nich jest nierzadko niedostępna dla niektórych, zwłaszcza małych firm. Stąd potrzeba urozmaicenia kanałów promocji wiedzy o nowościach.

8. Tradycyjne modele interakcji w transferze technologii nie doceniają roli dostarczycieli czy odbiorców w procesie wymiany. Jak się jednak okazuje, mogą oni być wzajemnie istotnym źródłem wiedzy i informacji. Proces wymiany powinien brać pod uwagę zaangażowanie uczestników wymiany i umiejętne rozpoznanie ich potrzeb i wiedzy.

9. Proces transferu technologii powinien obejmować fazę powdrożeniową oraz promować i ułatwiać adaptację nowych rozwiązań. Właściwe wykorzystanie dostarczonej technologii wymaga procesu uczenia się. Na tym etapie potrzebne jest zindywidualizowane wsparcie.

10. Użytkownicy innowacji są niejednorodni. Standardowe rozwiązania często nie znajdują zastosowania. Konieczna jest elastyczność.

11. Transfer technologii powinien obejmować aspekty kulturowe, które mogą determinować sukces lub porażkę transferu.

Konieczne jest wspieranie procesów uczenia się, poprzez które firmy stopniowo poprawiają swoją zdolność innowacyjną. Niezbędna jest wiedza o tym, co decyduje, że organizacje podnoszą swoje kompetencje w tym zakresie. Taką wiedzę daje uczestnictwo menedżera w tym procesie.

Powyższe spostrzeżenia wskazują zdecydowanie, że każdy proces transferu technologii jest inny. Zarządzanie tak złożonym procesem wymaga więc kompetencji zarządczych na wysokim poziomie i zdolności innowacyjnych firm zaangażowanych w ten proces. Brak tych specjalistycznych kompetencji uznawany jest za jedną z kluczowych barier transferu wiedzy i technologii. Niezbędne staje się tym samym zastosowanie konsultantów w roli pośredników towarzyszących i wspierających firmy w procesie transferu technologii.

W procesie zasilenia organizacji zewnętrznymi pomysłami czy technologiami (a więc zgodnie z koncepcją *open innovation*) występują jeszcze inne ograniczenia, jak na przykład paradoks informacyjny Arrowa. Polega on na tym, iż potencjalny nabywca przed zakupem technologii potrzebuje dość szczegółowej wiedzy na jej temat. Jeśli jednak podmiot oferujący technologię dostarczy tę wiedzę przed jej sprzedażą, *de facto* można powiedzieć, że już się dokonał transfer bez kompensaty na rzecz sprzedającego¹⁰. Skutkuje to zatem sytuacją, w której dostawca ogranicza informacje na temat technologii, a odbiorca musi dokonać jej oceny na podstawie niepełnych informacji. Kolejnym źródłem problemów jest relacja pomiędzy dużą firmą jako nabywcą i małą jako dostarczycielem technologii. W takiej relacji, typu Dawid i Goliat, istnieje skłonność do podwyższania oceny roli małej firmy. Z punktu widzenia małych firm istnieje też ryzyko niedostatecznej ochrony jej pomysłów lub wykorzystania ich bez kompensaty¹¹. Takie sytuacje powodują stosowanie przez strony różnych praktyk mających na celu zabezpieczenie własnych interesów, co powoduje z kolei obniżenie otwartości i zdolności do transferu. Kolejnym wyzwaniem jest korzystanie z nieoczywistych źródeł informacji, nietypowych, a które mogą stać się ważnym źródłem innowacji¹². Tutaj zastosowanie może mieć z kolei scouting technologiczny. Te formę pośrednictwa omówiono w dalszej części artykułu.

¹⁰ K.J. Arrow, *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North-Holland Pub. Co., Amsterdam, s. 152.

¹¹ H. Chesbrough, *Open Business Models. How to Thrive In The New Innovation Landscape*, Harvard Business School Press 2006, s. 136.

¹² Tamże, s. 136–137.

