

EFEKTYWNY DOSTĘP DO WIEDZY TECHNICZNEJ A ROZWÓJ GOSPODARKI INNOWACYJNEJ.

Streszczenie: W referacie przedstawiono ogólne trendy dotyczące poziomu innowacyjności polskiej gospodarki, przeprowadzono dyskusję możliwości określenia wpływu bariery dostępu do transferu wiedzy technicznej na innowacyjność sektora przemysłowego w opaciu o bezpośrednio doświadczenia wynikające z pierwszego roku działalności w Polsce globalnej sieci transferu wiedzy technicznej „Technology Partnership”

EFFICIENT ACCESS TO TECHNOLOGY KNOWLEDGE IN CONTEXT OF INNOVATION ECONOMY DEVELOPMENT

Abstract: Paper presents general tendency of polish economy innovation level. The discussion is conducted about the impact of technology knowledge transfer barrier on industry sector innovation based on experience from the first year of activity in Poland the global network of innovation transfer called „Technology Partnership”

1 WPROWADZENIE

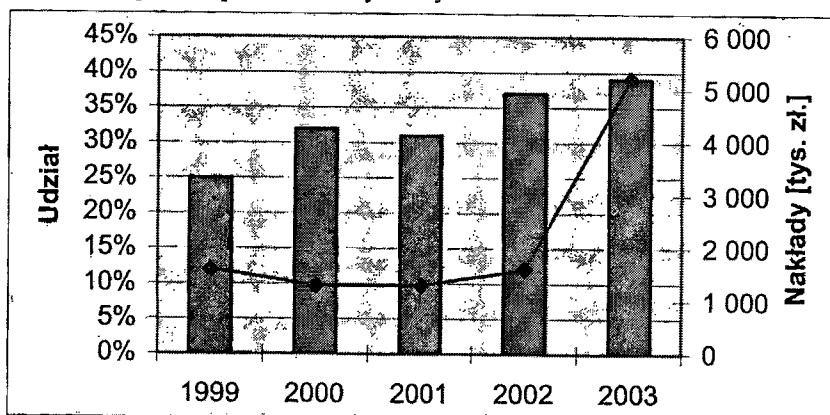
Gospodarka innowacyjna - w powszechnym rozumieniu budowana przez firmy kojarzone z zaawansowanymi technologiami (biotechnologie, technologie kosmiczne itp.). W rzeczywistości definicja ta (zgodnie z terminologią stosowaną przez GUS) dotyczy działalności związanej z wdrożeniami nowych, znacząco ulepszonych produktów i procesów. Kontekstem tej definicji jest otoczenie samej firmy a nie odniesienie do standardów ogólnych, a więc np. firma produkująca wiadra metalowe po wdrożeniu do produkcji wiader z tworzyw sztucznych klasyfikowana jest już jako innowacyjna. Takie kryteria wydają się dosyć łagodne i można się spodziewać że efektem będą wysokie wskaźniki innowacyjności w Polsce. Rozczarowującymi mogą więc wydawać się dane przedstawione w Tabeli 1. wskazujące że mniej niż połowa firm prowadzi rocznie działalność innowacyjną.

Tabela 1. Informacje ogólne na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce w latach 1999-2003

Wyszczególnienie	1999	2000	2001	2002	2003
Udział przedsiębiorstw, które prowadziły działalność innowacyjną	25 %	32 %	36 %	37 %	39 %
Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo innowacyjne w tys. zł (ceny bieżące)	1 600	1 300	1 300	1 600	5 200

Źródło opracowanie własne na podstawie ¹ i ², liczba przedsiębiorstw – ok. 8 000 (ponad 49 zatrudnionych)

Bardziej optymistycznym wskaźnikiem jest trend o dużej dynamice wzrostu – ponad 50 % przyrost w ciągu 4 lat przedstawiony na Rys. 1.



