

UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI  
ZESZYTY NAUKOWE NR 579  
EKONOMICZNE PROBLEMY USŁUG NR 47

**KREATYWNOŚĆ – INNOWACJE –  
PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ**

**SOOIPP Annual 2009**

SZCZECIN 2010

### **Rada Wydawnicza**

Urszula Chęcicka, Inga Iwasiów, Danuta Kopycińska, Izabela Kowalska-Pasz  
Piotr Niedzielski, Ewa Szuszkiewicz, Dariusz Wysocki  
Edward Włodarczyk – przewodniczący Rady Wydawniczej  
Aleksander Panasiuk – przewodniczący Senackiej Komisji ds. Wydawnictw  
Edyta Łongiewska-Wijas – redaktor naczelna Wydawnictwa Naukowego

### **Redakcja Naukowa**

Piotr Niedzielski, Jacek Guliński, Krzysztof B. Matusiak

### **Recenzenci**

Jerzy Cieślik, Jacek Guliński, Adam Kałowski, Kamil M. Kraj, Piotr Niedzielski,  
Aleksandra Nowakowska, Krystyna Poznańska, Edward Stawasz, Stanisław Szukalski, Jacek Wysocki

### **Sekretarze wydania**

Elwira Koprowska-Skalska, Małgorzata Skweres-Kuchta

### **Redakcja techniczna i skład**

Elwira Koprowska-Skalska, Kinga Madej

### **Korekta**

Natalia Walińska, Jacek Jezierski, Małgorzata Skweres-Kuchta

### **Projekt okładki i zdjęcia**

Jacek Jezierski, Lucyna Kreps, Małgorzata Skweres-Kuchta

Publikacja wydana przy współpracy  
Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce  
oraz Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Przygotowanie publikacji dofinansowane ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego

STOWARZYSZENIE ORGANIZATORÓW  
OŚRODKÓW INNOWACJI  
I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE



POLISH BUSINESS  
AND INNOVATION  
CENTRES ASSOCIATION

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010

ISSN 1640-6818  
ISSN 1896-382X

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIwersytetu SZCZecińskiego

Wydanie I. Ark. druk. 25,3. Format B5

## SPIS TREŚCI

Wstęp	9
-------	---

### KREATYWNOŚĆ, PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I KAPITAŁ LUDZKI

Jan Koch	13
----------	----

Metody generowania nowych pomysłów

Krzysztof B. Matusiak, Łukasz Arendt	29
--------------------------------------	----

Kadry dla nowoczesnej gospodarki – wyzwania dla systemu edukacji

Paweł Głodek	45
--------------	----

Firma *spin off* – wybrane uwarunkowania i klasyfikacja

Renata Lisowska	57
-----------------	----

Kierowanie postaw przedsiębiorczych w regionach zmarginalizowanych przez władze samorządowe

Jacek Wysocki	71
---------------	----

Kompetencje przedsiębiorstwa a innowacje

Marzena Mażewska	83
------------------	----

Przedsiębiorczość kobiet w Polsce. Motywacje i bariery

Joanna Rzempała, Artur Rzempała	93
---------------------------------	----

Aktywa niematerialne w świetle obowiązującego systemu rachunkowości

### STYMULOWANIE DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I INNOWACYJNOŚCI GOSPODARKI

Stanisław M. Szukalski	101
------------------------	-----

*Offshoring* usług badawczych a innowacyjność gospodarki

Andrzej H. Jasiński	115
---------------------	-----

Zarządzanie własnością intelektualną (tworzoną w projektach badawczych)

Aleksandra Nowakowska _____	129
Innowacje we współczesnych koncepcjach rozwoju regionalnego	
Ewelina Kiełek _____	145
Instrumenty polityki innowacyjnej stymulujące innowacyjność MSP w Polsce na przykładzie kredytu technologicznego	
Mariusz Ornowski _____	161
<i>Industrial mathematics</i> jako przykład mechanizmu transferu i komercjalizacji osiągnięć naukowych	

### WSPÓŁPRACA PRZEDSIĘBIORSTW

Krystyna Poznańska _____	167
Współpraca przedsiębiorstw w teorii i polityce gospodarczej	
Anna Strychalska-Rudzewicz _____	177
Kultura organizacyjna przedsiębiorstw przemysłowych a ich współpraca z innymi podmiotami w procesach innowacyjnych	
Monika Sipa _____	191
Innowacyjność i współdziałanie małych przedsiębiorstw	
Tomasz Copp _____	197
Tworzenie i zasady funkcjonowania przedsiębiorstw z udziałem kapitału zagranicznego w Chinach	
Joanna Rzempala, Artur Rzempala _____	205
<i>Outsourcing</i> kapitałowy jako droga tworzenia grup kapitałowych. Rola inwestorów strategicznych w restrukturyzacji grup kapitałowych z większościowym udziałem Skarbu Państwa	

### UWARUNKOWANIA DZIAŁALNOŚCI MAŁYCH I ŚREDNICH FIRM

Edward Stawasz _____	217
Innowacyjność MSP a możliwość tworzenia nowych miejsc pracy w kontekście szarej strefy	

---

Adam Kałowski	231
Wewnętrzne determinanty inwestycji małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce	
Jarosław Ropęga	245
Transfer wiedzy jako sposób przeciwdziałania niepowodzeniom gospodarczym firm sektora MSP	
Janusz Kornecki	257
Świadomość ekologiczna i respektowanie środowiskowych wymogów prawnych w praktyce polskich małych i średnich przedsiębiorstw	
Małgorzata Smolarek	269
Znaczenie zmian innowacyjnych w kontekście strategii małych i średnich przedsiębiorstw	
Joanna Dzieńdziora	279
Systemy motywacji w małych i średnich przedsiębiorstwach	

## USŁUGI I SIECI INNOWACYJNE

Piotr Niedzielski	289
Innowacje organizacyjno-menedżerskie w sektorze usług jako narzędzie kształtowania konkurencyjności – studium przypadku w transporcie kolejowym	
Krzysztof Buczek, Marcin Kardas	297
Portal internetowy jako narzędzie promowania innowacyjności	
Adam Stecyk, Marcin Chojnowski	309
Zastosowanie systemu LAMS w dydaktyce Wydziału Zarządzania i Ekonomiki Usług Uniwersytetu Szczecińskiego	
Alji Maow	317
Metoda ekstrakcji cech opierająca się na stosowaniu dwuwymiarowej transformacji Fouriera dla cyfrowych obrazów radarowych przekształconych do układu biegunowego	

---

Władysław Wojan \_\_\_\_\_ 323

Znaczenie Inteligentnych Systemów Transportowych  
w budowaniu infrastruktury sprzyjającej przedsiębiorczości  
w sektorze transportu, spedycji i logistyki

## FINANSOWANIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ

Anna Kłopotek \_\_\_\_\_ 333

Finansowanie innowacji w ramach pomocy publicznej

Julia Patarska \_\_\_\_\_ 345

PPP mieszane – innowacyjne podejście do finansowania  
inwestycji infrastrukturalnych z wykorzystaniem funduszy unijnych

Radosław Agaciak \_\_\_\_\_ 357

Wpływ środków pomocowych UNii Europejskiej  
na rozwój polskich przedsiębiorstw z sektora rolno -spożywczego

## INFRASTRUKTURA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I TRANSFERU TECHNOLOGII

Krzysztof B. Matusiak, Marcin Feltynowski \_\_\_\_\_ 367

Działalność centrów transferu technologii przy polskich uczelniach wyższych

Matylda Wdowiarz-Bilska \_\_\_\_\_ 381

Autostrada innowacji – przestrzenny rozwój sieci ośrodków  
technologicznych

Marcin Spyra \_\_\_\_\_ 395

Miasto jako optymalne środowisko parku technologicznego.  
Istotne elementy parku naukowo -technologicznego a środowisko miejskie

Robert Stanisławski \_\_\_\_\_ 405

Akademickie inkubatory przedsiębiorczości  
jako przykład wsparcia rozwoju małej przedsiębiorczości w Polsce

Tomasz Copp \_\_\_\_\_ 423

Metoda wyznaczania sprawności ogólnej inkubatora przedsiębiorczości  
poprzez ocenę pozycji strategicznych komponentów infrastruktury,  
usług oraz sposobów komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej

Autorzy artykułów \_\_\_\_\_ 433





## WSTĘP

Dynamika współczesnych procesów ekonomiczno-społecznych bazuje w coraz większym zakresie na innowacyjnych zdolnościach przekształcania wiedzy w nowe produkty, technologie i usługi. Powodzenie ekonomiczne jest związane z nowym modelem motywacji do tworzenia i wykorzystania wiedzy oraz innowacyjną przedsiębiorczością. Wiedza jako zasób gospodarczy zyskała na znaczeniu pod koniec XX wieku. Obserwowane wyczerpywanie się potencjału rozwoju przemysłu (koniec ery industrialnej) zapoczątkowało poszukiwanie nowych sił motorycznych rozwoju gospodarczego. Szczególne nadzieje są pokładane w rozwój nauki, a przede wszystkim umiejętności przekształcania wiedzy w nowe produkty i usługi. Znaczenie zyskują procesy innowacyjne i „schumpeterowska twórcza destrukcja” uznawane za siłę sprawczą przewag konkurencyjnych firm, regionów i państw w „gospodarce opartej na wiedzy”.

W dyskusjach ekonomicznych i politycznych coraz częściej pojawiają się pojęcia: wiedza, kreatywność, innowacje, przedsiębiorczość, transfer technologii, a rok 2009 został uznany przez Komisję Europejską **Rokiem Kreatywności i Innowacji**. Podkreśla się potrzebę pogłębienia integracji tzw. trójkąta wiedzy: nauki, edukacji i innowacyjności, a sektor nauki i badań uznajemy za koło zamachowe gospodarki wiedzy. Kreatywność jest początkowym warunkiem innowacyjności osób, zespołów, firm i całych gospodarek, prowadzącej do powstania przewag konkurencyjnych w globalizującej się gospodarce. Przyjmuje się, że innowacja jest zastosowaniem twórczego pomysłu, a kreatywność procesem myślowym, który, umożliwiając powstawanie nowatorskich rozwiązań, warunkuje aktywację procesu innowacyjnego. Kreatywność jest niezbędnym warunkiem uruchomienia działalności innowacyjnej, silnie determinuje sprawność przebiegu wszystkich faz procesu innowacyjnego. Jednocześnie nowoczesna gospodarka potrzebuje strumienia pomysłów, które w procesie innowacyjnym są przekształcane w innowacje.

Procesy innowacyjne przebiegają w specyficznym układzie powiązań obejmującym sieci przedsiębiorstw, instytucje naukowo-badawcze i pozarządowe oraz rząd, administrację publiczną i inicjatywy obywatelskie. Jednocześnie coraz większą rolę odgrywają współzależności zachodzące między dynamiką tworzenia i rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw, instytucjami naukowo-badawczymi, a organizacją regionów i dostępnością wyspecjalizowanych instrumentów finansowych. W postrzeganiu innowacji i procesu innowacyjnego odchodzimy od pojedynczego zdarzenia na rzecz kompleksu zjawisk i zdarzeń tworzących nowe produkty, wzorce, technologie i usługi.

Podjęta problematyka ma szczególne znaczenie strategiczne dla gospodarki polskiej i europejskiej. Mówimy o „europejskim paradoksie”, czyli sytuacji, kiedy wyniki badań, publikacje i patenty europejskich naukowców w małym zakresie przekładają się na rynkowe zastosowania w nowych produktach, technologiach i usługach.

W konsekwencji państwa europejskie stoją przed koniecznością rewizji i restrukturyzacji modelu społeczno-ekonomicznego, w tym redefinicji roli uniwersytetu. Europejska gospodarka bazuje na starych paradygmatach, w których brakuje rynkowej orientacji działalności naukowo-badawczej. Budowa nowoczesnej gospodarki wiedzy wymaga dłu-

gookresowych inwestycji w kluczowe technologie w połączeniu z proaktywnym, inteligentnym podejściem do zakładanych celów<sup>1</sup>. Po 20 latach transformacji polska gospodarka ciągle charakteryzuje się najniższymi wskaźnikami innowacyjności w Europie, co należy uznać za podstawowe zagrożenie dla jej międzynarodowej konkurencyjności. Aktywizację współpracy świata nauki i gospodarki należy uznać za priorytet w ramach polityki gospodarczej. Widoczna jest potrzeba kompleksowych działań i programów wypracowanych w kraju, odpowiadających naszej mentalności i specyfice instytucjonalnej.

Z inicjatywy Katedry Efektywności Innowacji Uniwersytetu Szczecińskiego i Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce podczas seminarium zorganizowanego w dniach 1-5 września 2006 r. w Pobierowie „Innowacje, Przedsiębiorczość i Gospodarka Oparta na Wiedzy” podjęto próbę budowy platformy dyskusji i współpracy środowisk naukowych i praktyki gospodarczej zajmującej się szeroko rozumianą problematyką innowacji w procesach gospodarowania. Prezentowany kolejny Zeszyt Naukowy z serii „Ekonomiczne problemy usług” jest efektem tej współpracy w 2009 r. W publikacji zawarto referaty zaprezentowane podczas:

1. **IV Szkoły Letniej Innowacji** – Sieć partnerstwa na rzecz wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki, która w tym roku odbyła się w dniach 4-8 września w Ciężeniu k. Słupcy, a wiodącym partnerem był Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu oraz Poznański Park Naukowo-Technologiczny.
2. **XX Dorocznej Konferencji Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości** w Polsce, której uczestnicy w tym roku w dniach 14-17 maja gościli w Gdyni. Partnerami przedsięwzięcia byli: (1) Centrum Innowacji i Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni, (2) Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, (3) Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

W obydwu przedsięwzięciach wzięło łącznie udział około 300 osób z różnych środowisk: nauka (m.in. Katedry Innowacji oraz Przedsiębiorczości), ośrodki innowacji (parki i inkubatory technologiczne, centra transferu technologii) i administracja publiczna (Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Urzędy Marszałkowskie). Omawiane imprezy są jedyną w Polsce tego typu formą integracji środowisk: naukowego, gospodarczego i administracji. Dyskusja i wymiana doświadczeń wnoszą istotny wkład w ciągle niedoskonały system innowacji w Polsce. Uczestnicy podkreślają efektywność przyjętej formuły organizacyjnej. Spotkania i dyskusja organizowane przez SOOIPP umożliwiają przede wszystkim:

- wymianę doświadczeń, poglądów, wyników badań i rezultatów prac aplikacyjnych;
- integrację środowiska i pogłębienie kontaktów krajowych i międzynarodowych osób i instytucji;
- rozwój wiedzy o najnowszych mechanizmach transferu i komercjalizacji osiągnięć naukowych;
- promocję dobrych praktyk w zakresie pobudzania innowacyjności, głównie w wymiarze regionalnym;
- koordynację prac badawczych i projektów realizowanych w różnych ośrodkach akademickich i instytucjach wsparcia;

---

<sup>1</sup> Creative system disruption: towards a research strategy beyond Lisbon. Key Technologies expert group, Synthesis Report, September 2005, European Communities, Brussels, s. 57-61.

- doskonalenie kadr i kompetencji zespołów.

O sukcesie pomysłu zadecydowało zaangażowanie parterów niniejszej inicjatywy, tj.: Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Katedry Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej Uniwersytetu Łódzkiego, Katedry Efektywności Innowacji Uniwersytetu Szczecińskiego, Katedry Zarządzania Innowacjami Szkoły Głównej Handlowej, Zakładu Innowacji i Logistyki Uniwersytetu Warszawskiego, Katedry Gospodarki Regionalnej i Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego, Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego Politechniki Świętokrzyskiej, Departamentu Wdrożeń Innowacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departamentu Rozwoju Gospodarki Ministerstwa Gospodarki, Zespołu Innowacji i Technologii Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Wydziału Innowacyjności Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Unii Europejskiej, Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza – Poznański Park Naukowo-Technologiczny, Uniwersyteckiego Ośrodka Transferu Technologii Uniwersytetu Warszawskiego, Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej.

Podejmowane w trakcie spotkań dyskusje mają szczególne znaczenie w kontekście budowy nowoczesnej gospodarki bazującej na zdolnościach innowacyjnych. Szkoła Letnia Innowacji jest często pierwszym miejscem prezentacji wyników prac młodych pracowników nauki, oceną projektów badawczych i przygotowaniem ich do obrony. Jednocześnie wszystkie referaty są poddane selektywnej ocenie. Zebrane w bieżącym roku wyniki pracy zostały uporządkowane w pięć grup problemowych:

1. Kreatywność, przedsiębiorczość i kapitał ludzki.
2. Stymulowanie działalności badawczej i innowacyjności gospodarki.
3. Współpraca przedsiębiorstw.
4. Usługi i sieci innowacyjne.
5. Finansowanie działalności innowacyjnej.
6. Infrastruktura przedsiębiorczości i transferu technologii.

Zaprezentowane w publikacji artykuły podejmują szereg ciekawych problemów związanych z kreatywnością, innowacyjnością, kapitałem ludzkim i interesariuszami procesów innowacyjnych.

Zapraszając do lektury, pragniemy podziękować wszystkim Autorom za udział w dyskusji i przygotowanie przedstawionych tekstów oraz Zarządowi SOOIPP za stworzenie bardzo efektywnej platformy kontaktów i współpracy różnych środowisk, kluczowych dla nowoczesnego myślenia o procesach innowacyjnych. Pragniemy również podziękować Elwirze Koprowskiej-Skalskiej, Małgorzacie Skweres-Kuchta i Kindze Madej, które wzięły na siebie ciężar przygotowania prezentowanej publikacji od strony technicznej.

Jesteśmy przekonani, że współpraca, dyskusja, wymiana wiedzy będą nadal realizowane, a ich owocem będą kolejne zeszyty naukowe z udziałem szerokiej palety interesariuszy procesów innowacyjnych zarówno z kraju, jak i zagranicy. Jednocześnie, pragniemy zasignalizować, że są już przygotowywane kolejne inicjatywy (XXI Doroczna Konferencja SOOIPP pt. „Przedsiębiorczość oparta na wiedzy” we Wrocławiu i Wałbrzychu oraz V Szkoła Letnia Innowacji w Szczecinie), do udziału w których serdecznie zapraszamy.

Łódź, Poznań, Szczecin, Warszawa – grudzień 2009 r.



JAN KOCH

## METODY GENEROWANIA NOWYCH POMYSŁÓW

### 1. WPROWADZENIE

Rozwój w dziedzinie nauki i techniki nabrał obecnie niewyobrażalnej prędkości. Najważniejsze przełomowe osiągnięcia w nauce, technice, medycynie i inżynierii coraz bardziej ułatwiają nam życie. Nie sposób już dziś znaleźć inżyniera, który nie wykorzystywałby do pozyskiwania potrzebnych danych, informacji i wiedzy, złożonych narzędzi matematycznych służących do formalnego modelowania projektów, systemów CAD dla modelowania i rysowania, elektronicznych podręczników, bibliotek czy Internetu.

Co jednak dzieje się, gdy jesteśmy zmuszeni znaleźć całkowicie nowe rozwiązanie? Przedstawić nowy pomysł? Rozwiązać problem, podczas gdy żadna ze znanych problemów nie przynosi rezultatów? Przewidzieć i zaplanować przyszłe generacje produktów i technologii? Jakimi narzędziami i metodami w tym celu dysponujemy?

W kwestii tworzenia nowych idei wciąż opieramy się na mającej tysiące lat metodzie prób i błędów. Znakomicie, jeśli doskonały i realny nowy pomysł powstaje szybko. Jednak jaką płacimy za to cenę? Tracimy czas, pieniądze i zasoby ludzkie. Czy stać nas na to w czasach, gdy konkurencja zwiększa się każdego dnia, a zdolność wprowadzania innowacji staje się koniecznym czynnikiem zapewniającym przetrwanie? Z całą pewnością nie. Czy jednak istnieje jakieś rozwiązanie tego problemu?

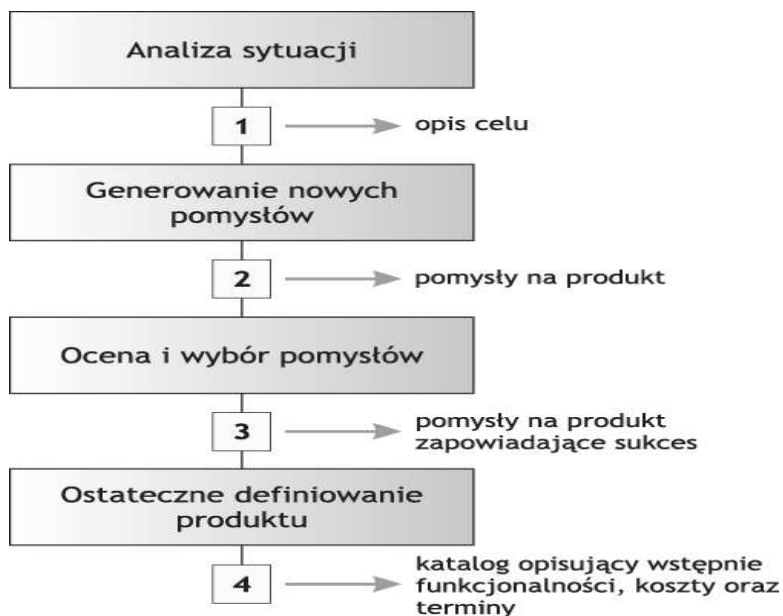
Gdy mamy rozwiązać określony problem np. w czasie pracy, to często dzieje się tak, że kilku pracowników siada razem i każdy z nich zastanawia się nad tym problemem, wymieniając możliwe rozwiązania, często ten sposób nazywamy niewłaściwie burzą mózgu, choć może on wygenerować pewne pomysły. Jak jednak postępować, gdy problem jest trudny i bardzo kompleksowy, a wymieniony sposób postępowania nie prowadzi do rozwiązania. Czy mamy sprawę pozostawić przypadkowi lub czy mamy pierwsze rozwiązanie problemu uznać za właściwe i najlepsze. Właśnie w tym miejscu można się zastanowić i dojść do wniosku że, być może, trzeba szukać rozwiązania problemu, postępując w sposób systematyczny krok po kroku.

Mieć dobre rozwiązania i pomysły jako pierwszy jest dla wielu przedsiębiorstw warunkiem ich przetrwania. Zwłaszcza obecnie w dobie globalizacji, gdy każdy produkt poddany jest międzynarodowej i międzykontynentalnej konkurencji. Mamy do czynienia z ogromnymi koncernami działającymi na wielu kontynentach, dysponującymi olbrzymimi bankami patentów. W takich warunkach nie jest łatwo być pierwszym mającym dobry pomysł. Równocześnie rośnie kompleksowość wewnątrz organizacji przemysłowych. Dawniej wynalazca mógł dozorować swój pomysł od idei do urynkowienia. Dziś natomiast bardzo trudne lub niemożliwe staje się dozorowanie i opanowanie procesu od pomysłu do gotowego produktu na rynku. Dlatego w dzisiejszych warunkach nabiera szczególnego znaczenia kompetencja rozwiązywania problemów.

Każde przedsiębiorstwo, nawet bardzo efektywne, jest stale konfrontowane z nowymi problemami. Stara mądrość, która mówi, że kto przestaje być coraz lepszym,

to przestaje być dobrym, ma stałe znaczenie. Ale co oznacza dla przedsiębiorstwa „być stale lepszym”? Oznacza to, że posiada się zdolność rozwiązywania własnych problemów szybko i dobrze.

Aby odnosić sukcesy rynkowe, potrzebne są stale nowe innowacyjne produkty i usługi, które będą odpowiadały życzeniom klientów i przyniosą korzyści przedsiębiorstwu. Powinny to być produkty i usługi użyteczne oraz lepsze od dotychczas znanych. Nowe produkty są często wzorowane na znanych przez określone zmiany, ulepszenia lub uproszczenia własnych lub obcych wytworów. Natomiast nowe pomysły mają na ogół swe źródło w wiedzy. Powstaje jednak pytanie, jak te nowe produkty czy usługi celowo generować. Powstawanie nowego produktu można przedstawić w formie schematu, jak na rysunku 1.



Rysunek 1. Schemat powstawania nowego produktu

**Pierwsza faza** to analiza sytuacji wejściowej, a więc jakościowe i ilościowe informacje, na bazie których opisywany jest cel, który ma lub chce się osiągnąć.

**Druga faza** to poszukiwanie pomysłu, które odbywa się w dwóch krokach, tzw. inkubacji i oświecenia. W pierwszym kroku problem jest podświadomie analizowany i powstaje wyobrażenie rozwiązania. Gdy pomysły rozwiązań stają się świadome, mówimy o kroku oświecenia, a od rozwiązującego problem zależy, czy rozpozna on pojawiające się pomysły i przekazuje je na nowe produkty czy usługi.

**Faza trzecia** to ocena i wybór pomysłu według określonych kryteriów, którymi mogą być np. funkcjonalność, koszty, prawdopodobieństwo sukcesu rynkowego itp.

**Czwarta faza** to ostateczna konkretyzacja, która obejmuje też wstępną specyfikację funkcjonalności, terminy, koszty itp.

Decydującą fazą w procesie powstawania nowego produktu jest faza poszukiwania pomysłu, która zależy od potencjału kreatywności osób biorących udział w tym

procesie. Zastosowanie określonych metod i technik zwiększających kreatywność może mieć tu istotne, a nawet zasadnicze znaczenie.

## 2. KREATYWNOŚĆ

Obiegowa definicja kreatywności mówi, że jest to po prostu zdolność do tworzenia czegoś nowego. Trzeba jednak powiedzieć, iż w nauce o kreatywności nie ma jednej definicji, a w literaturze psychologicznej można znaleźć 60 różnych definicji kreatywności. Być kreatywnym opłaca się przede wszystkim ze względów gospodarczych, bowiem każde przedsiębiorstwo, nawet najlepsze, jest z biegiem czasu konfrontowane z nowymi problemami. Kreatywność opłaca się nie tylko ze względów gospodarczych, ale także jako zabezpieczenie przetrwania przedsiębiorstwa. Badania prowadzone nad znajomością technik kreatywności wykazują niestety, że tylko 14% menadżerów zna jakąś technikę wspomagającą kreatywność, a jedynie 3% ją stosuje.

Znaczenie kreatywności jako źródła nowych pomysłów podnoszone jest przez wielu badaczy. Badania te wykazują, że z około 2000 pomysłów powstaje tylko 11 doskonałych rozwiązań oraz około 17 względnie dobrych. Pozostałe pomysły nie są realizowane, a nawet jeśli są, to przynoszą straty. Kreatywność nie jest zatem ważna tylko dla kultury przedsiębiorstwa, ale ma decydujące znaczenie dla sukcesu i przetrwania przedsiębiorstwa. Dlatego niezwykle istotne jest, by poszukiwać sposobów wzmocnienia kreatywności i generowania nowych pomysłów i idei.

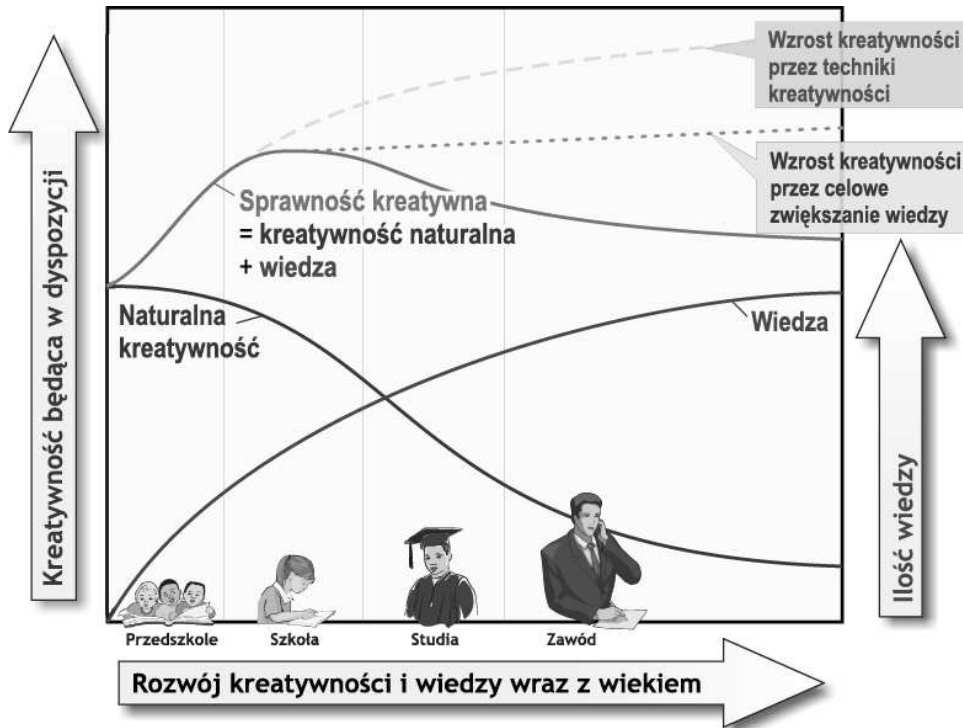
Dawniej uważano, że są ludzie kreatywni oraz niekreatywni. Dziś uznaje się, że u każdego człowieka istnieje podstawowa duchowa struktura dla kreatywności, która jest jednak używana z różną intensywnością. Sądzi się, że kreatywność każdego człowieka może być przez zewnętrzne wpływy poprawiona, ale może także ulegać zahamowaniu.

Zależność między wiedzą, naturalną kreatywnością, kreatywną sprawnością i ich zmianami wraz z wiekiem pokazana jest na rysunku 2<sup>1</sup>.

Przez tzw. naturalną kreatywność należy przy tym rozumieć występowanie nadzwyczajnej, ale określonej zdolności do tworzenia czegoś nowego. Kreatywność spada wraz z wiekiem, a osiąga swoje maksimum w wieku kilkunastu lat (około 14 lat). Kreatywne pomysły powstają nie tylko dzięki naturalnej kreatywności, ale musi także obok niej istnieć wiedza, by powstające pomysły były sensowne i użyteczne. Ta kombinacja naturalnej kreatywności i wiedzy bywa określana jako kreatywna sprawność. W wieku dziecięcym występuje wysoki stopień naturalnej kreatywności, a wraz z wiekiem rośnie wiedza, co sprawia, że potencjał kreatywnej sprawności w pierwszych latach życia mocno wzrasta. Nasz system kształcenia podkreśla jednak reprodukcję znanej wiedzy oraz sposób myślenia według określonych wzorców. Ponadto młodzi ludzie otrzymują mnóstwo sygnałów z otoczenia, że zbytnia kreatywność jest niewygodna, niekonwencjonalna i nie odpowiada przyjętym w danym społeczeństwie normom i wzorcom. Skutkiem tego obserwujemy spadek kreatywnej sprawności wraz z wiekiem. Można jednak tę sprawność w każdym wieku zwiększać, jeśli będzie się stosować odpowiednie techniki kreatywności oraz będzie się zdobywać i przyswajać określoną wiedzę.

Przez wiedzę nie należy rozumieć jedynie tzw. wiedzy książkowej, ale także doświadczenie i rozumienie różnego rodzaju zależności. Tak np. nawet dobrze wykształcony inżynier, inwestujący 20 lat swego życia w gromadzenie wiedzy, mógł nie nauczyć się, jak rozwiązywać problemy. Tymczasem pierwszą sprawą, z jaką będzie on konfrontowany w praktyce, będą właśnie nierozwiązane i trudne do ogarnięcia problemy. Dlatego obok określonych rodzajów wiedzy niezbędna jest także umiejętność ich integracji. Trze-

ba bowiem sprecyzować „co” jest naszym problemem, „jaki” jest stan, ale także „dlaczego” winien ten problem być rozwiązany.



Rysunek 2. Zależność między wiedzą, naturalną kreatywnością, kreatywną sprawnością i ich zmianą wraz z wiekiem

Ze zdumieniem można zaobserwować, że wiele problemów czekających na rozwiązanie pozostawia się przypadkowi i intuicji, gdy tymczasem z autobiografii wielu wybitnych ludzi wynika, że ich sukcesy były wynikiem systematycznego procesu.

### 3. CZYNNIKI WSPOMAGAJĄCE I OGRANICZAJĄCE KREATYWNOSĆ

Przy pomocy specjalnych technik i metod można kreatywność człowieka wzmacniać, tak by dobre pomysły nie były dziełem przypadku u poszczególnych osób, ale by powstał uzupełniający się pod względem cech zespół pracujący nad określonym zadaniem. Trzeba jednak pamiętać o tym, że sam człowiek musi być z natury kreatywny, bowiem nie ma takiej metody i techniki, która by mechanicznie tworzyła kreatywność. Każda z tych metod bazuje na kreatywnym potencjale człowieka.

Ta potencjalna kreatywność może być jednak ograniczona różnymi cechami osobowościowymi, do których należą:

- brak gotowości do podejmowania ryzyka, brak motywacji, elastyczności czy inicjatywy,
- obawa przed popełnieniem błędu, przed śmiesznością czy możliwością wywołania konfliktu,
- opór przed zmianami,



- nadmierne zaufanie do wiedzy ekspertów,
- brak odwagi przed podjęciem dyskusji i obawa przed nieporozumieniami.

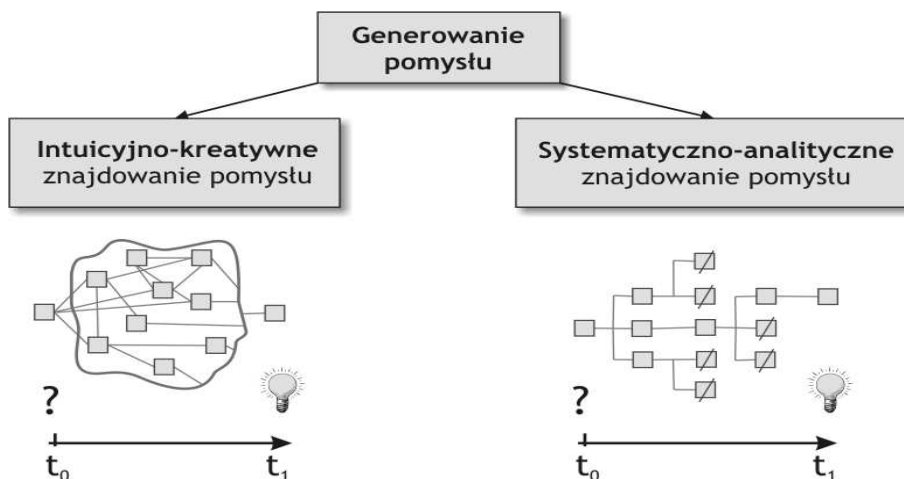
Z drugiej strony występują też czynniki, które sprzyjają kreatywności, do nich należą:

- otwartość i tolerancja,
- umiejętność przyjmowania krytyki,
- wrażliwość na pojawiające się problemy,
- gotowość do podejmowania ryzyka,
- gotowość do działania,
- elastyczność i oryginalność w działaniu,
- odwaga preferowania oryginalnych pomysłów,
- ciekawość i inicjatywa,
- zdolność do sieciowego myślenia,
- wrażliwość na własne procesy myślowe.

Kreatywność i gotowość poszczególnych osób może też być ograniczana przez socjalne i organizacyjne wpływy, występujące w przedsiębiorstwach. Do takich należą:

- brak gotowości do współdziałania wśród załogi,
- konflikty między współpracownikami,
- duży nacisk na wysoką sprawność działania,
- zbyt hierarchiczna organizacja,
- autorytatywny i usztywniony styl zarządzania,
- nadmiar zadań rutynowych i zbyt szczegółowych,
- wszytkowiedzący eksperci,
- nadmierne podkreślanie aspektu bezpieczeństwa.

Metody i techniki wspomagające zdolności kreatywne człowieka, a więc służące generowaniu nowych pomysłów, tak jak to już wspomniano, dzielą się w istocie na dwie grupy (rysunek 3), mające swe źródło w intuicyjnym myśleniu i w myśleniu logicznym.



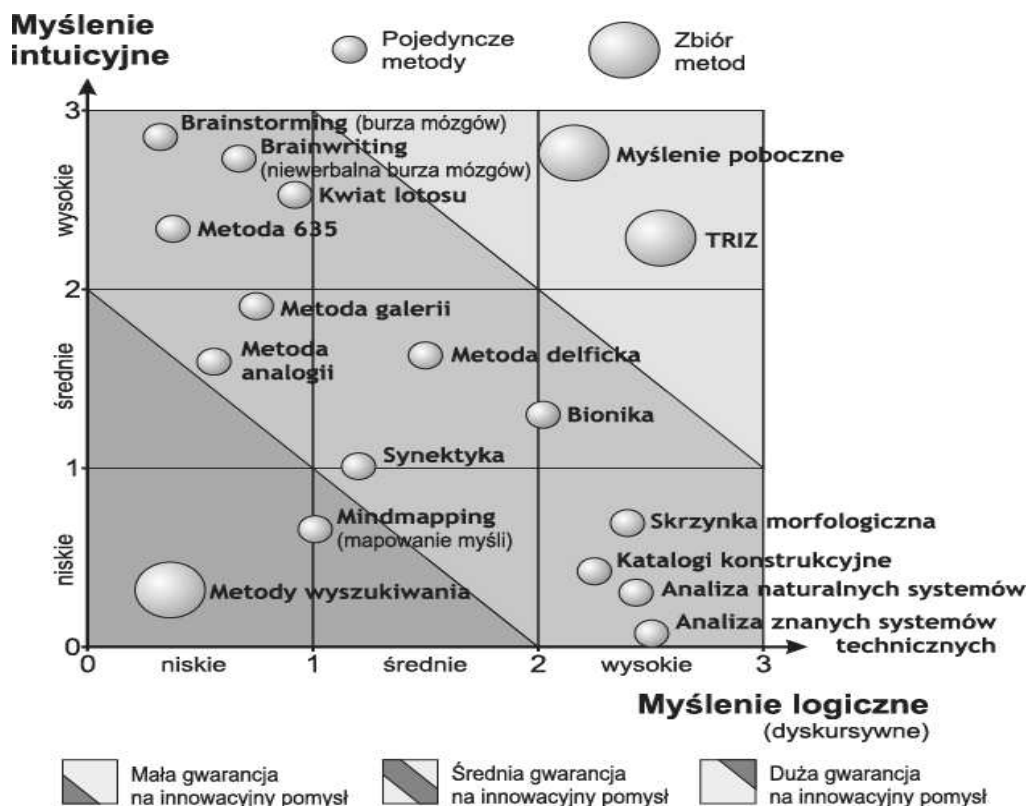
Rysunek 3. Generowanie pomysłów przez intuicyjne i logiczne myślenie

W **intuicyjnym myśleniu** poszukiwanie nowych pomysłów przebiega w podświadomości. W trakcie tzw. inkubacji istniejące informacje są oceniane, porównywane ze sobą i badane ich powiązania. Pomysły i pojęcia powstają np. przez zdarzenia, aso-

cjacje, analogie, przenoszenie struktur oraz przez symulacje. Ten tryb myślenia nie dokonuje się świadomie, a znalezione rozwiązanie lub nowy pomysł pojawia się jako nagły przeblysłk, a określa się go mianem **intuicyjnego**. Niekorzystne jest przy tym to, że pojawiają się rozwiązania tylko w określonym obszarze.

**W myśleniu logicznym**, zwanym dyskursywnym, mamy do czynienia ze świadomym przebiegiem, który odbywa się w kilku krokach myślowych. W tym celu cały problem dzielony jest na kilka przejrzystych problemów częściowych, które są rozwiązywane niezależnie. W świadomy sposób gromadzi się informacje do problemu całkowitego i problemów częściowych. Są one wstępnie analizowane, zmieniane, od nowa kombinowane, sprawdzane, odrzucane i ponownie rozważane. W ten sposób pokonywane są blokady w sposobie myślenia. Korzystna strona tego sposobu, w stosunku do myślenia intuicyjnego, polega na tym, że można rozważać bardziej kompleksowe problemy oraz to, że pokonuje się zaskakujące problemy, ale niekorzystna jest w tym sposobie większa strata czasu.

Bazując na wymienionych sposobach myślenia, stworzono wiele technik kreatywności, które w mniejszym lub większym stopniu wspierają bądź to myślenie intuicyjne, bądź logiczne (rysunek 4).



Rysunek 4. Schemat porządkujący techniki kreatywności

#### 4. TECHNIKI WSPIERAJĄCE KREATYWNOŚĆ

**Metoda analogii** – polega na porównywaniu dwóch różnych rozwiązań, które przy określonym sposobie rozpatrywania wzbudzają przypuszczenie, iż mają ze sobą coś wspólnego. Metodę analogii stosuje się celem identyfikacji oraz lepszego zrozumienia problemów, pojawiających się przy realizacji pewnych typów rozwiązań.

**Metoda analizy znanych technicznych systemów** – polega na badaniu znanych struktur z uwagi na zależności logiczne, fizyczne oraz ich kształt. Znalezione zależności przenoszone są na nowe techniczne systemy.

**Metoda analizy naturalnych systemów** – polega się na ich badaniu oraz na przenoszeniu tych rozwiązań i zasad konstrukcji na techniczne twory.

**Bionika** to przenoszenie kształtów i struktur organizmów przyrodniczych oraz zjawisk biologicznych na techniczne rozwiązania. Odnosi się to zwłaszcza do rozwiązań i zasad konstrukcji naturalnych systemów odtwarzanych technicznie (przykładem może być tzw. więza pszczela odtwarzana jako tzw. konstrukcja sandwiczowa).

**Burza mózgu – Brain-storming** oznacza w zasadzie tyle co błysk myśli, burza myśli lub przypływ idei. Grupa osób ma bez uprzedzenia tworzyć nowe pomysły, a te z kolei mają być inspiracją do tworzenia dalszych nowych pomysłów.

**Niewerbalna burza mózgu – Brainwriting**, jest pisemną formą burzy mózgu. Każdy uczestnik pisze swoje pomysły na kartce papieru, który przekazywany jest sąsiadowi. Sąsiad pomysł ten wykorzystuje do tworzenia dalszych własnych pomysłów.

**W metodzie delfickiej** opracowany arkusz pytań (rodzaj ankiety) kieruje się do ekspertów. Odpowiedzi są gromadzone, porządkowane i zestawiane. Te zbiorcze sformułowania przedstawia się ponownie ekspertom ze wskazaniem, by odpowiedzi te zrewidowali. Proces ten prowadzi się tak długo, aż uzyska się konsensus. Metoda ta może być także stosowana dla uzyskania scenariuszy przyszłościowych.

**W metodzie galerii** każdy uczestnik przedstawia swoją propozycję na kartce papieru. Te propozycje przedstawiane i dyskutowane są w całej grupie uczestniczącej w rozwiązywaniu problemu. Każdy pobudzony przez te pomysły uczestnik przedstawia swoją nową propozycję na kolejnej kartce papieru.

**Katalogi konstrukcyjne** to zbiory znanych i stosowanych rozwiązań funkcji cząstkowych (przykład funkcji: przetwarzanie energii; zasada działania: zwiększenie siły; rozwiązanie cząstkowe: dźwignia, para kół, dźwignia kolanowa).