Zgodnie z założeniem koncepcji *open innovation* niewykorzystana wiedza wytworzona w danej organizacji powinna zasilać inne organizacje. Tutaj także występować mogą pewne ewentualne utrudnienia, na przykład wiążące się z niezrozumieniem uczestników organizacji eksportującej wiedzę faktu, że inna organizacja może korzystać z dorobku organizacji „źródłowej” z sukcesem, a ta „źródłowa” z niej nie skorzystała¹³. Mimo że otrzymuje ona rekompensatę jako np. udział w zyskach, licencja czy innej postaci, powstać mogą często wątpliwości, czy nie należy jej się stuprocentowy udział w sukcesie organizacji odbiorcy. Jest to błędne myślenie, bowiem sukces organizacji importującej wynika z wartości dodanej przez nią wytworzonej. Taki tok myślenia jest ponadto wysoce antyinnovacyjny. Zgodnie z nim lepiej jest bowiem pochować ideę, niż pozwolić innym z niej skorzystać. Ponadto taka postawa odmawia twórcom innowacyjnych pomysłów prawa do sprawdzenia ich pomysłów w praktyce. Natura innowacyjnych twórców jest jednak taka, że motywowani chęcią komercjalizacji swoich inicjatyw mogą opuścić swoją rodzimą organizację, pozbawiając ją tym samym cennych zasobów ludzkich. Sama organizacja może też przecież wiele zyskać, ucząc się z doświadczeń innych podczas wykorzystania jej pomysłu.

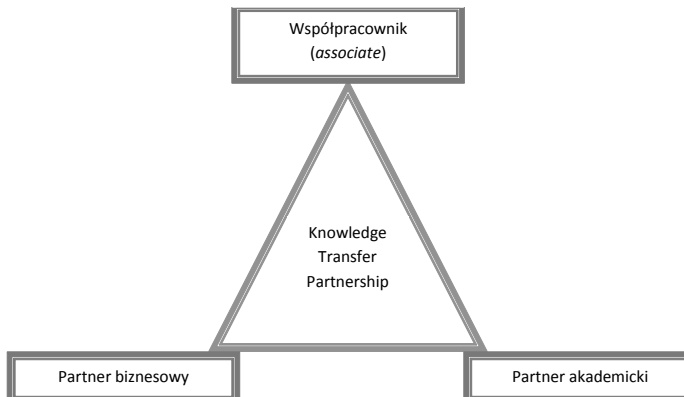
Obie strony koncepcji *open innovation* napotykać zatem pewne utrudnienia, których pokonanie może spoczywać na pośrednikach. Jednak organizacje pośredniczące również zderzają się określonymi wyzwaniami, jak choćby identyfikacja potrzeb technologicznych organizacji odbiorcy. Niezbędne jest bardzo szczegółowe rozpoznanie tych potrzeb, by organizacja dawca mogła z pewnością stwierdzić, że jej rozwiązanie odpowie na to zapotrzebowanie, ale bez konieczności ujawniania szczegółów przed formalnym etapem przekazania technologii (dotyczy to radzenia sobie z paradoksem informacyjnym Arrowa). Można też wskazać wiele istotnych wyzwań stojących przed organizacjami, które nie są związane z żadną stroną wymiany. Jest tym choćby zdolność do przedstawiania swoich usług jako wartościowych. Inną istotną sprawą jest też umiejętna ocena potrzeby zachowania anonimowości przez którąś ze stron wymiany dla zabezpieczenia jej interesów.

Wiele państw i organizacji dostrzega potrzebę włączania w proces innowacji pośredników. Za przykłady zastosowania pośrednictwa posłużą: brytyjskie *Knowlegde Transfer Partnerships* (Partnerstwa Transferu Wiedzy) oraz niemiecki model scoutingu technologicznego zastosowany w Deutsche Telekom (DT) pod nazwą *Technology Radar*.

¹³ Tamże, s. 138.

2. Knowledge Transfer Partnerships¹⁴

Knowledge Transfer Partnerships (KTPs) to brytyjski program o zasięgu krajowym wspomagający sektor biznesu w podnoszeniu jego konkurencyjności, produktywności i wydajności poprzez lepsze wykorzystanie wiedzy, technologii i umiejętności dostępnych w ramach wiedzy wytworzonej w ośrodkach naukowych Wielkiej Brytanii. Program ten zakłada utworzenie partnerstwa pomiędzy biznesem (firmą), instytucją akademicką i wykwalifikowanym współpracownikiem (*associate*), którym jest absolwent uczelni. Rolą tego pośrednika jest ułatwienie procesu transferu wiedzy i osadzenie jej w środowisku przedsiębiorstwa.



Rysunek 1. Uczestnicy *Knowledge Transfer Partnerships*

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów badawczych.