Rys. 1. Trendy udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w Polsce i średnich nakładów ponoszonych przez każde z nich na tą działalność

2 GLOBALIZACJA

Globalizacja to proces wielowymiarowy prowadzący się do zanikania barier w komunikacji, handlu, konkurencji itd. Jego wpływ na rozwój innowacyjności ma charakter ambiwalentny.

Pozytywnym aspektem jest łatwiejszy dostęp do informacji czyli w rozpatrywanym tutaj kontekście do wiedzy technicznej. Jednak z drugiej strony nadmiar informacji często stanowi barierę. Poszukujący w Internecie np. nowego dostawcy elementów gumowych – otrzymuje setki wyników. Istnieje potrzeba wstępnej selekcji i przedstawienia kilku alternatywnych dostawców co pozwoli sprawnie przeprowadzić proces wyboru partnera do współpracy.

Pozytywnym wydaje się również zanik znaczenia barier geograficznych w handlu co przyczynia się do rozwoju wolnej, globalnej konkurencji. Zanika więc pojęcie rynku lokalnego co zmusza małe i średnie firmy do podjęcia konkurencji z korporacjami światowymi wykorzystując przewagę elastyczności pozwalającej na szybkie wypełnianie nisz rynkowych. Taka strategia działania jest równoznaczna ze spełnieniem warunku innowacyjności ponieważ opiera się na szybkich wdrożeniach nowych produktów.

Negatywnym skutkiem globalizacji jest tworzenie monopolu np. poprzez wykupywanie praw do technologii. Przykładem takiego procesu jest efekt projektu realizowanego przez Technology Partnership Polska dla jednego z polskich producentów chemicznych. Firma ta zainteresowana była uruchomieniem w kraju produkcji lizyny (amino-kwas stosowany np. do produkcji pasz, odżywek itp.) i poszukiwała dostawcy technologii. Poszukiwania wykazały że na świecie jest 3 producentów (w tym 1 w Europie),

którzy nie są zainteresowani odsprzedażą technologii lecz jedynie współpracą jako dostawcy gotowego produktu. Dodatkowo znaleziono ok. 6 firm które miały własne technologie lecz sprzedały je któremuś z głównych producentów. W efekcie nie udało się uruchomić zainteresowanemu tej produkcji.

3 BARIERY ROZWOJU INNOWACJI

Zagadnienie to zasadniczo można sprowadzić do stwierdzenia że podstawową barierą jest brak dostatecznie silnych potrzeb ze strony przemysłu popartych odpowiednimi możliwościami finansowymi. W myśl najprostszych i najbardziej niezawodnych zasad wolnego rynku nie ma żadnego uzasadnienia aby popyt pozostał niezaspokojony jeśli nie ma sztucznych barier (np. embargo na pewne technologie) lub naturalnych barier wynikających z braku technologii itp.

Powyższy warunek spełnia gospodarka USA i Japonii – ciągle niedościgłe wzory dla całej Europy. Kraje te przekroczyły pewną masę krytyczną na co składają się takie czynniki jak duża koncentracja kapitału, duża koncentracja liderów technologicznych w wymiarze globalnym, wysoki poziom zarządzania strategicznego osiągnięty dzięki wieloletnim doświadczeniom kadry menedżerskiej.

Stymulacja rozwoju innowacji jest celem wielu państw a w szczególności państw europejskich. W dalszej części będą więc rozważane bariery które utrudniają rozwijanie innowacji tym przedsiębiorstwom które nie spełniają opisanego wyżej podstawowego warunku „posiadania dostatecznie silnych potrzeb (...) i możliwości ..” jednak mają pewien potencjał innowacyjny.