**Myślenie poboczne (lateralne)** to pojęcie wprowadzone przez Eduarda de Bono, które opisuje myślenie poza uznaną i stosowaną drogą, celem poszukiwania nowych rozwiązań i alternatyw.

**Kwiat lotosu** to metoda, w której pomysły są równomiernie, jak płatki kwiatu lotosu zbierane (grupowane), a następnie dalej zestawiane. Autorem metody jest Japończyk Yasuo Matsumura. W zasadzie w metodzie tej idzie o to, by podczas rozwiązywania problemu wygenerować pierwszy pomysł, który jest następnie dalej przetwarzany. Kwiat lotosu służy tu za pewien geometryczny wzór. Podobnie jak w innych technikach wspierających kreatywność celem jest opracowanie, możliwie w krótkim czasie, oczywiście w pewnej grupie uczestników, wielu nowych pomysłów.

**W metodzie 635** celem jest wzajemne pobudzanie uczestników przez kolejne pomysły. Każdy z sześciu uczestników pisze na kartce papieru 3 pomysły, które przekazuje sąsiadowi. Bazując na tych pomysłach, sąsiad generuje i nanosi na tę kartkę po-

nownie 3 pomysły. Kartki z pomysłami są tak długo przekazywane kolejnemu sąsiadowi dopóki do każdego z uczestników nie dotrze każda z sześciu kartek.

**Mindmapping – mapowanie myśli** to metoda służąca do strukturyzacji i wizualizacji pomysłów i dróg rozwiązań dla zespołu rozwiązującego określony problem. Na środku kartki papieru opisuje się istniejący problem. Obszary pojawiających się pomysłów opisywane są na gałęziach wychodzących ze środka kartki. Do tych głównych gałęzi dołącza się gałązki i boczne gałęzie, które przedstawiają grupy pomysłów i poszczególne pomysły.

**Metoda morfologicznej skrzynki** to w istocie schemat porządkujący, który w wierszach opisuje funkcje cząstkowe, a w rubrykach pionowych odpowiadające tym funkcjom rozwiązania cząstkowe. Powstaje w ten sposób kombinacja rozwiązań cząstkowych, która prowadzi do rozwiązania zbiorczonego.

**Metody poszukiwań** to nic innego, jak celowe poszukiwania w literaturze, opisach patentowych, ale także poprzez bibliometrię. Bibliometria np. pozwala na sporządzanie ekspertyz i wizualizację związków między określonymi pojęciami z elektronicznych banków danych. Interesująca nas tematyka musi być jednak zredukowana do określonych pojęć kluczowych. Powiązania między pojęciami kluczowymi można po opracowaniu matematycznym graficznie przedstawić w formie sieci powiązań. Mówi się wówczas o określonej mapie wiedzy.

**Metoda TRIZ**, której skrót pochodzi od nazwy w języku rosyjskim (*Teorija reshenija izobretajelskich zadacz*). Nazwa ta tłumaczona na język angielski brzmi *Theory of Inventive Problem Solving*. W metodzie tej chodzi o pewien zbiór metod, które mogą doprowadzić w sposób systematyczny do nowych pomysłów. TRIZ to też swego rodzaju filozofia, która ma przewyżczać myślowe blokady i umożliwić szybkie znalezienie rozwiązania, na stosunkowo wysokim poziomie technicznym. Na podstawie analizy około 40000 patentów z różnych dziedzin Altschuller dokonał ważnego odkrycia, które można scharakteryzować przez trzy cechy:

- obojętnie, z jakiej dziedziny wiedzy czy działu przemysłu będą rozpatrywane patenty, to wyabstrahowane problemy i ich rozwiązania będą się stale powtarzać,
- ewolucja systemów technicznych przejawia określoną tendencję,
- rzeczywiste innowacje dadzą się często sformułować tylko przez naukowe rozpoznanie z zewnątrz własnego obszaru działania.

## 5. POWSTANIE TRIZ

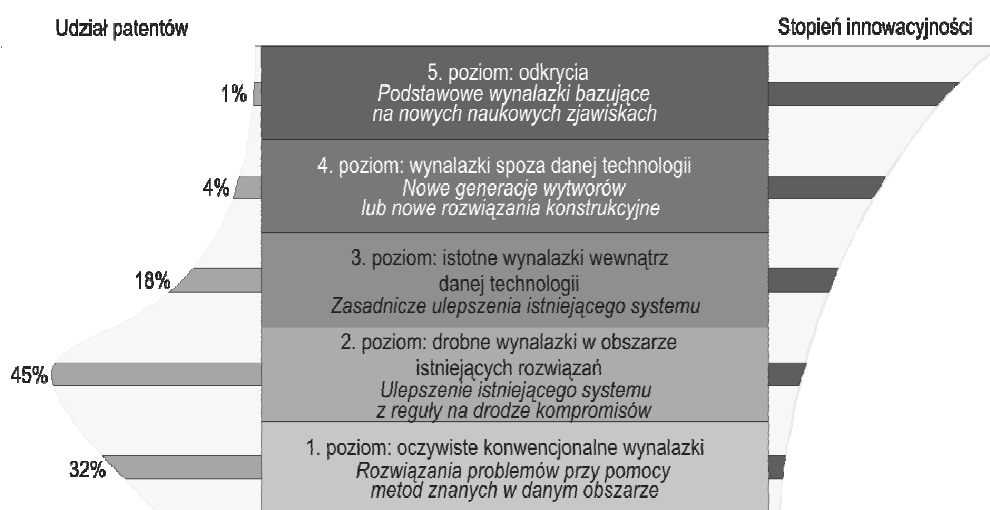
Ojcem metody TRIZ był Genrich Soulowicz Altschuller, żydowski uczonec i myśliciel, urodzony w Związku Radzieckim (ur. 15.10.1926 r., zm. 24.09.1998 r.). Pracę nad tą metodą rozpoczął w 1946 roku jako oficer od patentów w sowieckiej marynarce w Baku. W sposób systematyczny analizował i katalogował patenty, aby znaleźć pewne zasady istotne dla innowacji. W trakcie tych poszukiwań rozwinął pierwsze podstawowe elementy metody TRIZ.

Wobec trudnej sytuacji naukowej i gospodarczej w Sowietach napisał list do Stalina z propozycją praktycznego zastosowania swojej metody, co mogło gospodarce sowiecką uczynić bardziej wydajną. Efektem było skazanie Altschullera jako tzw. „wątpiącego” na 25 lat łagru. Altschuller wykorzystał w pewnym sensie tę sytuację i rozwijał dalej w łagrze swoją metodę, bowiem wraz z nim więziono wielu intelektualistów, z którymi mógł ją szczegółowo analizować. Po śmierci Stalina został w 1954 roku ułaskawiony, dzięki czemu niebawem pojawiły się pierwsze publikacje o TRIZ. W latach 80. XX wieku metoda ta znalazła w Związku Radzieckim zastosowanie praktyczne i była in-

tenywnie rozwijana. Dopiero w latach 90., gdy wielu uczniów Altschullera i specjalistów metody TRIZ wyemigrowało do USA i utworzyło tam consultingowe i softwareowe firmy, powstało wiele współczesnych narzędzi przydatnych do rozwiązywania problemów innowacyjnych.

Altschuller nie był zainteresowany robieniem wynalazków, ale dręczyło go pytanie, jak można w sposób systematyczny zwiększać kreatywność i czy istnieją ogólnie obowiązujące zasady przy znajdowaniu innowacyjnych koncepcji rozwiązań. Stwierdził przy tym, że specjalistom z określonego obszaru bardzo trudno dojść do pomysłów spoza tego obszaru. Spowodowane to jest przez różną terminologię, inny sposób myślenia oraz różnice w reprezentowanych dziedzinach wiedzy. Wychodząc od tych rozważań, przebadał Altschuller 2,5 miliona patentów, a w ich analizie stawiał kilka istotnych pytań: jak odległa jest użyta w patencie wiedza od zawodowego obszaru wynalazcy, jak wiele teoretycznych zasad rozwiązań trzeba było uwzględnić przy sformułowaniu danego pomysłu, na jakim stopniu integracji problemu znaleziono ideę rozwiązania i jak duży był postęp od starej do nowej zasady rozwiązania.

Opierając się na tych pytaniach, Altschuller uporządkował patenty w pięć poziomów kreatywności (rysunek 5). Gdy patent zawierał proste zmiany istniejącego systemu (np. grubszy materiał), to zaliczał go do najniższego poziomu.



Rysunek 5. Pięć poziomów kreatywności

Patenty, które zawierały wyraźną zmianę istniejącego systemu, np. napęd pasowy zamiast łańcuchowego, były zaliczane do średniej grupy. Gdy patent zawierał całkiem nowe (inne) fizyczne zasady, np. technologię laserową, to zaliczał go do najwyższej grupy. W ten sposób stwierdził, że wiele patentów zawiera bardzo niski stopień innowacyjności, a bardzo mało jest takich, które mogą być zaliczane do patentów o wysokim stopniu innowacyjności.

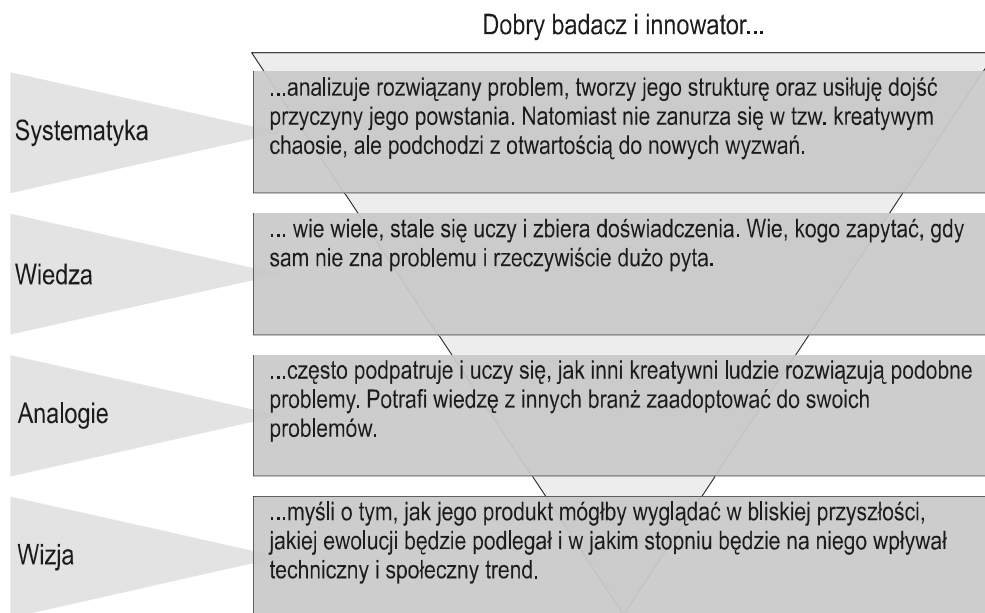
W dalszych badaniach interesowały Altschullera głównie pomysły o wysokim stopniu innowacyjności. Stwierdził przy tym, że w takich pomysłach musi być **przezwy- ciężona** sprzeczność. Doszedł także do wniosku, że wynalazki następują czasowo, zawsze po pojawieniu się określonych zasad technicznej ewolucji i że istnieją tzw. zasady standardowe, które zawsze w kreatywnych rozwiązaniach są stosowane. Bazując na tych

rozpoznaniach, uzasadniał on swoją teorię wynalazczego rozwiązywania problemów TRIZ.

## 6. ISTOTA METODY TRIZ

W trakcie analizy ogromnej liczby patentów Altschuller wyodrębnił cztery elementarne cechy dobrego badacza i innowatora. Te cztery cechy tworzą zarazem cztery kolumny, na których oparta jest metoda TRIZ. Są to: systematyka, wiedza, analogie i wizja. Tabela 1. wyjaśnia bardzo skrótowo, na czym polegają cechy dobrego badacza i innowatora. Natomiast na rysunku 6. przedstawione są cztery kolumny TRIZ, którym przyporządkowano określone narzędzia stosowane w tej metodzie.

Tabela 1  
Cechy dobrego badacza i innowatora



W pierwszej kolumnie, określonej jako „**Systematyka**” wyróżniono siedem różnych, choć spokrewnionych, narzędzi.

**Kontrolna lista innowacji** to w istocie pełne, dobre i jasne sformułowanie problemu, który chcemy zmienić. Dobrze sformułowany problem to często połowa jego rozwiązania, bowiem, jak to wyraził Albert Einstein, „dokładne sformułowanie problemu jest znacznie trudniejsze niż jego rozwiązanie, które jest tylko kwestią abstrakcyjnego myślenia i doświadczalnych informacji”. Najważniejsze elementy takiej kontrolnej listy to informacje o systemie i jego otoczeniu, struktura i sposób działania, dostępne możliwości zmiany systemu i jego granice, kryteria wyboru koncepcji rozwiązań itp.

**Lista posiadanych zasobów.** Przed poszukiwaniem nowego rozwiązania próbuje się zwykle wykorzystać już istniejące rozwiązanie. Praktyka wygląda jednak często inaczej, bowiem próbuje się rozwiązać problem, dodając do już istniejącego systemu

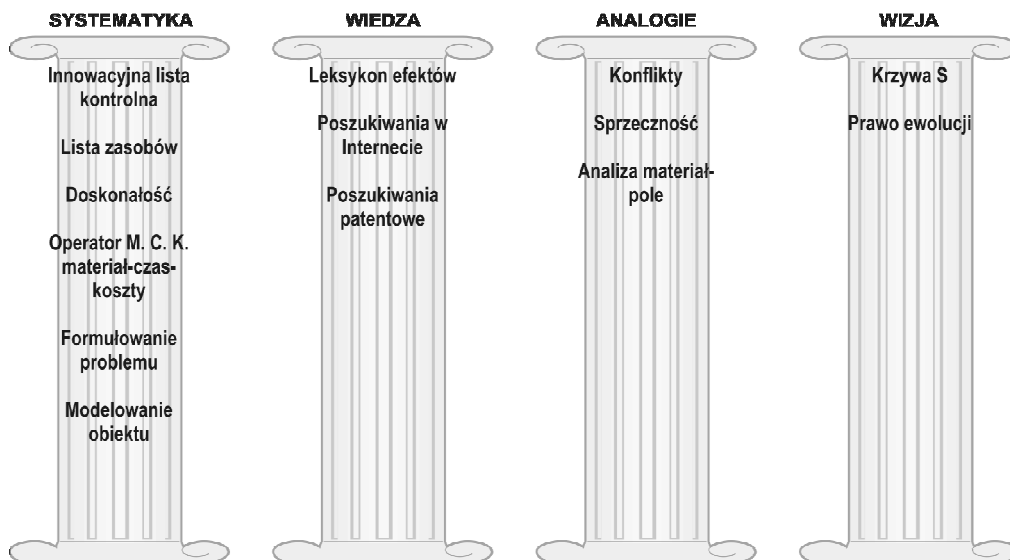
nowe składniki. Działania takie stoją jednak w sprzeczności w dążeniu do systemu doskonałego, składającego się z jak najmniejszej liczby elementów. Dla pewności, że analizując dostępne zasoby, rozważy się wszystkie, tworzy się listę wszystkich możliwych zasobów. Na taką listę składają się wszystkie zasoby, tzn. materiały, zjawiska (np. mechaniczne, elektryczne itd.), a także zasoby przestrzeni itp.

**Zasada doskonałości** umożliwia i ułatwia rozważania co do dalszego rozwoju produktu, a każda zmiana (poprawa) systemu powinna prowadzić do wzrostu jego doskonałości. Stopień doskonałości jest przy tym zdefiniowany jako stosunek sumy spodziewanych korzystnych funkcji do sumy niekorzystnych funkcji. Przy tej okazji trzeba stwierdzić, że systemy techniczne rozwijają się w kierunku coraz wyższej doskonałości. Najbardziej doskonałym systemem to taki, który spełnia swą funkcję, a tak naprawdę nie istnieje. Takim spektakularnym przykładem jest ekran do wyświetlania obrazów, stojący przed białą ścianą w pomieszczeniu. Można bowiem ekran usunąć, a jego funkcje może przejść biała ściana, która w istocie spełnia w budynku zupełnie inną funkcję. Tak więc spełniona jest funkcja ekranu, choć on sam fizycznie nie istnieje.

**Operator materiał - czas - koszty (MCK)** to narzędzie należące, w sensie logiki dialektycznej, do tzw. prowokatorów podświadomości. Celem tego narzędzia jest sprowokowanie kreatywnego i dalekiego od rzeczywistości wyobrażenia, które nie mogłoby się pojawić w podświadomości, gdyby brać pod uwagę rzeczywisty system ograniczeń, na który składają się materiał, czas i koszty. Dla sprowokowania nowych pomysłów przeprowadza się 6 mentalnych transformacji:

- wielkość obiektu lub będący do dyspozycji materiał może być nieskończenie duży  $M \rightarrow \infty$  lub zredukowany do zera  $M \rightarrow 0$ ;
- będący w dyspozycji czas lub prędkość ruchu może być w nieskończoność zwiększany  $C \rightarrow \infty$  lub dążący do zera  $C \rightarrow 0$ ;
- możliwe koszty lub dopuszczalne finansowe zaangażowanie w obiekt może rozsnąć w nieskończoność  $K \rightarrow \infty$  lub dążyć do zera  $K \rightarrow 0$ .

Trzeba jednak jeszcze raz podkreślić, że operator M-C-K nie ma początkowo na celu technicznego rozwiązania, ale ma usunąć blokady w myśleniu.



Rysunek 6. Cztery kolumny metody TRIZ

**Zasada modelowania małymi ludzikami (krasnalami).** Już w synektyce, powstałej w latach 50. ubiegłego wieku, zawarta jest zasada empatii (empatia – wczuwanie się). W ramach empatii wyobrażamy sobie, że jesteśmy częścią systemu i w ten sposób wpływamy na niego, by on lepiej działał. Ta zasada w metodzie TRIZ bazuje na wirtualnym oddziaływaniu na system wielu samodzielnych, inteligentnych i współpracujących ze sobą krasnali. Wysilają się one, by korzystne funkcje wzmacniać, a szkodliwe osłabiać lub likwidować. Z zachowania krasnali próbuje się wyodrębnić pomysły do korzystnego przekształcania systemu. Tak bardzo duża abstrakcja rozpatrywanej sytuacji prowokuje do ominięcia barier myślowych i otwiera nasze myśli na kreatywne pomysły.

**Formułowanie problemu** jest pewnym uszczegółowieniem kontrolnej listy innowacyjnej. Modeluje się tu poszczególne funkcje systemu, a celem tego narzędzia jest sformułowanie zależności przyczyna-skutek, która określa związki między pierwotną funkcją niekorzystną a pierwotną funkcją korzystną.

**Celem modelowania obiektowego** jest graficzne przedstawienie związków wszystkich obiektów lub procesów szczegółowych. Nie są to, jak w przypadku formułowania problemu, poszczególne funkcje, ale poszczególne obiekty. Po modelowaniu zachodzi tzw. proces dostrajania, w czasie którego następuje optymalizacja całego systemu z punktu widzenia analizy wartości. Proces optymalizacji zasadza się na trzech wielkościach: funkcji F, problemie P oraz poziomie kosztów K. Proces dostrajania ma odpowiedzieć na 4 zasadnicze pytania:

1. Czy inny obiekt może przejąć określoną funkcję?
2. Czy obiekt, na który określona funkcja działa, może sam ją przejąć?
3. Czy sam obiekt można wyeliminować?
4. Czy funkcja może nie być realizowana?

Odpowiedzi na te pytania prowokują do wysuwania kreatywnych pomysłów.

**W kolumnie „Wiedza”** występują trzy narzędzia: leksykon efektów oraz badania patentowe i internetowe. Metoda TRIZ ma skłaniać jej użytkownika do rozważenia i wygenerowania nowatorskich sposobów, a rozwiązujący problem musi w takich sytuacjach na ogół zapoznać się z działami wiedzy, w których nie jest specjalistą.

W tym celu zostały przygotowane w TRIZ własne banki danych, w których dane ułożone są nie według rodzaju zjawisk, ale według spełnianych funkcji. Przykładem może być np. funkcja zamykania drzwi, która może być zrealizowana na drodze mechanicznej, magnetycznej, optycznej, a nawet chemicznej. Takie banki danych to leksykony efektów. Ponadto źródłem informacji mogą być patenty, ale także badania internetowe. W ten sposób można zaoszczędzić sporo czasu i pieniędzy, według znanego motto *search is cheaper than reserch*. Trzeba też wiedzieć, że 90% opisów patentowych nie jest chroniona i adaptacja już rozwiązanego problemu jest dużą oszczędnością.

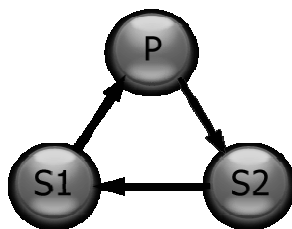
**W kolumnie „Analogie”** istotne są trzy, ale bardzo ważne narzędzia: konflikt, sprzeczność oraz tzw. analiza wepolowa.

**Konflikt** ma miejsce wówczas, gdy poprawianie jednych własności systemu prowadzi do pogorszenia innych własności tego systemu. Przykładem może być np. taka sytuacja, gdy ze względu na cenę materiału zmniejsza się jego grubość, a pociąga to za sobą obniżenie wytrzymałości urządzenia. Dla ułatwienia rozwiązania konfliktów Altschuller wraz ze swoimi uczniami sklasyfikował i dokonał pewnej abstrakcji: 2,5 miliona patentów do 39 tzw. parametrów, z których zawsze dwa były w konflikcie. Wykazał on także, że da się pomyśleć 1482, które można rozwiązać przy pomocy 40 ogólnie znanych zasad innowacyjnych.



**Sprzeczność** ma miejsce wówczas, gdy żąda się równocześnie, by spełniony był określony stan systemu oraz jego przeciwieństwo. Na przykład powierzchnia nośna samolotu musi być duża przy starcie i lądowaniu, a mała, gdy samolot ma lecieć z dużą prędkością. Altschuller proponuje, by sprzeczność rozwiązywać przez rozdział przeciwnych żądań. TRIZ formułuje 4 zasady rozdziału: separację w przestrzeni, w czasie, wewnątrz rozważanego obiektu lub przez zmianę warunków. Bardzo poglądowym przykładem sprzeczności i jej przewycięzania jest stosowanie airbagu (poduszki powietrznej) w samochodzie. Albowiem airbag powinien się otwierać równocześnie bardzo szybko – z dużą siłą oraz wolno – z małą siłą. Przewycięzeniem tej sprzeczności przez separację w czasie jest takie rozwiązanie problemu, by w pierwszej fazie airbag otwierał się szybko i z dużą siłą, a gdy napotka opór w postaci ciała np. kierowcy, to powinno nastąpić zmniejszenie siły przez otworzenie elektronicznie sterowanych zaworów zmieniających ciśnienie gazu w poduszce.

**Analiza wepolowa** (od rosyjskiego wieszczeństwo - substancja i pole). W pojęciu wepole zawarte są trzy terminy – substancja, pole i wzajemne oddziaływanie. Substancja to dowolne obiekty, które dadzą się dotknąć, np. materiał, system techniczny, otoczenie, ale także istoty żywe. Termin oddziaływania wzajemne rozumie się jako ogólną formę związku ciał lub zjawisk dokonujących się w ich wzajemnym związku. Natomiast terminu pole używa się tu bardzo szeroko, bo są to nie tylko pola fizyczne (np. elektromagnetyczne, grawitacyjne itp.), ale wszelkie pola techniczne (np. cieplne, mechaniczne, akustyczne itp.). Najmniejszy system oddziaływania składa się z dwóch będących w określonych relacjach substancji oraz ich wzajemnych oddziaływań przez określone pole.

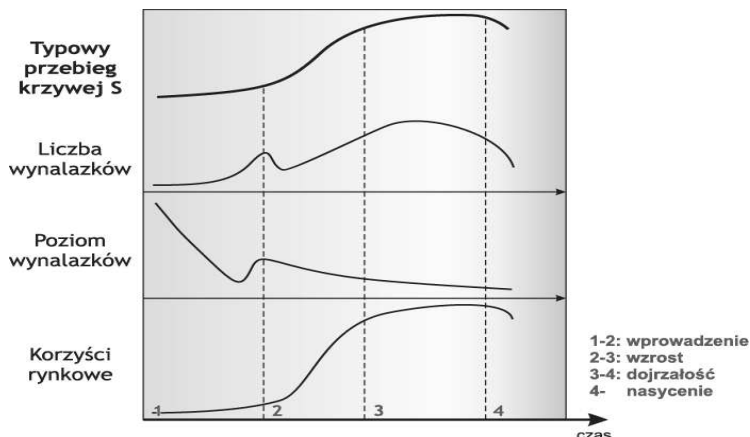


Rysunek 7. System składający się z dwóch substancji S1 i S2 oraz pola oddziaływań P

Jako przykład może posłużyć soczewka S1, skupiająca promienie słoneczne P, i drzewo S2, które dzięki oddziaływaniu skupionych promieni zapala się (rysunek 7). Płonące drewno ogrzewa także soczewkę S1, a więc drzewo S2 oddziałuje także na S1 (soczewkę). Analiza wepola jest szczególnie przydatna, gdy chcemy wiedzieć, z jakimi materiałami, polami i oddziaływaniami mamy do czynienia.

**Czwarta kolumna to „Wizja”**, na którą składają się dwa narzędzia: analiza krzywej S oraz tzw. zasady technicznej ewolucji. Systemy techniczne przechodzą w swoim życiu kilka faz, które zwykle określa się jako fazę dzieciństwa, wzrostu, dojrzałości i nasycenia (rysunek 8). Analiza bardzo dużej liczby patentów doprowadziła Altschullera do wniosku, że zarówno ich liczba, jak i poziom oraz korzyści rynkowe korelują z odpowiednimi odcinkami krzywej S. Drugim narzędziem w tej kolumnie są dwie zasady rozwoju. Według pierwszej, system w swoim rozwoju zmierza do wzrostu doskonałości. Oznacza to redukcję materiału, energii, przestrzeni i czasu, przy równoczesnym wzroście funkcjonalności. Druga zasada mówi o nieograniczalności rozwoju systemu, co oznacza,

że każdy system można innowacyjnie ulepszyć. Aby dokonywać wynalazków, według tych dwóch zasad, TRIZ proponuje 8 wzorców rozwojowych, które warto wymienić:



Rysunek 8. Faza życia systemów technicznych

1. Stopniowa ewolucja, co oznacza, że każdy system podlega fazom rozwojowym, odpowiadającym krzywej S.
2. Wzrost doskonałości w trakcie rozwoju systemu technicznego.
3. Nierównomierny rozwój elementów systemu, co prowadzi nieuchronnie do sprzeczności.
4. Wzrost dynamiki i sterowalności systemu.
5. Techniczne systemy, które rozwijając się, stają się coraz bardziej skomplikowane, by przejść następnie do genialnej prostoty.
6. W trakcie rozwoju systemy i ich części składowe stają się bardziej pasujące do siebie lub wręcz przeciwnie – nie pasują do siebie.
7. Typową tendencją w rozwoju systemu jest ich coraz silniejsza miniaturyzacja oraz stosowanie w większym stopniu różnych pól.
8. Techniczne systemy rozwijają się w kierunku coraz mniejszego udziału człowieka (coraz mniejszej interakcji z człowiekiem).

## 7. PODSUMOWANIE

Współczesne innowacje coraz częściej wymagają nieschematycznego myślenia, a także wykorzystania różnych dziedzin wiedzy. Wiele innowacyjnych wyzwań, szczególnie tych najtrudniejszych, wymaga wielokrotnego stosowania metody prób i błędów. Im trudniejszy problem, tym więcej prób musimy podjąć, bez gwarancji, że osiągniemy żądany cel. Kiedy Altschuller rozpoczął pracę nad teorią TRIZ, jego podstawowym celem było przezwyciężenie głównej przeszkody, jaką jest chaotyczne i losowe tworzenie pomysłów. TRIZ wyznacza kierunek na obszarze poszukiwań, wskazując osobie chcącej rozwiązać problem właściwą część dającą największe szanse na znalezienie szukanego rozwiązania.

Dziś TRIZ jest powszechnie rozpoznawana na świecie jako wiodąca metoda tworzenia innowacji. Czołowa japońska organizacja badawcza Mitsubishi Research Institute, skupiająca działy badawcze 50 głównych japońskich korporacji, zainwestowała

14 milionów dolarów w sprowadzenie TRIZ i towarzyszącego jej oprogramowania do Japonii. Firma Motorola zakupiła 2000 egzemplarzy oprogramowania TRIZ, natomiast firma Unilever ogłosiła niedawno zamiar kupienia oprogramowania TRIZ za 1,2 miliona dolarów i wykorzystywania go jako głównego narzędzia służącego osiągnięciu przez tę firmę pozycji lidera. W 1998 roku we Francji zostało utworzone Stowarzyszenie TRIZ, do którego należą Renault, Peugeot, EDF czy Legrand. W roku 2000 zostało utworzone Europejskie Stowarzyszenie TRIZ z ogólnosiwiatową grupą koordynacyjną, w skład której wchodzi 35 krajów, takich jak Japonia, Korea Południowa czy Stany Zjednoczone.

W 2004 roku, po serii udanych projektów TRIZ, które w liczbie 200 przyniosły w ciągu trzech lat zysk rzędu 1,5 biliona euro, firma Samsung Corporation uznała TRIZ za najlepsze rozwiązania w dziedzinie innowacji. Firmy Intel, Boeing i Siemens ogłosiły niedawno wprowadzenie u nich odpowiednich programów i szkoleń z tematyki TRIZ.

Z TRIZ korzystają również małe i średnie firmy. Umożliwia on bowiem przy stosunkowo niewielkim wysiłku szybsze, określanie i rozwiązywanie problemów, a co za tym idzie, pozwala uniknąć dużych nakładów przy tworzeniu nowych pomysłów i koncepcji działania.

## SUMMARY

Progress in science and technology has accelerated to such a pace that it results in a growing pressure for innovation in many economies. In order to succeed in the market, an enterprise needs to launch constantly new innovative products and services that meet customers' needs and then benefit the enterprise. Methods of strengthening creativity and generating new ideas are the way to develop new products and services. The article discusses different methods of stimulating creativity, with a particular focus on the Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) developed by Genrich S. Altshuller in the 1940s. The TRIZ method presents a systematic approach to generating new ideas. Moreover, TRIZ is also the concept indicating how to overcome a thinking blockade in order to find quickly a solution at a relatively high technical level. At present, TRIZ is well known worldwide as a leading method of generating innovation, which is employed by both transnational corporations and small and medium-sized enterprises.

*Translated by Kamil M. Kraj*

## LITERATURA:

1. Gausemeier J., Ebbesmeyer P., Kallmeyer F., *Produktionnovation*, Hanser Verlag, 2000;
2. Gimpel B., Herb R., Herb T., *Ideen Finden. Produkte entwickeln mit TRIZ*, Hanser Verlag, 2000;
3. Herb R., Herb T., Kohnhauser V., *TRIZ Der systematische Weg zur Innovation*, Verlag Moderne Industrie, 2000.



KRZYSZTOF B. MATUSIAK, ŁUKASZ ARENDT

## KADRY DLA NOWOCZESNEJ GOSPODARKI – WYZWANIA DLA SYSTEMU EDUKACJI

### 1. WSTĘP

Zachodzące w ostatnich latach przemiany w światowej gospodarce, w szczególności w krajach wysoko rozwiniętych, związane są z przechodzeniem ze stadium postindustrialnego do fazy społeczeństwa informacyjnego, a w następnym kroku do gospodarki wiedzy. Wyznacznikami tych przemian są przede wszystkim globalizacja i rewolucja informacyjna, związana z gwałtownym rozwojem technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych (ICT).

Gospodarka wiedzy<sup>1</sup> to najmocniej eksponowany wymiar obserwowanych zmian ekonomiczno-społecznych, definiowany jako produkt nowej rewolucji przemysłowej, bazującej na skoku w dziedzinie zarządzania informacją. Nowe technologie informatyczne zwiększyły wydajność intelektualną człowieka (tzw. wzmacniacz wiedzy). Skumulowana w społeczeństwie wiedza (zasoby intelektualne i zdolności do ich powiększania) staje się kluczowym czynnikiem determinującym tempo rozwoju ekonomiczno-społecznego<sup>2</sup>. Masowa, fordowska produkcja dóbr i ekonomia skali, ustępuje miejsca produkcji i dystrybucji wiedzy<sup>3</sup>.

W nowej rzeczywistości gospodarczej coraz większe znaczenie przywiązuje się do wiedzy i umiejętności, które stają się czwartym – obok ziemi, pracy i kapitału – najważniejszym czynnikiem produkcji. Przewagę konkurencyjną zdobędą ci, którzy będą w stanie jak najlepiej przygotować swoje społeczeństwa do tego zadania, co wymaga dostosowania systemu kształcenia do wyzwań XXI wieku. I nie chodzi tu tylko o kształcenie dzieci i młodzieży, chociaż jest ono niezmiernie istotne, ale o budowanie efektywnego systemu kształcenia ustawicznego.

Ma to istotne znaczenie szczególnie dla Polski, gdzie jedynie niewielki odsetek osób w wieku 25-64 lat bierze udział w jakichkolwiek formach kształcenia<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Cywilizacja wiedzy, gospodarka wiedzy to modne i nieprecyzyjne określenia używane zamiennie z takimi pojęciami, jak: gospodarka cyfrowa, gospodarka sieciowa, społeczeństwo informacyjne, digitalne, cyfrowe, poprzemysłowe, postindustrialne, postmodernistyczne i wiele innych. Spotykane określenia różnią się w zależności od tego, jakie elementy są w nich akcentowane, a jakie pomijane; ale wszystkie tworzone są w celu systematyzacji zjawisk zachodzących od kilkudziesięciu lat w gospodarkach i społeczeństwach. Zob. M. Matusiak, *Gospodarka oparta na wiedzy*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K. B. Matusiak (red.), PARP, Warszawa 2008, s. 118-122.

<sup>2</sup> L. Zienkowski, *Gospodarka „oparta na wiedzy” – mit czy rzeczywistość?* [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, L. Zienkowski (red.), Scholar, Warszawa 2003, s. 15.

<sup>3</sup> P. F. Drucker, *Społeczeństwo pokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999, s. 40.

<sup>4</sup> Według danych Eurostatu za 2008 rok odsetek ten dla Polski wyniósł 4,7. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&ocode=tsiem080>.

W konkurencji między przedsiębiorstwami, korporacjami, w takim samym stopniu, jak między regionami czy państwami, wygrywają ci, którzy nie tylko potrafią wprowadzić pojedyncze innowacje czy nowe technologie, ale także są w stanie zbudować całe systemy ekonomiczne i kulturowe oparte na innowacyjnych strategiach rozwojowych dostosowanych do najbardziej istotnych i trwałych cech ich otoczenia<sup>5</sup>.

W dynamicznych przeobrażeniach strukturalnych i technologicznych gospodarki światowej szczególne znaczenie zyskuje wiedza oraz zdolność jej przekształcania w nowe rynkowe zastosowania produktowe, organizacyjne i technologiczne. Świat w zdumiewający sposób przeistacza się zgodnie z koncepcją austriackiego ekonomisty J. A. Schumpetera z pierwszej połowy XX wieku<sup>6</sup>. Fundamentalnymi ogniwami schumpeterowskiej ekonomii i są: (1) innowacje i procesy innowacyjne; (2) innowacyjny przedsiębiorca oraz rola nowych firm w transferze i komercjalizacji technologii; (3) twórcza destrukcja i jej ekonomiczne, strukturalne i społeczne skutki. Współczesna kombinacja tych elementów daje kreatywną gospodarkę, opartą na zdolnościach wykorzystania szans generowanych przez dynamiczne otoczenie, w którym żyjemy.

Tworzenie innowacji wymaga odpowiednio przygotowanych zasobów siły roboczej, posiadających kwalifikacje i umiejętności na miarę wyzwań, jakie stoją przed polską gospodarką. Niniejszy artykuł, posiłkując się wnioskami, jakie zostały sformułowane w ramach realizacji projektu „Foresight kadr nowoczesnej gospodarki”<sup>7</sup>, prezentuje czynniki, które będą oddziaływały na potencjał rozwojowy Polski i decydowały, jakie umiejętności są niezbędne do tworzenia przewagi konkurencyjnej, wraz ze wskazaniem propozycji zmian w systemie kształcenia, które wspomogą ten proces.

## 2. PERSPEKTYWY ROZWOJOWE POLSKIEJ GOSPODARKI

To, jak wygląda rynek pracy, a w efekcie zapotrzebowanie na kwalifikacje i umiejętności zgłaszane przez pracodawców, jest pochodną zmian zachodzących w gospodarce, które mają charakter egzogeniczny bądź endogeniczny. W każdej z tych dwóch grup można wymienić wiele czynników – stąd kluczowym zagadnieniem jest określenie, które z nich będą w przyszłości odgrywały największą rolę w kształtowaniu polskiego rynku pracy. Właśnie takie zadanie postawiono przed ekspertami, którzy brali udział w panelach przeprowadzonych w ramach projektu „Foresight kadr nowoczesnej gospodarki”. Eksperti ci zdefiniowali listę ośmiu głównych czynników egzogenicznych (tabela 1)<sup>8</sup>.

Za główny czynnik uznano postępującą rewolucję technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych, której skutki czasami są porównywane ze skutkami, jakie przyniosło wynalezienie koła czy elektryczności<sup>9</sup>. Rewolucja ICT doprowadziła do zmian w procesach produkcji, wymuszając dalszy podział pracy i racjonalizację wysiłków pra-

---

<sup>5</sup> A. Buchner-Jeziorska, *System edukacji wobec wyzwań społeczeństwa wiedzy. Przykład Polski*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność w Polsce w kontekście europejskim – ocena dystansu*, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Łódź 2008, s. 133.

<sup>6</sup> Mówimy o „Erze Schumpetera” zarysowanej w teorii rozwoju gospodarczego z 1912 r.

<sup>7</sup> Projekt był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

<sup>8</sup> Są to czynniki, które uzyskały ponad 50% akceptacji wśród ekspertów.

<sup>9</sup> Ł. Arendt, *Wykluczenie cyfrowe w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw*, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2009, s. 56.

owników zatrudnionych na stanowiskach związanych z przetwarzaniem informacji (tzw. *information workers*, którzy przed rewolucją ICT określani byli mianem „białych kołnierzyków”)<sup>10</sup>. Na rynku pracy doszło do twórczej destrukcji w rozumieniu Schumpeterowskim – wiele miejsc pracy w tradycyjnych gałęziach gospodarki zostało zlikwidowanych, przy równoczesnym pojawieniu się nowych zawodów i miejsc pracy w sektorach nowoczesnych<sup>11</sup>.

Tabela 1  
Lista czynników egzogenicznych wpływających na gospodarke i rozwój kadr

Lp.	Czynniki	Odsetek wskazań
1.	kolejny etap rewolucji informacyjnej – jakościowe zmiany zastosowania technologii ICT	86,7%
2.	wyczerpywalność zasobów energetycznych	77,8%
3.	dyslokacja działalności gospodarczej	68,9%
4.	nowe formy organizacji biznesu (np. <i>offshoring</i> , klastry, <i>outsourcing</i> )	68,9%
5.	zmiana dominującego paradygmatu w polityce społeczno-gospodarczej na świecie	68,9%
6.	zmiany klimatyczne, zwłaszcza ocieplenie klimatu	57,8%
7.	początek schumpeterowskiej recesji (długie fale Kondratiewa)	57,8%
8.	napięcia polityczne (terroryzm, migracje itp.)	55,6%

Źródło: K.B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, *Kadry przyszłości*, [w:] *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, K. B. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik (red.), PARP, Warszawa 2009, s. 117.

W literaturze przedmiotu można spotkać się z różnymi określeniami, które mają na celu nazwanie nowych kategorii pracowników. Mówi się o:

- „złotych kołnierzykach” – profesjonalistach z wyższym wykształceniem, których praca wymaga wykorzystania specjalistycznej wiedzy w celu rozwiązywania problemów<sup>12</sup>;
- specjalistach wiedzy (*knowledge professionals*) i osobach zarządzających wiedzą (*knowledge executives*)<sup>13</sup>;

<sup>10</sup> I. Miles, *Rethinking Organisation in the Information Society*, [w:] *Across the Divide. Work Organisation and Social Exclusion in the European Information Society*, G. Bechmann, B.-J. Krings, M. Rader (red.), Sigma Berlin 2003, s. 65-99.

<sup>11</sup> Rozwój ICT prowadzi do dwóch efektów wpływających na rynek pracy: efektu redukcji i efektu kompensacji (por. S. M. Szukalski, *Sektor usług w gospodarce niemieckiej. Hipotezy empiryczna weryfikacja przekształceń strukturalnych*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2001, s. 43-44). Z dotychczasowych analiz wynika, że efekt kompensacji przewyższa efekt redukcji, w wyniku czego efekt netto zatrudnienia jest dodatni.

<sup>12</sup> R. Crawford, *In the Era of Human Capital*, Harper Business 1991, s. 27-28. J. Rifkin posługuje się terminem „krzemowe kołnierzyki”, podkreślając nieuchronność momentu, kiedy praca człowieka zostanie zastąpiona przez komputery i maszyny – J. Rifkin, *Koniec pracy*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001.

<sup>13</sup> S. G. Karamjit, *Knowledge and the Post-Industrial Society*, [w:] *Information Society. New Media, Ethics and Postmodernism*, S. G. Karamjit (red.), Springer-Verlag, London 1996, s. 3-29.

- „zielonych kołnierzykach” – specjalistach w dziedzinie nowych źródeł energii czy budownictwa proekologicznego. Pojawienie się tej kategorii pracowników jest skutkiem „zielonej rewolucji technologicznej” i proekologicznej transformacji gospodarki.

W nowoczesnej gospodarce XXI wieku na znaczeniu traci struktura hierarchiczna, charakterystyczna dla fordyzmu, a większy zakres odpowiedzialności przekazywany jest na poziom pracowników liniowych<sup>14</sup>. W takiej gospodarce model fordyzmu, bazujący na dwóch zasadach zarządzania naukowego: specjalizacji funkcjonalnej i integracji hierarchicznej, przestaje być adekwatny do potrzeb i, co ważniejsze, okazuje się nieefektywny<sup>15</sup>. Wydaje się, że nieuniknione jest przejście od modelu organizacji o skomplikowanej strukturze, ale prostych zadaniach powierzanych pracownikom, do organizacji o strukturze prostej, ale zadaniach skomplikowanych<sup>16</sup>. Tym bardziej, że w coraz większym zakresie będą wykorzystywane nowe formy organizacji biznesu związane między innymi z procesami dyslokacji działalności gospodarczej (por. tabela 1).

Nowy kierunek rozwoju wyznaczają procesy związane ze zmianami klimatycznymi i wyczerpywaniem się zasobów energetycznych (gaz, węgiel, ropa naftowa), które będą oddziaływały na sferę publiczną i prywatną w zakresie poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. Należy spodziewać się stopniowego rozwoju sektora przemysłu energii odnawialnej<sup>17</sup>, który będzie potrzebował coraz większej liczby pracowników o wysokich, specjalistycznych kwalifikacjach – wspomnianych wyżej „zielonych kołnierzyków”.