Poprzez współpracę osiągnane są cele zarówno przedsiębiorstwa, uczelni jak i współpracownika. Firma otrzymuje specjalistyczną wiedzę, za pomocą której tworzone są innowacyjne rozwiązania. Transfer wiedzy uwzględnia specyfikę potrzeb przedsiębiorstwa i szczególne środowisko organizacyjne danej firmy. Jak pokazują dane dotyczące wyników funkcjonowania KTPs, na każdy 1 mln brytyjskich funtów wydanych przez rząd w ramach KTPs przypada

¹⁴ Na podstawie badań w ramach międzynarodowego projektu Innopolis finansowanego w ramach Interreg IVc, (<http://knowledgecities.eu>, 11.11.2011) oraz witryny programu KTPs (<http://www.ktponline.org.uk/>, 11.11.2011). Baza zrealizowanych partnerstw i ich opis są dostępne pod adresem: <http://casestudies.ktponline.org.uk/casestudies> (11.11.2011).

przyrost o 4,25 mln funtów zysku netto przedsiębiorstw, 3,2 mln funtów zainwestowanych w urządzenia i maszyny oraz 112 nowych miejsc pracy.

Ośrodek naukowy pozyskuje wiedzę na temat potrzeb sektora gospodarczego względem brakującej wiedzy, dzięki czemu może ukierunkować swoje badania naukowe na zaspokajanie tych potrzeb. Przy tej okazji powstają publikacje naukowe. Projekt przyczynia się także do podniesienia oceny jednostek naukowych w ramach brytyjskiego przeglądu jakości badań naukowych (*Research Assessment Exercise*). Dane pokazują, że każdy projekt w ramach KTPs skutkuje kilkoma projektami badawczymi (dokładnie 3,6) i 2 artykułami naukowymi.

Współpracownik (*associate*) zyskuje perspektywę zatrudnienia w firmie. Absolwent taki ma możliwość zarządzania ambitnym projektem. Jak pokazują statystyki, po zakończeniu projektu 60% współpracowników zostało zatrudnionych w firmach, w których realizowali projekt.

Okres trwania projektu w ramach KTPs uzależniony jest od potrzeb przedsiębiorstwa i oczekiwanych wyników. Strategiczne zadania realizowane są w ramach projektów trwających od 1 roku do 3 lat. Zadania o charakterze taktycznym podejmowane są w ramach partnerstw krótszych, trwających od 10 do 40 tygodni.

Koszty zaangażowania ośrodków naukowych i akademickich pokrywane są ze źródeł publicznych, przedsiębiorstwa natomiast pokrywają koszty własne. Instytucją udzielającą publicznego finansowania jest *Technology Strategy Board* (Strategiczna Rada Technologiczna). Jest to rządowa instytucja zarządzana przez sektor prywatny. W celu zwiększenia małym i średnim przedsiębiorstwom dostępu do partnerstw wprowadzono dodatkowe finansowanie, redukujące ich zaangażowanie do 25% kosztów projektu. Obserwuje się rosnące zainteresowanie tworzeniem partnerstw. Porównanie lat 2009 i 2010 pokazuje wzrost rzędu 26% w liczbie projektów, 15% wzrost zaangażowania jednostek uczelnianych, 14% wzrost liczby rekrutowanych współpracowników.

3. Scouting technologiczny w Deutsche Telekom

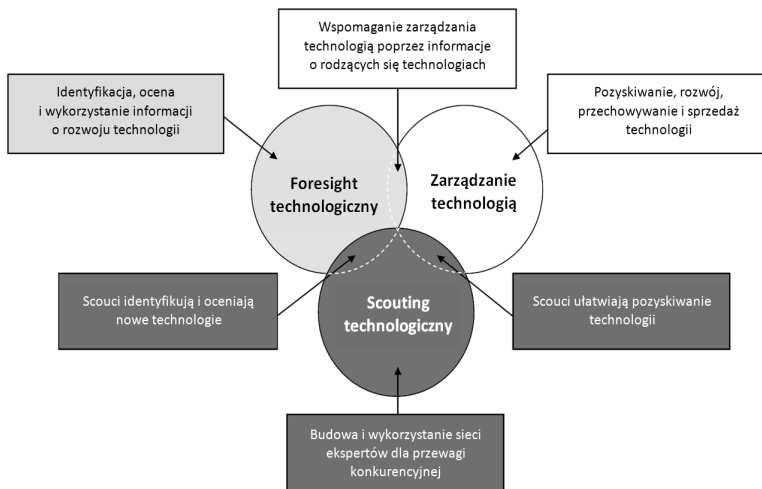
Scoutingiem technologicznym można określić systematyczne podejście przedsiębiorstwa, w ramach którego asygnuje ono część swoich zasobów ludzkich lub też zatrudnia konsultantów zewnętrznych w celu zbierania informacji z zakresu nauki i technologii i które to podejście ułatwia pozyskiwanie

technologii lub prowadzi do pozyskania technologii¹⁵.