Doświadczenia wynikające z dotychczasowej działalności pozwalają zidentyfikować następujące bariery i sformułować propozycje działań zapobiegających instytucji transferu szeroko pojętej wiedzy technicznej

Dla sektora gospodarczego:

Bariera: brak możliwości efektywnego dostępu do zasobów sektora badawczo- rozwojowego, zgodnie ze standardem Business to Business (B2B)

Przeciwdziałanie: Stworzenie instytucji transferu technologii prowadzącej aktywną działalność marketingową, gwarantującą określony czas realizacji usługi, będącej pierwszym miejscem kontaktu w przypadku problemów technicznych których rozwiązanie standardowymi procedurami firmy jest nieefektywne.

Bariera: długotrwałe i kosztowne opracowywanie nowych rozwiązań

Przeciwdziałanie: badania z wykorzystaniem światowej sieci transferu technologii możliwości pozyskania gotowych rozwiązań (proces szybszy i tańszy)

Bariera: blokowanie innowacyjności przedsiębiorstw z powodu trudności w znalezieniu odpowiednich kooperantów, dostawców

Przeciwdziałanie: poszukiwanie i wstępna ocena kwalifikacji poprzez sieć transferu technologii.

Bariera: brak wiedzy z zakresu zarządzania projektami innowacyjnymi

Przeciwdziałanie: szkolenia i warsztaty z tej tematyki.

Bariera: brak możliwości pozyskania środków na wdrożenia innowacji

Przeciwdziałanie: uzupełnienie usługi poszukiwania transferu o poszukiwanie środków finansowych na wdrożenie rozwiązań.

Dla sektora badawczo-rozwojowego:

Bariera: brak rozeznania w potrzebach sektora gospodarczego prowadzące do pogłębiającego się rozmiłowania z kreowaną tematyką badawczą.

Przeciwdziałanie: aktywne dostarczanie zapytań z sektora gospodarczego (krajowego jak i światowego)

Bariera: brak możliwości komercjalizacji zaawansowanych osiągnięć naukowych ze względu na brak zapotrzebowania ze strony relatywnie słabo rozwiniętego rynku krajowego

Przeciwdziałanie: dostęp poprzez sieć transferu technologii do zagranicznych rynków o dużych potrzebach innowacyjnych

4 SYSTEMY TRANSFERU TECHNOLOGII

4.1 IRC (międzynarodowe punkty kontaktowe)

Ośrodki Przekazu Innowacji europejskiej sieci Innovation Relay Centres (IRC) Jest to sieć stworzona przez komisję Europejską w roku 2000 i składa się z 68 ośrodków w państwach unii z tego w Polsce 4.

Ograniczeniem jest tutaj konieczność realizacji nadrzędnych misji Unii Europejskiej co zmniejsza efektywność realizacji celu głównego jakim jest sam transfer technologii. Sieć realizuje jedynie transfer technologii pomiędzy krajami Unii (nie realizuje wewnątrz kraju). Działanie opiera się na internetowym dostępie do bazy zawierającej zapytania o technologie i oferty dostawców rozwiązań technologicznych.

4.2 Inicjatywy lokalnych ośrodków akademickich

Działalność akademickich ośrodków transferu technologii polega głównie na budowie sieci wewnętrznej komunikacji dot. nowych opracowań i potencjału badawczego w mocno rozproszonych instytucjach jakimi są uczelnie i służenia pomocą ewentualnym zainteresowanym partnerom z przemysłu.

4.3 Komercyjne sieci transferu technologii

Cechą wspólną wcześniej wymienionych systemów jest to że są one w pełni utrzymywane ze środków publicznych i nie wiążą się z żadnymi opłatami dla potencjalnych beneficjentów (na poziomie nawiązania kontaktu z potencjalnymi ekspertami).

Odminną filozofię działania prezentują komercyjne sieci transferu technologii. Tutaj usługa jest płatna. Rynek tego typu usług jest dopiero tworzony - np. w Polsce aktualnie działa prawdopodobnie jedyna taka sieć –Technology Partnership Polska.

Usługa w tym przypadku zdefiniowana jest jako znalezienie kilku alternatywnych propozycji rozwiązań problemu i przekazaniu danych kontaktowych do autorów. Opłata pobierana jest od poszukującego rozwiązania.