Natomiast w grupie czynników endogenicznych, mających wpływ na zmiany w polskiej gospodarce, a w efekcie na polskim rynku pracy, eksperci wymienili szesnaście czynników, za najważniejszy uznając niską przedsiębiorczość w wymiarze ilościowym i jakościowym (tabela 2).

Niestety, na liście czynników endogenicznych znalazły się przede wszystkim takie, które hamują rozwój gospodarczy Polski i ograniczają tempo zmniejszania dystansu, jaki dzieli Polskę i inne kraje w wymiarze poziomu rozwoju gospodarczego mierzonego za pomocą PKB *per capita*. Na wysokim trzecim miejscu znalazła się niska efektywność systemu edukacji. Z tym czynnikiem powiązane są: niski poziom współpracy nauki i gospodarki (6 miejsce) oraz niskie nakłady na naukę i badania (12 miejsce).

Wśród pozytywnych czynników można wymienić integrację europejską i dostęp do funduszy strukturalnych, oczywiście pod warunkiem, że szansa, jaka została dana

---

<sup>14</sup> I. Miles (2003), dz. cyt.

<sup>15</sup> Pierwsza zasada oznacza wprowadzenie daleko posuniętego podziału pracy. W wyniku wąskiej specjalizacji pracowników i rozwijania przez nich określonych umiejętności miał następować wzrost produktywności. Natomiast druga zasada mówiła o wdrożeniu modelu pionowej integracji, w którym proces podejmowania decyzji był scentralizowany w rękach kierownictwa, co umożliwiałoby zmniejszenie kosztów nadzorowania funkcjonowania przedsiębiorstwa.

<sup>16</sup> Zdaniem Franza i Soskice'a w porównaniu do pracownika przedsiębiorstwa epoki fordyzmu, który dysponował zasobem standaryzowanych umiejętności, pracownik nowoczesnego przedsiębiorstwa wciela się w wiele interaktywnych ról w różnych procesach zachodzących w firmie – por. A. S. Kessler, C. Lulfesmann, *The Theory of Human Capital Revisited: On the Interaction of General and Specific Investments*, Working Paper No. 776, CESifo Monaco 2002.

<sup>17</sup> Rozwój tego sektora gospodarki już następuje (wśród przykładów można wymienić powstające farmy wiatrowe, wykorzystanie biomasy, recycling), a zmiany te są w znacznej mierze indukowane polityką Unii Europejskiej w zakresie energii odnawialnej.



Polsce w związku ze wstąpieniem do Unii Europejskiej, zostanie wykorzystana między innymi poprzez efektywne wykorzystanie środków w ramach funduszy europejskich.

Tabela 2  
Lista czynników endogenicznych wpływających na gospodarkę i rozwój kadr

Lp.	Czynniki	Procent wskazań
1.	aktywność przedsiębiorcza – aspekty ilościowe i jakościowe	86,7%
2.	kierunki specjalizacji branżowej kraju	84,4%
3.	niska efektywność systemu edukacji	84,4%
4.	integracja europejska, wspólny rynek	82,2%
5.	starzenie się społeczeństwa	80,0%
6.	niski poziom współpracy nauki i gospodarki	77,8%
7.	zacołanie technologiczne i organizacyjne	75,6%
8.	postępująca internacjonalizacja	73,3%
9.	zapóźnienia infrastrukturalne (komunikacja, autostrady, drogi)	73,3%
10.	niesprawny sektor publiczny	68,9%
11.	dostęp do funduszy europejskich	66,7%
12.	niskie nakłady na naukę i badania	64,4%
13.	procesy migracyjne, wyjazdy i powroty	64,4%
14.	napięcia strukturalne (bezpieczeństwo energetyczne)	62,2%
15.	brak systemu prognozowania popytu na pracę	55,6%
16.	niski poziom zaufania społecznego	55,6%

Źródło: K. B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, dz. cyt., s. 118.

W zależności od tego, jak będą kształtowały się procesy migracyjne, czynnik ten będzie w długim czasie wpływał na rozwój społeczno-ekonomiczny Polski pozytywnie (przy założeniu, że osoby, które wyemigrowały okresowo, powrócą do kraju z nowymi kwalifikacjami i pomysłem na własną działalność gospodarczą) bądź negatywnie (jeśli utrzyma się tendencja do wyjazdów zagranicznych, szczególnie wśród osób młodych).

### 3. KWALIFIKACJE I UMIEJĘTNOŚCI GOSPODARKI PRZYSZŁOŚCI

Zmiany na rynku pracy zachodzą równie dynamicznie, jak przekształcenia w gospodarce. Potwierdzają to między innymi wyniki analiz amerykańskiego Ministerstwa Nauki, które w 2000 roku szacowało, że 60% nowych rodzajów prac, jakie będą wykonywane w XXI wieku, będzie wymagało umiejętności, które obecnie posiada jedynie 20% potencjalnych pracowników<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> *Before It's Too Late*, National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century, U.S. Department of Education, 2000, podaję za M. Juchnowicz, *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007, s. 40-46.

Pracownicy, którzy chcą efektywnie funkcjonować w nowych strukturach gospodarczych, muszą dysponować odpowiednimi umiejętnościami i kompetencjami kluczowymi, które są niezależne od rodzaju wykonywanej pracy i przedsiębiorstwa (tradycyjnego czy innowacyjnego). Wśród tych umiejętności kluczowych wymienia się<sup>19</sup>:

- umiejętność uczenia się i rozwiązywania problemów;
- umiejętność myślenia – dostrzegania zależności przyczynowo-skutkowych i funkcjonalnych oraz złożoności zjawisk;
- umiejętność poszukiwania, segregacji i wykorzystywania informacji z różnych źródeł<sup>20</sup>;
- umiejętność doskonalenia się – elastycznego reagowania na zmiany i poszukiwanie nowych rozwiązań;
- umiejętność komunikowania się – korzystania z technologii, porozumiewania się w kilku językach;
- umiejętność argumentowania i obrony własnego zdania;
- umiejętność współpracy i porozumienia w grupie;
- umiejętność działania – organizowania pracy, opanowania technik i narzędzi pracy, projektowania działań i przyjmowania odpowiedzialności za wyniki.

Wymienione umiejętności kluczowe zaliczają się do klasy tzw. umiejętności miękkich, które w znacznej mierze pozycjonują pracownika na współczesnym rynku pracy; jak podkreśla Juchnowicz, pracę otrzymuje się w 70% dzięki wiedzy fachowej i w 30% dzięki kompetencjom społecznym, traci się zaś w 70% z braku kompetencji społecznych i w 30% z braku kwalifikacji merytorycznych<sup>21</sup>. Jest to istotna konstatacja, gdyż w nowoczesnej gospodarce pracownik musi mieć świadomość, że co najmniej kilka razy w życiu będzie zmieniał zawód i w związku z tym będzie musiał dostosować się do potrzeb rynku w wymiarze kwalifikacyjno-zawodowym.

Chociaż wszystkie umiejętności kluczowe można uznać za uniwersalne<sup>22</sup>, zapotrzebowanie na nie będzie zgłaszane w różnym stopniu w zależności od tego, jakiej grupy pracowników (kadry menadżerskiej czy pracowników niższego szczebla) będzie dotyczyło. Zdaniem ekspertów, w grupie menadżerów największym zapotrzebowaniem będą cieszyły się umiejętności związane z pełnieniem roli lidera i to w otoczeniu międzynarodowym (tabela 3). Pomocne w tym będą umiejętności korzystania z technologii informacyjnych i mobilnych, a także solidne podstawy matematyki. Z kolei dla grupy pracowników zajmujących niższe szczeble w hierarchii przedsiębiorstw najważniejsza będzie zdolność do przekwalifikowywania się i mobilności przestrzennej w związku z częstą

<sup>19</sup> J. Skrzypczak, *Tak zwane kompetencje kluczowe, ich charakter i potrzeba kształtowania w toku edukacji ustawicznej*, „Edukacja Ustawiczna Dorosłych” nr 3, 1998, s. 20.

<sup>20</sup> Ten rodzaj umiejętności jest składową koncepcji piśmienności informacyjnej (nazywanej również piśmiennością cyfrową czy medialną). W ramach umiejętności cyfrowych wyróżnia się trzy kategorie: instrumentalne, informacyjne i strategiczne. Zakres umiejętności instrumentalnych (operacyjnych) tożsamy jest z komputerowym prawem jazdy (ECDL - European Computer Driving Licence). Umiejętności informacyjne to te, które są niezbędne do poszukiwania, selekcji i przetwarzania informacji cyfrowych. Natomiast umiejętności strategiczne związane są z wykorzystaniem informacji jako narzędzi do osiągnięcia określonych celów (biznesowych, związanych z zatrudnieniem, edukacją, polityką czy czasem wolnym) – por. J. van Dijk, *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London-New Delhi 2005, s. 71-93.

<sup>21</sup> M. Juchnowicz, *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, dz. cyt., s. 40-46.

<sup>22</sup> Zgodnie z Beckerowskim ujęciem kapitału ludzkiego, umiejętności kluczowe składają się na ogólny kapitał ludzki.

zmianą miejsca pracy. Duże znaczenie dla tej grupy będą miały umiejętności w zakresie obsługi technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych oraz zdolności do pracy w zespole.

Niewątpliwie najważniejszą „umiejętnością” zasobów siły roboczej będzie elastyczność i chęć uczenia się, gdyż dostosowanie strony podaźowej rynku pracy w wymiarze kwalifikacyjno-zawodowym do zapotrzebowania zgłaszanego przez stronę popytową będzie kluczowym działaniem prowadzącym do ustalenia i utrzymania równowagi na rynku pracy (zarówno dla całej Polski, jak i rynków regionalnych i lokalnych).

Tabela 3  
Oczekiwane kompetencje kadry zarządzającej i pracowników niższego szczebla

Lp.	Kompetencje kadry zarządzającej	% wskaźń	Kompetencje pracowników niższego szczebla	% wskaźń
1.	Umiejętność funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym	93,3 %	„Przekwalifikowalność” i mobilność	91,1 %
2.	Praca w zespole, zarządzanie zespołami	91,1 %	Znajomość technologii informatycznych	82,2 %
3.	Kreatywność i przedsiębiorczość	91,1 %	Znajomość języków obcych	80,0 %
4.	Zarządzanie wiedzą i infobrokerstwo	91,1 %	Umiejętność funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym	73,3 %
5.	Komunikacja interpersonalna, autoprezentacja	88,9 %	Wykorzystanie technologii mobilnych	71,1 %
6.	Znajomość języków obcych	88,9 %	Komunikacja interpersonalna, autoprezentacja	71,1 %
7.	Znajomość technologii informatycznych	84,4 %	Praca w zespole, zarządzanie zespołami	71,1 %
8.	Wykorzystanie technologii mobilnych	82,2 %	Kreatywność i przedsiębiorczość	68,9 %
9.	„Przekwalifikowalność” i mobilność	88,9 %	Ugruntowane podstawy matematyki	62,2 %
10.	Ochrona własności intelektualnej	77,8 %	Zarządzanie wiedzą i infobrokerstwo	57,8 %
11.	Ugruntowane podstawy matematyki	77,8 %	Ochrona własności intelektualnej	55,6 %

Źródło: opracowanie na podstawie K. B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, dz. cyt., s. 128-129.

Dojście do stanu równowagi nie nastąpi bez ingerencji instytucji państwowych w ramach polityki edukacyjnej i polityki zatrudnienia. Założenie, że wyłącznie mechanizm rynkowy doprowadzi do zmian kwalifikacyjnych zasobów pracy, i ustalenia się stanu równowagi na rynku pracy jest nierealne. Część zawodów zostanie zepchniętych na margines bądź w ogóle zaniknie, równocześnie będą pojawiały się nowe zawody – zawody przyszłości. Niezależnie od tego, w jakim zakresie sprawdzą się projekcje dla poszczegół-

nych zawodów, niewątpliwie kluczowe znaczenie dla rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki w Polsce będą miały dwa elementy<sup>23</sup>:

1. Niezbędna jest zmiana systemu edukacji i wdrożenie nowej strategii edukacyjnej, która w większym zakresie będzie kładła nacisk na kształcenie osób na kierunkach technicznych. Należałoby dążyć do modelu edukacyjnego, dominującego w krajach tzw. „starej Unii”, w którym około 40% stanowią szkoły ogólnokształcące, a 60% szkoły zawodowe i techniczne<sup>24</sup>. Dzięki temu powinno dojść do likwidacji deficytu pracowników z wykształceniem technicznym na polskim rynku pracy.
2. Niezależnie od profilu kształcenia nowoczesny pracownik będzie musiał dysponować całym zestawem tzw. umiejętności miękkich, bez których utrzymanie pracy będzie niezwykle trudne. Elastyczność i chęć uczenia się to podstawowe cechy pracownika przyszłości, gdyż w XXI wieku od pracownika będzie się wymagało sprawnego władania wszystkimi zdobyczami techniki i posiadania umiejętności w zakresie komunikacji międzyludzkiej. Jednocześnie wiele wskazuje na to, że najbardziej poszukiwanym pracownikiem będzie wszechstronnie przygotowany absolwent szkoły czy uczelni, który co najmniej kilka razy w życiu zmienia zawód i będzie w stanie dostosować się do potrzeb rynku. To jest główne wyzwanie stojące przed kadrami przyszłości.

Jednym z najważniejszych aspektów związanych z kreatywną gospodarką wiedzy jest dynamiczny wzrost zatrudnienia specjalistów określanych mianem pracowników wiedzy (*knowledge workers*). Są to wykształceni fachowcy świadczący usługi, najczęściej profesjonalne, na własny rachunek. Charakter ich pracy odbiega zarówno od schematu pracy osoby samodzielnie prowadzącej działalność gospodarczą (np. przedstawiciel handlowy, mechanik samochodowy), jak i od schematu profesjonalisty pracującego na rzecz większej organizacji (np. konsultanta renomowanej firmy konsultingowej, informatyka). Pracownicy wiedzy wykonują pracę, która jest połączeniem zdolności manualnych i społecznych z wiedzą fachową np. chirurg, trener biznesu. Charakterystyczne dla tego typu profesjonalistów jest to że:

1. Legitymują się specjalistyczną wiedzą fachową z wielu dziedzin i kompetencjami naukowo-badawczymi, często o charakterze akademickim.
2. Profesjonalizm traktują jako „indywidualne kompetencje” i twórczy wkład w zleconą usługę, a pracę rozliczają częściej w ramach umowy o dzieło (kontrakt) niż w ramach umowy o pracę. Często pracują na własny rachunek.
3. Pracodawcę przyciąga nie tylko wiedza, lecz także tzw. znane nazwisko. Profesjonalista może pozwolić sobie na okresy obniżonej aktywności intelektualnej w przeciwieństwie do przedstawicieli innych zawodów, np. managerów i przedsiębiorców.
4. Praca jest trudno mierzalna, a wyniki objawiają się z dużym opóźnieniem. Wśród profesjonalistów wysokiej klasy niewiele jest osób, które osiągnęły sukcesy na początku kariery. Dominuje tutaj model mozolnego wspinania się po drabinie i budowy pozycji zawodowej.
5. Osiągane dochody pochodzą nie tylko z tzw. pracy obecnej, lecz także z umiejętnego wykorzystania skodyfikowanej wiedzy zebranej w przeszłości, np. prawa autorskie, honoraria z patentów itp.

<sup>23</sup> A. Gryzik, K. B. Matusiak, *Wyzwania wobec uczestników rynku pracy*, [w:] *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, K. B. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik, (red.), PARP, Warszawa 2009, s. 149.

<sup>24</sup> M. Juchnowicz, *Polityka edukacyjna ...*, dz cyt., s. 40-46.

6. Szeroko wykorzystują najnowsze technologie informatyczne i mobilne.
7. Reputacja i wysoki prestiż społeczny wynikają dokonania z przeszłości.

W większości krajów system edukacji nie kształci takich „technologów wiedzy”: wykształcenie otrzymują albo pracownicy fizyczni, albo pracownicy umysłowi. Pracownicy wiedzy są specyficznymi „artystami”, posiadającymi umiejętności, które są rzadko spotykane gdzie indziej. Pracodawcy będą się musieli pogodzić z myślą, że szkolenia pracowników nie są luksusem, lecz częścią wynagrodzenia pracowników.

#### 4. NOWE ZAWODY

Poszczególne sektory i branże rozwijają się w różnym tempie, ale te rozwijające się najszybciej z reguły generują najwięcej nowych zawodów, a w konsekwencji miejsc pracy. Największa dynamika dotyczy branż najbardziej czułych na procesy globalizacji. Są to wszystkie w pierwszej kolejności obszary związane z komunikowaniem się ludzi, przepływem informacji, czyli informatyka i telekomunikacja (ICT). To właśnie w tej branży, mimo rynkowych sygnałów o dynamicznym rozwoju oraz licznych kierunków kształcenia, występuje od lat rosnący deficyt specjalistów. Informatyka jest podstawową dziedziną horyzontalną, posiadającą szeroki wpływ na rozwój niemal wszystkich dziedzin życia społecznego, gospodarki, nauki, administracji, kultury itp. Można wręcz mówić o uzależnieniu się gospodarki i życia społecznego od technologii informacyjnych. W konsekwencji pojawiają się zawody i specjalizacje „horyzontalne”, odpowiadające na zapotrzebowanie innych branż i sektorów na specjalistów potrafiących w danych branżach twórczo zastosować określone technologie informacyjne i telekomunikacyjne. Gospodarka przekształcająca się w kierunku coraz bardziej zelektronizowanych usług potrzebuje technologii informacyjnych, a tym samym szerokich umiejętności i cech pracowników zdolnych do korzystania z ICT. Rozwój zapotrzebowania na kadry i umiejętności w zakresie **technologii informacyjnych** powinniśmy odnosić do trzech grup zawodowych<sup>25</sup>:

1. twórców rozwiązań teleinformatycznych;
2. dostawców usług bazujących na tych rozwiązaniach (serwisów WWW, mediów elektronicznych, usług telekomunikacyjnych i dostępowych);
3. pracowników firm spoza sektora ICT będących użytkownikami technologii informacyjnych (w tym również konsumentów).

Edukacja i rozwój kompetencji zawodowych w każdej kategorii jest inny, za czym musi nadążyć system szkolnictwa i programy szkoleniowe.

Drugim obszarem o charakterze horyzontalnym i rosnących możliwościach aplikacji w różnych branżach, jak i życiu codziennym, jest szeroko rozumiana **biotechnologia**.

Obserwowany rozwój kreatywnej gospodarki wiedzy pozwala prognozować w pierwszej kolejności popyt na następujące nowe zawody w następujących obszarach<sup>26</sup>:

1. Informatyka i usługi internetowe:

**Specjaliści sieciowi** to jedna z najbardziej poszukiwanych, przyszłościowych kategorii, obejmująca różnego rodzaju programistów, administratorów systemów baz

<sup>25</sup> K. B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, *Kadry przyszłości*, [w:] *Foresight kadr ...*, dz. cyt., s. 122.

<sup>26</sup> M. Matusiak, *Zawody przyszłości*, [w:] *Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości*, SOOIPP Annual-2006, G. Gromada, M. Matusiak, M. Nowak (red.), Łódź, Poznań, Warszawa, Wrocław 2006, s. 245-249 oraz K. B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, *Kadry przyszłości ...*, dz. cyt., s. 122-127.

danych i sieci komputerowych, projektantów i wykonawców stron WWW, twórców i koordynatorów przedsięwzięć multimedialnych.

**Teleinformatycy** to także przyszłościowa kategoria, związana głównie ze spektakularnym rozwojem telefonii bezprzewodowej i jej technologicznych powiązań z rozwojem sieci.

**Mechatronicy** to zawód przyszłości, który dopiero niedawno zyskał na popularności, mimo że mechatronika narodziła się w Japonii już na przełomie lat 60. i 70. XX wieku. Mechatronika jest synergią różnych dziedzin nauki: mechaniki precyzyjnej, sterowania elektronicznego, myślenia systemowego, wykorzystywanych przy projektowaniu produktów i procesów produkcyjnych. Mechatronik to osoba, która posiada wiedzę interdyscyplinarną z zakresu mechaniki, elektroniki i informatyki. Można powiedzieć, że idealny mechatronik to „człowiek orkiestra” – posiada predyspozycje ogólnoinżynierskie, jest uzdolniony matematycznie, kreatywny technicznie, potrafi myśleć globalnie, a poza tym ma umiejętności miękkie (np. umiejętność pracy zespołowej).

W związku z rozwojem poszczególnych segmentów rynku powstały już i nadal się pojawiają nowe nazwy zawodów – wiele z nich występuje w języku angielskim. Głównie dotyczy to internetowych zawodów przyszłości, związanych z: (1) szeroko pojętą reklamą – **copywriter**; (2) projektowaniem, tworzeniem i utrzymywaniem witryny internetowej – **webmaster**, (3) śledzeniem ruchów na witrynach internetowych – **traffic manager**; (4) liczbowym, szczegółowym śledzeniem takich ruchów – **new metrics analyst**, (5) organizacją i sposobem prezentacji zawartości stron WWW – **content manager**, (6) opracowywaniem strategii firmy, dotyczącej komunikacji za pomocą poczty (przychodzącej i wychodzącej) – **e-mail channel specialist**; (7) ergonomicznym i psychologicznym projektowaniem interfejsów użytkownika czy wyszukiwaniem słabych punktów w sieciach i ich zabezpieczaniem – **ethical hacker**. Niewątpliwie przyszłościowe są wszystkie zawody związane *stricte* z wyszukiwaniem i przetwarzaniem informacji, np.:

- *researcher* – menedżer informacji, broker i selektor informacji,
- specjalista od klasyfikowania i indeksowania informacji/treści,
- specjalista od zarządzania przepływem informacji,
- audytor wiarygodności informacji,
- specjalista od optymalizacji pozycjonowania informacji w serwisach wyszukiwujących,
- broker praw własności intelektualnej.

*Researcherzy* różnego rodzaju będą poszukiwani, aby pomagać w poruszaniu się po gąszczu informacji i „sieciowisku”. Część takich wyszukiwawczy już funkcjonuje na rynku pracy. Mogą to być np. pracujący w gazetach *researcherzy*, wyszukujący informacje dla dziennikarzy albo *researcherzy*, wyszukujący określone produkty lub usługi, których zadaniem jest odnalezienie w Internecie konkretnych informacji i dostarczanie gotowych wyników wyszukiwania klientowi. Tacy wyszukiwujący mogą być zatrudniani do konkretnych zadań, zarówno jako „wolni strzelcy”, jak i jako etatowi pracownicy w firmach.

2. Drugą przyszłościową kategorią są zawody związane z szybko rozwijającą się biotechnologią (wpływające na rozwój medycyny, np. klonowanie, długość życia); nanotechnologią; z rynkiem zdrowej żywności (biorolnik); z ochroną środowiska naturalnego, głównie w branżach związanych z rozwojem i obsługą urządzeń, funkcjonujących przy wykorzystaniu naturalnych źródeł energii oraz przeróbką odpadów

– np. „odkazacz” środowiska, biotechnolog, zajmujący się inżynierią w hodowli roślin i zwierząt.

3. Przyszłościowy charakter mają zawody związane z opieką nad ludźmi i ochroną zdrowia. Zmiany w tej materii dotyczą tak modyfikacji opieki w kierunku działania w sieciach (np. poradnictwo medyczne, „domowa” pomoc w ochronie zdrowia), jak i zmian w zarządzaniu placówkami (menedżerowie szpitalni czy menedżerowie placówek opieki). Rosnący popyt na zawody, związane z opieką osobistą i ochroną zdrowia wynika także z rosnącej długości życia i obserwowanej tendencji „siwienia” społeczeństw. Dlatego takie kategorie, jak: opiekunowie, pielęgniarze, rehabilitanci, ale także firmy specjalizujące się w drobnych usługach dla ludzi w podeszłym wieku oraz wdrażający i obsługujący technologie, zapewniające osobom starszym samodzielne funkcjonowanie, będą tymi, na których pracę zapotrzebowanie najprawdopodobniej będzie systematycznie rosło.
4. Kolejną, ciągle przyszłościową kategorią pozostaje edukacja:

**Szkoleniowcy i trenerzy**  – to wobec zachodzących zmian także przyszłościowe profesje. Rosnąca konkurencja powoduje, że firmy, aby utrzymać się na rynku, muszą inwestować w ludzi, bo potrzebują wszechstronnie wykształconych i wytrenowanych pracowników (edukacja permanentna). Wzrośnie zapotrzebowanie na dydaktyków medialnych w związku z wykorzystaniem w procesach nauczania technologii informatyczno-komunikacyjnych (*e-learning*) i Internetu (*webeducation*).

Duży potencjał rozwoju otwiera się przed specyficzną kategorią trenerów – tzw. **coachów**. *Coach* to połączenie trenera osobistego, mentora i psychologa, którego zadaniem jest kierowanie procesem uczenia się oraz rozwiązywanie problemów osoby poddanej *coachingowi*, tak aby osiągnęła ona określone wcześniej cele. Rosnący poziom stresu oraz chęci osiągnięcia sukcesu w rozwiniętych społeczeństwach ery gospodarki wiedzy powoduje coraz większy popyt na *coaching*. Obecnie najbardziej popularny jest w sporcie, ale może być stosowany również w edukacji (nauczyciel, wykładowca może pełnić funkcję *coacha*) czy biznesie (*coaching* klientów, pracowników).

**Doradcy pracy i doradcy zawodowi** – to również tzw. kategorie przyszłościowe, które mają i będą miały dwie zasadnicze misje do spełnienia. Po pierwsze, pomoc jednostkom w funkcjonowaniu w obrębie zmieniających swe struktury rynków pracy oraz, po drugie, ich dyslokację poprzez wskazywanie obszarów niezapełnionych. Wzrost dynamiki zatrudnienia dotyczyć będzie: trenerów i dyrektorów programów szkoleniowych, specjalistów edukacji wspomaganą komputerowo, brokerów edukacyjnych, ekspertów ds. technologii dydaktycznych, teletutorów (teleedukatorów) itp.

Zarysowane tendencje dotyczą wszystkich krajów rozwiniętych. Prognozy sporządzone przez różne instytucje nie różnią się znacząco i dotyczą (zarówno w odniesieniu do prognoz wzrostowych, jak i spadkowych) podobnych kategorii zawodowych. Jednocześnie dotyczą poszczególnych rynków w różnym stopniu – głównie z uwagi na zróżnicowany poziom rozwoju gospodarczego i społecznego poszczególnych społeczeństw. Zaznacza się tu wpływ nie tylko opisanych zmian, związanych z „eksplozją” zawodów przyszłościowych. Na obraz ten nakładają się również szczególne uwarunkowania lokalne i regionalne, np. zbyt duża liczba pracowników danej branży (w Polsce – rolników, górników) lub też nadprodukcja absolwentów niektórych kierunków studiów (zarządzanie). Tym wyzwaniom powinien sprostać system edukacyjny.

## 5. PODSUMOWANIE

Nowoczesne kształcenie jest coraz częściej postrzegane jako podstawowy klucz do tworzenia bogactwa i konkurencyjności w dobie globalnej kreatywnej gospodarki. Dostęp do dobrego wykształcenia i dostosowanych do zmieniających się potrzeb rynku pracy szkoleń zawodowych jest potrzebny do tego, aby wszyscy mieli możliwość poszerzania swojej wiedzy, zdobywania kwalifikacji i rozwijania postaw niezbędnych do prosperowania w Europie, coraz bardziej zorientowanej na technologię i szybką wymianę informacji. Na całym świecie niezbędna jest nieustanna aktualizacja programów nauczania na wszystkich poziomach edukacji w odpowiedzi na rosnące wymogi konkurencyjności w gospodarkach wiedzy. W społeczeństwie innowacyjnym zdolności absorpcyjne, tzn. dostępność wysoko wykwalifikowanych zasobów ludzkich, będzie nieodzownym warunkiem generowania i propagowania wiedzy.

Nabycie kwalifikacji i umiejętności niezbędnych do sprawnego funkcjonowania na polskim rynku pracy XXI wieku powinno zostać zapewnione w programach edukacyjnych na wszystkich szczeblach kształcenia. Główny nacisk w tym zakresie winien zostać położony na ich efektywną realizację na poziomie studiów wyższych. Jednym z kluczowych wyzwań, przed jakimi stoi obecnie Polska, jest stworzenie efektywnego systemu kształcenia ustawicznego, w ramach którego wiedza zdobyta w trakcie edukacji szkolnej byłaby utrwalana, a przede wszystkim rozwijana. Wiedza bowiem, jak inne czynniki produkcji, podlega procesom deprecjacji, a obecne rozwiązania w zakresie kształcenia ustawicznego w Polsce nie gwarantują wystarczającego poziomu „inwestycji odtworzeniowych”.

Jak pokazują badania, przedsiębiorcy niechętnie kierują swoich pracowników na szkolenia, a stosunkowo niewiele przedsiębiorstw tworzy zakładowe fundusze szkoleniowe w myśl art. 67 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. 2009 r. nr 6, poz. 33 - tekst jednolity), mimo że dzięki temu może uzyskać dofinansowanie kosztu szkolenia pracownika lub pracodawcy ze środków Funduszu Pracy.

Jednym z elementów systemu kształcenia ustawicznego powinny być szkolenia łączące elementy wiedzy teoretycznej z praktycznymi umiejętnościami jej zastosowania, prowadzone przy wykorzystaniu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych. Nie chodzi tu oczywiście o forsowanie idei kształcenia na odległość, ale o wykorzystywanie podstawowych narzędzi informatycznych w procesie kształcenia, dzięki czemu uczestnicy szkoleń mieliby szansę na podniesienie swoich kwalifikacji również w zakresie ICT. W przypadku wprowadzenia form kształcenia na odległość niezbędne jest zachowanie odpowiednich proporcji między kształceniem przy użyciu komputera i Internetu a bezpośrednim kontaktem z trenerem i interakcją grupy. Połączenie teorii z praktyką powinno przejawiać się również poprzez włączenie w szkolenia dwóch osób prowadzących, z których jedna będzie dysponowała wiedzą teoretyczną w zakresie programu szkolenia, a druga praktycznym doświadczeniem.

Niestety, w przeważającej mierze obecnie oferowane szkolenia dla osób dorosłych dalekie są od przedstawionego rozwiązania modelowego. Są zazwyczaj przeładowane merytorycznie, poza tym nie uwzględniają technik utrwalania informacji i rozwijania umiejętności<sup>27</sup>. W większości przypadków prowadzone są w formie seminarijnej, co wpływa niekorzystnie na poziom aktywności osób w nich uczestniczących.

---

<sup>27</sup> Wniosek ten potwierdzają obserwacje poczynione między innymi w trakcie badań osób bezrobotnych i pracodawców, którzy stwierdzili, że podczas szkoleń zbyt dużo czasu poświęca się rozważaniu problemów teoretycznych, a zbyt mało przeznaczają na praktyczne aspekty wiedzy. Badania prze-



Brak efektywnego systemu kształcenia uzupełniającego wzmacnia bodźce osób starszych do wczesnego wycofywania się z rynku pracy. Obecny system kształcenia zawodowego m.in. z powodu wadliwej transmisji bodźców rynkowych do sektora edukacji nie sprzyja podporządkowaniu kształcenia potrzebom rynku pracy. Na poziomie szkolnictwa wyższego w zakresie kształcenia bezpłatnego w ogóle nie ma systemowych rozwiązań zapewniających przepływ informacji pochodzących z rynku pracy do uczelni, decydujących o kierunkowej i ilościowej ofercie kształcenia. W zakresie kształcenia płatnego zasady pełnego finansowania edukacji przez studentów doprowadzają do eliminacji z ich zainteresowań (i z zainteresowań uczelni również) droższych kierunków studiów<sup>28</sup>.

Niedopasowanie kierunków edukacji do potrzeb rynku pracy prowadzi do marnotrawstwa prywatnych i publicznych pieniędzy. Wybór między kierunkami studiów jest poważnie zniekształcony przez ofertę studiów bezpłatnych, która jest budowana w oparciu o zasoby uczelni, a nie popyt edukacyjny. Jaskrawe luki widać zwłaszcza w dziedzinach kształcenia dotyczących nośników nowych technologii. Bez pewnego kształcenia „na wyrost” nie powstaną warunki do rozwoju nowoczesnych, a przez to bardziej korzystnych kierunków produkcji.

Mały udział kształcenia w dziedzinach określanych jako *science* będzie bez wątpienia barierą rozwoju długookresowego.

Śpośród ponad czterystu istniejących polskich uczelni większość nie tworzy nowej wiedzy ani nowych technologii<sup>29</sup>. System finansowania uczelni nie wyróżnia studiów mniej lub bardziej zaawansowanych technologicznie. W przypadku uczelni wyższych kwestia technologii i badań naukowych jest kluczowa. Chodzi nie tylko o nadążanie za technologiami używanymi w gospodarce, ale ich wyprzedzanie i tworzenie.

Reasumując, rozwój kadr kreatywnej gospodarki wymaga następujących działań:

1. Należy przygotować narzędzia pozwalające na bieżące monitorowanie rynku pracy oraz wskazywanie tendencji jego zmian. Dzięki temu możliwe będzie (a na pewno skuteczniejsze) planowanie i dostosowywanie kształcenia do potrzeb sektorów, także z uwzględnieniem odrębności regionalnych. Powyższe działania powinny być jednak poprzedzone decyzjami strategicznymi dotyczącymi priorytetów rozwoju technologicznego, które powinny znaleźć odzwierciedlenie m.in. w przepisach prawnych. Pozwoli to następnie na zidentyfikowanie i przygotowanie priorytetowych kierunków kształcenia, które będą we właściwy sposób promowane (zmiana postaw, dofinansowanie kształcenia na kierunkach ścisłych i technicznych, staże zawodowe, stypendia).
2. Należy także wprowadzić system zachęcania przedsiębiorstw do współfinansowania kształcenia poszczególnych studentów lub określonych kierunków studiów. Tworzenie sieci współpracy pomiędzy organizacjami biznesowymi, izbami gospodarczymi, ośrodkami kształcenia, jednostkami naukowymi oraz firmami (np. poprzez udział

---

prowadzono w ramach projektu „Diagnozowanie zapotrzebowania na kwalifikacje i umiejętności na regionalnym i lokalnym rynku pracy – współpraca urzędów pracy z pracodawcami i innymi partnerami rynku pracy” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

<sup>28</sup> U. Sztanderska, W. Wojciechowski, *Czego (nie) ucą polskie szkoły? System edukacji a potrzeby rynku pracy w Polsce*, Fundacja Forum Obywatelskiego Rozwoju, Fundacja im Friedricha Eberta, Warszawa 2008, s. 46.

<sup>29</sup> Tamże, s. 44.

- w ramach programowych uczelni) jest niezbędne do stworzenia systemu wymiany informacji i klimatu sprzyjającego współpracy.
3. Szkoły wyższe, aby jak najlepiej zaspokajać potrzeby zarówno studentów, jak i przedsiębiorstw, powinny współpracować z przedstawicielami biznesu, włączając ich w proces kształcenia. Poza tym konieczne jest umiejętne wykorzystywanie technologii informacyjnych oraz inwestowanie w rozwój umiejętności własnej kadry naukowej i dydaktycznej.
  4. W programach studiów obowiązkowe powinno być kształcenie umiejętności komunikowania i dostosowywania się do szybko zachodzących zmian. Jednocześnie studia powinny mieć charakter interdyscyplinarny.
  5. Niezbędny jest dalszy rozwój współpracy w zakresie badań pomiędzy firmami a jednostkami naukowymi, co powinno się także przekładać na większe zaangażowanie studentów w działania praktyczne.
  6. Na poziomie przewidywań rynku pracy niezbędna jest współpraca pomiędzy uczestnikami rynku oraz wymiana informacji i badania dotyczące potrzeb kadrowych poszczególnych sektorów (oparta np. o prognozy zmian zachodzące w poszczególnych branżach).
  7. Znaczącą rolę do odegrania będą miały instytucje otoczenia biznesu, które powinny zaangażować się w popularyzację wiedzy i umiejętności należących do kanonu niezbędnego na większości stanowisk pracy (komunikatywność, znajomość języków obcych, twórcze myślenie, innowacyjność, korzystanie z nowych technologii).
  8. Władze państwowe powinny wprowadzić nową, ambitną i skuteczną politykę edukacyjną, zapewniającą środki finansowe odpowiadające realnym potrzebom. Doprowadzi to do wzmocnienia konkurencyjności i rozwoju innowacyjności. Nowe programy edukacyjne zawierające zasoby wiedzy z dziedzin uznanych za klasyczne powinny zostać uzupełniane zasobami wiedzy na temat nowych technologii. W tym celu, konieczne jest sporządzanie krótko i średniookresowych prognoz, na podstawie których ustalone będą kierunki kształcenia. System ten umożliwi dobór specjalistów do pracy w sferze naukowo-badawczej, a dzięki ścisłej współpracy przedsiębiorstw i uczelni kształcenie będzie dostosowane do potrzeb przemysłu. Przyszli pracodawcy będą mogli zweryfikować umiejętność i wiedzę potencjalnych pracowników podczas staży odbywanych podczas studiów. Przy ocenie jakości nauczania powinny być brane pod uwagę wyniki, jakie absolwenci osiągają na rynku pracy.
  9. Zmiany na poziomie szkolnictwa wyższego powinny znaleźć także oddźwięk na poziomie niższym. Kierunki kształcenia na poziomie szkolnictwa średniego powinny być ustalone w oparciu o programy szkół wyższych, te z kolei – zgodnie z potrzebami przedsiębiorców (gospodarki).

Wprowadzenie tak zarysowanych rozwiązań do systemu kształcenia na poziomie wyższym byłoby krokiem w kierunku realizacji założeń procesu bolońskiego – przejścia od nauczania, czyli biernego i niezaangażowanego nabywania wiedzy, do uczenia się (procesu aktywnego, indywidualnie regulowanego i zaangażowanego nabywania wiedzy)<sup>30</sup>. Postawienie tego kroku wymaga również dużego zaangażowania się uczelni wyższych, związanego przede wszystkim z inwestowaniem w rozwój umiejętności własnej kadry naukowej i dydaktycznej i szerszym wykorzystaniem w procesie dydaktycznym technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych.

---

<sup>30</sup> A. Buchner-Jeziorska, dz. cyt., s. 143-144.

## SUMMARY

An industrial economy has been transforming into a knowledge economy, in which the economic growth depends more and more on creativity, information and knowledge. The character of employment is also changing from stable and secure to dynamic and variable, which requires individuals and societies to adapt to these new conditions. Changes on the labour market create a new way of behaviour respecting the economy's and enterprises' needs. Development of the modern economy also leads to changes in education profiles – apart from traditional qualifications (the so called "hard skills") more and more emphasis is put on universal "soft skills" (key competences) that are developed regardless of an individual's occupation or a work position. The paper presents the results of the project "Foresight of personnel in a modern economy" with a focus on determinants, which are expected to have a profound impact on the development potential of the Polish economy in the context of human resources development.

*Translated by Krzysztof B. Matusiak and Łukasz Arendt*

## LITERATURA:

1. Arendt Ł., *Wykluczenie cyfrowe w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw*, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2009;
2. Before It's Too Late, National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century, U.S. Department of Education, 2000, podają za Juchnowicz M., *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Wachowiak P., Dąbrowski M., Majewski B. (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007;
3. Buchner-Jeziorska A., *System edukacji wobec wyzwań społeczeństwa wiedzy. Przykład Polski*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność w Polsce w kontekście europejskim – ocena dystansu*, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Łódź 2008;
4. Crawford R., *In the Era of Human Capital*, Harper Business 1991;
5. Drucker P. F., *Spółeczeństwo pokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999;
6. Gryzik A., Matusiak K.B., *Wyzwania wobec uczestników rynku pracy*, [w:] *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, Matusiak K. B., Kuciński J., Gryzik A. (red.), PARP, Warszawa 2009;
7. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsiem080>;
8. Juchnowicz M., *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Wachowiak P., Dąbrowski M., Majewski B. (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007;
9. Karamjit S. G., *Knowledge and the Post-Industrial Society*, [w:] *Information Society. New Media, Ethics and Postmodernism*, Karamjit S. G. (red.), Springer-Verlag, London 1996;
10. Kessler A. S., Lulfesmann C., *The Theory of Human Capital Revisited: On the Interaction of General and Specific Investments*, Working Paper No. 776, CESifo Monaco 2002;
11. Matusiak K. B., Arendt Ł., Bendyk E., *Kadry przyszłości*, [w:] *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, Matusiak K. B., Kuciński J., Gryzik A., (red.), PARP, Warszawa 2009;
12. Matusiak M., *Gospodarka oparta na wiedzy*, [w:] *Innowacje i transfer technologii*. Słownik pojęć, Matusiak K. B. (red.), PARP, Warszawa 2008;

13. Matusiak M., *Zawody przyszłości*, [w:] *Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości*, SOOIPP Annual-2006, Gromada G., Matusiak M., Nowak M. (red.), Łódź, Poznań, Warszawa, Wrocław 2006, s. 245-249;
14. Miles I., *Rethinking Organisation in the Information Society*, [w:] *Across the Divide. Work Organisation and Social Exclusion in the European Information Society*, Bechmann G., Krings B.-J., Rader M. (red.), Sigma, Berlin 2003;
15. Por. van Dijk J., *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London-New Delhi 2005;
16. Rifkin J., *Koniec pracy*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001;
17. Skrzypczak J., *Tak zwane kompetencje kluczowe, ich charakter i potrzeba kształtowania w toku edukacji ustawicznej*, „Edukacja Ustawiczna Dorosłych” nr 3, 1998;
18. Sztanderska U., Wojciechowski W., *Czego (nie) uczą polskie szkoły? System edukacji a potrzeby rynku pracy w Polsce*, Fundacja Forum Obywatelskiego Rozwoju, Fundacja im. Friedricha Eberta, Warszawa 2008, wrzesień;
19. Szukalski S. M., *Sektor usług w gospodarce niemieckiej. Hipotezy i empiryczna weryfikacja przekształceń strukturalnych*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2001;
20. Zienkowski L., *Gospodarka oparta na wiedzy – mit czy rzeczywistość?*, [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, Zienkowski L. (red.), Scholar, Warszawa 2003.

PAWEŁ GŁODEK

## FIRMA *SPIN OFF* – WYBRANE UWARUNKOWANIA I KLASYFIKACJA<sup>1</sup>

### 1. WSTĘP

Pojęcie *spin off* jest stosowane szeroko w literaturze naukowej, ale również w biznesie i w innych aspektach życia. Pochodzi z języka angielskiego, a jego podstawowe znaczenie można opisać jako „produkt uboczny”, „dodatkowa korzyść, dodatkowy dochód”<sup>2</sup>. Innymi słowy, określa się nim pewne korzyści dodatkowe, które powstały w trakcie realizowania zasadniczego nurtu danej pracy czy też głównego projektu. Takie rozumienie zostawia pole do szerokiej interpretacji, jak również zastosowania w różnych obszarach.