Podejście takie ma rodowód japoński – wywodzi się ze wczesnych lat 80. XX wieku, a w późniejszym czasie identyfikowane było w wielu międzynarodowych korporacjach¹⁶.

Scouting technologiczny może być ukierunkowany na określone technologie lub też nieukierunkowany, identyfikujący luki technologiczne lub rynki do tej pory przez dany podmiot nieobsługiwane. Istotnym aspektem scoutingu technologicznego jest korzystanie z formalnych, ale i nieformalnych źródeł informacji, włączając w to osobiste kontakty scoutów. Scouting oznacza tym samym niejako wyjście w teren, na zewnątrz organizacji, poza formalne kontakty w celu poszukiwania, rozwoju technologii i jej biznesowych zastosowań.

Niekiedy w literaturze można spotkać użycie terminu scouting technologiczny wymiennie z foresightem technologicznym. Nie są to jednak pojęcia tożsame (rysunek 2).



Rysunek 2. Relacje pomiędzy foresightem technologicznym, scoutingiem technologicznym a zarządzaniem technologią

Źródło: R. Rohrbeck, *Harnessing a Network of Experts...*

¹⁵ R. Rohrbeck, *Harnessing a Network of Experts for Competitive Advantage: Technology Scouting In the ICT Industry*, „R&D Management” 2010, Vol. 40, No. 2.

¹⁶ Zastosowanie scoutingu technologicznego z przykładami, w: J. Birkinshaw, F. Monteiro, *External Knowledge Sourcing: Uncovering the Technology Scouting Process*, AIM Research Working Paper Series, listopad 2007.

Tradycyjne formy pozyskiwania informacji o technologiach, jak na przykład korzystanie z baz danych na temat patentów czy analiza publikacji naukowych, mają istotne ograniczenia, polegające między innymi na konieczności zadania właściwego pytania. W przeciwnym razie istotne informacje nie zostają zidentyfikowane. Także wykorzystanie metody delfickiej używanej przy foresighcie technologicznym posiada pewne wady. Ogólnie można stwierdzić, iż tradycyjne metody, jak przeszukiwanie baz danych i metoda delficka, cechują się następującymi wadami:

- nie angażują interesariuszy wewnętrznych, co może prowadzić do niskiej akceptacji wyników wewnątrz organizacji;
- ma miejsce opóźnienie identyfikacji technologii względem momentu jej powstania (proces publikacji czy procedura patentowa);
- brak jest powiązania ze źródłem informacji, jak to ma miejsce przypadku scoutingu technologicznego, gdzie wchodzimy w bezpośredni kontakt z autorem lub źródłem technologii.

Do sprawnie funkcjonującego systemu scoutingu niezbędne są właściwie dobrane osoby scoutów. Scout powinien wyróżniać się myśleniem lateralnym (równoległym), posiadać wiedzę i rozeznanie w nauce oraz technologiach, być szanowanym w środowisku organizacji, na rzecz której działa, być zorientowanym interdyscyplinarnie oraz twórczym¹⁷.

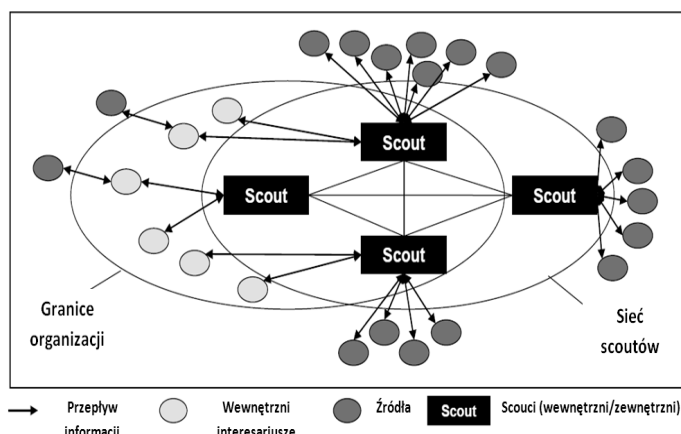
Scouting technologiczny, w zestawieniu z tradycyjnymi metodami, przynosi następujące przewagi¹⁸:

- pozwala na szybką identyfikację rodzących się technologii,
- radzi sobie z nietypowymi sytuacjami z uwagi na swój niesformalizowany charakter,
- pozwala pozyskać bogatą wiedzę na temat powstających technologii,
- pozwala na zewnętrzne wsparcie dla technologii (poprzez sieć zewnętrznych ekspertów możliwe jest wsparcie wielu faz i aspektów zarządzania technologiami, w tym na przykład pozyskanie zewnętrznego finansowania badań i rozwoju).