5 DOŚWIADCZENIA Z POLSKIEGO RYNKU INNOWACJI.

Zostaną tutaj przedstawione dane zebrane w 2004 roku w czasie działalności polskiego oddziału światowej sieci transferu technologii Technology Partnership. Jest to sieć o zasięgu światowym powstała ponad 10 lat temu w Duńskim Instytucie Technologicznym zrzeszająca obecnie ponad 25 000 ekspertów z różnych dziedzin. Działanie sprrowadza się do znalezienia kilku alternatywnych propozycji rozwiązania zgłoszonego problemu i przekazaniu danych kontaktowych ekspertów. Wiarygodność proponowanych rozwiązań jest wstępnie weryfikowana przez konsultantów sieci.

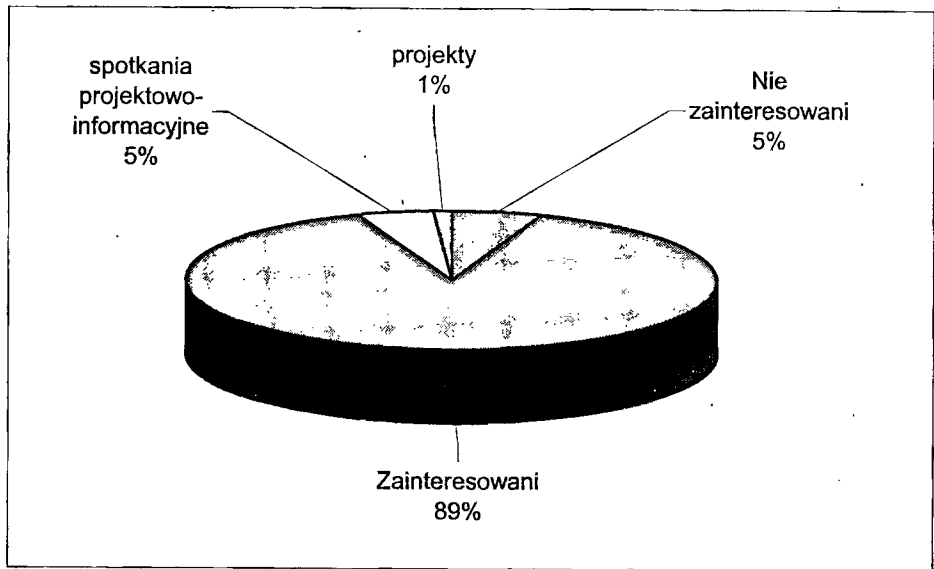
5.1 Opis próby:

Ponad 2500 polskich przedsiębiorstw o profilu produkcyjnym zatrudniających ponad 100 pracowników, należących do różnych branż. Co należy uznać za całą populację.

5.2 Zapotrzebowanie w Polsce na efektywny dostęp do wiedzy technicznej

Na Rys. 2 przedstawiono zainteresowanie polskiego sektora gospodarczego efektywnym dostępem do wiedzy technicznej. Wyniki te zostały zebrane w następujący sposób:

- Grupa zainteresowani/niezainteresowani to wynik klasyfikacji na podstawie rozmów telemarketingowych. W pierwszej fazie była identyfikowana osobowa odpowiedzialna za innowacje i rozwój w danej firmie. W drugiej fazie, również telefonicznie, opisywano ideę działania Technology Partnership. Osoby które deklarowały zainteresowanie otrzymywały dodatkowe materiały informacyjne pocztą.
- Spotkania informacyjno- projektowe. Jest to grupa firm których stopień zainteresowania tą usługą był na tyle duży iż gotowe były odbyć spotkanie w celu poznania szczegółów lub miały nawet wstępnie zdefiniowany problem.
- Projekty : to grupa firm które zdecydowały się na skorzystanie z usług transferu.