W szerokim znaczeniu związanym z zagadnieniami biznesowymi, pojęcie *spin-off* odnoszone jest do określenia podmiotu powstającego w drodze wydzielenia/oddzielenia się od organizacji macierzystej w celu podjęcia działalności, która w ramach teje była trudna do realizacji lub niemożliwa<sup>3</sup>. Proces ten jest tworzeniem nowego przedsiębiorstwa, jednak nie we wszystkich przypadkach od podstaw. Możliwe jest tworzenie nowego biznesu w oparciu bądź o wydzielone składniki majątku istniejącego podmiotu, bądź o wydzieloną zorganizowaną część firmy. Wyraźnie widoczna jest więc znacząca rola tzw. instytucji macierzystej, tj. instytucji, z której pochodzi wiedza oraz ludzie, którzy w znaczącym stopniu budują pozycję konkurencyjną nowego podmiotu. Wielość stosowanych opcji powoduje pewne problemy w precyzyjnym nazewnictwie poszczególnych zjawisk.

Dążąc do nakreślenia jak najszerszych granic pojęcia *spin off* w biznesie, należy założyć, że do określenia podmiotu tym terminem muszą być spełnione przynajmniej trzy następujące elementy:

1. Mamy do czynienia z nowym przedsiębiorstwem, które jest niezależnym bytem prawnym. Do grupy firm *spin off* nie zalicza się więc m.in. części organizacyjnych stworzonych w ramach istniejących już przedsiębiorstw.
2. Przedsiębiorstwo to zdobywa przewagę strategiczną, wykorzystując wiedzę, umiejętności, *know-how*, technologię wytworzoną w instytucji macierzystej.
3. W tym przedsiębiorstwie ważną rolę odgrywają osoby, które pracowały również w instytucji macierzystej. Najczęściej to właśnie te osoby odgrywają kluczową rolę w transferze wiedzy do nowego podmiotu.

---

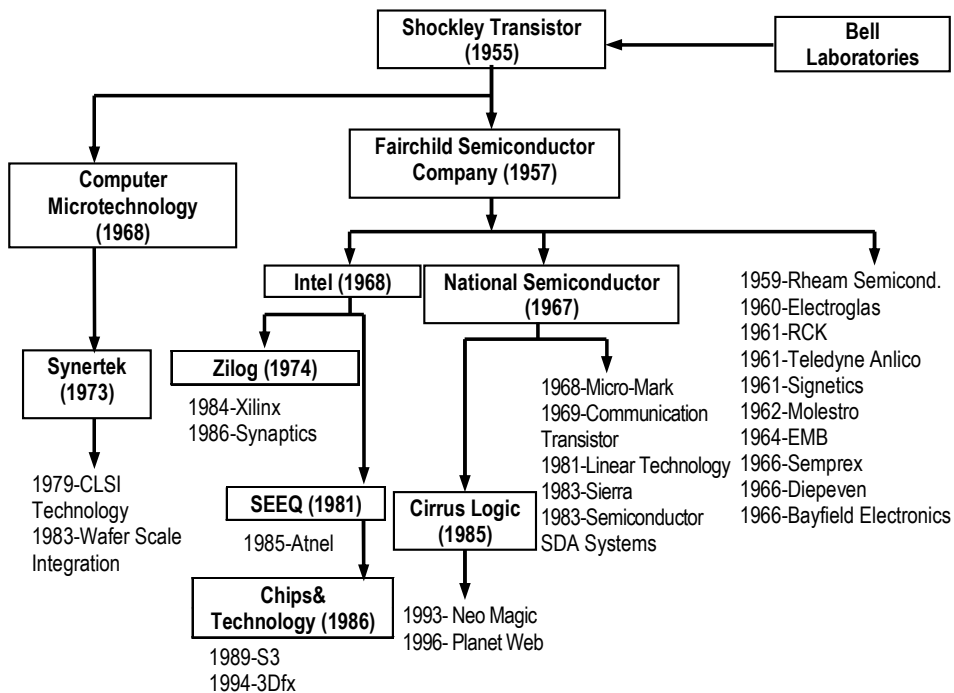
<sup>1</sup> Autor chciałby złożyć serdeczne podziękowania prof. dr. hab. Jackowi Gulińskiemu za inspirację do napisania niniejszego opracowania.

<sup>2</sup> Porównaj m.in. *Advanced Lerner's Dictionary*, Oxford University Press, Oxford 1995.

<sup>3</sup> Tamowicz P., *Przedsiębiorczość akademicka. Spółki spin-off w Polsce*, PARP, Warszawa 2006, s. 9-11.

Wskazane wyżej czynniki stanowią ogólny obszar analizy, w ramach którego wyróżnić można szereg typów firm *spin off*.

W dalszej części artykułu podzielono analizę na dwa typy firm *spin off* w zależności od rodzaju instytucji macierzystej: na biznesowe *spin off* oraz na uniwersyteckie *spin off*. Oba posiadają duże znaczenie dla gospodarki, a w szczególności dla jej szeroko rozumianego rozwoju technicznego. Centralnym punktem ich znaczenia ekonomicznego jest transfer i dyfuzja technologii. Postrzegane są one często jako swoisty kanał transferu technologii między różnymi uczestnikami procesów rynkowych. Firmy te uważane są za specyficzną tkankę łączną pomiędzy badaniami naukowymi i rynkiem. Podejmują ryzyko komercyjnej weryfikacji coraz to nowych rozwiązań powstających na marginesie dużych projektów badawczych. Działające na styku nauki, badań laboratoryjnych i praktyki gospodarczej okazują się szczególnie efektywne na polu rynkowej weryfikacji innowacji.



Rysunek 1. Łańcuch *spin off* związanych z dyfuzją technologii tranzystorowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. W. Cardullo, *Technological Entrepreneurism...*, dz. cyt., s. 16-18 oraz 53-56.

Kluczową rolę w procesie transferu technologii odgrywa faza założenia firmy. Firmy *spin off* pochodzące z przedsiębiorstw związanych z prowadzeniem działalności badawczej wykorzystują wiedzę techniczną i umiejętności nabyte w organizacji macierzystej. Proces ten w ogromnej mierze przyczynia się do upowszechnienia się nowych technologii w gospodarce. W niektórych przypadkach przełomowe odkrycie w pojedynczej organizacji naukowo-badawczej może wywołać prawdziwą lawinę nowych firm. Przykładem podobnego zjawiska może być np. rola, jaką Bell Labs i Fairchild Semiconductor

Company odegrały w promocji i rozwoju przemysłu elektronicznego<sup>4</sup>. Zapoczątkowały one łańcuch procesów związanych z tworzeniem się ogromnej liczby nowych firm, tworzonych przez byłych pracowników i byłych współwłaścicieli firm wcześniej istniejących (rysunek 1). Niektóre z nich szybko upadły, jednak części udało się osiągnąć kluczowe pozycje na rynkach światowych. Do nich należą m.in. Intel Corporation, National Semiconductor, Cirrus Logic<sup>5</sup>.

Niezwykle trudne jest oszacowanie liczby przedsiębiorstw *spin off* w gospodarce. Główną przyczyną jest fakt, że ich podstawowe cechy są trudno uchwytnie metodami statystycznymi. Pewne sukcesy w tej mierze można zanotować jedynie w odniesieniu do *spin off* pochodzących z instytucji uniwersyteckich i badawczych. Tabela 1 prezentuje dane zestawione przez Wrighta i zespół. Zestawienie to ma szereg mankamentów odnoszących się głównie do porównywalności poszczególnych danych. Widoczne jest to w porównaniu danych szwedzkich i niemieckich, gdzie nieco inaczej niż w pozostałych krajach zawartych w zestawieniu interpretuje się niektóre aspekty transferu technologii. Jednak pomimo tych zastrzeżeń dane z tabeli wskazują na znaczący wkład liczbowy uniwersyteckich *spin off* w poszczególnych gospodarkach.

Tabela 1  
Liczba uniwersyteckich *spin off* w wybranych krajach

Lp.	Państwo	Okres analizy	Liczba firm <i>spin off</i>
1.	USA	1980-2003	4543*
2.	Kanada	1962-2003	1100
3.	Francja	1984-2005	1230
4.	Holandia	1980-lata 90.	300
5.	Australia	1984-1999	97
6.	Wielka Brytania	1981-2003	1650
7.	Belgia	1980-2005	320
8.	Szwecja	do lat 90.	3000-5000
9.	Niemcy	1997-1999	470-4000 rocznie

\* W tym 462 (2004) firmy amerykańsko-kanadyjskie

Źródło: M. Wright, B. Clarysse, P. Mustar, A. Lockett, *Academic Entrepreneurship In Europe* Edward Elgar, Cheltenham, UK; Northampton, USA, 2007, s. 2.

## 2. SPIN OFFW KULTURZE MASOWEJ

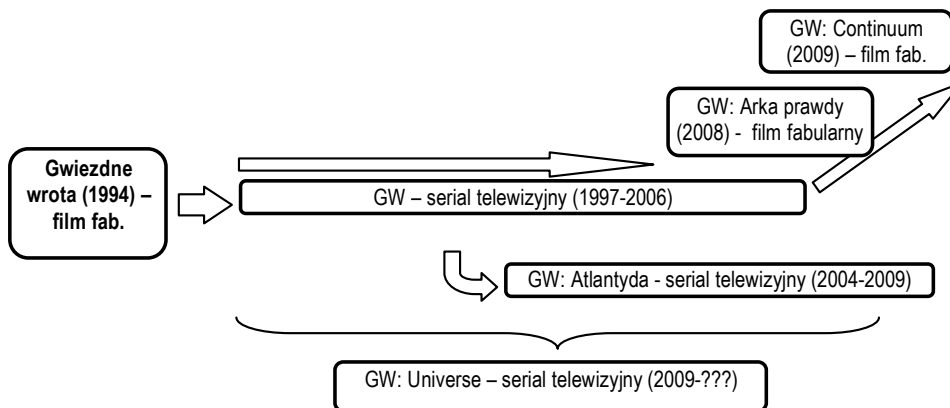
Określenie *spin off* szeroko stosuje się w pop kulturze. Jako *spin off* określa się m.in. nowe produkcje telewizyjne, które mają swój początek we wcześniejszych filmach

<sup>4</sup> Szerzej proces ten opisany jest m.in. w P. Głodek, *Powstanie i finansowanie małej firmy technologicznej*, [w:] *Funkcjonowanie małych i średnich przedsiębiorstw we współczesnej gospodarce. Wybrane zagadnienia*, P. Głodek, J. Kornecki, J. Ropega (red.), Uniwersytet Łódzki, Łódź 2005, s. 16-17.

<sup>5</sup> M. W. Cardullo 1999 *Technological Entrepreneurism. Enterprise Formation, Financing and Growth*, Research Studies Press Ltd., Baldock 1999, s. 53-56.

lub też w znacznym stopniu do nich nawiązują. Jest to sposób, aby dyskutować sukces wielkich produkcji filmowych i kontynuować opowiadanie historii głównych bohaterów lub też wybranych wątków. W tym kontekście określenie *spin off* dość dobrze oddaje jego znaczenie – skoro film odniósł wielki sukces to można z niego odnieść dodatkowe, niezaplanowane wcześniej korzyści. Do grupy *spin offów* zaliczyć możemy seriale telewizyjne powstałe po sukcesie takich filmów kinowych, jak m.in. „Terminator”, „Gwiezdne wrota” czy „Nieśmiertelny”.

Proces ten możemy prześledzić na przykładzie amerykańskiego filmu *science fiction* „Gwiezdne wrota” (rysunek 2), który wszedł na ekrany kin pod koniec roku 1994. Jego budżet produkcyjny był znaczący i wyniósł aż 55 mln dolarów amerykańskich. Film ten odniósł znaczący sukces komercyjny i w samych Stanach Zjednoczonych zyski z jego dystrybucji wyniosły 71,5 mln USD, a łączne zyski w skali świata przewyższyły nakłady niemalże czterokrotnie i wyniosły 196,5 mln USD.



Rysunek 2. Łańcuch produkcji filmowych i telewizyjnych typu *spin off* zapoczątkowanych filmem „Gwiezdne wrota”

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem informacji zawartych w Wikipedii oraz bazie IMDb.

Doskonałe wyniki finansowe oraz elastyczna fabuła, dająca się stosunkowo łatwo modyfikować i kontynuować spowodowały, że decyzja o produkcji serialu telewizyjnego zapadła dość szybko. Fabuła oraz obsada została nieco jednak zmodyfikowana i w ten sposób serial nie jest automatyczną kontynuacją pierwowzoru. Serial ten został bardzo dobrze przyjęty przez widzów i był jednym z najdłużej realizowanych seriali sci-fi. Nakręcono bowiem aż 10 sezonów. Tak więc stał się on punktem wyjścia do nowych produkcji *spin off* – serialu „Gwiezdne wrota: Atlantyda”, jak i filmów fabularnych. Ostatnią produkcją z tej grupy jest planowany na jesień 2009 nowy serial telewizyjny „Gwiezdne wrota: Universe”. Pomimo zmiany obsady aktorskiej jest on również uważany za produkcję *spin off* ze względu na szereg zapożyczeń oraz nazwę.

### 3. BIZNESOWE *SPIN OFF*

Jednym z podstawowych kryteriów wyróżniających różne typy *spin off* jest odniesienie do rodzaju organizacji macierzystej. Jako dwa główne przypadki możemy wskazać, po pierwsze przedsiębiorstwo, rozumiane jako organizacja komercyjna i po drugie, instytucję akademicką/uniweryytecką rozumianą jako instytucja naukowa korzystająca z istotnego wsparcia funduszy publicznych.



*Spin off* jest dla sektora przedsiębiorstw jedną z form realizowania nowych projektów. Głównie jednak projektów o specyficznym charakterze: zgodnie z nakreśloną wcześniej definicją są to przedsięwzięcia związane z działalnością, która byłaby trudna do podjęcia w instytucji macierzystej lub wręcz niemożliwa.

Trudności te mogą być powiązane z wymaganiami systemu zarządzania nowym przedsięwzięciem i brakiem dopasowania do tego, który już istnieje. Innymi słowy, system zarządzania strukturami i procesami niezbędnymi dla codziennej działalności przedsiębiorstwa jest znacząco odmienny od tego, który jest potrzebny do zarządzania innowacjami. Kombinacja korporacyjnego planowania długoterminowego z jednej strony oraz nastawionej na krótkie okresy kontroli finansów z drugiej zwykle kreuje środowisko korporacyjne faworyzujące szczegółowo planowany i stabilny wzrost bazujący na innowacjach w procesach i produktach o charakterze przyrostowym. Innowacje radykalne rzadko współgrają z tym typem struktur. Do głównych problemów z nimi związanych można zaliczyć m.in.:

1. System finansowy korporacji preferujący krótkie terminy zwrotu – odpowiadający głównie innowacjom przyrostowym.
2. Działalność produkcyjna faworyzuje raczej efektywność niż innowacje.
3. Sprzedaż i marketing są zorganizowane oraz nagradzane głównie na bazie istniejących produktów i usług<sup>6</sup>.

Wykorzystanie nowej firmy typu *spin off* pozwala uwolnić się od dotychczasowych struktur i stworzyć nowe, dopasowane do wymagań konkretnego projektu.

Innym obszarem trudności, który może być rozwiązywany z wykorzystaniem firmy typu *spin off* przez duże przedsiębiorstwo, jest wprowadzenie przez nie na rynek niektórych typów rozwiązań innowacyjnych. Szczególnie tych, które nie są powiązane z dotychczasową gamą produktów, jak i rynków. Tworzy to sytuację, w której wprowadzenie nowego rozwiązania wymaga od istniejącego podmiotu budowania nowych kompetencji rynkowych i produkcyjnych<sup>7</sup>. Niewielkie są więc pozakapitałowe możliwości wspierania przedsięwzięcia, a integracja nowej działalności nie przyniesie efektów synergicznych dla obecnej działalności.

Tidd, Bessant i Pavitt dokonali klasyfikacji poszczególnych rodzajów strategicznych sytuacji odnoszących się do wdrożenia efektów projektów innowacyjnych przez przedsiębiorstwa. Wskazują oni na użyteczność różnych typów *spin off*<sup>8</sup> w kontekście wdrażania efektów działalności typu *corporate venturing*. Tak więc w ich ujęciu *spin off* jest jednym z instrumentów podporządkowanym realizacji projektów wykorzystania potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczego kadry przedsiębiorstw, a kadry technicznej i naukowej w szczególności. Zakładają oni w tym względzie również postawy przedsiębiorcze. Jednocześnie koncentrują się raczej na strategiach ich wspierania i wykorzystania, nie zaś na samym procesie. Powiązania osobowe pomiędzy firmą macierzystą i *spin offem* są tu domyślne, ale Tidd, Bessant i Pavitt nie poddają ich szczegółowej analizie. Kładą natomiast nacisk na powiązania kapitałowe oraz zależność strategiczną. Wyróżnia-

---

<sup>6</sup> J. Tidd, J. Bessant, K. Pavitt, *Managing Innovation. Integrating technological market and organizational change*. John Wiley & Sons Ltd., 2005, s. 450.

<sup>7</sup> Z. Block, I. C. MacMillan, *Corporate venturing. Creating new business within the firm*, Harvard Business School Press, 1995, s. 29-30.

<sup>8</sup> Typów wyróżnianych w oparciu o różną siłę związku między przedsiębiorstwem macierzystym a jego *spin offem*.

ją następujące typy podmiotów o charakterze szeroko rozumianych przedsięwzięć *spin off*:

- specjalna jednostka biznesowa (*special business unit*) – przedsiębiorstwo wydzielone pod względem prawnym i organizacyjnym, ale w całości należące do firmy macierzystej, co również determinuje całkowite podporządkowanie strategii korporacji oraz konieczność wypełniania ścisłych założeń co do średniookresowego zwrotu z zainwestowanego kapitału,
- niezależna jednostka biznesowa (*independent business unit*) – przedsiębiorstwo, w którym jednostka macierzysta zachowuje częściowy udział kapitałowy, różnicowany w zależności od wagi realizowanego projektu dla głównej działalności tejże jednostki,
- wspierana dezinwestycja (*nurtured divestment*) – rodzaj *spin off* związany z realizacją projektów spoza głównych obszarów zainteresowania jednostki macierzystej, w niektórych przypadkach może nie występować kapitałowe powiązanie z nią, a związki pomiędzy podmiotami mogą być utrzymywane przez realizację umów licencyjnych lub długoterminowych kontraktów,
- całkowity *spin off* (*complete spin off*) – stosowany jest m.in. w przypadku braku związku rynkowego oraz technologicznego nowego przedsięwzięcia z dotychczasową działalnością jednostki macierzystej, w tym przypadku docelowo oba podmioty tracą związek ze sobą, niekiedy jednak udział w przedsięwzięciu zachowują udziałowcy/właściciele jednostki macierzystej.

#### 4. UNIwersYTECKIE *SPIN OFF*

Szczególną formą ważną z punktu widzenia innowacji są uniwersyteckie *spin offy* (*university spin offs*) nazywane również akademickimi *spin off* (*academic spin offs*) – przedsiębiorstwa, które tworzone są na bazie rozwiązań związanych z badaniami prowadzonymi przez szeroko rozumiane instytucje badawczo-rozwojowe, nie zaś jedynie uniwersyteckie czy też szerzej instytucje akademickie. Ponieważ instytucje akademickie są powołane w znacznym stopniu do prowadzenia badań naukowych w dziedzinach zaawansowanych technologii, można oczekiwać, że wiedza ta będzie wykorzystywana w praktyce.

Oczekiwania te nie są spełniane w stopniu, który byłby uznany przez szeroko rozumianą sferę gospodarczą i rządy wielu krajów za wystarczający. To w odniesieniu do instytucji akademickich funkcjonuje anglosaskie określenie *ivory tower* (wieża z kości słoniowej). Stanowi ono odzwierciedlenie krytycyzmu elitarności tychże instytucji i ich oddalenia od spraw normalnej, codziennej rzeczywistości. Innymi słowy, odzwierciedla ono pogląd o naukowcach stanowiących wydzieloną, elitarną grupę, która zajmuje się głównie problemami stworzonymi przez siebie i na własne potrzeby. W konsekwencji nie są oni zainteresowani wykorzystaniem swoich osiągnięć i koncepcji w życiu gospodarczym czy – też szerzej – w praktyce.

Można stwierdzić, że uniwersyteckie *spin off* stanowią wyraźny przykład będący zaprzeczeniem przytoczonych powyżej opinii. Nieodłącznym ich komponentem są naukowcy zaangażowani w działalność praktyczną, a efektem działalności firm są nie tylko patenty i opracowania naukowe, ale realne produkty sprzedawane na rynku i przynoszące wymierne korzyści.

W zasadniczym rozumieniu uniwersyteckie *spin off* związane są głównie z przedsiębiorczą aktywnością kadry badawczej/naukowej tychże instytucji. Stąd też głównie ona jest brana pod uwagę jako założyciela lub współzałożyciela nowych przed-

siębiorstw, które wykorzystują wiedzę stworzoną w warunkach działalności badawczo-rozwojowej.

Jednocześnie niektóre publikacje odnoszą uniwersyteckie *spin off* do całości zjawiska określanego jako przedsiębiorczość akademicka i tak, np. – *European Trend Chart on Innovation* zawiera bardziej elastyczną definicję. Tu bowiem uniwersytecki *spin off* to „przedsiębiorstwo, które zostało stworzone w oparciu o stosowanie wyników badań pochodzących z publicznego sektora badawczo-rozwojowego. Dotyczy to przedsiębiorstwa stworzonego przez studentów, absolwentów, naukowców, profesorów i innych pracowników z celem komercyjnego wykorzystania pomysłów, które zostały rozwinięte w publicznych instytucjach badawczo-rozwojowych<sup>9</sup>”. W tym znaczeniu opisywane są one również przez m.in. Roberta<sup>10</sup>, który jako jeden z pierwszych badaczy przedstawił szeroką i przekrojową charakterystykę tego zjawiska na bazie firm *spin off* tworzonych przez pracowników słynnego Massachusetts *Institute of Technology*. Podobne rozumienie tego zjawiska prezentowane jest również w najnowszych polskich badaniach dotyczących przedsiębiorczości akademickiej<sup>11</sup>.

Podejście do tego aspektu klasyfikacji bywa różne ze względu na cel danego badania czy publikacji. Należy jednakże wskazać, że tak szerokie zakreszenie ram pojęcia uniwersyteckiego *spin off* może budzić dyskusję. Shane<sup>12</sup> argumentuje na rzecz węższej definicji. Wskazuje on, iż rozszerzanie definicji na przedsiębiorstwa założone przez wszystkie osoby, które kiedykolwiek studiowały lub pracowały na uniwersytetach czy jednostkach badawczych, spowodowałoby, że grupa byłaby tak duża, że zasadniczo nie różniłaby się od ogółu firm. Po prostu – znacząca liczba przedsiębiorstw jest zakładana przez osoby o wykształceniu wyższym. Wskazuje on więc na konieczność śledzenia pochodzenia własności intelektualnej, na podstawie której zakładane jest dane przedsiębiorstwo.

Pochodzenie wiedzy z instytucji akademickiej jest jednym z kluczowych elementów wyróżniających uniwersyteckie *spin off*, stąd też instytucja odgrywa znaczącą rolę w ich powstawaniu i klasyfikacji. I tak można stwierdzić różnice dość wyraźnie odróżniające uniwersyteckie *spin off* od tych pochodzących z biznesu już w samych motywach promowania lub zezwalania na powstanie firm. Oprócz typowego motywu zakładającego, że są one jednym ze sposobów generowania przychodów z niewykorzystanego zasobu, jakim są wytworzone w czasie projektów badawczych, technologii/prawa własności intelektualnej, można wskazać również inne niewystępujące w instytucjach biznesowych:

- sformalizowanie wykorzystania potencjału przedsiębiorczego pracowników, który ma na celu m.in. ograniczać zagrożenie szarą strefą w sferze wykorzystania własności intelektualnej,
- ewentualne polepszenie oceny formalnej instytucji publicznej, co jest wynikiem istnienia szeregu systemów oceny publicznych instytucji badawczych

---

<sup>9</sup> European Trend Chart on Innovation, Policy Benchmarking Workshop, The changing role of public support to academic spin-off's, Conclusions, 2002.

<sup>10</sup> E. B. Roberts, *Entrepreneurs in high technology: Lessons from MIT and beyond*. Oxford University Press, New York 1991.

<sup>11</sup> G. Banerski, A. Gryzik, K. B. Matusiak, M. Mażewska, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość akademicka (rozwój firm spin-off, spin-out) – zapotrzebowanie na szkolenia służące jej rozwojowi*. Raport z badań, PARP, Warszawa 2009, s. 6-8.

<sup>12</sup> S. Shane, *Academic Entrepreneurship. University Spinoffs and Wealth Creation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, USA, s. 4-5.

i akademickich – niektóre z nich premiują działania na rzecz komercjalizacji wyników badań lub też wprost zakładanie firm *spin off*.

Charakter formalnych relacji uniwersyteckich *spin-offów* z instytucją naukową, z której się wywodzą, może być różnego typu m.in.:

- brak formalnych powiązań, przypadek często łączony z nieformalnym wykorzystaniem rozwiązań tworzonych na instytucjach badawczych,
- umowy licencyjne na wykorzystanie rozwiązań technicznych,
- udział kapitałowy objęty przez instytucję naukową w zamian za udostępnienie praw własności intelektualnej.

Nadmienić można, że ze względu na relatywną łatwość tworzenia statystyki tego typu firm w badaniach nad uniwersyteckimi *spin off* szczególnie często wykorzystywane są przedsięwzięcia drugiego i trzeciego rodzaju.

Nicolaou i Birley<sup>13</sup> zdefiniowali trzy typy uniwersyteckich *spin offów* różniące się sposobem zaangażowania i powiązania kluczowych czynników (człowiek, instytucja naukowa, powiązania własnościowe):

- ortodoksyjny – gdzie podmiot bazuje na akademiku-wynalazcy oraz transferowaniu technologii;
- hybrydowy – gdzie podmiot bazuje na transferowanej technologii, podczas gdy akademicy (wszyscy zaangażowani w projekt lub tylko niektórzy) mogą nadal pozostać w uczelni, pełniąc w spółce funkcje doradcze (rada naukowa), kontrolne (rada nadzorcza), itd.;
- technologiczny – gdzie podmiot bazuje na technologii przenoszonej z uczelni, jednakże akademik (wynalazca) nie ma żadnego kontaktu z nowo powstałą firmą. Może jednakże posiadać w niej udziały lub świadczyć na jej rzecz usługi doradcze.

Clarysse i zespół<sup>14</sup> wskazują na typologię uniwersyteckich *spin off* według kryterium zakresu wsparcia otrzymanego przez firmy z instytucji macierzystej. Wskazują oni na trzy zasadnicze modele wsparcia:

- model o niskim stopniu selekcji – koncentrujący się na kreowaniu jak największej liczby przedsiębiorstw *spin off*,
- model wspierający – związany z dostarczaniem (na bazie relacji komercyjnych i niekomercyjnych) przez instytucję wybranych rodzajów zasobów,
- inkubator – odpowiada koncepcji inkubatora technologicznego, z dużą selekcją na wejściu do programu, ale i długim okresem wsparcia na różnych obszarach aktywności przedsiębiorstwa.

## 5. SPIN OFF A SPIN OUT – DYSKUSJA

W wąskim znaczeniu *spin off* można określić jako nowe przedsiębiorstwo, które powstało w drodze usamodzielnienia się pracownika/ów przedsiębiorstwa macierzystego lub innej organizacji (np. przedsiębiorstwa, laboratorium badawczego, szkoły wyższej), wykorzystującego/ych w tym celu intelektualne zasoby organizacji macierzystej. Cechą

<sup>13</sup> N. Nicolaou, S. Birley, *Academic networks in trichotomous categorization of university spinouts*. "Journal of Business Venturing" 18, 2003, s. 333-359.

<sup>14</sup> B. Clarysse, M. Wright, A. Lockett, E. Van De Velde, A. Vohora, *Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions*, "Journal of Business Venturing" 20, 2005, s. 183-216.

firm *spin-off*, w przeciwieństwie m.in. do firm *spin-out*, jest fakt, że posiadają one charakter przedsięwzięć niezamierzonych przez organizację macierzystą. Nie są więc zależne w sposób kapitałowy i inny związany z bieżącą działalnością. Mogą prowadzić działalność na innych obszarach rynku lub też możliwe jest bezpośrednie konkurowanie z organizacją macierzystą.

W literaturze przedmiotu widoczny jest brak spójnej, akceptowalnej przez poszczególne instytucje i badacze systematyki procesów *spin off*. Sytuację tą podkreśla m.in. Callan, który w raporcie OECD uwypukla szereg różnic w podejściach prezentowanych przez poszczególnych członków tej organizacji. Warto przy tym wspomnieć, że badanie to dotyczyło jedynie *spin offów* z instytucji badawczych, analiza całości zagadnienia przyniosłaby jeszcze więcej rozbieżności<sup>15</sup>.

Pojęcie *spin off* wykorzystywane jest w szeregu kontekstów i znaczeń często wykluczających się wzajemnie. Z tego powodu poniżej zawarto dyskusję odnoszącą się do wybranych problemów związanych z definicją. Jednym z problemów definicyjnych jest rozstrzygnięcie, która nazwa *spin off* czy też *spin out* odnosi się do procesu powstawania firmy zamierzonego ze strony organizacji macierzystej, a która do procesu niezamierzonego. W poszczególnych pozycjach literatury znaleźć można oba podejścia.

Podejście wykorzystywane w słowniku wywodzi się z koncepcji *spin offów* prezentowanej na początku lat dziewięćdziesiątych w pracy Roberta<sup>16</sup> poświęconej przedsiębiorcom technologicznym na *Massachusetts Institute of Technology*. Jest ono używane w pozycjach literatury amerykańskiej (Klepper i Sleeper<sup>17</sup>; Chatterjee i Rossi-Hansberg<sup>18</sup>) i europejskiej (Dahlstrand<sup>19</sup>; M. Dahl, Ch. Pedersen, B. Dalum<sup>20</sup>). Określenie *spin out* wykorzystywane jest m.in. przez Uniwersytet w Oxfordzie realizujący od dwudziestu lat projekt *Isis Innovation* nakierowany na komercjalizację technologii w ramach firm typu *spin out*<sup>21</sup>.

Jednocześnie szereg naukowców i instytucji wykorzystuje oba pojęcia w odwrotnych znaczeniach. Tak jest w przypadku Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013<sup>22</sup>, jak również w przypadku szeregu pozycji literatury. Np. Block i Mcmillan opisują powstawanie *spin offów* jako jednego z efektów działalności przedsiębiorstw w ramach *corporate venturing* i szerzej *venture management*<sup>23</sup>. Agarwal i inni w swej

---

<sup>15</sup> B. Callan, *Generating Spin-offs: Evidence from Across the OECD*, [w]: STI Review: Special Issue on 'Fostering High-tech Spin-offs: A Public Strategy for Innovation' No. 26 Volume 2000 Issue 1.

<sup>16</sup> E. B. Roberts, *Entrepreneurs in high technology: Lessons from MIT and beyond*. Oxford University Press, New York, 1991.

<sup>17</sup> S. Klepper & S. Sleeper, *Entry by spinoffs*. Working paper, Carnegie Mellon University, Pittsburgh 2000.

<sup>18</sup> S. Chatterjee, E. Rossi-Hansberg, *Spin-offs and the Market for Ideas*, National Bureau of Economic Research Working Papers, nr 13198, czerwiec 2007.

<sup>19</sup> A. L. Dahlstrand, *Growth and inventiveness in technology-based spin-off firms*. Research Policy, 1997, 26: 331-344.

<sup>20</sup> M. Dahl, Ch.Ø.R. Pedersen, B. Dalum, *Entry by Spinoff in a High-tech Cluster*, Danish Research Unit For Industrial Dynamics Working Paper No 03-11.

<sup>21</sup> Witryna internetowa programu Isis Innovation, [www.isis-innovation.com/spinout/index.html](http://www.isis-innovation.com/spinout/index.html).

<sup>22</sup> Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Warszawa 13.03.2008, s. 320.

<sup>23</sup> Z. Block, I. C. MacMillan, *Corporate venturing. Creating new business within the firm*. Harvard Business School Press, 1995, s. 29-30.

pracy wykorzystują pojęcie *spin out*, podkreślając, że związane jest z procesem tworzenia firm przedsiębiorczym i niezamierzonym ze strony organizacji macierzystej<sup>24</sup>.

Zdarzają się ponadto przypadki wykorzystywania obu pojęć wymiennie. I tak Druilhe i Garnsey, analizując różne aspekty uruchomienia i otoczenia *spin Offów*, wykorzystują jedno i drugie pojęcie zamiennie<sup>25</sup>.

## SUMMARY

The paper deals with the spin off concept. It begins with the outline of spin off firms' significance in a modern economy. Major spin off classifications have been identified, but particular attention concerning the spin off division was given to the type of a parent organization – as a result, two groups of spin offs from business organizations as well as university spin offs have been described. Finally, the recent trends in terminology development with a special emphasis on understanding of spin off and spin out notions have been discussed.

*Translated by Janusz Kornecki.*

## LITERATURA:

1. Agarwal R., Echambadi R., Franco A., Sarkar M. B., *Knowledge Transfer through Inheritance: Spin-out Generation, Development and Performance*. "Academy of Management Journal" 2004 , 47(4): s. 501-522;
2. Banerski G., Gryzik A., Matusiak K. B., Mażewska M., Stawasz E., *Przedsiębiorczość akademicka (rozwoj firm spin-off, spin-out) – zapotrzebowanie na szkolenia służące jej rozwojowi. Raport z badań, PARP, Warszawa, 2009;*
3. Block Z., MacMillan I. C., *Corporate venturing. Creating new business within the firm*, Harvard Business School Press, 1995;
4. Callan B., *Generating Spin-offs: Evidence from Across the OECD*, w: *STI Review: Special Issue on 'Fostering High-tech Spin-offs: A Public Strategy for Innovation'* No. 26 Volume 2000 Issue 1;
5. Cardullo M. W. *Technological Entrepreneurism. Enterprise Formation, Financing and Growth*, Research Studies Press Ltd., Baldock, England 1999;
6. Chatterjee S. i Rossi-Hansberg E., *Spin-offs and the Market for Ideas*, National Bureau of Economic Research Working Papers, nr 13198, czerwiec 2007;
7. Clarysse B., Wright M., Lockett A., Van De Velde E., Vohora A., *Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions*. "Journal of Business Venturing" 20, 2005, s. 183-216;

<sup>24</sup> R. Agarwal, R. Echambadi, A. Franco, M. B. Sarkar, *Knowledge Transfer through Inheritance: Spin-out Generation, Development and Performance*. "Academy of Management Journal" 2004, 47(4): s. 501-522.

<sup>25</sup> Druilhe C.l., Garnsey E., *Do Academic Spin-Outs Differ and Does it Matter?*"The Journal of Technology Transfer 2004", 29(3-4): s. 269-285.

8. Dahl M., Pedersen Ch.Ø.R., Dalum B., *Entry by Spinoff in a High-tech Cluster*, Danish Research Unit For Industrial Dynamics Working Paper No 03-11;
9. Dahlstrand, A. L., *Growth and inventiveness in technology-based spin-off firms*. Research Policy, 1997, 26: 331-344;
10. Druilhe C. I., Garnsey E., *Do Academic Spin-Outs Differ and Does it Matter?* "The Journal of Technology Transfer" 2004, 29(3-4), s. 269-285;
11. European Trend Chart on Innovation, Policy Benchmarking Workshop, The changing role of public support to academic spin-off's, Conclusions, 2002;
12. Głodek P., *Powstanie i finansowanie małej firmy technologicznej*; [w:] *Funkcjonowanie małych i średnich przedsiębiorstw we współczesnej gospodarce*. Wybrane zagadnienia, Głodek P., Kornecki J., Ropęga J. (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2005;
13. Klepper S. & Sleeper S., *Entry by spinoffs*. Working paper, Carnegie Mellon University, Pittsburgh 2000;
14. Nicolaou N., Birley S. *Academic networks in trichotomous categorization of university spinouts*, "Journal of Business Venturing" 18, 2003, s. 333-359;
15. Oxford (1995) *Advanced Lerner's Dictionary*, Oxford University Press, Oxford;
16. Roberts E. B., *Entrepreneurs in high technology: Lessons from MIT and beyond*, Oxford University Press, New York, 1991;
17. Shane S., *Academic Entrepreneurship. University Spinoffs and Wealth Creation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, USA;
18. Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Warszawa 13.03.2008;
19. Tamowicz P., *Przedsiębiorczość akademicka. Spółki spin-off w Polsce*. PARP, Warszawa, 2006;
20. Tidd J., Bessant J., Pavitt K., *Managing Innovation. Integrating technological market and organizational change*. John Wiley & Sons Ltd., 2005;
21. Witryna internetowa programu Isis Innovation prowadzonego przez Uniwersytet w Oksfordzie, <http://www.isis-innovation.com/spinout/index.html>.





RENATA LISOWSKA

## KIEROWANIE POSTAW PRZEDSIĘBIORCZYCH W REGIONACH ZMARGINALIZOWANYCH PRZEZ WŁADZE SAMORZĄDOWE

### 1. WSTĘP

Przedsiębiorczość w Polsce napotyka szereg barier rozwojowych. Do najbardziej znaczących barier zalicza się: ograniczenia w dostępie do poszczególnych rodzajów zasobów; mało przejrzysty system podatkowy; intelektualny potencjał przedsiębiorców; brak kapitału własnego na założenie przedsiębiorstwa, jego rozwój i wdrażanie systemów jakości i zarządzania; problemy z uzyskaniem zewnętrznego finansowania; niskie nakłady inwestycyjne; ograniczony dostęp do badań i innowacji, wysoko zamortyzowany majątek trwały przy braku środków na modernizację techniczną; niski stan rozwoju instytucji otoczenia biznesu oraz szarą strefę.

W regionach zmarginalizowanych dodatkowo występują bariery związane ze specyfiką tych regionów, tzn. niski poziom rozwoju ekonomicznego, niskie dochody społeczeństwa przekładające się na niski popyt, zły stan infrastruktury (komunikacyjnej i edukacyjnej i in.), patologie społeczne, nasilone procesy migracji oraz brak skłonności do przedsiębiorczości społeczności lokalnych. Dlatego też szczególnie ważna jest rola władz samorządowych w tworzeniu sprzyjającego klimatu dla biznesu funkcjonującego w tych regionach. Kreowanie przedsiębiorczości wymaga obecności sprawnie funkcjonujących instytucji wspierających rozwój działalności gospodarczej oraz właściwie prowadzonej polityki informacyjnej i promocyjnej.

Celem tego opracowania jest przedstawienie czynników rozwoju przedsiębiorczości regionalnej, a także wskazanie na zakres faktycznego wsparcia udzielanego przedsiębiorcom ze strony władz samorządowych. Prezentowane wnioski oparte są na badaniach własnych przeprowadzonych metodą *case study* wśród właścicieli małych firm funkcjonujących w regionach zmarginalizowanych.

### 2. CZYNNIKI ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI REGIONALNEJ

Pomoc publiczna świadczona przez samorząd terytorialny ma na celu przezwyciężanie trudności w rozwoju lokalnej przedsiębiorczości, a w konsekwencji stymulowanie wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw na rynku lokalnym. Podstawy ku temu stwarza rozwój wiedzy wspierającej innowację, przepływ doświadczeń płynących z innych krajów i regionów, dotyczących m.in. korzyści, jakie wynikają z procesów integracyjnych.

Podstawową jednostką sektora samorządowego w Polsce jest gmina, co oznacza, że wykonuje ona wszystkie zadania samorządu terytorialnego. Gmina stanowi obszar działania wielu podmiotów gospodarczych, które dokonują wolnych wyborów lokalizacyjnych. Zadaniem władz gminy jest stworzenie warunków do stabilnego i dynamicznego rozwoju gospodarczego danej jednostki terytorialnej, co sprowadza się do stworzenia konkurencyjnych w stosunku do innych gmin warunków dla rozwoju przedsiębiorczości

Tworzenie korzystnego klimatu dla rozwoju biznesu oraz dla szeroko pojętego lokalnego rozwoju gospodarczego i społecznego wymaga spełnienia następujących warunków<sup>1</sup>:

- istnienia struktur społecznych realizujących bądź popierających ideę wszechstronnego rozwoju gminy,
- dająca się zaobserwować inicjatywność i aktywność mieszkańców,
- występowania prawnych, organizacyjnych, technologicznych i technicznych możliwości wspierania inicjatyw,
- występowanie materialno-finansowych możliwości wspierania inicjatyw,
- doświadczenie i chęć władz gminy do stymulowania rozwoju.

Kreując warunki dla działalności gospodarczej, samorząd gminy powinien podejmować działania związane z<sup>2</sup>:

- koordynacją działalności podmiotów gospodarujących na danym terenie w celu realizacji przez nie maksimum korzyści dla całego systemu,
- rozwiązywaniem sprzeczności i konfliktów, które mogą się pojawić między zróżnicowanymi podmiotami lokalnymi,
- inicjowaniem przedsięwzięć gospodarczych korzystnych z punktu widzenia harmonizacji rozwoju,
- inicjowaniem współpracy między przedsiębiorcami, instytucjami otoczenia biznesu, organizacjami konsumenckimi,
- kreowaniem korzystnych warunków dla powstawania i rozwoju przedsiębiorstw na terenie gminy.

Władze samorządowe, tworząc lepsze warunki dla rozwoju działalności gospodarczej, pobudzają rozwój lokalnej przedsiębiorczości poprzez wspieranie aktywności lokalnych społeczności. Na realizację tego celu mają wpływ czynniki wewnętrzne i zewnętrzne<sup>3</sup>. Czynniki zewnętrzne pochodzące z otoczenia wynikają z: procesów globalizacji i integracji gospodarki, międzynarodowej konkurencji w pozyskiwaniu bezpośrednich inwestycji zagranicznych, ogólnoświatowego kryzysu gospodarczego, konsekwencji przystąpienia Polski do UE. Do uwarunkowań wewnętrznych zalicza się różnorodne instrumenty wsparcia przedsiębiorczości służące kreowaniu warunków dla rozwoju lokalnego, takie jak: możliwość opracowywania programów i strategii, działalność w sferze budżetu, uprawnienia regulacyjne w sferze prawa podatkowego i zagospodarowania przestrzennego, podejmowanie decyzji administracyjnych, zawieranie umów i porozumień oraz możliwość skorzystania ze środków pomocowych krajowych i zagranicznych. Działania te są skierowane na tworzenie i rozwój infrastruktury technicznej, wsparcie instytucjonalno-organizacyjne i wykorzystywanie ekonomicznych zachęt dla przedsiębiorców, obejmujących zazwyczaj działania w obrębie dochodów budżetowych.

W literaturze przedmiotu istnieje wiele klasyfikacji instrumentów polityki wspierania przedsiębiorczości, najczęściej dokonuje się podziału na instrumenty dochodowe i instrumenty wydatkowe.