¹⁷ R. Rohrbeck, *Harnessing a Network of Experts...*

¹⁸ Tamże; R. Rohrbeck, J. Heuer, H. Arnold, *The Technology Radar - an Instrument of Technology Intelligence and Innovation Strategy*, [http://www.rene-rohrbeck.de/documents/Rohrbeck_Heuer_Arnold_\(2006\)_Technology-Radar_Paper.pdf](http://www.rene-rohrbeck.de/documents/Rohrbeck_Heuer_Arnold_(2006)_Technology-Radar_Paper.pdf) (11.11.2011).

W Deutsche Telekom funkcjonuje system zwany *Technology Radar* wykorzystujący sieć scoutów do zbierania informacji o technologiach możliwych do wykorzystania przez DT¹⁹.



Rysunek 3. Przykładowa struktura sieci scoutów w Deutsche Telekom

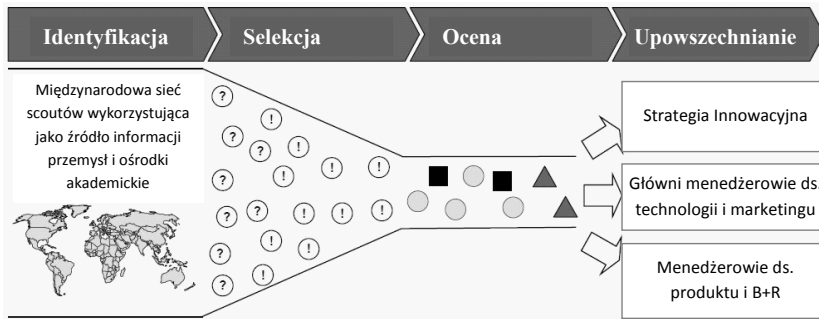
Źródło: R. Rohrbeck, *Harnessing a Network of Experts...*

Cele scoutingu technologicznego w DT:

1. Wczesna identyfikacja technologii, trendów technologicznych, szoków technologicznych.
2. Podnoszenie świadomości co do szans i zagrożeń rozwoju technologii.
3. Stymulacja innowacji poprzez łączenie wiedzy na temat powstających technologii z potencjalnym biznesowym wykorzystaniem.
4. Ułatwianie pozyskiwania technologii z zewnątrz bezpośrednio przez scoutów za pomocą ich źródeł informacji.

Technology Radar to proces nie tylko pozyskiwania informacji poza organizacją, ale także selekcji i oceny pozyskanych danych oraz ich wdrożenie (rysunek 4).

¹⁹ Opis rozwiązania na podstawie: R. Rohrbeck, *Harnessing a Network of Experts...*; R. Rohrbeck, J. Heuer, H. Arnold, *The Technology Radar...*



Rysunek 4. Proces *Technology Radar* w DT

Źródło: R. Rohrbeck, *Harnessing a Network of Experts ...*

W scouting technologiczny w DT zaangażowane są następujące grupy uczestników:

- interesariusze wewnętrzni, na przykład menedżerowie ds. B+R, produktów i planowania strategicznego,
- zespół foresightu technologicznego,
- scouci technologiczni (wewnętrzni i zewnętrzni),
- eksperci lub inne źródła informacji, do których zwracają się scouci.

Pomiędzy powyższymi grupami uczestników systemu zachodzą cztery główne rodzaje interakcji, które muszą być satysfakcjonujące dla osób w nie zaangażowanych, by zapewnić efektywność systemu:

1. Interesariusze wewnętrzni otrzymują informacje podane w taki sposób i takim językiem, by były użyteczne i zrozumiałe oraz prowadziły do podjęcia dalszych działań wraz z ich finansowaniem.
2. Scouci technologiczni dostarczają opisy technologii w zamian za bezpośrednią zapłatę, informację zwrotną i uznanie ze strony firmy.
3. Ekspert z przemysłu i ośrodków akademickich dostarczają informacji na temat prowadzonych badań w zamian za kontakty z DT (posiadające potencjał ewentualnej współpracy badawczej lub dostarczające danych empirycznych).
4. Ekspert dostarczają interesariuszom wewnętrznym dodatkowej informacji i przekazują *know-how* w celu wdrożenia pomysłów technologicznych w zamian za finansowanie wspólnych przyszłych inicjatyw badawczych.