Rys. 2. Zainteresowanie polskiego sektora gospodarczego (ponad 100 zatrudnionych) efektywnym dostępem do wiedzy technicznej.

Wnioski:

Interpretacja przedstawionych na Rys. 2 udziałów stopnia zainteresowania może być, jak to zwykle bywa w takich przypadkach dość elastyczna.

Można postawić tezę że potrzeba na tego typu usługę jest ogromna – 95 % firm zainteresowanych, a co za tym idzie łatwo zakwalifikować brak efektywnego dostępu do wiedzy technicznej jako jedną z podstawowych barier rozwoju innowacji. Należy jednak pamiętać, że z psychologicznego punktu widzenia taka deklaracja zainteresowania rozmówcy jest naturalną ponieważ jej następstwem jest jedynie otrzymanie swego rodzaju gratyfikacji – materialnej przesyłki z dodatkowymi informacjami.

Z drugiej strony można też postawić tezę, że tak naprawdę tylko jeden procent firm potrzebował tego typu rozwiązań skoro zdecydował się za nie zapłacić.

Prawda oczywiście leży gdzieś pomiędzy i można uznać że grupa firm realnie potrzebująca tego typu wsparcia znajduje się w przedziale od 6% do 95%.

Na tak dużą nieokreśloność wpływ mają dodatkowe czynniki takiej jak:

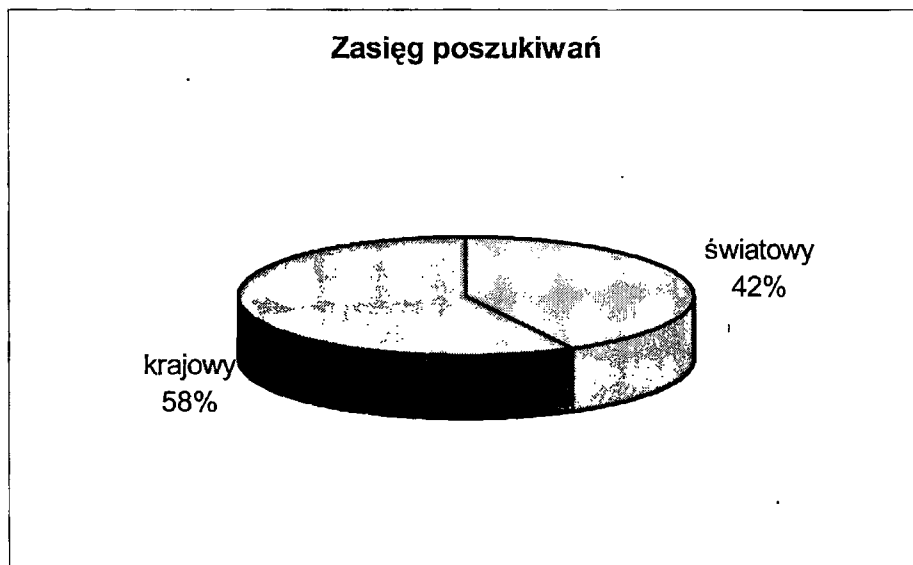
- Nieufność dla dotychczas nieznannej w kręgach przemysłowych usługi – uzasadnionym jest twierdzenie, że wraz ze wzrastającą liczbą pozytywnych referencji będzie przyrastać liczba firm z niej korzystających.

- Opór starszej wiekiem kadry inżynierskiej przyzwyczajonej do samodzielnego rozwiązywania wszelkich problemów bez względu na czas i koszty (tym bardziej że często koszty te mają charakter pośredni).

- Dane te zostały zebrane relatywnie krótkim czasie mniej niż 12 miesięcy, a proces decyzyjny trwa minimum 3-4 miesiące. Uzasadnionym jest więc oczekiwanie, że w następnym roku działania segmentacja ta zostanie znacząco doprecyzowana.