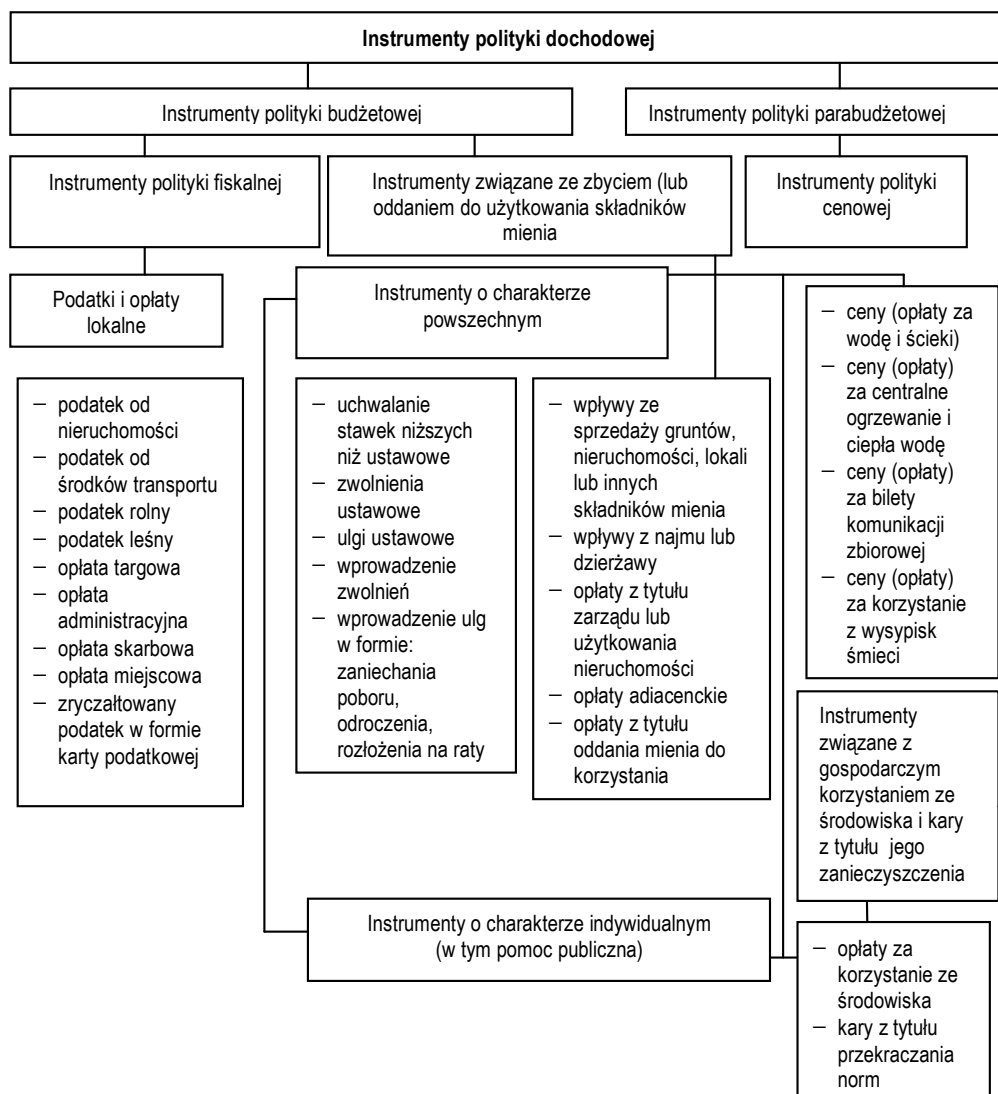
---

<sup>1</sup> B. Słomińska, *Gmina w procesach stymulowania przedsiębiorczości*. „Samorząd Terytorialny” nr 3, 2007, s. 20.

<sup>2</sup> M. Kogut-Jaworska, *Instrumenty interwencjonizmu lokalnego w stymulowaniu rozwoju gospodarczego*, CeDeWu, Warszawa 2008, s. 55.

<sup>3</sup> Z. Makiela, *Przedsiębiorczość regionalna*, Difin, Warszawa 2008, s. 17.

W grupie instrumentów dochodowych wyróżnia się najczęściej: (I) instrumenty polityki fiskalnej, (II) instrumenty związane ze zbyciem lub oddaniem do użytkowania składników mienia, (III) instrumenty polityki cenowej, (IV) instrumenty związane z gospodarczym kształtowaniem środowiska i kary z tytułu zanieczyszczenia środowiska, (V) instrumenty związane z dochodami w zakresie pomocy publicznej<sup>4</sup>. Szczegółowy podział tych instrumentów przedstawia rysunek 1.



Rysunek 1. Instrumenty polityki dochodowej

Źródło: M. Kogut-Jaworska, *Instrumenty interwencjonizmu lokalnego w stymulowaniu rozwoju gospodarczego*, CeDeWu, Warszawa 2008, s. 87.

<sup>4</sup> M. Kogut-Jaworska, dz. cyt., s. 86.

Polityka dotycząca wspierania przedsiębiorczości na poziomie gminy rozpoczyna się już na etapie określania stawek podatkowych, które nie mogą być wyższe od stawek maksymalnych określonych przez Ministerstwo Finansów. Mogą być natomiast niższe, na ile niższe - zależy to od polityki poszczególnych władz samorządowych<sup>5</sup>. Właściwe kształtowanie wysokości poszczególnych składowych podatków pozwala władzom samorządowym z jednej strony na wsparcie podmiotów, które są przedsiębiorcze, tworzą nowe miejsca pracy i przyczyniają się do rozwoju regionu, a z drugiej strony - ograniczać działania niepożądane, np. wynikające ze względów ekologicznych<sup>6</sup>.

Kolejnym instrumentem w tej grupie jest system ulg i zwolnień podatkowych. Należy jednak podkreślić, że stosowanie ulg przez gminy powinno być zawsze poddawane rzetelnej analizie z punktu widzenia opłacalności dla budżetu. Szczególnie w przypadku dużych inwestorów zagranicznych ulgi w podatku od nieruchomości, jakie uzyska inwestor, nie przekraczają promila jego obrotów, mogą powodować zaś duże uszczuplenie w budżecie np. gminy. Gminy mogą również (poza stosowaniem ulg) odrażać, umarzać, rozkładać na raty oraz zaniechać poboru w zakresie podatków i opłat stanowiących ich dochody. Ponadto, w przypadku podatków i opłat stanowiących w całości dochody gmin, lecz pobieranych przez urząd skarbowy, przewodniczący zarządu gminy może wnioskować o odroczenie, umorzenie, rozłożenie na raty lub zaniechanie poboru podatków oraz zwolnienie płatnika z obowiązku pobrania oraz wpłaty podatku lub zaliczek na podatek.

Z punktu widzenia przedsiębiorców najistotniejsza jest nie wysokość stawek czy ulg, lecz stałość i przejrzystość stosowanych rozwiązań fiskalnych. Istotne jest, by potencjalni inwestorzy już na etapie wstępnych rozmów na temat lokalizacji mogli zapoznać się z systemem ulg i preferencji, z których można korzystać przy spełnieniu określonych warunków. Firmy potrzebują ponadto stabilizacji prawnej, chociażby w celu planowania działalności na przyszłość.

Druga grupa instrumentów polityki wspierania przedsiębiorczości to instrumenty wydatkowe, do których zalicza się:

- inwestycje związane z wydatkami inwestycyjnymi,
- inwestycje związane z wydatkami na wsparcie instytucji otoczenia biznesu,
- instrumenty związane z wydatkami na cele informacyjno-promocyjne,
- instrumenty związane z wydatkami w zakresie pomocy publicznej<sup>7</sup>.

Szczegółowy podział tych instrumentów przedstawia rysunek 2.

Za najważniejsze instrumenty wydatkowe uważa się wydatki inwestycyjne wpływające na poprawę atrakcyjności inwestycyjnej gminy, w kontekście wspierania przedsiębiorczości mają szczególne znaczenie:

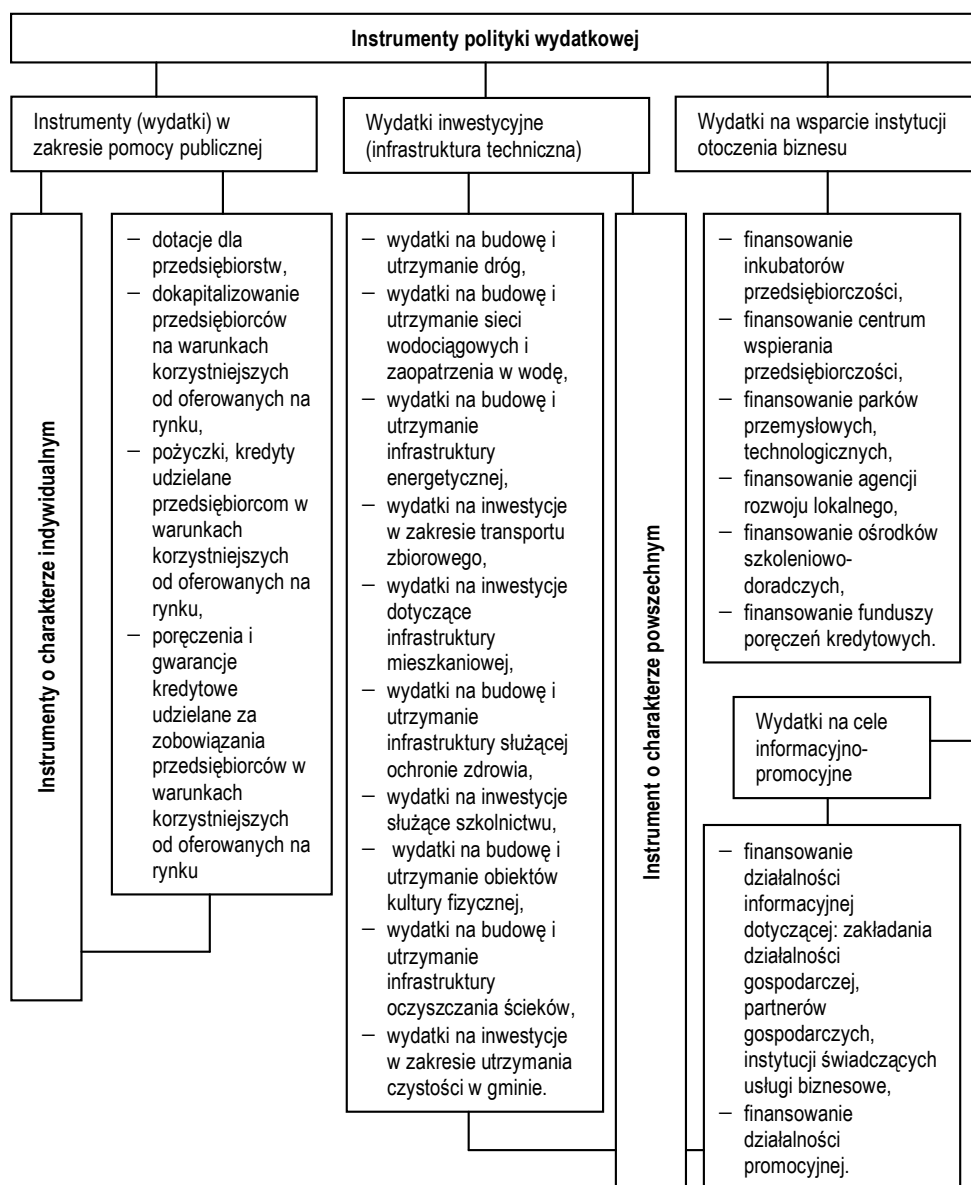
- inwestycje infrastrukturalne, które przyczyniają się do polepszania warunków prowadzenia działalności gospodarczej (np. obwodnica miasta). Z punktu widzenia potencjalnego inwestora najważniejsze jest nie to, jaki odsetek ludności korzysta z kanalizacji, lecz odpowiedź na pytanie, czy inwestor będzie miał dostęp do oczyszczalni ścieków, czy parametry sieci energetycznej pozwalają uruchomić produkcję zgodnie z oczekiwaniami,

---

<sup>5</sup> Zob. E. Bończak Kucharczyk, K. Herbst, K. Chmura, *Jak władze lokalne mogą wspierać przedsiębiorczość*, Polska Fundacja Promocji i Rozwoju Małych i Średnich Przedsiębiorstw, Warszawa 1998.

<sup>6</sup> M. Kogut-Jaworska, dz. cyt., s. 86.

<sup>7</sup> Tamże.



Rysunek 2. Instrumenty polityki wydatkowej

Źródło: M. Kogut-Jaworska, *Instrumenty interwencjonizmu lokalnego w stymulowaniu rozwoju gospodarczego*, CeDeWu, Warszawa 2008, s. 88.

- inwestycje w gminie mogą również wpływać na rynek pracy, nie tylko w firmach bezpośrednio związanych z daną inwestycją, ale również w firmach kooperujących i w instytucjach otoczenia biznesu (odrębnym zagadnieniem jest np. zakup przez gminę usług, co również należy do instrumentów wydatkowych),
- istotne jest również planowanie inwestycji w okresie średniookresowym. Planowanie to ważne jest nie tylko z punktu widzenia inwestorów (wiedzą, jakich zmian mogą oczekiwać w ich najbliższym otoczeniu), ale przede wszystkim ze

- względu na konieczność zabezpieczenia środków na planowane inwestycje (kredyty, obligacje, pomoc zagraniczna),
- inwestycje i inne działania pobudzające rozwój przedsiębiorczości powinny być realizowane wspólnie, np. z lokalnymi przedsiębiorcami, co nie tylko skutkuje materialnymi efektami, ale również tworzy korzystny klimat dla przedsiębiorczości,
  - zalecane jest, aby inwestycje infrastrukturalne były realizowane wspólnie z innymi gminami (np. drogi, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów),
  - wysoka dynamika inwestycji wykorzystywana jest przez wiele samorządów jako promocja gminy<sup>8</sup>.

Reasumując dotychczasowe rozważania, należy podkreślić, że władze samorządowe w sposób szczególny dbają o rozwój lokalnej przedsiębiorczości aktywnie zabiegając o nowe inwestycje, są otwarte na nowe inicjatywy gospodarcze zapewniając przyjazny klimat i profesjonalną obsługę dla inwestorów, a także dla przedsiębiorców już funkcjonujących. Te działania są szczególnie ważne dla rozwoju przedsiębiorczości w regionach zmarginalizowanych.

### **3. CHARAKTERYSTYKA REGIONÓW ZMARGINALIZOWANYCH W POLSCE – KLASYFIKACJA WG MIERNIKA SYNTETYCZNEGO**

Procesy zmian zachodzące we współczesnej gospodarce światowej (np. recesja wywołana kryzysem finansowym, postęp naukowo-techniczny, procesy demograficzne, zmiany klimatyczne itd.) mają znaczący wpływ na pogłębianie się dysproporcji w poziomie rozwoju regionów pod względem ekonomicznym, społecznym, infrastrukturalnym oraz przestrzennym (utrzymywanie się peryferyjności wynikającej z niekorzystnego położenia geograficznego).

Znaczące różnice rozwojowe pomiędzy regionami mogą powodować zjawisko marginalizacji danego obszaru, co powoduje spadek aktywizacji biznesowej na danym terenie. Zjawisko to jest niebezpieczne, gdy ma charakter masowy, powiązany z redukcją miejsc pracy i często alokacją terytorialną potencjału biznesowego<sup>9</sup>.

Marginalizacja w przypadku regionu oznacza długotrwałe wyłączenie danego obszaru z generowania rozwoju i partycypacji w dochodach z rozwoju oraz wykluczenie regionalnej społeczności z aktywnego uczestnictwa w procesach gospodarczych, co powoduje w długim okresie ubóstwo, niezaspokojenie podstawowych potrzeb, brak jakichkolwiek szans na znalezienie pracy<sup>10</sup> [1, s. 53].

Miernikami pozwalającymi wykazać regiony bardziej lub mniej rozwinięte mogą być wskaźniki ilościowe (np. stopa bezrobocia, PKB na 1 mieszkańca, wskaźniki wykształcenia, dostęp do Internetu, przeciętne dochody mieszkańców czy też wydatki na sferę B+R itp.), jak i jakościowe (np. wiedza, innowacyjność, jakość i sprawność administracji publicznej, zdolność instytucjonalna do zarządzania rozwojem itp.). Pomiar pozio-

---

<sup>8</sup> Zob. E. Malinowska, W. Misiąg, A. Niedzielski, J. Pancewicz, *Zakres sektora publicznego w Polsce*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa 1999 oraz Z. Makiela, dz. cyt

<sup>9</sup> Może to oznaczać przejęcie rynku przez podmioty zewnętrzne, przejęcie pracowników przez firmy konkurencyjne, sprzedaż dotychczasowych maszyn i urządzeń.

<sup>10</sup> D. Stawasz, *Rozwój regionalny ujęcie teoretyczne*, [w:] *Psychologiczne wyznaczniki efektywności poszukiwania pracy i samozatrudnienia w regionach zmarginalizowanych*, H. Skłodowski, E. Stawasz (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2007, s. 53.

mu rozwoju regionów jest problemem złożonym ze względu na mierniki jakościowe oraz dostępność danych statystycznych porównywalnych dla analizowanych lat. Dlatego też większość opracowań i analiz zawiera wiele uproszczeń widocznych już na etapie doboru podstawowych wskaźników.

W niniejszym opracowaniu dla określenia stopnia zróżnicowania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego polskich regionów obliczono wskaźnik syntetyczny metodą Z. Helwiga<sup>11</sup> na poziomie powiatów<sup>12</sup>, obejmujący takie zmienne, jak:

$X_1$  - stopa bezrobocia rejestrowanego w %,

$X_2$  - nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach w mln zł na 1 mieszkańca,

$X_3$  - podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. mieszkańców,

$X_4$  - wskaźnik obciążenia demograficznego - ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym,

$X_5$  - wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach w mln zł na 1 mieszkańca.

Powyższe wskaźniki miały różne miana i w celu sprowadzenia ich do porównywalności dokonana została standaryzacja i określono wzorzec rozwoju wg formuły:

$$z_{ok} = \max_i \{z_{ik}\}$$

Następnie wyznaczono odległości każdego obiektu badania od tak ustalonego wzorca rozwoju o postaci:

$$d_i = \left[ \sum_{k=1}^K (z_{ik} - z_{ok})^2 \right]^{1/2} \quad i = (1, 2, \dots, N)$$

W kolejnym etapie skonstruowano tzw. względny taksonomiczny miernik rozwoju zdefiniowany jako:

$$z_i = 1 - \frac{d_i}{d_0} \quad i = (1, 2, \dots, N)$$

gdzie:  $d_0 = \bar{d} + 3s_d = 13,34$

przy czym:  $\bar{d} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N d_i = 9,38$

<sup>11</sup> Szerzej na temat metody Z. Helwiga w opracowaniach: Z. Helwig, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*. „Przegląd Statystyczny” z. 4, Warszawa 1968. E. Nowak *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa 1990; A. Młodak, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006 s. 123-128.

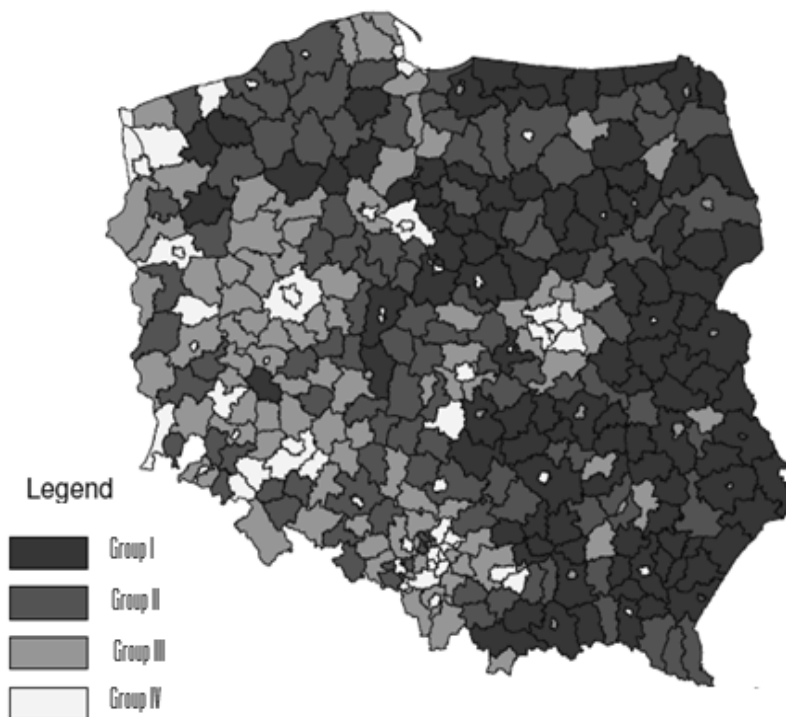
<sup>12</sup> Analiza dotyczy danych powiatowych, gdyż dostępne dane gminne są bardzo skromne i obejmują właściwie bardzo podstawowe wskaźniki.

$$\text{oraz: } s_d = \left[ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (d_i - \bar{d})^2 \right]^{\frac{1}{2}} = 1,32$$

Punktem wyjścia dla dokonania klasyfikacji jest uporządkowanie zbioru obiektów  $O_1, O_2, \dots, O_N$  według nierosnących wartości syntetycznego miernika rozwoju.

Jedną z metod klasyfikacji obiektów wielocechowych na podstawie mierników taksonomicznych jest tzw. metoda trzech średnich<sup>13</sup>. Zbiór badanych obiektów  $O_1; O_2, \dots, O_N$  jest dzielony na cztery grupy. Przy czym  $\bar{z} = 0,30$  jest średnią arytmetyczną miernika  $z_1; z_2, \dots, z_N$  a  $z_i$  to wartości miernika spełniające nierówność  $z_i \leq 0,30$ . Nierówność ta jest spełniona dla  $N_1 = 224$  obiektów. Niech dalej  $z_i$  to wartości miernika spełniające nierówność  $z_i > 0,30$  to  $N_2 = 155$  obiektów. Następnie wyznacza się średnie wg formuł:

$$\bar{z}_1 = \frac{1}{N_1} \sum_{i=1}^{N_1} z_i = 0,23 \quad \bar{z}_2 = \frac{1}{N_2} \sum_{i=1}^{N_2} z_i = 0,38$$



Rysunek 3. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów w 2007 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Rocznik Statystyczny Województw 2008*, GUS, Warszawa 2009, Bank Danych Regionalnych [http://www.stat.gov.pl/bdr\\_n/app/strona.indeks](http://www.stat.gov.pl/bdr_n/app/strona.indeks).

<sup>13</sup> E. Nowak, dz. cyt., s.93.



Analizowane dane pochodziły z GUS<sup>14</sup> i dotyczyły roku 2007. Na podstawie otrzymanych wyników dokonano podziału powiatów na 4 grupy, reprezentujące poziomy ich rozwoju społeczno-gospodarczego (por. rysunek 3).

- grupa 1 – powiaty o najniższym poziomie rozwoju ( $z_i \leq 0,23$ )
- grupa 2 – powiaty słabo rozwinięte ( $0,23 < z_i \leq 0,30$ )
- grupa 3 – powiaty średnio rozwinięte ( $0,30 < z_i \leq 0,38$ )
- grupa 4 – powiaty wysoko rozwinięte ( $z_i \geq 0,38$ )

Sporządzony ranking powiatów pozwala na wyodrębnienie grupy powiatów rozwiniętych (rozwój koncentruje się wokół największych miast i w zachodniej części kraju) oraz opóźnionych w rozwoju – zmarginalizowanych (ściana wschodnia).

Najbardziej rozwiniętymi powiatami wg przygotowanego rankingu są powiaty: chełmiński, przysuski, suwalski, żuromiński, strzyżowski, a najlepiej rozwinięte miasta na prawach powiatu to Warszawa i Tychy oraz powiaty wrocławski i bełchatowski. Szczegółowe dane zawiera tabela 1.

Zaprezentowany podział powiatów ze względu na rozwój społeczno-gospodarczy został oparty tylko na kryteriach ilościowych, co nie daje pełnego obrazu marginalizacji regionów. Uzupełnieniem tej klasyfikacji powinna stać się analiza jakościowa odnosząca się do takich kryteriów, jak m.in.: ocena jakości i sprawności administracji publicznej w zakresie tworzenia klimatu dla rozwoju przedsiębiorczości, ocena zdolności instytucjonalnej do zarządzania rozwojem regionalnym.

Tabela 1  
Potencjał społeczno-gospodarczy powiatów w 2007 roku -  
podział na klasy według wskaźnika syntetycznego cx

Powiat	Klasa
m. st. Warszawa, m. Tychy, wrocławski, bełchatowski, m. Dąbrowa, Górnica, m. Kolin, m. Gdańsk, polkowicki, m. Poznań, m. Wrocław, m. Płock, m. Bielsko-Biała, m. Skierniewice, m. Olsztyn, m. Katowice, m. Kraków, m. Łódź, m. Gliwice, oławski, warszawski zachodni, m. Sopot, m. Opole, będziński, piaseczyński, pruszkowski, m. Toruń, gorzowski, m. Rzeszów, poznański, m. Szczecin, m. Świnoujście, m. Gorzów Wielkopolski, m. Krosno, policki, m. Kielce, m. Koszalin, m. Legnica, m. Bydgoszcz, m. Ostrołęka, m. Gdynia, m. Zielona Góra, świebodziński, grodziski, kołobrzeski, m. Włocławek, wielicki, m. Słupsk, zgorzelecki, m. Rybnik, m. Sosnowiec, wałbrzyski, pszczyński, m. Siedlce, toruński, m. Leszno, goleniowski, bieruńsko-łędziński, m. Jelenia Góra, m. Mysłowice, świdnicki	wysoko rozwinięte
m. Częstochowa, m. Jastrzębie-Zdrój, m. Nowy Sącz, m. Lublin, krapkowicki, pucki, m. Białystok, kwidziński, głogowski, grajewski, obornicki, m. Kalisz, wołowski, m. Tarnów, słubicki, pilski, m. Żory, nowotomyski, m. Suwałki, łódzki, wschodni zielonogórski, średzki, lubiński, kędzierzyńsko-kozielski, śremski, gdański, grodziski, wejherowski, myśliborski, jeleniogórski, stalowowolski, średzki, międzyrzecki, żyrdowski, namysłowski, tatrzański, legionowski, wolsztyński, m. Tarnobrzeg, m. Siemianowice Śląskie, nowodworski, szamotulski, żarski, m. Piotrków Trybunalski, m. Zamość, grójecki, pabianicki, mikołowski, otwocki, wołomiński, m. Łomża, m. Radom, m. Elbląg, krakowski, m. Chorzów, świecki, tarnogórski, m. Zabrze, olkuski, ostrowski, trzebnicki, gnieźnieński, wrzesiński, zgierski, zduńskowolski, kepiński, m. Jaworzno, leszczyński, legnicki, cieszyński, łęczyński, ostrowiecki, bydgoski, raciborski, sochaczewski, bolesławiecki,	średnio rozwinięte

<sup>14</sup> Rocznik Statystyczny Województw 2008, GUS, Warszawa 2009 oraz Bank Danych Regionalnych [http://www.stat.gov.pl/bdr\\_n/app/strona.indeks](http://www.stat.gov.pl/bdr_n/app/strona.indeks).

Powiat	Klasa
kamieński, bielski, oleski, międzychodzki, łębski, krotoszyński, rawicki, gryfiński, lubliniecki, kościański, wałecki, m. Biała Podlaska, gliwicki, chodzieski, oleśnicki, oświęcimski, kłodzki, tzewski, mąrowski, kutnowski, chrzanowski, czarnkowsko-trzcianecki, nyski, myszkowski, brzeski, żywiecki, stargardzki, wschowski, mielecki, m. Ruda Śląska, m. Grudziądz, opolski	
strzeliński, sulęciński, m. Chełm, wieluński, wadowicki, wodzisławski, gostyński, wągrowiecki, starachowicki, iławski, zawierciański, kluczborski, m. Bytom, m. Przemyśl, giżycki, nowosolski, bocheński, wyszkowski, ciechanowski, dzieżonowski, słupski, ząbkowicki, gryficki, wieruszowski, jaworski, ostrzeszowski, człuchowski, miński, żagański, białogardzki, sławieński, jarociński, złotoryjski, krośnieński, skarżyski, kolski, inowrocławski, pleszewski, myślenicki, dębicki, aleksandrowski, słupecki, puławski, olsztyński, m. Świętochłowice, chojnicki, sanocki, tarnobrzski, milicki, olecki, malborski, kamiennogórski, starogardzki, rawski, głubczycki, ostrowski, rybnicki, lubański, m. Piekary Śląskie, łaski, augustowski, brzeziński, szczecinecki, koszaliński, etcki, brodnicki, strzelecko-drezdenecki, jędrzejowski, bytowski, kozienicki, gostyniński, strzelecki, świdnicki, bieszczadzki, drawski, kartuski, włoszczowski, sandomierski, tomaszowski, turecki, zambrowski, mogileński, kłobucki, radziejowski, staszowski, częstochowski, ostródzki, brzeski, sztumski, zniński, łowicki, mławski, sieradzki, szczycieński, leski, pyrzycki, suski, nakielski, pajęczański, nowodworski, poddębicki, łęczyski, prudnicki, biłgorajski, jasielski, białostocki, białobrzski, lwówecki, gołdapski, sępoleński, rypiński, kościerski, buski, świdwiński, złotowski	slabo rozwinięte
golubsko-dobrzyński, miechowski, wąbrzeski, łukowski, działdowski, radomszczański, nowotarski, konecki, chełmiński, tucholski, kaliski, łobeski, lidzbarski, jarosławski, proszowicki, rycki, kielecki, pułtuski, choszczeński, leżajski, makowski, pińczowski, płoński, przasnyski, kętrzyński, krośnieński, włocławski, lipski, grudziądzki, niżański, łańcucki, górowski, nidzicki, garwoliński, rzeszowski, ropczycko-sędziszowski, kolbuszowski, elbląski, sokołowski, koniński, tomaszowski, opoczyński, gorlicki, hajnowski, lubelski, lubartowski, włodawski, lipnowski, wysokomazowiecki, opatowski, hrubieszowski, piotrkowski, dąbrowski, piski, przeworski, nowomiejski, bielski, radzyński, kraśnicki, janowski, węgrowski, sierpecki, braniewski, moniecki, tarnowski, parczewski, nowosądecki, opolski, plocki, węgorzewski, krasnostawski, bartoszycki, lubaczowski, sokółski, bialski, łosicki, przemyski, łomżyński, kolneński, zwoleński, radomski, limanowski, siemiatycki, sejneński, skierniewicki, siedlecki, kazimierski, szydłowiecki, zamojski, ostrołęcki, brzozowski, strzyżowski, żuromiński, suwalski, przysuski, chełmski	najniższy poziom rozwoju

Źródło: opracowanie własne.

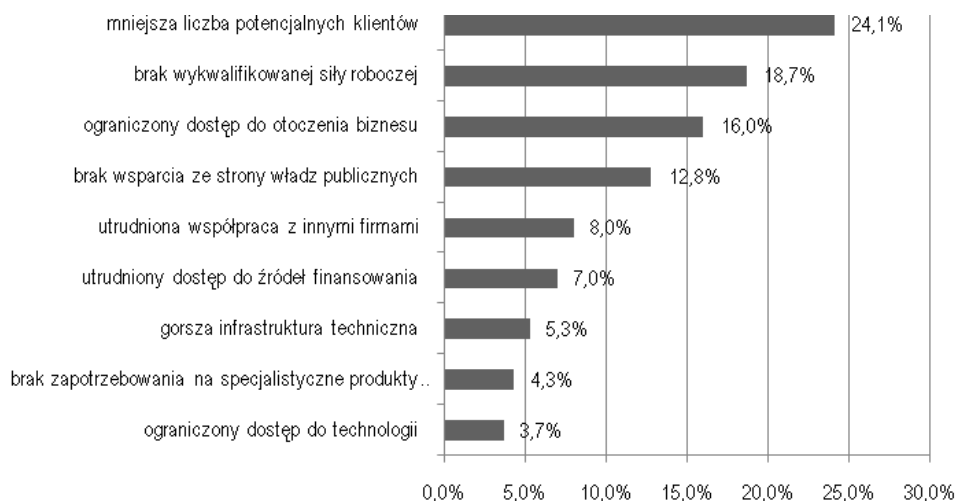
#### 4. STYMULOWANIE ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI PRZEZ WŁADZE LOKALNE W REGIONACH ZMARGINALIZOWANYCH – WYNIKI BADAŃ

Rozwój przedsiębiorczości w Polsce napotyka szereg barier rozwojowych związanych ze sferą prawną, finansową, zarządzania, rynkową oraz ekonomiczną<sup>15</sup>. Na terenach marginalizowanych dodatkowo występują bariery związane ze specyfiką tych

<sup>15</sup> Szerzej na temat barier [w:] T. Łuczka, *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Szkice o współczesnej przedsiębiorczości*, Politechnika Poznańska, Poznań 2007; M. Starczewska-Krzysztożek, *Konkurencyjność sektora MSP 2008*, Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan, [http://www.forum.lodzkie.pl/export/sites/forum/prezentacje/Krzysztożek\\_Konkurencyjność\\_MSP.pdf](http://www.forum.lodzkie.pl/export/sites/forum/prezentacje/Krzysztożek_Konkurencyjność_MSP.pdf); A. Skowronek-Milczarek, *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania*, C. H. Beck, Warszawa 2003.

regionów, tzn. niski poziom rozwoju ekonomicznego, niskie dochody społeczeństwa przekładające się na niski popyt, zły stan infrastruktury (komunikacyjnej i edukacyjnej i in.), patologie społeczne, nasilone procesy migracji oraz brak skłonności do przedsiębiorczości społeczności lokalnych.

W dalszej części opracowania zostaną przedstawione badania, które odnoszą się m.in. do warunków funkcjonowania firm na terenach zmarginalizowanych. Realizowane badania miały na celu zbadanie opinii przedsiębiorców na temat przyczyn i symptomów upadku małych firm z uwzględnieniem specyfiki funkcjonowania firm na terenach zmarginalizowanych<sup>16</sup>. Badania ankietowe zostały przeprowadzone w 314 małych firmach zlokalizowanych na terenie całego kraju, w tym 113 firmach zlokalizowanych na terenach zmarginalizowanych (klasyfikacji regionów dokonano w oparciu o wyniki obliczeń zaprezentowane w drugiej części opracowania). Przeprowadzone badania ankietowe zostały uzupełnione 50 wywiadami pogłębionymi (w tym 15 na terenach zmarginalizowanych) z przedsiębiorcami oraz pracownikami instytucji otoczenia biznesu.



Wykres 1. Przyczyny upadku małych firm wynikające z lokalizacji firmy na terenach zmarginalizowanych

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Jednym z obszarów badania była analiza warunków funkcjonowania firm w regionach zmarginalizowanych i ocena, jak lokalizacja firmy w tych regionach może wpłynąć na niepowodzenia gospodarcze. W efekcie badania przedsiębiorcy uszczegółowili grupę dodatkowych przyczyn niepowodzeń gospodarczych występujących na tych terenach. Dominowały czynniki zewnętrzne, odnoszące się do ograniczonej liczby klientów wynikającej głównie z niskiej siły nabywczej mieszkańców terenu, na którym jest zlokaliz-

<sup>16</sup> Badania zostały przeprowadzone w ramach projektu „Symptomy upadku małej firmy. Konsekwencje społeczno-gospodarcze. Polityka przeciwdziałania”, nr projektu 1 H02D 055 30, nr umowy 0926/H03/2006/30, finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

zowana firma i braku wykwalifikowanej kadry. Dodatkowym ograniczeniem okazał się niewystarczający dostęp firm do otoczenia biznesu i związanej z tym pomocy publicznej. Szczegółowe wyniki według stopnia ich ważności prezentuje wykres 1.

Podsumowując wyniki badania, można uznać, że funkcjonowanie firm na terenach zmarginalizowanych powoduje dodatkowy wzrost niebezpieczeństwa niepowodzenia gospodarczego. Ważne są zatem działania władz samorządowych sprzyjające tworzeniu przyjaznego klimatu dla biznesu funkcjonującego w tych regionach.

W ocenie przedsiębiorców (wynikającej z analizy 10 wywiadów pogłębionych przeprowadzonych z przedsiębiorcami funkcjonującymi w regionach zmarginalizowanych) zaangażowanie władz samorządowych w rozwój przedsiębiorczości jest słabe i niewystarczające. Bowiern ogranicza się do dbałości o rozwój infrastruktury (głównie drogi), działania promujące jako obszar sprzyjający inwestorom bądź atrakcyjny dla turystów, wydzielanie atrakcyjnie położonych działek pod inwestycje, wprowadzanie ułatwień w procedurze urzędowej oraz udzielanie inwestorom ulg podatkowych. Do najrzadziej stosowanych instrumentów badani przedsiębiorcy zaliczyli: rozwój instytucji poręczeniowych, udzielanie dotacji i pożyczek oraz inicjowanie powstawania ośrodków wspierania przedsiębiorczości. Badani przedsiębiorcy podkreślili, że aby oferta dla inwestorów była atrakcyjna, powinna być kompleksowa i odnosić się do: wyposażenia infrastrukturalnego, kwalifikacji siły roboczej, potencjału intelektualnego, dostępu do innowacji, otoczenia instytucjonalnego oraz zachęt finansowych. Z punktu widzenia możliwości rozwoju firm funkcjonujących w regionach zmarginalizowanych ważna jest zdolność do absorpcji innowacji, umiejętności z zakresu zarządzania oraz pozyskiwania i przetwarzania informacji, co wiąże się z dysponowaniem wykształconą kadrą i odpowiednim zapleczem informatycznym. Zadaniem władz samorządowych powinny być działania związane ze zwiększeniem dostępu przedsiębiorców do takich zasobów, co w przyszłości wpłynie na pobudzenie postaw przedsiębiorczych i tworzenie nowych miejsc pracy.

Przedsiębiorcy zauważyli proces zmian w zakresie wsparcia przedsiębiorczości ze strony władz samorządowych, wynikający z wejścia Polski w strukturę Unii Europejskiej. Duże zmiany można zaobserwować w możliwości finansowania ze środków UE projektów związanych z poprawą infrastruktury. Słabą stroną jest nadal informacja o zakresie i możliwości finansowania działalności podmiotów gospodarczych. Bardzo negatywnie została oceniona skomplikowana procedura przyznawania środków oraz długi czas oczekiwania na dofinansowanie.

Badania wskazują, że władze samorządowe mają jeszcze wiele do zrobienia w zakresie stymulowania rozwoju społeczno-gospodarczego i wspierania przedsiębiorczości szczególnie w regionach zmarginalizowanych. Będzie to proces wieloletni, na który składa się wiele czynników, takich jak: identyfikacja ważnych problemów gospodarczych i społecznych regionu, stworzenie bądź doskonalenie struktur, budowa partnerstwa publiczno-prywatnego, współpraca z instytucjami otoczenia biznesu oraz doskonalenie jakości funkcjonowania i zarządzania jednostkami samorządu terytorialnego.

## 5. PODSUMOWANIE

Z przeprowadzonych analiz i badań wynika, że stosowane instrumenty wspierania przedsiębiorczości wykorzystywane przez władze samorządowe w regionach dobrze rozwiniętych, jak i słabo rozwiniętych są takie same, jedynie skala stosowanych instrumentów, zaangażowanie finansowe i organizacyjne mogą się różnić. Ważne jest, aby dobór instrumentów był właściwy i uwzględniał specyfikę danego regionu, jest to właściwie konieczne ze względu na wsparcie rozwoju regionów zmarginalizowanych. Władze samo-

rządowe dbając o rozwój lokalnej przedsiębiorczości, powinny zabiegać o nowe inwestycje, być otwarte na nowe inicjatywy gospodarcze zapewniające przyjazny klimat i profesjonalną obsługę dla inwestorów, ale także wspierające przedsiębiorców już funkcjonujących. Stymulowanie rozwoju przedsiębiorczości w regionach zmarginalizowanych powinno odbywać się poprzez działania władz samorządowych oparte na polityce zachęt finansowych, instytucjonalnych, infrastrukturalnych i promocyjno-organizacyjnych na rzecz podmiotów gospodarczych.

## SUMMARY

The creation of entrepreneurship in marginalized regions is particularly important due to the necessity to stimulate development in these regions. However, it is also difficult due to additional obstacles connected with the regions' specific features, i.e. the low level of economic development, low income of the inhabitants which is reflected in low demand, poor infrastructure (transport, educational, etc.), social pathologies, increased migration processes and the lack of entrepreneurship in the local communities.

Hence, local authorities play a significant role in creating the environment that supports businesses which function in these regions. The creation of entrepreneurship requires the existence of effectively functioning institutions that facilitate business development as well as a properly conducted information and publicity campaign.

This paper aims to present factors that impact on the development of regional entrepreneurship and the range of actual support provided to entrepreneurs by local authorities. The presented conclusions are based on the author's own case-study research carried out among the owners of SMEs functioning in marginalized regions.

*Translated by Renata Lisowska*

## LITERATURA:

1. Bank Danych Regionalnych [http://www.stat.gov.pl/bdr\\_n/app/strona.indeks](http://www.stat.gov.pl/bdr_n/app/strona.indeks);
2. Bończak Kucharczyk E., Herbst K., Chmura K., *Jak władze lokalne mogą wspierać przedsiębiorczość*, Polska Fundacja Promocji i Rozwoju Małych i Średnich Przedsiębiorstw, Warszawa 1998;
3. Helwig Z., *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny”, z. 4, Warszawa 1968;  
[http://www.forum.lodzkie.pl/export/sites/forum/prezentacje/Krzysztosek\\_Konkurencyjnosc\\_MSP.pdf](http://www.forum.lodzkie.pl/export/sites/forum/prezentacje/Krzysztosek_Konkurencyjnosc_MSP.pdf);
4. Kogut-Jaworska M., *Instrumenty interwencjonizmu lokalnego w stymulowaniu rozwoju gospodarczego*, CeDeWu, Warszawa 2008;
5. Łuczka T., *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Szkice o współczesnej przedsiębiorczości*, Politechnika Poznańska, Poznań 2007;
6. Makiela Z., *Przedsiębiorczość regionalna*, Difin, Warszawa 2008;
7. Malinowska E., Misiąg W., Niedzielski A., Pancewicz J., *Zakres sektora publicznego w Polsce*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa 1999;

8. Młodak A., *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006;
9. Nowak E. *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa 1990;
10. *Rocznik Statystyczny Województw 2008*, GUS, Warszawa 2009;
11. Skowronek-Milczarek A., *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania*, Beck C. H., Warszawa 2003;
12. Słomińska B., *Gmina w procesach stymulowania przedsiębiorczości*, „Samorząd Terytorialny”, 2007, nr 3;
13. Starczewska-Krzysztozek M., *Konkurencyjność sektora MSP 2008*, Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan,
14. Stawasz D., *Rozwój regionalny ujęcie teoretyczne*, [w:] *Psychologiczne wyznaczniki efektywności poszukiwania pracy i samozatrudnienia w regionach zmarginalizowanych*, Skłodowski H., Stawasz E. (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2007.