Struktura scoutingu technologicznego w Deutsche Telekom oparta jest na czterech najważniejszych zasadach:

- zaangażowanie scoutów z szerokimi formalnymi i nieformalnymi powiązaniem;
- zapewnienie silnych powiązań pomiędzy scoutami;
- promocja powiązań pomiędzy scoutami a interesariuszami wewnętrznymi;
- usprawnienie komunikacji pomiędzy ekspertami zewnętrznymi a interesariuszami wewnętrznymi.

Podsumowanie

We współczesnym otoczeniu społeczno-gospodarczym niezbędne jest wdrażanie coraz to nowych rozwiązań. By zapewnić efektywność podejmowanych działań, organizacje muszą otworzyć się na zewnątrz. Otoczenie może być bowiem źródłem cennych innowacyjnych rozwiązań. Może też czerpać z rozwiązań niewykorzystywanych w danej organizacji. Takie działanie, oparte na koncepcji otwartej innowacji (*open innovation*), jest procesem złożonym i wymaga wysokich kompetencji. Nie zawsze strony procesu wymiany są w stanie zapewnić optymalizację procesu wymiany wiedzy czy transferu technologii. Bariery występujące między stronami generują potrzebę zaangażowania wysoko wykwalifikowanych pośredników. Pośrednictwo innowacyjne (*innovation intermediation*) jest wykorzystywane bardzo szeroko i przybiera różnorodne formy. Jak pokazuje praktyka, mimo istniejących ograniczeń i wyzwań, jakie stoją przed pośrednikami, właściwe ich wykorzystanie przynosi szereg korzyści wszystkim uczestnikom wymiany wiedzy.

Literatura

- Arrow K. J., *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North-Holland Pub. Co., Amsterdam.
- Bessant J., Rush H., *Building bridges for innovation: the role of consultants in technology transfer*, „Research Policy” 1995, 24.
- Birkinshaw J., Monteiro F., *External Knowledge Sourcing: Uncovering the Technology Scouting Process*, AIM Research Working Paper Series, listopad 2007.
- Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, red. A. Nowakowska, Wyd. UŁ, Łódź 2009.
- Chesbrough H., *Open Business Models. How to Thrive In The New Innovation Landscape*, Harvard Business School Press 2006.
- Chesbrough H., *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press 2003.
- Etkowitz H., *The Triple Helix of University-Industry-Government. Implications for Policy and Evaluation*, SISTER, Working Paper 2002, 11.
- Guinet J., *National Systems of Financing Innovations*, OECD, Paris 1995.
- Howells J., *Intermediation and the role of intermediaries in innovation*, „Research Policy” 2006, 35.
- <http://casestudies.ktponline.org.uk/casestudies> (11.11.2011).
- <http://knowledgecities.eu>, (11.11.2011).
- <http://www.ktponline.org.uk>, (11.11.2011).
- Matusiak K.B., *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy*, SGH, Warszawa 2010.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, OECD 2005.
- Rohrbeck R., *Harnessing a Network of Experts for Competitive Advantage: Technology Scouting In the ICT Industry*, „R&D Management” 2010, Vol. 40, No. 2.
- Rohrbeck R., Heuer J., Arnold H., *The Technology Radar - an Instrument of Technology Intelligence and Innovation Strategy*, [http://www.rene-rohrbeck.de/documents/Rohrbeck_Heuer_Arnold_\(2006\)_Technology-Radar_Paper.pdf](http://www.rene-rohrbeck.de/documents/Rohrbeck_Heuer_Arnold_(2006)_Technology-Radar_Paper.pdf) (11.11.2011).

Summary

Technology transfer or knowledge exchange processes are very complex. What is more, each one is specific to the actors involved. In such multi-dimensional phenomenon there is much room for misunderstanding. This requires very qualified knowledge in order make the interaction effective. This knowledge is necessary on every stage of the transfer. Therefore there is a need for entities which can facilitate the process. In such circumstances innovation intermediaries arise. The article presents the idea and role of innovation intermediation. The thesis is illustrated by two case studies – British and German.