5.3 Zasięg poszukiwań rozwiązań problemów technicznych

Bazując na zrealizowanych w Polsce projektach widać nieznaczną przewagę z poszukiwaniu wiedzy technicznej na terenie kraju niż poza jego granicami co przedstawiono na Rys. 3. Jest to zjawisko naturalne, wynikające z ułatwionej komunikacji z krajowymi partnerami, oraz z faktu że poszukiwane rozwiązania w większości nie mają charakteru unikalnego na skalę krajową. Podobne proporcje występują również na rynku duńskim.



Rys. 3. Podział zrealizowanych projektów ze względu na zasięg poszukiwań rozwiązań

5.4 Segmentacja potrzeb dostępu do wiedzy technicznej

W tym rozdziale przedstawiono segmentację potrzeb dostępu do wiedzy technicznej na podstawie zrealizowanych dotychczas projektów. Znaczenie poszczególnych segmentów:

- Innowacje i rozwój : zawierają się tu problemy dotyczące np. opracowań, lub modyfikacji konstrukcji wytwarzanych produktów np. poprawa konstrukcji nieuszczelnego zaworu itp.
- Poszukiwanie dostawców: polega to na znalezieniu dostawców będących w stanie spełnić określone kryteria techniczno-ekonomiczne i poddaniu ich wstępnej weryfikacji
- Poszukiwanie technologii – czyli transfer gotowych rozwiązań technologicznych

– Optymalizacja i wzrost wydajności – modyfikacja pojedynczych węzłów lub całych linii produkcyjnych.

Udział poszczególnych segmentów przedstawia Rys. 4. Wynika z tego że największe zapotrzebowanie jest na kategorię „innowacje i rozwój”



Rys. 4. Segmentacja potrzeb dostępu do wiedzy technicznej

6 WNIOSKI

Oczywistym stwierdzeniem jest to, że dostęp do wiedzy technicznej (w znaczeniu możliwości dotarcia do dostawców technologii, unikalnych poddostawców, ekspertów itp.) ułatwia rozwój gospodarki innowacyjnej. Trudność pojawia się w zmierzeniu jak duże jest jego znaczenie. Wskaźnikiem pośrednim, najlepiej obrazującym ten związek wydaje się być liczba względna zrealizowanych, komercyjnych projektów transferu wiedzy. Oddaje to rzeczywiste znaczenie tej bariery dla sektora przemysłowego.

Przedstawione w pracy wartości tego wskaźnika wskazują wyraźnie na zbyt małą selektywność przyjętej metody. Wskazują one że 6-95% krajowych firm odczuwa brak efektywnego dostępu do transferu wiedzy technicznej. Wynika to głównie ze zbyt krótkiego okresu w którym udało się zgromadzić wyniki. Uzasadnionym jest przypuszczenie że w następnych etapach uda się uzyskać bardziej precyzyjne wartości.

Gwarancją efektywności systemu transferu technologii jest oparcie go na zasadach komercyjnych. Naturalny mechanizm rynkowy zapewnia kontrolę jakości dostarcza-

nych usług przez zamawiających, stymuluje ewolucję dopasowania usług do rzeczywistych potrzeb rynku.

Ważnym jest również to, że efektywny mechanizm komunikacji między sektorem badawczym, a przemysłowym pozwoli ograniczyć trwający proces patologizacji tematyki prowadzonych prac badawczych rozmiągającej się z realnym zapotrzebowaniem i kierunkami rozwoju rynku.

7 Źródła

¹ Nauka i technika w roku 2002 GUS dr Grażyna Niedbalska, mgr Robert Moszyński, mgr Anna Prażuch, mgr Andrzej Dobosz.

² Nauka i technika w roku 2003 GUS dr Grażyna Niedbalska, mgr Robert Moszyński, mgr Dariusz Piechal, mgr Anna Prażuch, mgr inż. Ewa Piotrowska, mgr Andrzej Dobosz, mgr Alicja Olczyk