JACEK WYSOCKI

## KOMPETENCJE PRZEDSIĘBIORSTWA A INNOWACJE

### 1. WPROWADZENIE

Zmiany zachodzące w sposobie pojmowania i zarządzania przedsiębiorstwem będące następstwem nowych uwarunkowań konkurencyjnych sprawiły, że powstające na przestrzeni ostatnich lat teorie z dziedziny nauk o zarządzaniu nie pomijają zagadnień związanych z kompetencjami przedsiębiorstwa. Jeśli dodamy do tego, że warunkiem pomyślnego rozwoju przedsiębiorstwa jest dysponowanie przez nie zbiorem określonych kompetencji, najlepiej o charakterze kluczowym, to zasadne staje się przeanalizowanie zakresu, w jakim posiadane kompetencje stymulują działania innowacyjne w firmie. Innowacje, podobnie jak kompetencje, odgrywają szczególną rolę, gdyż są najskuteczniejszym źródłem wzrostu wartości przedsiębiorstwa i jego sukcesu rynkowego. Nadal też obowiązujące jest stwierdzenie, że zdolność przedsiębiorstw do tworzenia oraz absorpcji innowacji stanowi zarówno wyzwanie, jak i reakcję na istniejącą na przełomie wieków sytuację gospodarczą na świecie<sup>1</sup>. Jednakże, aby innowacje mogły zaistnieć i stanowić źródło przewagi konkurencyjnej, muszą przede wszystkim opierać się na wiedzy i wykreowanych w firmie kluczowych kompetencjach. Z tego względu za podstawowy cel niniejszego artykułu uznano zweryfikowanie istnienia współzależności pomiędzy kompetencjami przedsiębiorstwa a jego innowacyjnością.

### 2. ISTOTA KOMPETENCJI PRZEDSIĘBIORSTWA

Współczesne koncepcje opisujące zagadnienie kompetencji w aspekcie zarządzania organizacją systematyzują i kompleksowo ujmują wszystkie najważniejsze kwestie odnoszące się do ich wpływu na funkcjonowanie, wartość i dalszy rozwój przedsiębiorstwa. Wyznaczają również odmienne spojrzenie na konkurencyjność i innowacyjność organizacji oraz na sposób budowania przezeń przewagi konkurencyjnej w obliczu dynamicznych zmian otoczenia. O tym, że istnieje zależność pomiędzy kompetencjami przedsiębiorstwa a jego działalnością innowacyjną, wydaje się świadczyć podejście traktujące innowacje w kategorii pomysłów powstających na bazie kompetencji przedsiębiorstwa i rzutujących na wartość firmy. Podkreśla to zresztą P. Drucker, który uważa, że w dzisiejszych czasach wartość jest tworzona przez innowacje i produktywność, ale potrzebne są do tego wiedza i kompetencje<sup>2</sup>. Tym niemniej, konieczne staje się przybliżenie istoty kompetencji i określenie elementów wpływających na powstawanie zamierzeń innowacyjnych.

W praktyce przyjmuje się, że kompetencje są zbiorem zachodzących wewnątrz przedsiębiorstwa zjawisk o charakterze behawioralnym i społecznym, które mają dla niego strategicznie istotne znaczenie, zwłaszcza w kontekście konkurencyjności i stanowią

<sup>1</sup> Por. E. Stawasz, *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 1999, s. 37.

<sup>2</sup> Por. P. F. Drucker, *Spółczesność prokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999, s. 14.

wynik zebranych doświadczeń nabywanych w trakcie prowadzonych działań<sup>3,4</sup>. Od pozostałych rodzajów zasobów odróżnia je to, że są trudniejsze do zidentyfikowania, mają charakter bardziej rutynowy i są wynikiem posiadania wielu różnych umiejętności w zakresie różnorodnych działań i procesów<sup>5</sup>.

W myśl koncepcji zasobowych, które wiążą się z wewnętrznymi czynnikami konkurencyjności, kompetencje stanowią specyficzne zasoby, które zapewniają przedsiębiorstwu zdolność do „robienia czegoś” lepiej od konkurentów we wszystkich prowadzonych przez nie biznesach<sup>6</sup>. W rezultacie stają się one także wyrazem integrowania zasobów materialnych i niematerialnych przedsiębiorstwa w jedną kompatybilną całość, zdolną do tworzenia wartości użytkowej, która będzie postrzegana przez klientów jako bardziej atrakcyjna niż oferta konkurentów<sup>7</sup>.

W ogólnym ujęciu kompetencje wyznaczają zdolności firmy do wykorzystywania wszystkich możliwości produkcyjnych posiadanych zasobów<sup>8</sup>. Jednakże wspomniane zdolności do robienia określonych rzeczy pozwalają na wykreowanie kompetencji tylko przy zaistnieniu odpowiednich warunków, tzn. kiedy to do określenia „wiedzieć jak coś zrobić” i „umieć coś zrobić” możliwe staje się dodanie określenia „móc to coś zrobić”<sup>9</sup>.

Z kolei w bardziej analitycznym podejściu do kompetencji traktuje je jako efekt pewnej całości współtworzonej przez trzy elementy, którymi są:

- wiedza – dająca podstawy do sprawnego funkcjonowania i wykonywania efektywnych działań w przedsiębiorstwie,
- zdolności – stanowiące potencjał przedsiębiorstwa wymagany w celu przeprowadzenia określonych działań i zestawienia ich w systemy działań,
- postawy – będące odzwierciedleniem poglądów reprezentowanych wewnątrz przedsiębiorstwa (chęci, predyspozycje do określonego działania)<sup>10</sup>.

Rozpatrywane w ten sposób kompetencje stają się komplementarne względem zasobów i razem z nimi stanowią nośnik przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa, zaś czynnikiem łączącym te elementy w jedną całość są ludzie i posiadana przez nich wiedza.

---

<sup>3</sup> Por. J. B. Barney, E. J. Zajac, *Competitive Organizational Behavior: Toward an Organizationally-Based Theory of Competitive Advantage*, „Strategic Management Journal” Vol. 15/1994, s. 6.

<sup>4</sup> Uważa się, że pojęcie kompetencji do literatury wprowadziła E. Penrose. Por. E. Penrose, *The Theory of growth of the firm, Resources, firms and strategies*, Oxford University Press, Oxford 1997, s. 54.

<sup>5</sup> Por. J. Rokita, *Zarządzanie strategiczne. Tworzenie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa 2005, s. 143.

<sup>6</sup> Koncepcje zasobowe są wynikiem rozwoju „szkoły zasobów, umiejętności i uczenia się”, do twórców i zwolenników której należą m.in.: A. D. Chandler, C. K. Prahalad, G. Hamel, J. Barney, B. Wernerfelt, M. A. Peteraf, E. Penrose, T. Peters, R. Waterman, J. Quinn czy H. Mintzberg.

<sup>7</sup> E. Urbanowska-Sojkin, P. Banaszyk, H. Witczak, *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2004, s. 230.

<sup>8</sup> W literaturze przedmiotu zdolności utożsamia się niekiedy z umiejętnościami, przy czym częściej są one uznawane za składową umiejętność. Więcej na ten temat [w:] M. J. Stankiewicz, *Konkurencyjność przedsiębiorstw. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Dom Organizatora, Toruń 2002, s. 101-103.

<sup>9</sup> Por. J. Rokita, dz. cyt., s. 144.

<sup>10</sup> Por. B. de Wit, R. Meyer, *Strategy: Process, Content, Context, An International Perspective*, International Thomson Business Press, London 1998, s. 337.



Kompetencje przedsiębiorstwa określa się także jako „centralny zbiór przekonań dotyczących identyfikacji i rozwiązywania problemów, dzięki którym przedsiębiorstwo może kreować (...) alternatywy dla strategicznego rozwoju oraz wpływać, choćby częściowo, na otoczenie”<sup>11</sup>. W takim rozumieniu kompetencje współtworzą umiejętności pozyskiwania, tworzenia oraz wykorzystywania zarówno informacji, jak i wiedzy dla skutecznego działania i efektywnego rozwoju. Dodatkowymi elementami wpływającymi na ich powstawanie są przekonania, intuicja oraz kreatywność ludzi stanowiąca podstawę innowacyjności.

Aby kompetencje przedsiębiorstwa odgrywały ważną rolę, muszą być uznane za cenne. Za takie zaś uznaje się raczej zbiory kompetencji ludzi i ich wiedzy niż zbiory produktów i funkcji, gdyż tylko te pierwsze mają charakter intelektualny, są związane z systemami zarządzania i dotyczą całości przedsiębiorstwa. Dlatego kompetencje muszą bazować na cennym strategicznie zasobie, stanowiącym część działalności wewnętrznej przedsiębiorstwa, a wartość strategiczna powinna być rozpoznawalna jako mocna strona, kluczowy element, ważny wyróżnik, kluczowa umiejętność. Poza tym kompetencje powinny być efektywnie zarządzane, elastyczne i unikalne, uwzględniać oczekiwania klientów i odnosić się do obszarów, w których przedsiębiorstwo może pokonać konkurentów<sup>12</sup>.

W ogólnym ujęciu najczęściej wyróżnia się trzy podstawowe rodzaje kompetencji występujących w przedsiębiorstwie, a mianowicie:

- kompetencje ekonomiczne – obejmują swoim zakresem zagadnienia dotyczące stosowanej technologii, jakości produktów, zaopatrzenia, zdolności produkcyjnych, kosztów produkcji, działań marketingowych, dystrybucyjnych czy serwisowych;
- kompetencje menedżerskie – są niezbędne przy podejmowaniu decyzji finansowych, kadrowych, organizacyjnych (kontrola, komunikacja, zarządzanie);
- kompetencje psychologiczne – wiążące się z umiejętnościami przyswajania przez uczestników reguł i zachowań obowiązujących w otoczeniu przedsiębiorstwa<sup>13</sup>.

Dodatkowo wskazuje się na kompetencje funkcjonalne (obejmują *know-how* pracowników, dostawców, menedżerów, umiejętności kulturowe), w ramach których wyróżnia się m.in.: postrzeganie standardów pracy, jakości, obsługi klienta, zdolność do innowacji, zmian itp<sup>14</sup>.

Kompetencje często traktuje się też w kategorii zbioru procesów realizowanych w przedsiębiorstwie, co oznacza, że mają one charakter międzyfunkcyjny i są rozmiesz-

---

<sup>11</sup> B. Godziszewski, *Zasobowe uwarunkowania strategii przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu im. M. Kopernika, Toruń 2001, s. 68-69 oraz D. Lei, A. Hitt, R. Bettis, *Dynamic Core Competencies Through Meta-Learning and Strategic Context*, "Journal of Management" Vol. 22, 1996, s. 550.

<sup>12</sup> Por. M. Bartnicki, *Kompetencje przedsiębiorstwa. Od określenia kompetencji do zbudowania strategii*, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 2000, s. 111 oraz s. 24-25.

<sup>13</sup> W tym przypadku kompetencje są powiązane z łańcuchem wartości M. Portera i każdą z nich można odnieść do poszczególnych ogniw tego łańcucha; Por. Strategor, *Zarządzanie firmą. Strategie, struktury, tendencje, tożsamość*, PWE, Warszawa 1999, s. 56.

<sup>14</sup> Opisany podział umiejętności zaproponował R. Hall; Por. R. Hall, *A Framework for Identifying the Intangible Sources of Sustainable Competitive Advantage*, Competence-Based Strategic Management, ed. A. Heene, R. Sanchez, John Wiley & Sons, Chichester 1997, s. 151.

czone w całym przedsiębiorstwie<sup>15</sup>. W takim przypadku wyróżniamy podstawowe kompetencje, które warunkują bieżące konkurowanie na rynku oraz tzw. kompetencje dynamiczne, dotyczące przyszłych klientów i rynków, które umożliwiają rozpoznawanie i zaspokajanie przyszłych potrzeb oraz inicjują pomysły innowacyjne<sup>16</sup>. To przede wszystkim one pozwalają sprostać dzisiejszej konkurencji, przez co decydują o rozwoju i sukcesie przedsiębiorstwa.

W tym miejscu wyłania się kolejna interesująca kwestia związana z kompetencjami przedsiębiorstwa, a mianowicie ich podział ze względu na zdolność do kreowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa. W rezultacie, oprócz kompetencji podstawowych, w literaturze występują także tzw. kompetencje kluczowe (ang. *core competences*) – szczegółowo opisywane przez G. Hamela i C. K. Prahaladą oraz kompetencje wyróżniające (ang. *distinctive competences*) – rozpoznane przez E. Penrose, a rozwijane przez Ch. W. Hilla i G. R. Jonesa<sup>17</sup>. Wydaje się jednak, że przywołane pojęcia kompetencji wyróżniających i kluczowych należy traktować jako równoznaczne, gdyż w obu przypadkach istotą są przede wszystkim specyficzne i wyjątkowe dla przedsiębiorstwa umiejętności i zdolności, które decydują o uzyskaniu trwałej przewagi niebędącej udziałem konkurentów. Wyraźnie natomiast należy odróżniać je od kompetencji podstawowych, które wiążą się z podstawowymi sferami (dziedzinami) działalności przedsiębiorstwa. Do nich zalicza się np.: badania i rozwój, projektowanie, technologię, produkcję, marketing, sprzedaż, obsługę klienta oraz zarządzanie finansami, zarządzanie ludźmi, zarządzanie organizacją. Kompetencje te nie pozwalają na zbudowanie przewagi w oparciu o tworzenie wartości istotnych dla klientów, głównie ze względu na ich powszechność i brak unikalności. Stąd za najbardziej pożądane uznaje się kompetencje kluczowe, które nie są właściwe dla większości podmiotów, ale dzięki którym przedsiębiorstwo może stworzyć określoną ofertę postrzeganą przez klientów w danej dziedzinie jako atrakcyjną i konkurencyjną w stosunku do ofert konkurentów.

Najbardziej inspirującym źródłem pomysłów innowacyjnych w przedsiębiorstwie są jednak wspomniane już kluczowe kompetencje, które ze względu na swoje cechy i charakter najskuteczniej wspierają „rodzenie się” i przeprowadzanie innowacji. Kluczowe kompetencje stanowią skomplikowaną wiązkę zasobów, procesów oraz zdolności i obejmują te cechy przedsiębiorstwa, które umożliwiają zespalanie i koordynowanie zasobów w jedną współgrającą ze sobą całość. Tworzą one zbiór umiejętności o szczególnym znaczeniu dla realizacji zamierzonej strategii i osiągnięcia celów, które pozwalają przedsiębiorstwu na uzyskanie przewagi konkurencyjnej w długim horyzoncie czasowym<sup>18</sup>. W znacznie większym stopniu od podstawowych kompetencji zapewniają dostęp do ważnych rynków, gwarantują wymierny wkład w korzyści widoczne dla klientów, umożliwiają obniżkę kosztów, utrudniają naśladowanie przez konkurencję oraz pozwalają zarządzać architekturą strategiczną. Nie są one zasobem w dosłownym tego słowa zna-

---

<sup>15</sup> Por. D. J. Teece, G. Pisano, A. Shuen, *Dynamic Capabilities and Strategic Management*, "Strategic Management Journal" Vol. 18, 1997, s. 509.

<sup>16</sup> B. Godziszewski, dz. cyt., s. 69.

<sup>17</sup> Por.: C. K. Prahalad, G. Hamel, *The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review, May-June 1990; G. Hamel, C. K. Prahalad, *Przewaga konkurencyjna jutra*, Business Press, Warszawa 1999; E. Penrose, *The theory of growth of the firm...*, dz. cyt., W. Hill, G. R. Jones, *Strategic Management Theory. An Integrated Approach*, Houghton Mifflin, Boston 1992.

<sup>18</sup> Opinię tę za C. K. Prahaladem i G. Hamelem wyrażają K. Fabiańska i J. Rokita; Por. K. Fabiańska, J. Rokita, *Zarządzanie. Strategia tworzenia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, PETEX, Katowice 1995, s. 83.

czeniu, lecz odnoszą się do potencjalnych możliwości działania powstałych w rezultacie organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstwa. To ciągłe, wewnętrzne uczenie się organizacji jest podstawą tworzenia i późniejszego podtrzymywania kluczowych kompetencji pod warunkiem, że proces uczenia się będzie dotyczyć zarówno doskonalenia poszczególnych umiejętności, jak i ich wzajemnej integracji oraz wykorzystania.<sup>19</sup>

Najważniejszymi cechami kluczowych kompetencji są te, które:

- bazują na wiedzy,
- mają ograniczoną możliwość zakupu i/lub sprzedaży,
- dla klienta skutkują dostrzegalnymi i wartymi poniesienia wydatków korzyściami,
- są specyficzne dla przedsiębiorstwa,
- są trudne do imitacji (np. przez *benchmarking*),
- są trudno substytucyjne (np. przez *outsourcing*),
- kreują nowe produkty i rynki<sup>20</sup>.

Istotną cechą tych kompetencji jest również fakt, iż – w odróżnieniu od wielu typowych, zwłaszcza materialnych zasobów – nie tylko nie zużywają się w procesach kolejnych działań, ale w miarę upływu czasu pomnażają się i mogą w coraz większym stopniu oddziaływać na wzrost innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstwa<sup>21</sup>. Poza tym sama umiejętność odpowiedniego wykorzystania kluczowych kompetencji też staje się ich integralną częścią.

Za kluczowe kompetencje przedsiębiorstwa uznaje się przede wszystkim zdolności menedżerów do wykreowania technologii i produkcyjnych umiejętności, które zapewnią szybkie dostosowanie do zmieniających się uwarunkowań oraz zespołową wiedzę przedsiębiorstwa w zakresie integrowania wielu technologii i skoordynowania różnych umiejętności produkcyjnych<sup>22</sup>. Podstawowym celem kluczowych kompetencji staje się więc tworzenie wartości dla klienta poprzez rozwijanie nowych funkcjonalności produktu lub zupełnie nowych produktów czy dziedzin działalności. Z tego też względu przedsiębiorstwa muszą koncentrować się na kreowaniu kluczowych kompetencji, gdyż to one decydują o skuteczności działań innowacyjnych, wyrażających się nowymi i unikalnymi produktami lub usługami. Rozwój kluczowych kompetencji w przedsiębiorstwie kształtuje także jego własną tożsamość, z której wynikają realne i potencjalne kierunki procesów innowacyjnych<sup>23</sup>.

W rezultacie sukces przedsiębiorstwa jest w dużej mierze wypadkową jego zdolności do wskazania potrzebnych w przyszłości kluczowych kompetencji, określenia szans ich wykreowania oraz praktycznego wykorzystania.

---

<sup>19</sup> Ideę organizacji uczącej się spopularyzował P. Senge; Por. P. Senge, *The Fifth Discipline, The Art And Practice of the Learning Organization*, Doubleday Currency, New York 1990.

<sup>20</sup> K. Moszkowicz, *Zasobowy model formułowania strategii przedsiębiorstwa a procesy innowacyjne*, [w:] *Zarządzanie strategiczne w praktyce i teorii*, Prace naukowe nr 1025, Wydawnictwo AE im. O. Langego, Wrocław 2004, s. 230.

<sup>21</sup> Por. M. J. Stankiewicz, dz. cyt., s. 212.

<sup>22</sup> Por. C. K. Prahalad, G. Hamel, dz. cyt., s. 81-82.

<sup>23</sup> K. Moszkowicz, dz. cyt., s. 230-232.

### 3. INNOWACJE JAKO POCHODNA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI

W kontekście współczesnych wyzwań gospodarczych innowacje są coraz częściej traktowane jako podstawowe źródło rozwoju przedsiębiorstwa i to o tyle istotne, że zapewniające przewagę konkurencyjną na skalę globalną<sup>24</sup>. Presja wprowadzania innowacji dotyczy coraz większej liczby przedsiębiorstw i obejmuje nie tylko zmiany technologiczne, ale również zmiany organizacyjne oraz w sposobie zarządzania, co wiąże się z faktem, że jedynie przedsiębiorstwa innowacyjne poszukujące zmian i okazji do ich wdrażania będą w stanie przetrwać i osiągać spektakularne sukcesy na rynku<sup>25</sup>.

Za przykładem J. A. Schumpetera, innowacją stanowi każde działanie obejmujące wprowadzenie na rynek nowego produktu lub usługi, ewentualne udoskonalenie istniejących, wprowadzenie lub udoskonalenie nowej metody produkcji, otwarcie nowego rynku, zdobycie nowego źródła surowców lub też rozpoczęcie nowej organizacji produkcji<sup>26</sup>. Z przedstawionej definicji innowacji wynika techniczny, ekonomiczny i organizacyjny charakter innowacji oraz fakt, że przedmiotem innowacji mogą być: produkt, proces produkcyjny oraz organizacja, ale pod warunkiem, że są one nowe i znajdują rzeczywiste zastosowanie.

W relacji do kompetencji szczególnie ważna wydaje się interpretacja innowacji jako zbioru wszelkich procesów twórczego myślenia, które pozwalają na zastosowanie i wykorzystywanie ulepszonych rozwiązań w technologii i organizacji<sup>27</sup>. Zbiór ten współtworzą posiadane przez przedsiębiorstwo kompetencje, które stwarzają odpowiednie warunki do efektywnego działania i kreowania okoliczności umożliwiających zdobywanie i utrzymywanie przewagi konkurencyjnej, w tym właśnie poprzez inicjację działań o charakterze innowacyjnym.

Z uwagi na pochodzenie, do podstawowych źródeł innowacji zalicza się: działalność B+R; wiedzę w postaci patentów, licencji i usług technicznych; opracowania z zakresu usprawnienia organizacji produkcji (tzw. technologię niematerialną) oraz udoskonalenia maszyn i urządzeń niezbędnych do wdrożenia nowych procesów i produkcji nowych wyrobów; wzory i wynalazki (tzw. technologię materialną)<sup>28</sup>. Wszystkie wymienione źródła stanowią elementy potencjału wewnętrznego przedsiębiorstwa w wymiarze zasobów i/lub kompetencji, potwierdzając tym samym ich znaczenie dla kreowania działań innowacyjnych.

W praktyce pojęcie innowacji bardzo często odnosi się do nowości technicznej, która musi być wymyślona, a następnie faktycznie zastosowana. Powoduje to, że innowacje można ująć jako proces całościowy, składający się z koncepcji teoretycznej, wy-

---

<sup>24</sup> Por. K. Poznańska, *Zachowania strategiczne przedsiębiorstw wobec wyzwań globalizacyjnych*, [w:] *Kapitał ludzki – innowacje – przedsiębiorczość*. SOOIPP Annual 2008, P. Niedzielski, K. Poznańska, K. B. Matusiak (red.), Zeszyty Naukowe nr 525, Ekonomiczne Problemy Usług nr 28, WNUS, Szczecin 2009, s. 11.

<sup>25</sup> Por. P. Niedzielski, K. Rychlik, *Innowacje i kreatywność*, WNUS, Szczecin 2005, s. 137.

<sup>26</sup> Por. J. A. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 103-104. Samo słowo innowacja pochodzi od łacińskiego słowa *innovare*, które oznacza „odnawiać”.

<sup>27</sup> Zwolennikiem takiego podejścia jest Ph. Kotler. Por. J. Bogdanienko, *Zarządzanie innowacjami*, SGH, Warszawa 1998, s. 37.

<sup>28</sup> Por. Oslo Manual, OECD/Eurostat 2005.

lazu technicznego oraz jego wdrożenia i absorpcji<sup>29</sup>. Czynnikiem integrującym techniczną, menedżerską i inną wiedzę ekspercką ze zdolnościami i procesami w celu realizacji pomysłu innowacyjnego są w tym wypadku odpowiednie kompetencje przedsiębiorstwa, najczęściej wynikające ze specyfiki organizacji i panującej w niej kultury. Wpisuje się to w poglądy autorów, którzy kompetencje utożsamiają z wiedzą, w tym z wiedzą i umiejętnościami pracowników, wiedzą zawartą w systemach technologicznych i zarządzania oraz wiedzą stanowiącą zbiór wartości i norm, czyli kapitałem organizacji<sup>30</sup>. Dodatkowo, kluczowe kompetencje wynikające np. z organizacyjnego uczenia się powinny być budowane drogą przenoszenia doświadczeń zdobytych w jednej dziedzinie na eksperymentalne ich zastosowanie w innych dziedzinach, celem zdobywania w ten sposób nowych doświadczeń powiększających wcześniejszą bazę posiadanych kompetencji.

W przypadku nowych pomysłów innowacyjnych najważniejszą rolę odgrywają jednak badania naukowe prowadzone we własnych jednostkach naukowo-badawczych i zaprzyjaźnionych uczelniach wyższych, jak również kadra menedżerska przedsiębiorstwa, która skutecznie inspirowa zmiany w zakresie technologii, organizacji i zarządzania, a także odpowiednio uświadomieni pracownicy<sup>31</sup>. Istotne są też determinanty innowacyjności, tj.: popyt (wraz z określeniem jego rozmiarów, tempa wzrostu, zaawansowania technologicznego), liczba i wielkość przedsiębiorstw, poziom konkurencji, bariery wejścia i wyjścia, kapitał ludzki, zakres prowadzonych badań naukowych i wdrożeń, wydatki inwestycyjne na badania i rozwój oraz polityka gospodarcza państwa.

Kluczową kwestią we wszystkich ujęciach innowacji pozostaje jednak element nowości i zmiany, który w sferze produkcji lub rynku odnosi się do produktów i usług, a w obszarze przedsiębiorstwa i konsumpcji do sposobów wytwarzania produktów lub utworzenia czegoś całkiem nowego<sup>32</sup>. Tym samym widać, że do kreowania nowych produktów i wchodzenia na nowe rynki należy wykorzystywać kompetencje przedsiębiorstwa, gdyż stanowią one fundament dla całych rodzin produktów i umożliwiają wdrożenie technologii mogących znaleźć zastosowanie w wielu nowych produktach i na nowych rynkach, mimo że nie dotyczą one produktów końcowych i rynków danej firmy. Wynika to z faktu, że kompetencje są utożsamiane z wiedzą skumulowaną w postaci szczególnych zdolności, którą w sposób twórczy można wykorzystać na użytek całego przedsiębiorstwa<sup>33</sup>. Z tego punktu widzenia największy wpływ na inspirowanie pomysłów innowacyjnych w przedsiębiorstwie mają właśnie kluczowe kompetencje. Potwierdza to chociażby opinia, że tworzenie kluczowych kompetencji winno być podstawowym zamierzeniem strategicznym przedsiębiorstwa, zaś proces formułowania i realizacji strategii powinien uwzględniać działania innowacyjne<sup>34</sup>. Ponadto, głównymi składnikami strategii

---

<sup>29</sup> Por. A. Pomykański, *Zarządzanie innowacjami. Globalizacja, konkurencja, technologia informacyjna*, PWN, Warszawa – Łódź 2001, s. 17.

<sup>30</sup> Por. J. Rokita, dz. cyt., s. 145.

<sup>31</sup> Por. J. Wysocki, *Innowacje jako warunek rozwoju współczesnych przedsiębiorstw*, [w:] *Kapitał ludzki – innowacje – przedsiębiorczość ...*, dz. cyt., s. 23.

<sup>32</sup> W obowiązującej obecnie definicji OECD innowacja rozpatrywana jest w kontekście pierwszego wykorzystania technologii lub wiedzy w sposób nowy, zakończony sukcesem rynkowym. Zgodnie z metodologią Oslo Manual wyróżnia się cztery typy innowacji, tj. innowacje produktowe, procesowe, organizacyjne i marketingowe. Por. Oslo Manual..., dz. cyt.

<sup>33</sup> K. Obłój, *Strategia organizacji. W poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa 1999, s. 86.

<sup>34</sup> Por. G. Hamel, C. K. Prahalad, *The Core Competence ...*, dz. cyt., s. 81.

nie powinny być wyroby i rynki, ale przede wszystkim procesy zachodzące w przedsiębiorstwie, które przekształcane w określone zdolności strategiczne zapewnią klientom nowe i satysfakcjonujące ich wartości<sup>35</sup>.

Kolejnym potwierdzeniem ścisłej zależności pomiędzy innowacjami a kluczowymi kompetencjami jest ich wzajemne podobieństwo. Wyraża się to tym, że stanowią one syntezę technologii, wiedzy oraz wielu różnych podstawowych kompetencji, gdyż:

- wnoszą kluczowy wkład w wartość postrzeganą przez klienta,
- są unikatowe, reprezentują wyższy poziom niż konkurenci i są trudne do imitacji,
- pozwalają na wprowadzenie gamy nowych produktów lub usług<sup>36</sup>.

Innowacje bazujące na kluczowych kompetencjach mają decydujący wpływ na wartość przedsiębiorstwa, gdyż poprzez odpowiednie wykorzystanie posiadanych zasobów, jak i kluczowych kompetencji, tworzą wartość dodaną oraz wartość użytkową dla klientów, zwiększając tym samym wartość rynkową przedsiębiorstwa<sup>37</sup>.

Jeśli zatem przyjmujemy, że innowacje wpływają na tworzenie wartości dodanej, ewentualnie zwiększają przychody lub ograniczają koszty poprzez skuteczne wdrażanie nowych pomysłów, zmiany organizacyjne, szerszą ofertę produktową czy nowe procesy, to wówczas możemy mówić o odpowiednim wykorzystaniu posiadanego przez przedsiębiorstwo potencjału naukowego i materialnego. Skutkuje to „możliwościami robienia czegoś cennego dla klientów”, a więc możliwościami, które wymagają wykorzystywania predyspozycji do łatwego opanowywania i efektywnego stosowania procesów wytwarzania wartości dodanej w połączeniu ze znajomością procesów gospodarczych i stosownych umiejętności ludzi czyli określonych kompetencji<sup>38</sup>.

Wartość dodana wytworzona przez przedsiębiorstwo jest wielkością stanowiącą różnicę pomiędzy kosztami wytworzenia produktów i usług a ceną ich sprzedaży, którą to dodaje się do wartości tych produktów i usług<sup>39</sup>. W ujęciu wymiernym wartość dodaną tworzą zysk netto, podatek dochodowy, amortyzacja, odsetki od kredytów i wynagrodzenia z narzutami. Najważniejszą kwestią jest jednak fakt, że prawdziwa wartość dodana nie jest tylko wynikiem obróbki surowców i materiałów, ale tkwi w tworzeniu nowych koncepcji usług i integracji<sup>40</sup>. Taka wartość łączy się ze zdolnością do generowania dochodów gotówkowych i powstaje głównie w przedsiębiorstwach konkurencyjnych, a przy tym innowacyjnych, w których o jej wielkości decyduje działalność badawczo-rozwojowa. Wpływ tej działalności na wartość jednostki wyraża się efektywnością funkcji B+R, sukcesami technicznymi oraz integracją z całokształtem działalności przedsiębiorstwa<sup>41</sup>.

---

<sup>35</sup> Por. J. Penc, *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998, s. 322.

<sup>36</sup> G. Hamel, C. K. Prahalad, *Przewaga konkurencyjna ...*, dz. cyt., s. 170-173.

<sup>37</sup> Wartość rynkowa przedsiębiorstwa jest odzwierciedlana przez jego wartość księgową i wartości firmy. Por. *Zarządzanie wartością firmy*, A. Herman A. Szablewski (red.), POLTEXT, Warszawa 1999, s. 27.

<sup>38</sup> M. Bartnicki, *Kompetencje przedsiębiorstwa ...*, dz. cyt., s. 7.

<sup>39</sup> Por. J. Rokita, *Zarządzanie strategiczne...*, dz. cyt., s. 184-185.

<sup>40</sup> M. Marcinkowska, *Kształtowanie wartości firmy*, PWN, Warszawa 2000, s. 132.

<sup>41</sup> Tamże, s. 134.

Wartość dodana wiąże się nie tylko z produktywnością i sprawnością działania przedsiębiorstwa, ale i z jego umiejętnością do wykorzystania warunków i budowy pozycji, umożliwiającej uzyskanie premii za indywidualizację produkcji, jakość i właśnie innowacyjność<sup>42</sup>. Zdobywanie pozycji konkurencyjnej poprzez wyższą wartość produktów i usług oferowanych klientowi oznacza, że w przypadku wprowadzonego na rynek nowego produktu lub usługi firma przebija swoich konkurentów. Trzeba jednak pamiętać, że przedsiębiorstwo posiada przewagę konkurencyjną do momentu, kiedy dostarczane przez nie produkty i usługi mają cechy odpowiadające zapotrzebowaniu większej rzeszy klientów i pozytywnie wyróżniają się od ofert konkurencyjnych.

Podobnie sytuacja przedstawia się w przypadku tworzenia wartości użytkowej dla klientów, która również powstaje w przedsiębiorstwie w procesie wykorzystującym kluczowe kompetencje, dające możliwość uzyskania największej wartości dodanej<sup>43</sup>. Tworzenie wartości użytkowej dla klienta stanowi zatem ważny element informujący o sposobie wykorzystania posiadanych zasobów i kluczowych kompetencji, co finalnie przekłada się na ocenę pozycji konkurencyjnej firmy. Jednocześnie wskazuje na stopień zorientowania przedsiębiorstwa na klienta i maksymalizację jego zadowolenia w wyniku powiększania własnych wartości poprzez przekształcanie posiadanych czynników produkcji w różnego rodzaju dobra i usługi. Znajduje to potwierdzenie w przedsiębiorstwach odnoszących sukcesy rynkowe, które uznają, że w długim okresie najważniejszym celem każdej firmy powinno być dążenie do zaspokojenia oczekiwań i potrzeb klienta oraz dostarczenie mu jak największej satysfakcji<sup>44</sup>.

W odniesieniu do przedsiębiorstwa, kreowanie wartości odbywa się na wszystkich szczeblach zarządzania przedsiębiorstwa i we wszystkich jego obszarach funkcjonalnych, a efektywność tego procesu jest uzyskiwana poprzez odpowiednie zarządzanie<sup>45</sup>. Skuteczne zarządzanie wartością firmy wymaga wiedzy na temat podstawowych źródeł przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa oraz wyróżniających je na tle konkurencji kluczowych kompetencji, w tym sposobów ich kreowania. Dodatkowym atutem jest często pomijana sprawność działania organizacji, od istnienia której uzależnia się pomyślne wdrożenie zamierzeń strategicznych<sup>46</sup>. Przykładowo, wysoka jakość i niska cena mogą być efektem np. konkurencyjnej technologii, efektywnego zarządzania procesami kontroli jakości czy strategii marketingowej, stanowiących wynik działań innowacyjnych opartych na kompetencjach, których celem jest maksymalizacja wartości dodanej i użytkowej.

W wielu przypadkach mamy także do czynienia z sytuacją, w której innowacje są nie tylko pochodną kluczowych kompetencji (lub inaczej wyróżniających zdolności), ale same w sobie mogą je stanowić. Zwraca na to uwagę J. Kay, który oprócz architektury firmy i jej reputacji właśnie innowacje uznaje za trzecią wyróżniającą firmę zdolność,

---

<sup>42</sup> J. W. Bossak, W. Bieńkowski, *Międzynarodowa zdolność konkurencyjna kraju i przedsiębiorstw. Wyzwania dla Polski na progu XXI wieku*, SGH, Warszawa 2004, s. 43.

<sup>43</sup> Por. E. Urbanowska-Sojkin, P. Banaszyk, H. Witczak, *Zarządzanie strategiczne ...*, dz. cyt., s. 269.

<sup>44</sup> *Zarządzanie wartością firmy...*, dz. cyt., s. 70.

<sup>45</sup> Istnieje nawet koncepcja zarządzania wartością przedsiębiorstwa (Value-Based Management); Por. J. Rokita, *Zarządzanie strategiczne...*, dz. cyt., s. 180-181.

<sup>46</sup> Por. A. Kałowski, *Sprawność organizacji źródłem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, [w:] *Konkurencyjność przedsiębiorstw – ujęcie mezoekonomiczne*, M. Juchniewicz (red.), Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw, Olsztyn 2009, s. 28.

umożliwiająca uzyskanie trwałej przewagi konkurencyjnej na rynku przy uwzględnieniu posiadanych przez nią zasobów, jak i warunków otoczenia, w którym funkcjonuje<sup>47</sup>.

Niemniej jednak trzeba mieć świadomość, że wypracowanie kluczowych kompetencji powinno bazować na poszukiwaniu sposobów zaspokajania potrzeb klientów w oparciu o wiedzę i wykorzystanie technologii oraz, że jest to proces długotrwały, aczkolwiek konieczny, jeśli przedsiębiorstwo zamierza odgrywać rolę lidera na rynku.

#### 4. PODSUMOWANIE

Z punktu widzenia rozwoju przedsiębiorstw i obroną przed dynamicznie dokonującymi się zmianami rynkowymi jest określenie celu działalności oraz skoncentrowanie się na budowaniu kluczowych kompetencji, które wpływają na rozwój nowych branż i rynków oraz zapewniają tworzenie nowych wartości dla klientów. Skutkuje to powstawaniem pomysłów innowacyjnych i wzrostem konkurencyjności, mającej decydujący wpływ na osiągnięcie przywództwa rynkowego przez przedsiębiorstwo. Kluczowe kompetencje, które powstają jako kombinacja wzajemnie uzupełniających się i wzmacniających umiejętności oraz wiedzy posiadanej przez menedżerów i pracowników, pozwalają przedsiębiorstwu realizować wysoce zaawansowane procesy i tworzyć produkty o standardach światowych. Realizacja tego zadania nie jest jednak przedsięwzięciem łatwym ze względu na trudności przy identyfikacji źródeł kluczowych kompetencji, którymi mogą być zarówno osobno, jak i w różnych kombinacjach: łączenie wiedzy technicznej (praktycznej) z wiedzą teoretyczną, patenty, nowe informacje płynące z szerokiego obszaru różnorodnych nowych zastosowań, autentyczne odkrycia czy też systematyczne analizy zjawisk i ciągłe wysnuwanie wniosków.

Kluczowe kompetencje stają się zatem potężnym motorem innowacji uznawanych za działania w obszarze produktów, technologii lub systemów organizacji i zarządzania, zmierzające do zapewnienia przedsiębiorstwu sukcesu rynkowego. Z kolei wszelka innowacyjność związana z wdrożeniem nowego produktu, technologii, procesu czy usprawnienia organizacyjnego skutecznie przyczynia się do wzrostu wartości przedsiębiorstwa wyrażanego ugruntowaną pozycją konkurencyjną.

#### SUMMARY

Innovations such as launching a new product on the market, implementing a new technology, process or organizational improvement in an enterprise play a particular role in development of enterprises. In other words, these innovations are the most effective source of the growth of a firm's value and its market success. However, innovations should draw on knowledge and core competences created in a firm in order that they could appear in the firm and then become the source of its competitive advantage. Under the above-mentioned conditions, the fast development of new sectors and markets as well as creation of a new value for clients is really possible and efficient in the competitive environment. Therefore, the core competences seem to be the powerful enablers stimulating innovations which result in a company's growth on the particular market, thereby proving existence of the interdependence between enterprise's competences and its innovative activities.

*Translated by Jacek Wysocki*

---

<sup>47</sup> J. Kay, *Podstawy sukcesu firmy*, PWE, Warszawa 1996, s. 185.



## LITERATURA:

1. Barney J. B., Zajac E. J., *Competitive Organizational Behavior: Toward an Organizationally-Based Theory of Competitive Advantage*, "Strategic Management Journal" Vol. 15/1994;
2. Bartnicki M., *Kompetencje przedsiębiorstwa. Od określenia kompetencji do zbudowania strategii*, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 2000;
3. Bogdanienko J., *Zarządzanie innowacjami*, SGH, Warszawa 1998;
4. Bossak J. W., Bieńkowski W., *Międzynarodowa zdolność konkurencyjna kraju i przedsiębiorstw. Wyzwania dla Polski na progu XXI wieku*, SGH, Warszawa 2004;
5. de Wit B., Meyer R., *Strategy: Process, Content, Context, An International Perspective*, International Thomson Business Press, London 1998.;
6. Drucker P. F., *Spółczeństwo prokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999;
7. Fabiańska K., Rokita J., *Zarządzanie. Strategia tworzenia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, PETEX, Katowice 1995;
8. Godziszewski B., *Zasobowe uwarunkowania strategii przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu im. M. Kopernika, Toruń 2001;
9. Hall R., *A Framework for Identifying the Intangible Sources of Sustainable Competitive Advantage*, Competence-Based Strategic Management, ed. A. Heene, R. Sanchez, J. Wiley&Sons, Chichester 1997;
10. Hamel G., Prahalad C. K., *Przewaga konkurencyjna jutra*, Business Press, Warszawa 1999;
11. Hill Ch. W., Jones G. R., *Strategic Management Theory. An Integrated Approach*, Houghton Mifflin, Boston 1992;
12. Kałowski A., *Sprawność organizacji źródłem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, [w:] *Konkurencyjność przedsiębiorstw – ujęcie mezoekonomiczne*, M. Juchniewicz (red.), Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn 2009;
13. Kay J., *Podstawy sukcesu firmy*, PWE, Warszawa 1996;
14. Lei D., Hitt A., Bettis R., *Dynamic Core Competencies Through Meta-Learning and Strategic Context*, "Journal of Management" Vol. 22, 1996;
15. Marcinkowska M., *Kształtowanie wartości firmy*, PWN, Warszawa 2000;
16. Moszkowicz K., *Zasobowy model formułowania strategii przedsiębiorstwa a procesy innowacyjne*, [w:] *Zarządzanie strategiczne w praktyce i teorii*, Pr. nauk. nr 1025, Wydawnictwo AE im. O. Lango, Wrocław 2004;
17. Niedzielski P., Rychlik K., *Innowacje i kreatywność*, WNUS, Szczecin 2005;
18. Oblój K., *Strategia organizacji. W poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa 1999;
19. Oslo Manual, OECD/Eurostat 2005;
20. Penc J., *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998;
21. Penrose E., *The Theory of growth of the firm, Resources, firms and strategies*, Oxford University Press, Oxford 1997;
22. Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami. Globalizacja, konkurencja, technologia informacyjna*, PWN, Warszawa – Łódź 2001;
23. Poznańska K., *Zachowania strategiczne przedsiębiorstw wobec wyzwań globalizacyjnych*, [w:] *Kapitał ludzki – innowacje – przedsiębiorczość. SOOIPP Annual 2008*, P. Niedzielski (red.), Zeszyty Naukowe nr 525, Ekonomiczne Problemy Usług nr 28, WNUS, Szczecin 2009;

24. Prahalad C. K., Hamel G., *The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review, May-June 1990;
25. Rokita J., *Zarządzanie strategiczne. Tworzenie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa 2005;
26. Schumpeter J. A., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960;
27. Senge P., *The Fifth Discipline, The Art. and Practice of the Learning Organization*, Doubleday Currency, New York 1990;
28. Stankiewicz J., *Konkurencyjność przedsiębiorstw. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Dom Organizatora, Toruń 2002.
29. Stawasz E., *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 1999.
30. Strategor, *Zarządzanie firmą. Strategie, struktury, tendencje, tożsamość*, PWE, Warszawa 1999;
31. Teece D. J., Pisano G., Shuen A., *Dynamic Capabilities and Strategic Management*. "Strategic Management Journal" Vol. 18, 1997;
32. Urbanowska-Sojkin E., Banaszyk P., Witczak H., *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2004;
33. Wysocki J., *Innowacje jako warunek rozwoju współczesnych przedsiębiorstw*, [w:] Kapitał ludzki – innowacje – przedsiębiorczość. SOOIPP Annual 2008, Niedzielski P. (red.), Zeszyty Naukowe 525, Ekonomiczne Problemy Usług nr 28, WNUS, Szczecin 2009;
34. *Zarządzanie wartością firmy*, Herman A., Szablewski A. (red.), POLTEXT, Warszawa 1999.

MARZENA MAŻEWSKA

## PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ KOBIEŃ W POLSCE. MOTYWACJE I BARIERY

### 1. WSTĘP

Badania nad rozwojem przedsiębiorczości od kilkudziesięciu lat nabierają coraz bardziej wszechstronnego charakteru, w miarę jak zwiększają się możliwości pozyskania większej ilości informacji ilościowych i jakościowych dotyczących tego zjawiska. W Europie istotnym stymulatorem rozwoju badań nad przedsiębiorczością stało się opracowanie i wdrożenie Strategii Lizbońskiej, która w bardzo istotny sposób skierowała uwagę zarówno rządzących, jak i badaczy na to zjawisko<sup>1</sup>. Jednym z czterech głównych celów Strategii jest bowiem rozwój przedsiębiorczości ukierunkowany na stworzenie ułatwień w zakresie podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej<sup>2</sup>. Przyczynkiem do podjęcia tych działań był stale rosnący poziom bezrobocia (przede wszystkim wśród kobiet i młodzieży) we wszystkich państwach Europy.

Równolegle do działań w ramach Strategii Lizbońskiej rozwijała się idea równości płci w życiu rodzinnym i zawodowym zapoczątkowana w latach pięćdziesiątych dwudziestego wieku: „Standardy Wspólnoty dotyczące równego traktowania kobiet i mężczyzn powstawały od 1957 roku. Pierwszym aktem prawnym, który przewidywał konieczność istnienia równych praw kobiet i mężczyzn, był Traktat Rzymski. O równości obu płci mowa jest również w Traktacie Amsterdamskim z 1997 roku (który wszedł w życie w 1999 roku) oraz w dyrektywach Unii Europejskiej. Traktat Amsterdamski zobowiązuje państwa członkowskie do popierania równości kobiet i mężczyzn oraz do stosowania wobec pracujących kobiet i mężczyzn zasady równej płacy za tę samą pracę lub za pracę tej samej wartości. W celu zapewnienia większej skuteczności polityki równościowej Unia Europejska ustanowiła jako jeden z priorytetów promowanie/wspieranie równości płci. Określono to jako *gender mainstreaming*<sup>3</sup>. Oba te kierunki działań spowodowały wzrost zainteresowania przedsiębiorczością jako zjawiskiem zarówno ekonomicznym, jak i społecznym oraz jej wpływem na rozwój gospodarczy. W tym kontekście coraz szerzej rozwija się również dyskusja nad zaangażowaniem i rolą kobiet w gospo-

---

<sup>1</sup> Wcześniej jeszcze w Luksemburgu w listopadzie 1997 r. stworzono przesłanki do jej opracowania, podejmując tematykę ograniczania bezrobocia przez „większe zaangażowanie instytucji wspólnotowych w politykę rynku pracy i zwalczania bezrobocia. Częstokwem jego efektem był wzrost liczby osób aktywnych zawodowo oraz obniżenie liczby bezrobotnych w krajach, które podjęły wysiłki na rzecz uelastycznienia rynku pracy oraz dostosowania otoczenia administracyjno-prawnego do potrzeb gospodarczych (ułatwienia dla prowadzenia działalności gospodarczej); Strategia Lizbońska Droga do sukcesu zjednoczonej Europy, Departament Analiz i Społecznych UKiE, Warszawa 2002, s. 10.

<sup>2</sup> Tamże, s. 11.

<sup>3</sup> *Kobiety w Europie, równość płci i sprawiedliwość ekonomiczna w procesie akcesji i integracji z unią europejską*, A. Wilkowska (red.), NEWW – Polska, Gdańsk 2004, s. 3.

darce, a także przyczynkami, które wpływają na zwiększającą się wśród nich aktywność gospodarczą.

## 2. MOTYWACJE I BARIERY W PODEJMOWANIU DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ PRZEZ KOBIETY

W literaturze zagranicznej szczegółowo analizowane są aspekty wyceny pracy kobiet zajmujących się domem i prowadzone porównania z ich możliwościami zarobkowania przy wykonywaniu pracy najemnej<sup>4</sup> wskazujące względy ekonomiczne jako jeden z głównych przyczynków do podejmowania działalności gospodarczej przez kobiety. Kobiety pracujące na własny rachunek mają większe szanse na uzyskanie wynagrodzenia adekwatnego do posiadanych kwalifikacji oraz włożonego wysiłku. Jak wynika z badań zarówno zagranicznych<sup>5</sup>, jak i polskich kobiety przedsiębiorczynie zarabiają więcej aniżeli kobiety utrzymujące się z pracy najemnej<sup>6</sup>.

Jednym z ważniejszych obszarów badawczych związanych z kobietą przedsiębiorczą jest zagadnienie motywacji i barier w podejmowaniu działalności gospodarczej przez kobiety. Jego rola w analizowaniu zjawiska kobiecej przedsiębiorczości ma zasadnicze znaczenie, motywacje i bariery są bowiem podstawą dalszych zachowań kobiet przedsiębiorców i sposobu kształtowania przez nie strategii rozwoju tworzonych firm.

Analiza szeregu czynników wpływających na zjawisko kobiecej przedsiębiorczości, a przede wszystkim: podział ról w rodzinie, funkcjonujące wśród menedżerów stereotypy dotyczące kobiet w postaci ich mniejszej efektywności w pracy i niższej decyzyjności oraz warunki, jakie stwarza państwo kobietom, aby mogły godzić macierzyństwo z pracą zawodową, wskazuje, że w warunkach polskich bardzo częstą przyczyną gospodarczej aktywności kobiet jest fakt, iż prowadzenie własnej firmy w Polsce jest dla kobiet łatwiejsze niż pokonywanie barier zarówno w drodze do uzyskania zatrudnienia, jak i stanowiska kierowniczego.

Czynniki wpływające na podejmowanie przez kobiety działalności gospodarczej na własny rachunek można podzielić na:

- osobiste, wynikające zarówno z osobowości, jak i sytuacji życiowej kobiet;
- polityczno-gospodarcze – będące stymulantami decyzji gospodarczych przedsiębiorców.

Według najnowszych badań przeprowadzonych w 2008 roku wśród kobiet przez PKPP Lewiatan do czynników natury osobistej należy zaliczyć przede wszystkim:

- trudność pogodzenia obowiązków rodzinnych z pracowniczymi w tradycyjnym systemie organizacji i czasu pracy (45,9%),
- chęć realizacji własnych pomysłów i marzeń (33,5%),

<sup>4</sup> A. Dijkstra, J. Plantega, *Ekonomia i płeć*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.

<sup>5</sup> J. Wagner, *What a Difference a Y makes-Female and Male Nascent Entrepreneurs in Germany in: Female and Male Nascent Entrepreneurs in Germany*, Small Business Economics (2007) 28:1–21 oraz w J. Gładys-Jakóbiak, K. Górak-Sosnowska, *Kobiety zatoki: sytuacja na rynku pracy oraz w biznesie*. „Kobieta i Biznes”, Warszawa 2008.

<sup>6</sup> E. Lisowska, *Przedsiębiorczość kobiet w Polsce na tle krajów Europy Środkowej i Wschodniej*, „Monografie i Opracowania” nr 494, SGH, Warszawa 2001, s. 29 oraz *Rola kobiet w innowacyjnej przedsiębiorczości wysokich technologii, Raport końcowy z badań jakościowych*, PARP, Warszawa 2007, s. 34.

- chęć wykorzystania własnej wiedzy i umiejętności niewykorzystywanych w warunkach pracy na etacie (17,7%),
- względy ekonomiczne (13,5%).

Struktura wskazań wyraźnie mówi, że dla kobiet wciąż istotnym elementem ich życia pozostaje rodzina i obowiązki z nią związane. Z drugiej strony, sposób funkcjonowania polskich firm nie stwarza dogodnych warunków do realizacji celów rodzinnych i zawodowych, jakie stawiają przed sobą kobiety. Równie istotnym przyczynkiem do podejmowania aktywności gospodarczej okazuje się chęć sprawdzenia się przez kobiety w działaniach twórczych wymagających posiadania wizji, umiejętności samodzielnego tworzenia od podstaw organizmów gospodarczych obciążonych ryzykiem finansowym i wymagających podejmowania szeregu skomplikowanych decyzji inwestycyjnych i zarządczych. W ścisłym powiązaniu z tym dążeniem pozostaje brak satysfakcji z pracy etatowej przejawiający się w poczuciu niedostatecznego wykorzystania potencjału wiedzy i umiejętności, jakimi dysponują kobiety. Umieszczenie względów ekonomicznych na dalszej pozycji wskazywać może z jednej strony na posiadanie poczucia pewnej stabilności finansowej ze strony małżonka/partnera, z drugiej zaś znaczenie wcześniej wymienionych czynników – być może – okazuje się silniejsze niż bodźce *stricto* ekonomiczne.

Do czynników zewnętrznych o charakterze społeczno-gospodarczym mających istotny wpływ należy zaliczyć przede wszystkim:

- Zjawisko „szklanego sufitu” – niewidzialnych przeszkód, które oddzielają kobiety od najwyższych szczebli kariery.
- Zjawisko „lepkiej podłogi”, czyli trwałe przypisanie zawodów zdominowanych przez kobiety do najniższego poziomu dochodów<sup>7</sup>.
- Regulacje prawne skłaniające przedsiębiorców do zamiany pracowników etatowych w podwykonawców.
- Stopniowo zmniejszające się bezpieczeństwo stabilnego zatrudnienia w firmach oraz zanikające korzyści z posiadania statusu pracownika.

Zjawisko „szklanego sufitu” dotyka przede wszystkim kobiet aspirujących do osiągnięcia eksponowanych stanowisk zarządczych. Zarówno w sferze gospodarczej, jak i publicznej kobiety w Polsce wciąż stanowią dość nieliczną grupę: „Na podstawie danych PKW można obliczyć, iż najliczniejszą grupę radnych stanowią panie w radach gmin – ponad 18 proc., w radach powiatów – jest ich niecałe 16 proc., natomiast najmniej kobiet radnych jest w sejmikach województw – powyżej 14 proc. Z kadencji na kadencję procentowy udział kobiet w samorządzie terytorialnym rośnie. Jednak, jeśli chodzi o liczbę kobiet na stanowiskach kierowniczych, to wśród wójtów, burmistrzów i prezydentów odsetek kobiet wynosi 6,3 proc.”<sup>8</sup>. Sytuacja ta bez względu na ilość i intensywność deklaracji co do wspierania aspiracji zawodowych i politycznych kobiet w ciągu ostatnich kilkadziesiąt lat nie uległa znaczącej zmianie. Również utrzymujący się wciąż niższy poziom wynagrodzeń w grupach zawodowych zdominowanych przez kobiety, takich jak oświata, służba zdrowia, opieka społeczna i prace biurowe obok stopniowo zwiększających się ograniczeń w finansowaniu sektorów zabezpieczenia społecznego przez państwo przyczyniają się do podejmowania decyzji o zmianie dotychczasowej stra-

<sup>7</sup> Zjawiska te szeroko opisane zostały w: *Szklany sufit. Bariery i ograniczenia karier kobiet*, A. Titkow (red.), Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2003.

<sup>8</sup> M. Mażewska, *Interesy kobiet w programach partii politycznych*, [w:] *Samorząd Kobiet*, A. Czerwiński (red.), NEWW – Polska, Gdańsk 2006, s. 27.

tegi rozwoju kariery zawodowej przez wiele kobiet. Również raport opracowany w 2007 roku na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości „Rola kobiet w innowacyjnej przedsiębiorczości wysokich technologii” wskazuje, iż część kobiet ma sprecyzowane plany zawodowe, w tym chęć awansu. Większość jednak chce zdobywać wiedzę, doskonalić się w swoim zawodzie i ewentualnie stopniowo osiągać awans. Najsilniejszy nacisk na doskonalenie kładą kobiety specjalistki, pracownicy naukowo-techniczni i kadra zarządzająca, zwłaszcza w firmach stosujących wysokie i średnie technologie oraz osoby będące na stanowiskach wymagających bieżącej wiedzy prawnej<sup>9</sup>.

Również regulacje prawne w sferze prawa pracy i ubezpieczeń społecznych przyczyniają się do zwiększonej aktywności gospodarczej kobiet. Wprowadzone w ostatnim czasie regulacje wprowadzające ulgi w opłacaniu składek ZUS przez początkujących przedsiębiorców spowodowało, iż wielu przedsiębiorców namawia swoich pracowników do zmiany pracy etatowej na podwykonawstwo. Również zmiany w prawie pracy zwiększające obciążenia związane z utrzymaniem stanowisk pracy są elementem wpływającym na liczbę podmiotów gospodarczych.

Z badań przeprowadzonych przez E. Lisowską w 2005 roku wynika, że motywacje do założenia własnej firmy wśród kobiet i mężczyzn nie różnią się znacząco. Kobiety w podobnym do mężczyzn procencie wskazują na motywacje wynikające z dążenia do samodzielności, chęć wykorzystania doświadczenia zdobytego w poprzedniej pracy oraz sprzyjające okoliczności na rynku. Częstszym motywem wśród kobiet jest jednak obawa przed bezrobociem – 25% przy 19% wśród mężczyzn, ale również poczucie posiadania wrodzonej przedsiębiorczości, 30% kobiet wskazało taką przyczynę wobec 17% badanych mężczyzn.

Tabela 1  
Główne motywacje do założenia firmy

Motywacje	Kobiety	Mężczyźni
Dążenie do samodzielności	65%	68%
Potrzeba godziwych zarobków	38%	48%
Wrodzona przedsiębiorczość	30%	17%
Doświadczenie zdobyte w poprzedniej pracy	31%	31%
Skłonność do ryzyka	9%	12%
Zagrożenie bezrobociem	25%	19%
Sprzyjające okoliczności na rynku	20%	20%

Źródło: Wyniki badania ankietowego z 2005 r. przeprowadzonego przez E. Lisowską w ramach badań statutowych Kolegium Gospodarki Światowej SGH.

Takie zróżnicowanie w motywacjach wśród płci z jednej strony wynika z powszechnie znanego zjawiska większego bezrobocia wśród kobiet niż w grupie mężczyzn. Według danych GUS na koniec I kwartału 2009 bez zatrudnienia pozostawało 21,4% kobiet w wieku 19–24 lat, 32,1% w wieku 25–34 lata oraz 42,2% kobiet po 45 roku ży-

<sup>9</sup> Por. *Rola kobiet w innowacyjnej przedsiębiorczości wysokich technologii, Raport końcowy z badań jakościowych*, PARP, Warszawa 2007, s. 33-34.

cia<sup>10</sup>. Z drugiej strony przekonanie kobiet o wrodzonych predyspozycjach przedsiębiorczych w części wynika z faktu większego zaangażowania w codzienne obowiązki organizacyjne życia rodzinnego od najmłodszych lat. Stąd ich poczucie sprawności organizacyjnej i przedsiębiorczości jest większe niż u mężczyzn.

Natomiast identyfikacja barier w podejmowaniu działalności przez kobiety i mężczyzn ma bardziej zróżnicowany charakter. Można powiedzieć, że bariery w mniejszym stopniu zależne od potencjalnych przedsiębiorców, takie jak szerzący się biurokracyzm, brak ustalonych reguł rozwoju firm czy niedostateczne zasoby finansowe oceniane są przez kobiety i mężczyzn pod względem ważności na jednakowym poziomie. Natomiast bariery związane z bieżącym zarządzaniem firmą, do których należą problemy z organizacją sprzedaży, zakupem wyposażenia i surowców oraz znalezieniem pracowników, kobiety oceniają znacząco niżej niż mężczyźni, co jest zgodne z motywacjami wskazanymi w tabeli 2.

Tabela 2  
Podstawowe bariery w zakładaniu firm

Rodzaj bariery	Kobiety	Mężczyźni
Nadmiar spraw organizacyjnych (biurokracyzm)	61%	63%
Niejasne przepisy prawne	53%	53%
Brak ustalonych reguł rozwoju małych i średnich firm	49%	50%
Brak finansów	43%	45%
Brak kapitału początkowego	41%	41%
Brak odpowiedniego lokalu	26%	31%
Trudności ze znalezieniem pracowników	24%	29%
Problemy z organizacją sprzedaży	16%	24%
Trudności z zakupem wyposażenia	15%	21%
Brak surowców	12%	18%
Problemy z rejestracją firmy	9%	10%

Źródło: Bariery przedsiębiorczości kobiet. Raport z badań IPSOS-Demoskop, Warszawa 2001.

Kiedy uwzględni się przyczynki osobiste i polityczno-gospodarcze aktywności gospodarczej kobiet w Polsce nie budzi zdziwienia fakt, że stanowią one aż 40% samozatrudnionych i prawie 30% wszystkich przedsiębiorców w Polsce.

Jak wynika z badań opublikowanych przez E. Lisowską w 2006 roku, polskie przedsiębiorczynie mają najczęściej około 40 lub więcej lat, są zamężne, posiadają wykształcenie średnie zawodowe i wyższe, głównie o specjalizacji ekonomicznej, humanistycznej, lub średnie ogólne.

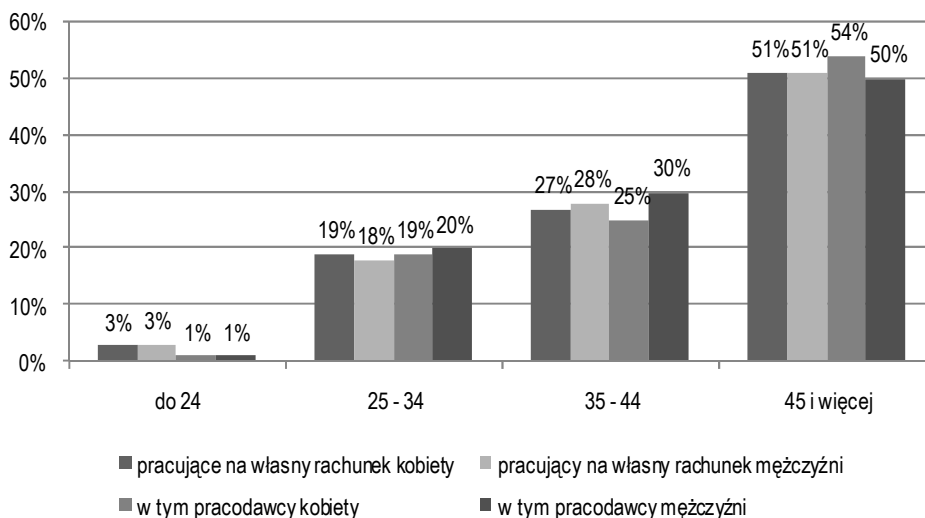
<sup>10</sup> Bezrobocie rejestrowane I kwartał 2009, GUS Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2009.

Tabela 3  
 Udział kobiet wśród ogółu samozatrudnionych w wybranych krajach członkowskich Unii Europejskiej wg danych na 2007 rok

Kraj	Ogółem samozatrudnieni	Samozatrudnione kobiety	% samozatrudnionych kobiet w ogólnej liczbie samozatrudnionych
Austria	842	324	38
Belgia	703	243	35
Czechy	941	265	28
Dania	183	49	27
Estonia	58	18	30
Irlandia	366	66	18
Niemcy	4451	1561	35
Polska	3782	1522	40

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

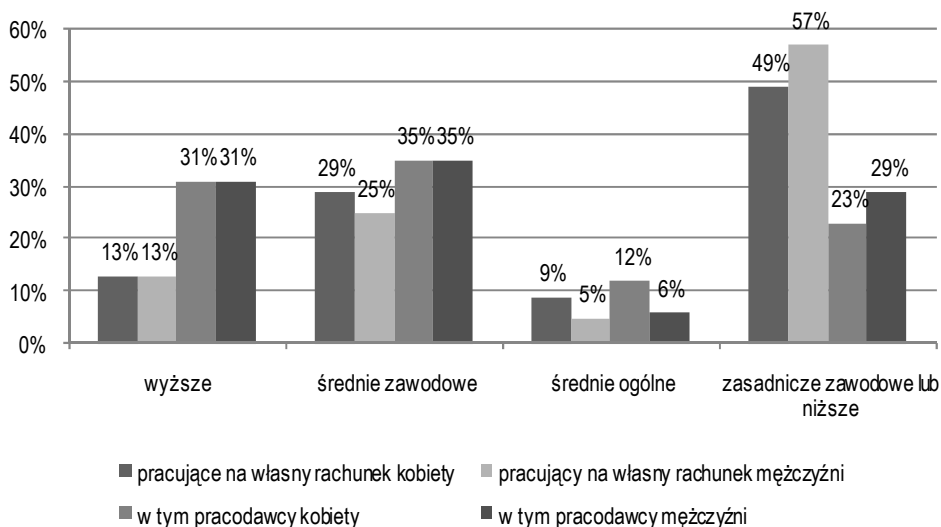
Liczba kobiet przedsiębiorców największa jest w grupie wiekowej powyżej 45 lat, także kobiety w wieku średnim przejawiają dużą aktywność w prowadzeniu działalności gospodarczej. Również w charakterze pracodawcy kobiety przejawiają aktywność podobną do mężczyzn w odpowiednich grupach wiekowych.



Wykres 1. Struktura kobiet i mężczyzn pracujących na rachunek własny według wieku (2005)

Źródło: E. Lisowska, *Polki są najbardziej przedsiębiorcze w Europie*. „Nowe Życie Gospodarcze” 2006.





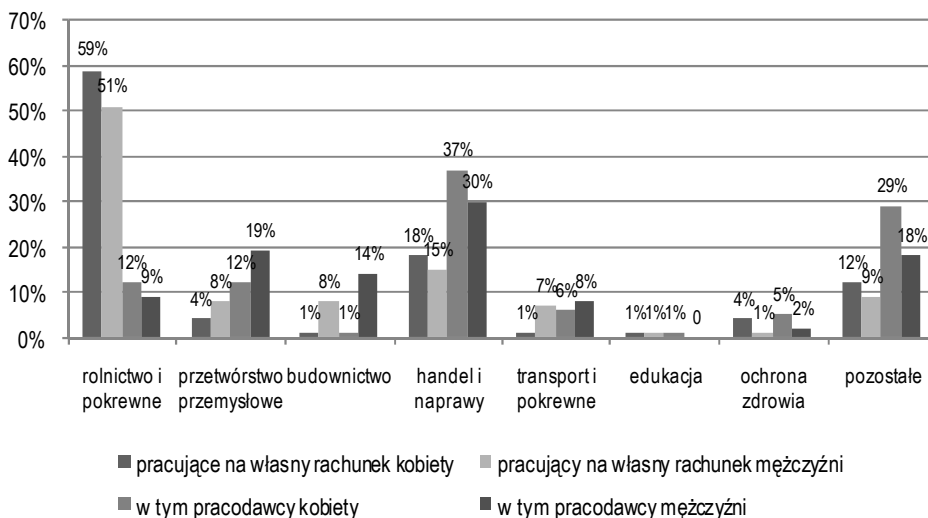
Wykres 2. Struktura kobiet i mężczyzn pracujących na rachunek własny według poziomu wykształcenia (2005)

Źródło: E. Lisowska, *Polki są najbardziej przedsiębiorcze w Europie*. „Nowe Życie Gospodarcze” 2006.

Jak wynika z powyższego wykresu, jedynie w grupie osób z zasadniczym i niższym wykształceniem mężczyźni nieco częściej są przedsiębiorcami niż kobiety. W pozostałych grupach wykształcenia liczba kobiet i mężczyzn jest porównywalna lub z przewagą kobiet przedsiębiorców. Wynika to po części z faktu, że kobiety w Polsce są nieco lepiej wykształcone od mężczyzn. Również w grupie pracodawców w tych przedziałach wiekowych kobiety pozostają na równi z mężczyznami.

Rodzaje działalności gospodarczej, w które najczęściej angażują się kobiety to przede wszystkim sfera handlu i usług, w tym obsługa nieruchomości i firm. Ponadto przejawiają aktywność w obszarze edukacji i służby zdrowia. Taka tendencja jest zgodna zarówno z przedstawionymi wcześniej przyczynkami polityczno-gospodarczymi, jak i ogólnie uznanymi predyspozycjami kobiet w zakresie komunikacji, umiejętności organizacyjnych czy przejawianiu empatii w odniesieniu do współpracowników i klientów.

Podsumowując, można stwierdzić, że rozwój zjawiska aktywizacji kobiet w zakresie podejmowania działalności gospodarczej w Polsce w głównej mierze uwarunkowany jest trzema głównymi przyczynkami. Po pierwsze ciągle jeszcze dość mocno utrzymujące się stereotypy – w postaci mniejszej przydatności do pracy w firmie oraz niższego wynagrodzenia za nią – w odniesieniu do roli kobiet w gospodarce skutkują ich większą aktywizacją w zakresie podejmowania działalności gospodarczej. W drugiej kolejności polityka państwa (regulacje w zakresie BHP i ubezpieczeń społecznych) również przyczyniającą się do upowszechniania zjawiska samozatrudnienia wśród kobiet. W końcu też niebagatelną sprawą wobec pogarszających się możliwości zabezpieczenia osób zależnych w rodzinie jest fakt, iż elastyczność funkcjonowania, jaką umożliwia prowadzenie działalności gospodarczej, jest dla wielu kobiet elementem stymulującym do zakładania firm.



Wykres 3. Struktura kobiet i mężczyzn pracujących na rachunek własny według rodzajów działalności (2005)

Źródło: E. Lisowska, *Polki są najbardziej przedsiębiorcze w Europie*. „Nowe Życie Gospodarcze” 2006.

## SUMMARY

Women's entrepreneurship becomes an economically important phenomenon in Poland. At present, about 30% firms are founded and managed by women. There is a range of reasons, which incline a Polish woman to start her own business. The range includes personal factors, mostly the necessity of reconciling the house duties with the professional duties, and difficulties in a professional advance. The social-economic policy has also influence on women's business activity. It stimulates entrepreneurship development because of creating adverse conditions for keeping working relations in firms.

*Translated by Marzena Mażewska*

## LITERATURA:

1. Bezrobocie rejestrowane I kwartał 2009, GUS Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2009;
2. Dijkstra A. Plantega J., *Ekonomia i płeć*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005;
3. Employment In Europe 2008, European Commission 2008;
4. Gładys-Jakóbk J., Górak-Sosnowska K., *Kobiety zatoki: sytuacja na rynku pracy oraz w biznesie*. „Kobieta i Biznes”, Warszawa 2008;

5. *Kobiety w Europie, równość płci i sprawiedliwość ekonomiczna w procesie akcesji i integracji z Unią Europejską*, A. Wilkowska (red.), NEWW – Polska, Gdańsk 2004.
6. Lisowska E., *Polki są najbardziej przedsiębiorcze w Europie*. „Nowe Życie Gospodarcze” 2006;
7. Lisowska E., *Przedsiębiorczość kobiet w Polsce na tle krajów Europy Środkowej i Wschodniej*, „Monografie i Opracowania” nr 494, SGH, Warszawa 2001;
8. Mażewska M., *Interesy kobiet w programach partii politycznych*, [w:] *Samorząd Kobiet*, A. Czerwiński (red.), NEWW – Polska, Gdańsk 2006;
9. *Rola kobiet w innowacyjnej przedsiębiorczości wysokich technologii*, Raport końcowy z badań jakościowych, PARP, Warszawa 2007;
10. *Strategia Lizbońska Droga do sukcesu zjednoczonej Europy*, Departament Analiz i Społecznych UKIE, Warszawa 2002;
11. *Szklany sufit. Bariery i ograniczenia karier kobiet*, Titkow A. (red.), Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2003;
12. Wagner J., *What a Difference a Y makes-Female and Male Nascent Entrepreneurs in Germany in: Female and Male Nascent Entrepreneurs in Germany*, *Small Business Economics* (2007) 28:1–21.



JOANNA RZEMPAŁA, ARTUR RZEMPAŁA

## AKTYWA NIEMATERIALNE W ŚWIETLE OBOWIĄZUJĄCEGO SYSTEMU RACHUNKOWOŚCI

Aktywa niematerialne (intelektualne) w literaturze ekonomicznej są różnie definiowane. W ujęciu księgowym za aktywa niematerialne i prawne uważa się nabyte przez jednostkę, zaliczone do aktywów trwałych prawa majątkowe nadające się do gospodarczego wykorzystania w przewidywanym okresie ich gospodarczego wykorzystania na potrzeby jednostki przekraczającym jeden rok. Aktywa te to zwłaszcza: autorskie prawa majątkowe, prawa pokrewne, koncesje, licencje, prawa do wynalazków, patentów, znaków towarowych, wzorów użytkowych oraz *know-how*, nabytą wartość firmy oraz koszty zakończonych prac rozwojowych<sup>1</sup>. Definicja ta, chociaż precyzyjna, jest jednak zbyt wąska. Nie bierze ona pod uwagę trudniejszych do zmierzenia, a przede wszystkim subiektywnych w ocenie wartości, takich jak np. zdolność organizacji do uczenia się i adaptacji, zaufania klientów, potencjału intelektualnego pracowników<sup>2</sup>.

Zasadnym wydaje się więc powszechny dzisiaj postulat, że sprawozdawczość finansowa spełniająca wymogi informacyjne inwestorów nie odpowiada wszystkim potrzebom użytkowników sprawozdań: pracowników, instytucji państwowych, wierzycieli itp. Tezę tę przyjęła także UE w odniesieniu do skonsolidowanych sprawozdań finansowych spółek giełdowych, nie kryjąc jednak swoich długofalowych ambicji zastąpienia – pod pewnymi warunkami – dyrektyw o rachunkowości.

Standardy rachunkowości (np. MSR/MSSF) regulują sposoby ujęcia informacji z systemów rachunkowości organizacji w sprawozdaniach finansowych<sup>3</sup>. Stosowanie standardów rachunkowości pozwala na porównywalność wyników finansowych różnych firm, zmniejsza koszty przetwarzania tych informacji. Jest to możliwe dzięki zasadom, jakie stosuje się przy określaniu standardów tj.:

- uniwersalnych zasad rachunkowości – powstałych w czasie jej rozwoju – jako nauki stosowanej i praktyki gospodarczej,
- zasad, których źródłem jest prawo gospodarcze, praktyki biznesowe, które powstały w określonym środowisku kulturowym (owo zróżnicowanie determinuje konieczność standaryzacji)<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Ustawa o rachunkowości z dnia 9 listopada 2000r, Dz. U. Nr 113 poz. 1186, rozdz. 1, art. 14.

<sup>2</sup> Por. *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa a struktura akcjonariatu*, Materiały Konferencji Naukowej współorganizowanej przez Katedrę Ekonomiki Przedsiębiorstw Uniwersytetu Gdańskiego i Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie Szkoły Głównej Handlowej, Gdynia – Karlskrona 27-29 wrzesień 2001.

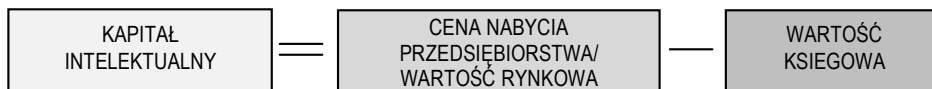
<sup>3</sup> Por. M. Gmytrasiewicz, *Teoria rachunkowości a MSSF*, [w:] *Rachunkowość wczoraj, dziś i jutro*, SKwP, Warszawa 2007, s. 101.

<sup>4</sup> Por. R. Ignatowski, *Dokąd zmierzamy, czyli wizja rozwoju rachunkowości jako nauki i zawodu*, [w:] *Rachunkowość wczoraj, dziś i jutro*, dz. cyt., s. 520.

Sprawozdawczość finansowa jest jednym z podstawowych źródeł informacji, na podstawie których podejmowanych jest wiele decyzji finansowych. Z punktu widzenia inwestorów szczególnie przydatne są informacje dotyczące oceny przyszłych zysków i przepływów finansowych. Powstaje więc swoista luka pomiędzy informacjami prezentowanymi przez współczesną rachunkowość a istniejącym zapotrzebowaniem interesariuszy przedsiębiorstwa. Potrzeba ta wymusza poszukiwanie rozwiązań w systemie rachunkowości, które nie ograniczałyby się do pasywnej rejestracji historycznych zdarzeń i wyceny zasobów według kosztu historycznego, lecz prezentowałyby czynniki kreujące wartość posiadanych zasobów w oparciu o przyszłe przepływy pieniężne. Jest to szczególnie istotne teraz, w obliczu zmian na rynkach globalnych i rozwoju sektora usług.

Ostatnie 40 lat, charakteryzujące się rozwojem technologii informatycznej i znacznym wzrostem ilości przedsiębiorstw usługowych, odsłoniło słabości tradycyjnej rachunkowości. Operuje ona historyczną ceną nabycia, koncentruje się głównie na pomiarze wymiernych wartości materialnych oraz skutków finansowych zrealizowanych transakcji. Pomija ona często kluczowe wyznaczniki wartości przedsiębiorstwa, jakimi są zdolność kreowania przyszłych wartości lub – ogólnie ujmując – wartość kapitału intelektualnego. Rezultatem tego jest luka w ujawnianych w sprawozdaniu informacjach oraz stale pogłębiający się rozdzźwięk między łączną wartością przedsiębiorstw wycenionych przez rynek kapitałowy a ich aktualną wartością bilansową (MSR-y – jak na razie – nie przewidują aktywowania wartości kapitału intelektualnego). W konsekwencji, w dłuższej perspektywie nieuchronnie ograniczy to praktyczną użyteczność sprawozdań finansowych, jeżeli w międzyczasie nie nastąpią zmiany zasad bilansowania<sup>5</sup>.

Standardy nie dopuszczają na razie ujęcia w bilansie wartości niematerialnych pozyskanych w inny sposób niż w drodze nabycia. Nie zezwalają na to ani MSR-y, ani amerykańskie US GAAP. Poza transakcją zakupu praw lub przedsiębiorstwa istnienie kapitału intelektualnego ujawnia się w sprawozdaniu jako wartość firmy, w razie nabycia lub połączenia przedsiębiorstw i to jako różnica. Wartość firmy obejmująca trudną do wyodrębnienia i podzielenia na elementy składowe wartość kapitału intelektualnego ustala się bowiem w takich przypadkach jako różnicę pomiędzy łączną ceną nabycia przedsiębiorstwa a wartością możliwych do zidentyfikowania aktywów netto (rysunek 1). Te ostatnie prezentują natomiast wartość godziwą (rynkową) aktywów, pomniejszoną o zobowiązania i rezerwy ustalone na dzień nabycia lub połączenia jednostek<sup>6</sup>.



Rysunek 1. Schemat wartości kapitału intelektualnego

Źródło: opracowanie własne na podstawie L. Edvinsson, M. Malone, *Kapitał intelektualny*, PWN, Warszawa 2001, s. 40.

Wspomniana powyżej luka pomiędzy wartością przedsiębiorstwa a jego wartością księgową to odpowiedź nie tylko na trudności z wyceną zasobów niematerialnych, ale również odpowiedź na rygorystyczne definicje pojęcia aktywów.

<sup>5</sup> Por. Andre Helin, *Rachunkowość musi spełniać oczekiwania inwestorów*. „Gazeta Prawna” 91/2005 z dnia 2005-05-11, s. 8.

<sup>6</sup> Tamże.

Firmy, aby zakwalifikować wydatki do bilansowej pozycji wartości niematerialnych, muszą spełnić określone warunki (rzetelna wycena, okres użytkowania). Z reguły większość firm nie jest w stanie sprostać tym wymogom, w konsekwencji nie prezentują one w swoich bilansach nakładów na wartości niematerialne, jak np. *know-how*, odnosząc ponoszone na te cele wydatki bezpośrednio w ciężar kosztów bieżącej działalności.

Problemy te częściowo uwzględniają MSR-y, czego przejawem jest m.in. przyspieszenie momentu ujęcia zdarzeń gospodarczych w sprawozdaniu poprzez istotnie zmienione zasady wyceny i szersze stosowanie wartości godziwej. Mimo to sprawozdanie finansowe nadal tylko w ograniczonym zakresie ujawnia informacje o elementach tworzących przyszłe wartości. Dlatego docelowe rozwiązania w dziedzinie sprawozdawczości finansowej będą musiały zapewne przyjąć nową formę, wychodzącą poza te ramy, jakie znamy dzisiaj, które potrafią zapewnić kryteria prawidłowej rachunkowości, jakimi są zrozumiałość, przejrzystość, wiarygodność, bezstronność, porównywalność i ciągłość<sup>7</sup>.

Dotychczas dla sprawozdania dotyczącego kapitału intelektualnego zarezerwowano fakultatywną formę suplementu do rocznego raportu przedsiębiorstwa, w którym udokumentowana i wyjaśniona jest strategia przedsiębiorstwa w zakresie zarządzania wiedzą i jej realizacji. Sprawozdanie takie zawiera bardziej efekty działań, mających na celu monitoring rozwoju wiedzy, niż próbę wyceny tego zasobu<sup>8</sup>.

Model wartości kapitału intelektualnego, również w ujęciu rachunkowym przedstawił Leif Edvinsson, w którym to kapitał intelektualny postrzegany jest jako ukryty majątek przedsiębiorstwa (rysunek 2). Koncepcja ta wynika z następujących wniosków<sup>9</sup>:

- informacje dotyczące kapitału intelektualnego są dodatkową, uzupełniającą, ale nie podrzędną informacją w stosunku do informacji finansowych,
- kapitał intelektualny jest kapitałem niefinansowym, odzwierciedlającym ukrytą lukę pomiędzy wartością rynkową i księgową,
- kapitał intelektualny ma charakter zobowiązania, a nie majątku (aktywów).

Trzeci wniosek należy podkreślić, oznacza bowiem, iż kapitał intelektualny ma charakter zobowiązania, tak jak kapitał własny i obcy, a jest on „pożyczony” od grup interesariuszy wewnętrznych (pracownicy) i zewnętrznych (klienci, kontrahenci). Natomiast przeciwwagą dla owych zobowiązań jest, zgodnie z tradycyjną rachunkowością, wartość firmy *goodwill*<sup>10</sup>.

Sprawozdania dotyczące kapitału intelektualnego stały się wytyczną, obejmującą pracowników, strukturę organizacji, klientów i innych interesariuszy dla stworzenia rozszerzonej formy sprawozdawczości, wykraczającej poza tradycyjne, czysto finansowe ujęcie. Zakłada się, aby wszystkie możliwe do zidentyfikowania obszary kapitału intelektualnego zostały wyceniony w wielkościach liczbowych, natomiast elementy jakościowe zostały przejrzysto opisane. W ostatnim czasie obserwujemy coraz większą liczbę publi-

---

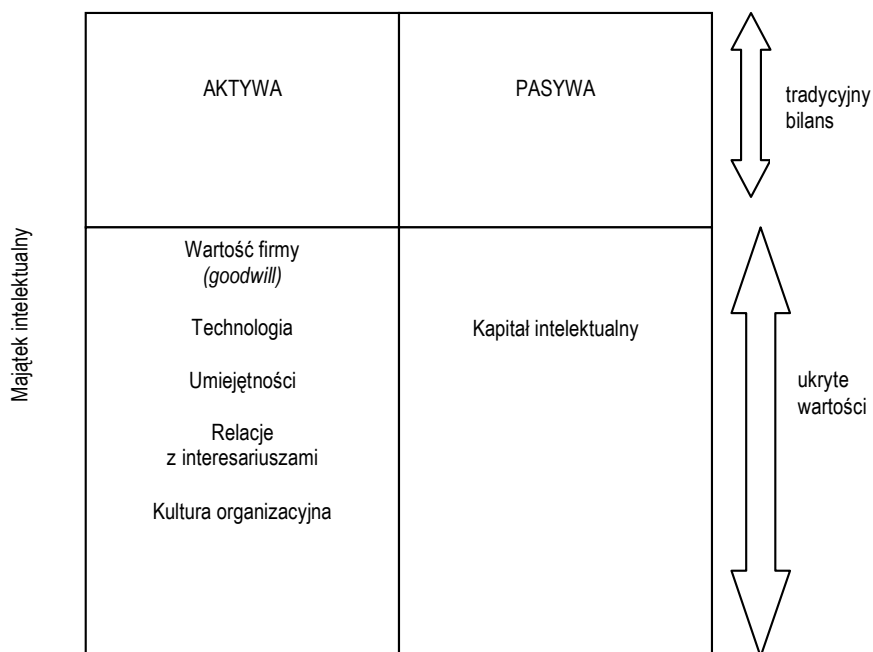
<sup>7</sup> Por. Andre Helin, dz. cyt.

<sup>8</sup> Por. A. Jaruga J. Fijałkowska, *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym. Koncepcje i praktyka*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2002.

<sup>9</sup> Por. L. Edvinsson, M. Malone, *Kapitał intelektualny*, PWN, Warszawa 2001, s. 39.

<sup>10</sup> Tamże.

kacji poświęconych próbie wyceny aktywów niematerialnych. Jedną z nich jest koncepcja bilansu wg M. Dobija, który przedstawiony jest poniżej w tabeli 1<sup>11</sup>.



Rysunek 2. Kapitał intelektualny w perspektywie rachunkowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie L. Edvinsson, M. Malone, *Kapitał intelektualny*, PWN, Warszawa 2001, s. 40.

Tabela 1  
Schemat bilansu według M. Dobija

AKTYWA	PASYWA
Akredytowane nakłady na rekrutację i szkolenie Aktywa społeczne Przyrost wartości aktywów społecznych z upływem czasu Aktywa funduszu socjalnego	Finansowanie z części kapitału obrotowego Kapitał ludzki Fundusz z przeliczenia kosztów utrzymania i edukacji Fundusz socjalny

Źródło: M. Dobija, *Bilans i sprawozdanie o wartości dodanej w rachunkowości społeczno-ekonomicznej*. „Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce”, Warszawa 1997, Nr 40.

Aktywa społeczne to wartość początkowa, która występuje w momencie zatrudnienia pracowników i wyraża wartość kapitału ludzkiego (pasywa). Każdy wzrost wartości aktywów społecznych poprzez zdobyte doświadczenia pracowników, edukację

<sup>11</sup> J. Fijałkowska, *Sprawozdawczość kapitału intelektualnego wyzwaniem dla rachunkowości*, <http://www.innowacyjnosci.gpw.pl/kapital-intelektualny/publikacje/7-Sprawozdawczosc-kapitalu-intelektualnego.html>, stan na listopad 2009.



oraz pozostałe nakłady na pracowników, powoduje automatyczny wzrost wartości kapitału ludzkiego i funduszu z przeszacowania kosztów utrzymania i edukacji, zgodnie z zasadą równowagi bilansowej. Przedstawione powyżej ujęcie bilansu pozwala na agregację nakładów na rozwój i utrzymanie pracowników w przeciwieństwie do tradycyjnego sprawozdania, w którym wydatki te kwalifikowane są do kosztów. Podejście D. Dobija pozwala traktować wydatki pracownicze jako inwestycję i potencjał przedsiębiorstwa.

Kolejną próbą sprawozdania o wartości aktywów niematerialnych jest bilans uwzględniający kapitał intelektualny zaproponowany przez D. Dobija, schemat znajduje się poniżej.

Aktywa rzeczowe oraz wartości niematerialne i prawne	Kapitał obcy
	Kapitał własny (księgowy)
Aktywa intelektualne	Kapitał intelektualny

Rysunek 3. Graficzny obraz bilansu, uwzględniający kapitał intelektualny

Źródło: D. Dobija, *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa 2003.

Bilans ten może okazać się lepszym prognostykiem dla rynku kapitałowego niż tradycyjny, ponieważ uzasadnia i tłumaczy różnicę pomiędzy wyceną rynkową i księgową danej organizacji<sup>12</sup>.

Dla ujednoczenia praktyk dotyczących przygotowywania sprawozdań o kapitale intelektualnym powstało kilka niezależnych zestawów rekomendacji. Obecnie kolejne organizacje starają się wypracować najbardziej użyteczne standardy badania wielkości aktywów niematerialnych. Również w Polsce pojawiło się kilka koncepcji narzędzi, badających poziom tego niewątpliwie bardzo cennego majątku przedsiębiorstwa. Jedną z takich koncepcji jest audytowanie organizacji w zakresie zarządzania wiedzą i kapitału intelektualnego. Audyty te badają poziom świadomości istnienia poszczególnych części kapitału intelektualnego, tj. kapitału ludzkiego, kapitału strukturalnego, w tym kapitału relacyjnego, innowacyjnego, organizacyjnego. Tworzone są koncepcje pomiaru efektywności inwestycji w aktywa niematerialne.

Ostatnio ukazały się wyniki badań, jakie przeprowadziła firma Hay Group i opublikowała w swym raporcie Nawigator HR, mówiące o rentowności wydatków na kapitał ludzki. Wyniki sformułowano na podstawie analizy wyników badań 43 dużych przedsiębiorstw, które inwestując w pracowników, zwracają szczególną uwagę na rentowności tych wydatków. Największą część tych wydatków, bo ponad 93 proc, stanowią wynagrodzenia. Dużo mniej, bo tylko ok. 2,5 proc. budżetów HR, przedsiębiorstwa przeznaczają na świadczenia dodatkowe oraz szkolenia. Jak wynika z raportu, najwyższy średni zwrot z inwestycji w kapitał ludzki mają firmy z branży FMCG działające na rynku dóbr codziennego użytku, gdzie wydatki związane z HR mają stosunkowo niewielki, bo 11 proc. udział w kosztach operacyjnych. Niemniej jednak przedstawiciele firm FMCG są liderami we wdrażaniu programów rozwojowych dla swojej kadry menedżerskiej, w inwestowaniu w jakość „przywództwa” w organizacjach. Styl menedżerski ma bezpośrednie przełożenie

<sup>12</sup> Por. D. Dobija, *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa 2003.

na klimat organizacyjny, który z kolei pomaga osiągać lepsze wyniki biznesowe. Firma Hay Group opublikowała, iż w dużych polskich firmach wydatki związane z pracownikami sięgają przeciętnie 17,5 proc. wszystkich kosztów bieżącej działalności. Jest to opłacalna inwestycja, ponieważ obliczono, iż średni zwrot z tych nakładów w roku 2008 wyniósł 86 proc.<sup>13</sup>

Nie ulega wątpliwości, iż większość uczestników rynku jest zainteresowana, jak efektywne są poczynione przez nich inwestycje, również w kapitał niematerialny, taki jak kapitał ludzki, relacyjny i organizacyjny. Jak dowodzi praktyka, wciąż trwają prace, aby możliwym stało się publikowanie i korzystanie przez wszystkich interesariuszy z ujednoliconej informacji o przedsiębiorstwie, zawierającej rzetelne dane również o aktywach niematerialnych.

## SUMMARY

The article presents the concept of intangible assets in the context of an accounting system. Financial reporting is one of the main sources of information. From the standpoint of investors, information for assessing future earnings and cash flows is particularly useful. That raises the peculiar gap between the information presented by the contemporary accounting and the needs of stakeholders of a particular company. The above-mentioned "gap" between the value of the company and its book value is, in accordance with many definitions, the value of intellectual capital.

The article emphasizes the need to continue work on developing a reporting system to be much more useful for all stakeholders of each organization.

*Translated by Joanna and Artur Rzempala*

## LITERATURA:

1. Andre Helin, *Rachunkowość musi spełniać oczekiwania inwestorów*, „Gazeta Prawna” 91/2005 z dnia 2005-05-11;
2. Błaszczak A., *Zysk z inwestycji w pracownika*, „Rzeczpospolita” z dnia 10-11 listopada 2009;
3. Dobija D., *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa 2003;
4. Dobija M., *Bilans i sprawozdanie o wartości dodanej w rachunkowości społeczno-ekonomicznej*, „Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce”, Warszawa 1997, Nr 40;
5. Edvinsson L., Malone M., *Kapitał intelektualny*, PWN, Warszawa 2001;
6. Fijałkowska J., *Sprawozdawczość kapitału intelektualnego wyzwaniem dla rachunkowości*, <http://www.innowacyjnosc.gpw.pl/kapital-intelektualny/publikacje/7-Sprawozdawczosc-kapitalu-intelektualnego.html>, stan na listopad 2009;

---

<sup>13</sup> Por. A. Błaszczak, *Zysk z inwestycji w pracownika*, „Rzeczpospolita” 10-11 listopada 2009.

7. Gmytrasiewicz M., *Teoria rachunkowości a MSSF*, [w:] *Rachunkowość wczoraj, dziś i jutro*, SKWP, Warszawa 2007;
8. Ignatowski R., *Dokąd zmierzamy, czyli wizja rozwoju rachunkowości jako nauki i zawodu*, [w:] *Rachunkowość wczoraj, dziś i jutro*, SKWP, Warszawa 2007;
9. Jaruga A., Fijałkowska J., *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym. Koncepcje i praktyka*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2002;
10. Ustawa o rachunkowości z dnia 9 listopada 2000r, Dz. U. Nr 113 poz. 1186, z późn. zm.;
11. *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa a struktura akcjonariatu*, Materiały Konferencji Naukowej współorganizowanej przez Katedrę Ekonomiki Przedsiębiorstw Uniwersytetu Gdańskiego i Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie Szkoły Głównej Handlowej, Gdynia – Karlskrona, 27-29 wrzesień 2001.



STANISŁAW M. SZUKALSKI

## **OFFSHORING USŁUG BADAWCZYCH A INNOWACYJNOŚĆ GOSPODARKI**

### **1. WPROWADZENIE**

Budowa przez korporacje transnarodowe (KTN) centrów badawczych w krajach słabiej rozwiniętych z jednej strony tworzy globalne sieci badawcze tych organizacji, z drugiej zaś, otwiera możliwości dla transferu technologii do mniej rozwiniętych gospodarek. Tworzone są nowe miejsca pracy dla wysoko kwalifikowanych naukowców i inżynierów, co ogranicza drenaż mózgów (naukowcy mają szansę pracować dla filii badawczej w kraju). Proces ten stwarza także okazję dla firm i instytucji w krajach mniej zaawansowanych technologicznie do nabywania doświadczeń i umiejętności w dziedzinie badań. Warunkiem procesu delokalizacji potencjału badawczego jest podaż kwalifikowanych zasobów pracy, możliwych do pozyskania po relatywnie niższych kosztach w porównaniu do kraju macierzystego.

Polska należy do krajów przyjmujących te inwestycje (dziś w naszym kraju takich centrów działa około pięćdziesięciu), choć najbardziej atrakcyjnym dla KTN miejscem lokowania inwestycji w sektor badawczy pozostają kraje azjatyckie (Indie, Chiny, Malezja). Powstaje zatem pytanie, na ile centra te mogą przyczynić się do wzmocnienia poziomu innowacyjności polskiej gospodarki, który jest znacznie poniżej unijnego poziomu. Doświadczenia innych krajów, w których proces ten jest realizowany, od wielu lat pozwalają na postawienie pewnych hipotez.

W opracowaniu podejmujemy problem organizacji badań KTN w globalnej gospodarce, głównych kierunków delokalizacji usług badawczych, cech ulokowanych w Polsce centrów usług badawczych i ich wpływu na innowacyjność polskiej gospodarki.

Teza, jaką formułujemy, jest następująca: *lokowanie w Polsce usług badawczych przez KTN będzie sprzyjać w długim horyzoncie czasu wzrostowi innowacyjności i konkurencyjności gospodarki pod warunkiem: a), większej niż dotychczas wartości tych inwestycji, b), większego udziału badań nad przełomowymi technologiami (frontier innovation); c), jeżeli pojawią się silne polskie struktury badawcze łączące biznes ze sferą nauki; d), o ile procesy przyczynią się do wyraźnego wzrostu eksportu usług badawczych. W krótkim okresie oznacza ona wzrost pozycji kraju jako partnera biznesowego.*

### **2. ORGANIZACJA BADAŃ KORPORACJI TRANSNARODOWYCH W GLOBALNEJ GOSPODARCE**

Rosnąca konkurencja na globalnym rynku wymaga od KTN poszukiwania rozwiązań pozwalających na koncentrację zasobów firmy na jej strategicznych obszarach działania. Procesem zasługującym na uwagę jest *offshoring* usług badawczych. Oznacza przenoszenie potencjału badawczego do innych, czasem odległych krajów. Zjawisko to nie jest nowe, bowiem KTN już wcześniej korzystały z tej formy organizacji badań, ale

na ogół dotyczyło to dostosowania produktów do lokalnego rynku, natomiast obecnie następuje wyraźna zmiana jakościowa i organizacyjna.

Można mówić tutaj o dwóch procesach. Pierwszy polega na fragmentaryzacji procesów badawczych i zlecaniu ich do różnych ośrodków zagranicznych, po czym ponowne ich agregowanie. Zjawisko to jest dziś dosyć powszechne w zakresie badań medycznych (opracowanie leków, testy leków), technologii informacyjnych. To powoduje, iż niektóre kraje stały się ważnymi eksporterami tych usług w świecie z dużą dynamiką wzrostu ich wartości (Indie, Chiny)<sup>1</sup>.

Drugi proces polega na lokowaniu centrów badawczych przez KTN w krajach, w których są sprzyjające warunki, tzn. kwalifikowana kadra badaczy możliwa do pozyskania po relatywnie niższych kosztach, korzystne czynniki bezpieczeństwa (głównie stabilizacja polityczna, społeczna kraju), elastyczność rynków pracy, korzystne warunki prowadzenia biznesu. Cechą współczesnych procesów delokalizacji potencjału badawczego jest to, że prowadzi się w nich badania nad rozwiązaniami możliwymi do zastosowania dla całej korporacji działającej na globalnym rynku, a nie tylko, jak to bywało wcześniej, związane z adaptowaniem technologii do warunków lokalnego rynku, na którym KTN działa.

Warto zwrócić uwagę na jeszcze jeden aspekt zagadnienia, mianowicie w obecnym stuleciu wiedza stanowić będzie główną siłę napędową gospodarek narodowych, przestrzeni gospodarczych, jako nieodegradowalny zasób, który w odróżnieniu do innych zasobów, powiększa się w toku jej wykorzystania. Rozwój gospodarczy poddany jest prymatowi badań naukowych, wiedzy technicznej, informacji, usług. Z drugiej strony rosnące nakłady na badania wywołują przymus poszukiwania oszczędności, co sprawia, że w coraz większym zakresie dokonuje się globalizacja procesów badawczych, przenoszenie badań za granicę tam, gdzie istnieje duży jego potencjał techniczny i kadrowy niezbędny do świadczenia omawianej kategorii usług. *Offshoring* usług badawczych nadaje nową dynamikę procesowi badawczemu.

Przesłanek *offshoringu* usług badawczych należy szukać wśród czynników związanych z ogólnymi zmianami w nauce i technice oraz w globalnym otoczeniu badań, a także wewnątrz korporacji i przekształceń tam następujących głównie w zakresie „posiadanych zasobów, istniejących łańcuchów wartości, organizacji, strategii, prowadzonej ekspansji zagranicznej”<sup>2</sup>.

Dyfuzja technik informacyjnych i telekomunikacyjnych (ICT), które zmieniły charakter i formy świadczenia niektórych usług, obniżyły koszty ich świadczenia, dokonały przyspieszenia procesów decyzyjnych, nawet, gdy odnosi się to do rozproszonych firm czy filii zagranicznych, dotyczy to także usług badawczych. Obok tego czynnika, innymi makroczynnikami, które sprzyjają transferowi usług za granicę, są:

- standaryzacja świadczenia wielu rodzajów usług,

---

<sup>1</sup> Wg NASSCOM (*National Association of Software and Service Companies*) indyjski eksport usług B+R wzrastał w latach 2004-2007 średnio o 31% rocznie osiągając w 2007 roku wartość 6,5 mld USD. Szerzej na ten temat pisałem w opracowaniu: *Chiny i Indie na globalnym rynku usług. Stan i perspektywy*. [w:] *Chiny-Indie. Ekonomiczne skutki rozwoju*, K. Kłosiński (red.), Wydawnictwo KUL, Lublin 2008.

<sup>2</sup> A. Zorska, *Outsourcing i przenoszenie usług w dobie globalizacji oraz informatyzacji*, [w:] A. Szymaniak, *Globalizacja usług. Outsourcing, Offshoring i Shared Services Centers*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 207.

- deklaracja GATS (*General Agreement on Trade in Services*) podjęta w ramach Rundy Urugwajskiej GATT i wynikająca z niej liberalizacja przepisów dotyczących zachęt inwestycyjnych, wzmacniających funkcjonowanie rynków usługowych (przedsiębiorstw użyteczności publicznej i instytucji finansowych) w poszczególnych krajach,
- szczególne uregulowania administracyjno-prawne w krajach przyjmujących inwestycje zagraniczne, takie jak: zwolnienia podatkowe, subsydiowanie nowych miejsc pracy, specjalne strefy ekonomiczne<sup>3</sup>.

Drugą grupę czynników stanowią te o charakterze szczegółowym odnoszące się do warunków lokalnych w krajach, do których przenoszone są usługi, to głównie różnicowanie kosztów prowadzenia biznesu (koszt płac) w poszczególnych krajach, co daje impuls do poszukiwania nowych lokalizacji. Jeżeli lokalna siła robocza jest znacznie tańsza niż rodzima, to w związku z tym, że w sektorze usług istotnym składnikiem kosztów są koszty osobowe, przenosi się tam potencjał pod warunkiem, że zasoby pracy mają kwalifikacje niezbędne do świadczenia danego typu usług<sup>4</sup>. Istotną rolę odgrywają ponadto takie czynniki, jak: infrastruktura IT, regulacje prawne, klimat dla biznesu, wielkość, struktura i wzrost rynku, infrastruktura społeczna, potencjał naukowy, skupisko przemysłu.

Jeżeli chodzi o czynniki wewnętrzne korporacji, w literaturze znaleźć można wiele klasyfikacji czynników determinujących *offshoring* usług badawczych. M. Von Zedtwitz definiuje przyczyny delokalizacji badań zarówno po stronie czynników badawczych, jak i czynników związanych ze wzrostem korporacji<sup>5</sup> (tabela 1).

Biorąc po uwagę konfigurację badań i rynki, na które kierowane są produkty oraz rozwiązania, jako efekt badań można rozróżnić następujące typy lokalizacji: a) nowe technologie/znane rynki, b) nowe technologie/nowe rynki, c) znane technologie/znane rynki, d) znane technologie/nowe rynki.

Według P. Crisuolo czynniki determinujące delokalizację potencjału badawczego można rozpatrywać od strony popytowej, tutaj mamy takie czynniki, jak: bliskość lokalnych konsumentów oraz potrzeba adaptacji produktów do danego obszaru geograficznego oraz od strony podażowej<sup>6</sup>. Zalicza do nich: dostęp do wykwalifikowanych badaczy, bliskość renomowanych uczelni i prywatnych laboratoriów badawczych, bliskość potencjalnych klientów i dostawców oraz dostęp do relatywnie tańszych zasobów pracy w porównaniu z krajami macierzystymi. Obawy przed tym procesem sprowadzają się zasadniczo do dwóch: obawa przed wyciekami kluczowych technologii oraz wysoki koszt kontroli i koordynacji badań. Pamiętać należy, iż poszczególne branże mogą kierować się

---

<sup>3</sup> Według UNCTAD w latach 2000-2007 średnio w roku 79 krajów wprowadzało regulacje sprzyjające inwestycjom zagranicznym, przeciętnie było ich 199 w roku, cyt za: UNCTAD, *World Investment Report 2008, Transnational Corporations, and the Infrastructure Challenge*, New York, Geneva 2008, s. 24.

<sup>4</sup> Płaca niższego stażem specjalisty z zakresu IT w Indiach to zaledwie 10% płacy specjalisty europejskiego, w przypadku menedżera projektów to zaledwie 60%. Płaca analityka systemów ze stażem 2-4-letnim wynosi 15-20% płacy europejskiego analityka. Cyt za: P. Schumacher, E. Olsson, *European IT Companies in India*, Value-Leadership Group, [www.value-leadership.com](http://www.value-leadership.com).

<sup>5</sup> M. von Zedtwitz, O. Gassman, *Market versus Technology Driver in R&D Internationalisation*, [w:] M. T. Khalil, L. A. Lefebvre, R. McSpadden Mason, *Management of technology: The Key to Prosperity in the Third Millennium*, Amsterdam [u.a.]: Pergamon, 2001, <http://books.google.pl>.

<sup>6</sup> P. Crisuolo, *Internationalisation of Corporate R&D*, cyt. za: OECD, *The Internationalisation of Business R&D, Evidence, Impacts and Implications*, 2008, s. 18.

jeszcze innymi kryteriami – przykładem jest branża farmaceutyczna, bowiem obok tradycyjnych czynników, jak dostępni badacze, infrastruktura, środowisko biznesowe oraz koszt badań, istotną rolę odgrywają takie czynniki, jak: wydatki na B+R w danym kraju, liczba patentów zgłaszanych w USPTO (amerykańskim biurze patentowym), rozwój biologii molekularnej i patenty w tym zakresie w USPTO, ranking instytucji uniwersyteckich i badawczych oraz zasobów pracy wg WEF (*World Economic Forum*)<sup>7</sup>.

Tabela 1  
Czynniki delokalizacji badań

Czynniki badawcze	Czynniki wzrostowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>– bliskość do lokalnych zasobów naukowych (uniwersytety, parki nauki)</li> <li>– bliskość do centrum innowacji</li> <li>– ograniczenia krajowej bazy badawczej</li> <li>– lokalne zasoby specjalizacyjne</li> <li>– podział ryzyka pomiędzy jednostki badawcze</li> <li>– wsparcie przez lokalne regulacje</li> <li>– subsydia</li> <li>– lokalne wymogi dotyczące patentów</li> <li>– niska akceptacja dla niektórych badań w kraju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potrzeby lokalnego rynku</li> <li>– wsparcie dla globalnych klientów</li> <li>– bliskość klientów i głównych użytkowników</li> <li>– kooperacja z lokalnymi partnerami</li> <li>– zasoby rynku</li> <li>– równoległe wprowadzenie produktu na rynek</li> </ul>

Źródło: M. von Zedtwitz, dz. cyt.

Wg BCG delokalizowane centra badawcze mogą mieć różne modele albo model „kompetencyjny” oparty na umiejętnościach, w którym prowadzi się badania w sposób kompleksowy (modelowania, testowania symulacja), model produktowy (*product model*) poświęcony testowaniu produktów, rozwiązań oraz model hybrydowy, w którym są elementy poprzednich modeli<sup>8</sup>.

Badania prowadzone w korporacjach międzynarodowych z dominującym kapitałem szwedzkim dowodzą, że jako powód przenoszenia potencjału 40% respondentów podaje adaptację do lokalnych warunków, 23% dojście do globalnych zasobów badawczych<sup>9</sup>. Priorytety globalnej alokacji badań są wyznaczone przez strategiczne cele korporacji, a nie wg bliskości czy odległości lokalizacyjnej.

W literaturze przedmiotu można spotkać omówienie różnych modeli lokalizacji centrów badawczych KTN<sup>10</sup>. Jednym z nich jest model oznaczający rozczłonkowanie ba-

<sup>7</sup> R. Gulati, *Optimal location choice for R&D offshoring — a quantitative analysis*, [www.watsonwyatt.com/.../2009\\_EU\\_12723\\_Visions\\_03\\_Richa\\_web.pdf](http://www.watsonwyatt.com/.../2009_EU_12723_Visions_03_Richa_web.pdf).

<sup>8</sup> The Boston Consulting Group, *Globalizing R&D: Building a Pathway to Profits*, 5/05, [www.bcg.com](http://www.bcg.com).

<sup>9</sup> B. Johansson, H. Lóóf, *Global Location Patterns o R&D Investments*, Royal Institute of Technology CESIS (Centre of Excellence for Science and Innovation Studies), Paper No 60, s. 10.

<sup>10</sup> D. E. Westney, *Research on the Global Management of Technology Development*, “Business Review” 1988 vol. 46 n. 1, K. Sakakibara, E. Westney, (1992), *Japan’s management of global innovation: technology management crossing borders*, [w:] N. Rosenberg, R. Landau, D. Mowery, (Eds), *Technology and the Wealth of Nations*, Stanford University Press, Stanford, CA; D. P. Angel, L. A. Savage, 1996, *Global localization? Japanese research and development laboratories in the USA*. “Environment and Planning” A 28(5) 819-833.



dań na centra ulokowane w wielu krajach bądź jako ogólnosiwiatowe centra wiodące – wtedy, gdy jeden ośrodek rozproszonej sieci jest uznany za bazową lokalizację specyficznej technologii oraz jest odpowiedzialny za zarządzanie wszystkimi elementami sieci oraz bazy regionalne – każdy region ma swój ośrodek B+R.

W procesach badawczych KTN odgrywają wiodącą rolę, bowiem przypada na nie niemal połowa wszystkich światowych wydatków na B+R oraz ponad dwie trzecie globalnych wydatków przedsiębiorstw na badania. W większości krajów członkowskich OECD średni wskaźnik intensywności wydatków zagranicznych podmiotów stowarzyszonych jest wyższy od wskaźnika intensywności B+R firm krajowych. Taka sytuacja ma miejsce w Japonii, Szwecji, Stanach Zjednoczonych i w Wielkiej Brytanii. Tendencja ta potwierdza coraz bardziej globalną skalę działań badawczo-rozwojowych, które są przeprowadzane coraz bliżej rynków zbytu i źródeł wiedzy<sup>11</sup>.

Spośród 1400 światowych przedsiębiorstw sklasyfikowanych wg kryterium wysokości nakładów na B+R<sup>12</sup> aż 40% (563 firmy) pochodzi z USA, 400 firm (32%) z UE i 237 (18%) firm z Japonii. Koncentracja badań prowadzonych w KTN sprowadza się do trzech obszarów badawczych: farmacja i biotechnologie – 19,3% globalnych nakładów na badania 1400 największych korporacji świata, 17,6% to technologie *hardwerowe*, 16% przemysł samochodowy<sup>13</sup>. Pierwszą piątkę firm tworzą Toyota Motor, Pfeifer, Ford Motor, Microsoft, GlaxoSmithKlein<sup>14</sup>.

Uzasadnienia dla delokalizacji potencjału usług badawczych od strony teoretycznej możemy znaleźć m.in. w teorii międzynarodowego podziału pracy, teorii wzrostu gospodarczego teorii migracji czynników produkcji, teorii zarządzania oraz teorii lokalizacji<sup>15</sup>. Szczególnie istotne w tym kontekście są modele endogenicznego wzrostu gospodarczego (P. M. Romer, L. Luckas, Aghion i Hewitt)<sup>16</sup>, w których zwiększanie zasobów wiedzy technologicznej prowadzi do szybszego wzrostu, a postęp techniczny zależy od nakładów na badania i edukację (czyli nakłady na kapitał ludzki), rozwój czynników produkcji, szeroko rozumianej innowacyjności, także innowacyjności nietechnologicznej, która obejmuje również innowacje organizacyjne i marketingowe. Zatem, jeżeli inwestycje zagraniczne przyczyniają się do rozwoju wymienionych obszarów, także w tym kontekście należy doszukiwać się istotnych uzasadnień dla wzrostu efektywności i konkurencyjności gospodarki.

Procesy te rozpatrywane w aspekcie międzynarodowego podziału pracy oznaczają, że ma on miejsce wówczas, gdy wskutek przenoszenia potencjału występuje przynajmniej jeden z trzech efektów: efekt alokacyjny, akumulacyjny i lokalizacyjny. Efekty lokalizacyjne pojawiają się wówczas, gdy istnieje istotne różnicowanie krajów pod względem atrakcyjności, mobilności i dostępności siły roboczej o określonych kwalifikacjach

---

<sup>11</sup> OECD Science, *Technology and Industry: Scoreboard 2007 Edition*.

<sup>12</sup> Obliczenia własne na podstawie danych European Commission, *Monitoring Industrial Research: The 2007 UE Industrial R&D Investment, Scoreboard 2007*.

<sup>13</sup> Tamże, s. 15.

<sup>14</sup> *Global Offshoring Markets Review*, Executive Summary 2007/2008, s. 15, www.cbre.com.

<sup>15</sup> Szerzej na ten temat piszę w opracowaniu, *Zagraniczne centra usług badawczych a innowacyjność i konkurencyjność polskiej gospodarki*, Materiały Konferencyjne Katedry Makroekonomii UŁ, Łódź 2009 (w druku).

<sup>16</sup> P. Aghion and P. Howitt, *The Economics of Growth*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, Cloth / January 2009; P. M. Romer, *Increasing Returns and Long-Run Growth*, "The Journal of Political Economy", Vol. 94, No. 5. (Oct., 1986), pp. 1002-1037.

oraz wtedy, gdy państwa przyjmujące inwestycje zagraniczne liberalizują przepisy, wprowadzają systemy zachęt w tym zakresie (np. ulgi w podatku dochodowym).

### 3. GŁÓWNE KIERUNKI DELOKALIZACJI PROCESÓW BADAWCZYCH

Globalizacja badań uległa przyśpieszeniu w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, co ilustrują dane dotyczące udziału filii zagranicznych w wydatkach na B+R korporacji międzynarodowych. Otóż, jak podaje UNCTAD, w 2005 roku 28% KTN prowadziło badania w zagranicznych filiach, a wydatki tam ponoszone wzrosły w okresie 1993-2002 ponad 2,7 razy (z 29 mld \$ do 67 mld \$). Udział badań w zagranicznych filiach szwedzkich korporacji w okresie 1993-2003 zwiększył się z 13,3% do 45,3%, brytyjskich odsetek ten wzrósł w w/w okresie z 29,1% do 45%, amerykańskich korporacji transnarodowych między 1993 i 2002 rokiem wzrósł z 12,3% do 14,1%<sup>17</sup>.

Szczególnie silną pozycję w procesie przenoszenia centrów badawczych mają Chiny i Indie. Jeżeli chodzi o pierwszy z wymienionych krajów, to warto podkreślić, iż ponad 750 korporacji transnarodowych utworzyło centra B+R w Chinach (pierwsze utworzyła w 1994 r. Motorola). W pierwszej kolejności badania związane były z dostosowaniem produktów do norm technicznych, przepisów rynku chińskiego, z czasem zaczęto prowadzić tam badania nad rozwiązaniami o zasięgu globalnym. W rezultacie, w latach 1996-2007 eksport urządzeń branży ICT wzrósł 19-krotnie i wyniósł w 2007 roku wartość 355,6 mld USD, podczas gdy w 1996 roku wynosił tylko 18,9 mld dolarów<sup>18</sup>. W latach 1999-2007 wartość chińskiego eksportu usług wzrosła dwudziestokrotnie, a w okresie 2007-2000 czterokrotnie, podczas gdy Indii pięciokrotnie, Polski - dwukrotnie<sup>19</sup>. Czynnikiem zakłócającym proces jest problem ochrony własności intelektualnej przez Chiny.

Tabela 2  
Eksport urządzeń ICT w latach 1996-2007 w mld USD

Kraj	1996	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007/1996
Chiny	18,6	55,3	79,4	123,3	180,4	235,2	299,0	355,6	1913%
USA	123,8	152,2	132,6	136,6	149,3	154,9	169,0	164,6	133%
Japonia	103,2	94,7	95,0	106,7	124,2	121,5	125,1	112,2	109%
Niemcy	42,8	59,1	61,4	70,3	91,5	99,1	107,4	104,7	245%
Wlk. Brytania	43,1	53,4	51,7	43,1	43,8	59,8	91,3	37,6	87%

Źródło: OECD, Factbook 2009: Economic, Environmental and Social Statistics.

Indie dysponują ogromnym potencjałem badawczym i naukowym przy niskich kosztach badań. Indyjski sektor usług nastawiony jest głównie na rynek zewnętrzny, bowiem 79% usług jest eksportowanych. Eksport w przypadku usług IT stanowił 75% (13,2 mld) wartości, usług BPO - 87% (6,3 mld), usług B+R - 81% (3,9 mld)<sup>20</sup>. Indie 67% swoich usług kierują na rynek amerykański, 25% do UE, w tym do W. Brytanii

<sup>17</sup> UNCTAD, *World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*, dz. cyt., 292-293.

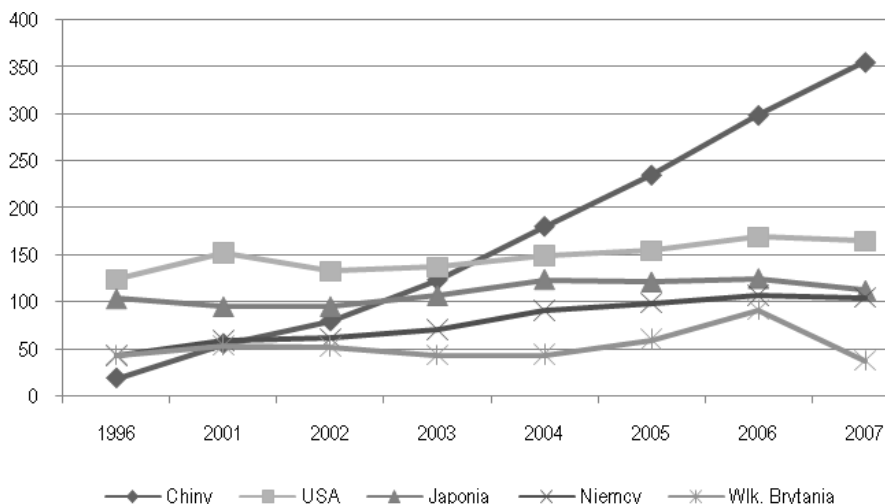
<sup>18</sup> OECD, *Factbook 2009: Economic, Environmental and Social Statistics*.

<sup>19</sup> Tamże.

<sup>20</sup> Cyt. za: *Offshoring work, not jobs*, Deutsche Bank Research, 12 April, 2007.

15%. W latach 2004-2007 dynamika wartości usług B+R wyniosła 224%, usług BPO 279, 4%<sup>21</sup>.

Godne podkreślenia są następujące fakty: w Indiach funkcjonuje ponad 590 centrów B+R, największy przyrost nastąpił w latach 2003-2006, kiedy to powstały 262 centra badawcze. Obecnie 65,6% z nich to centra zajmujące się produktami softwarowymi, 14,9% pozostałe inżynieryjne, z czego 47,6 % to centra zatrudniające do 100 osób, 31% powyżej 500 osób. Indie mają 14,5% udział w wartości globalnego rynku *offshoringu* badawczego<sup>22</sup>.



Wykres 1. Wartość eksportu urządzeń ICT w mld USD

Źródło: jak wyżej (opracowanie własne).

Azjatycki obszar pozostaje atrakcyjnym, bowiem, jak podaje *BusinessWeek*<sup>23</sup>, badania 186 z największych na świecie korporacji potwierdziły, że aż 77% nowych ośrodków badawczo-rozwojowych w ciągu najbliższych trzech lat ulokowanych będzie w Chinach lub Indiach. W przypadku pierwszego kraju głównym motywem otwarcia laboratoriów badawczo-rozwojowych jest opracowania produktów na rynek. W Indiach kluczem jest potencjał siły roboczej (co roku studia kończy ponad 150 tys. informatyków) i niskie jej koszty.

#### 4. CECHY ULOKOWANYCH W POLSCE ZAGRANICZNYCH CENTRÓW USŁUG BADAWCZYCH

Od z górą pięciu lat dokonuje się proces przenoszenia potencjału usług do naszego kraju. Ocena tego zjawiska od strony ilościowej pozwala zauważyć, iż:

<sup>21</sup> NASSCOM.

<sup>22</sup> Strategic Guide on Indian R&D Centers 2008 Unveiling the R&D Offshoring Scenario in India, Industry Report Zinnov LLC 2008.

<sup>23</sup> *R&D Offshoring: Is It Working?*, "BusinessWeek", 10 May, 2006.

- w Polsce funkcjonuje 48 centrów zagranicznych badawczo-rozwojowych zatrudniających około 10 tysięcy osób; najwięcej z nich należy do sektora IT - 19 (inwestorzy to m.in.: Google, Intel, Microsoft, Motorola, IBM, Sabre, Samsung, ABB, Oracle, HP); sektora elektronicznego – 10 (m.in.: Simens, Bosch, LG, General Electric, Philips); sektora transportu – 9 (m.in.: GE, Tenneco, Lufthansa, Volvo, Delhi, Wabco); sektora energetycznego – 5 (ABB, Alstom), farmacji - 4 (GalxoSmithKline, Pliva);
- najczęściej korporacji lokujących swoje centra badawcze pochodzi z USA (22), Francji (7) i Niemiec (5);
- centra te zlokalizowane są głównie w dużych ośrodkach miejskich z silnie rozbudowanym zapleczem akademickim, rozwiniętą infrastrukturą, korzystnymi warunkami życia. Liderem w przyjmowaniu centrów badawczych jest Kraków, gdzie zlokalizowano 11 centrów badawczych, Warszawa – 10, Wrocław – 9.

Jakościowa ocena skłania nas do sformułowania następujących wniosków:

1. Badania realizowane są na rzecz centrali KTN, które ulokowały tutaj te ośrodki, polskie centra B+R są sposobem na zwiększanie konkurencyjności poprzez dostęp do dobrze wykształconych pracowników i przez to dających dużą wartość dodaną w zakresie tworzenia innowacji.
2. Centra realizują badania związane z poprawą jakości produktów lub procesów (*technology improvement & monitoring*), mają charakter aplikacyjny, nie dotyczą tworzenia przełomowych technologii (*frontier innovation*).
3. Centra powstają na drodze bezpośrednich inwestycji typu „*greenfield*”, co oznacza, że mamy do czynienia z *offshoringiem* z zachowaniem własności, to tzw. *captive offshoring*.
4. Czasem trudno oddzielić na ile są to typowe centra badawcze realizujące funkcje badawcze, a na ile realizują funkcje wsparcia procesów biznesowych wewnątrz korporacji.
5. Pracownicy centrów rekrutują się z uczelni technicznych oraz z pracowników pozyskiwanych z publicznych instytucji badawczych, co związane jest ze słabością tych ostatnich (niskie płace, mniejsze możliwości rozwoju, ograniczone możliwości nowych badań).
6. Centra badawcze lokalizowane są tam, gdzie są skupiska przemysłu danej branży (na Śląsku są lokowane centra dotyczące badań nad oprzyrządowaniem do samochodów, podzespołów do nich, w Łodzi związane głównie z produkcją urządzeń AGD).
7. Brak jest szerszej współpracy o charakterze wspólnych projektów badawczych z polskimi jednostkami badawczymi, sprowadza się ona głównie do korzystania z infrastruktury badawczej.
8. Centra współpracują z uczelniami, współpraca koncentruje się na poziomie kształcenia, rekrutowania przyszłych pracowników, wsparcia nowymi modelami do celów dydaktycznych.

Z badań przeprowadzonych przez M. Górzyńskiego wynika, iż pozytywnie oceniana jest jakość absolwentów, jakość i dostępność kadry inżynierskiej w mniejszym stopniu potencjał JBR, natomiast słabo oceniana jest dostępność infrastruktury badawczej, ochrona własności intelektualnej<sup>24</sup>. O podjęciu współpracy z polskimi naukowcami

<sup>24</sup> M. Górzyński, *Zagraniczne ośrodki naukowo-badawcze zlokalizowane w Polsce – analiza potencjału i oddziaływania*, materiał niepublikowany, zaprezentowany w Instytucie Nauk Ekonomicznych PAN, październik 2008.

zdecydowało: przygotowanie kadry, elastyczność współpracy, znajomość światowych trendów technologicznych, koszty pracy. Rozwojowi centrów w Polsce sprzyjają także strategiczne położenie, zachęty inwestycyjne, jakość pracy polskich pracowników, szanse, jakie dają programy unijne w zakresie tworzenia regionalnych strategii innowacji.

## 5. INNOWACYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI A DELOKACJA USŁUG B+R

Rozpatrując znaczenie *offshoringu* usług dla wzrostu innowacyjności (rozumianą jako zdolność i motywacja przedsiębiorstw do poszukiwania nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków oraz wykorzystywania ich w praktyce), warto zauważyć, iż polską gospodarkę cechuje znaczny niedostatek innowacyjności w porównaniu do innych krajów UE. Tezę uzasadniają następujące fakty:

- bardzo niskie nakłady na B+R w relacji do PKB wynoszące w Polsce 0,6%, ponad sześciokrotnie niższe niż w Szwecji (3,73%), 5,6 razy mniejsze w porównaniu z Finlandią (3,37%),
- Polska ma wskaźnik mniejszy niż niektóre kraje spoza UE, takie jak: Ukraina (1,16), Rosja (1,17), Chorwacja (1,14), Mołdawia (0,81)<sup>25</sup>,
- nakłady na B+R *per capita* w Polsce (liczone wg cen bieżących) wynoszą tylko 39,67 euro, tzn. są o trzydzieści dwa razy mniejsze (!) niż w Szwecji, gdzie kształtują się na poziomie 1287,4 euro, przy średniej unijnej wynoszącej 434,1 euro<sup>26</sup>,
- w Polsce w sektorze badań zatrudnionych jest 4,4 osoby na tys. mieszkańców, w Finlandii 15,7, w Szwecji 9,8, w Danii 10,4, w Niemczech 7,2 osoby<sup>27</sup>,
- niski udział biznesu w finansowaniu badań – w Polsce udział ten wynosi 32%<sup>28</sup>, w Szwecji oraz Finlandii aż 73% nakładów na badania finansują przedsiębiorstwa, w USA 69%, w Japonii 75%, w całej UE jest to średnio 63%,
- słaba dynamika wzrostu nakładów na B+R, przez dziesięć lat wskaźnik B+R do PKB utrzymywał się niemal na niezmiennym poziomie, podczas gdy średnioroczne tempo w UE wynosiło od 1996 roku 2,6%, w USA 3,7%, nie mówiąc już o Chinach, gdzie od połowy lat dziewięćdziesiątych XX w. nakłady na badania i rozwój przyrastają w tempie prawie 20% rocznie<sup>29</sup>; nakłady na badania w okresie 2000-2006 najdynamiczniej wzrosły w Estonii - 211%, na Litwie - 163,5%, Łotwie -113,%, podczas gdy w Polsce tylko 6,7%, czyli na poziomie zbliżonym do Szwecji 4,3%, Belgii 3,4%, krajów mających znacznie wyższy wskaźnik B+R do PKB. W Holandii bez zmian, średnio w UE omawiany wskaźnik przyrost wyniósł 14,8%<sup>30</sup>,
- słaba pozycja w świecie w zakresie patentów rejestrowanych w europejskim bądź amerykańskim biurze patentowym. W zakresie ilości patentów na milion

<sup>25</sup> European Commission, *Science, Technology and Competitiveness - key figures report 2008/2009*, Bruksela, 2008; dane dotyczą 2006 roku, wcześniejsze dane za 2005 rok są nieznacznie wyższe, np. Szwecja - 3,84%, USA - 2,77%, Finlandia - 3,48%.

<sup>26</sup> Tamże.

<sup>27</sup> OECD, *Factbook 2009*, dz. cyt.

<sup>28</sup> Pro Inno Europe, *European Innovation Scoreboard 2008, Comparative analysis of innovation performance*, January 2009.

<sup>29</sup> OECD *Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007*.

<sup>30</sup> European Commission, *Science, Technology and Competitiveness....*, dz. cyt.

mieszkańców zajmujemy jedno z ostatnich miejsc w Europie. Wystarczy powiedzieć, że wskaźnik ten dla Niemiec jest 68 razy większy niż dla Polski.

Spróbujmy zatem sformułować warunki poprawy innowacyjności, głównie w obszarze doskonalenia i rozwoju istniejących technologii produkcyjnych i usługowych, wprowadzania nowych rozwiązań w organizacji i zarządzaniu, rozwoju infrastruktury informacyjnej, zwłaszcza dotyczącej gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji w kontekście lokowanych w Polsce centrów badań. Czynniki te można zdefiniować w dwóch grupach. Pierwsza obejmuje działania instytucji publicznych związanych z kreowaniem innowacyjności, w tym głównie chodzi o rolę państwa, drugie związane z samymi centrami i pożądanymi zmianami w sposobie ich działania i strukturze, co ma charakter wybitnie postulatyczny.

Rozważając pierwszą grupę zagadnień, należy zauważyć, iż wykorzystanie szansy, jaką stwarzają omawiane procesy delokalizacji usług badawczych jest możliwe pod warunkiem prowadzenia długookresowej polityki państwa w tym zakresie wmontowanej w politykę przekształceń strukturalnych gospodarki mającej na celu wzrost udziału sektorów generujących wyższą wartość dodaną, sektorów produkujących produkty i usługi „nasycone wiedzą”. Taka polityka daje dobre rezultaty, czego przykładem mogą być Chiny, gdzie przyjmowaniu inwestycji w sektor badawczy towarzyszy rozbudowa własnego potencjału przez rozwijanie zagranicznych technologii oraz poprawa zdolności absorpcyjnych licencji. Warto podkreślić, iż intensywność nakładów na B+R (rozumiana jako relacja tych nakładów do wartości dodanej) w firmach zagranicznych stanowi zaledwie połowę tego wskaźnika dla firm lokalnych. Można to po części uzasadniać polityką ochrony własności intelektualnej firm zagranicznych, która w Chinach jest niedostatecznie przestrzegana. Rezultatem tych procesów jest wysoka dynamika eksportu chińskich wyrobów *high tech* oraz wzrost ich udziału w eksporcie z 7,9% w 1996 roku do 29,9% w 2005 roku<sup>31</sup>. Musiały temu towarzyszyć rozwój własnych kadr, nacisk na nauki techniczne i kadry inżynierskie. Elementem krajobrazu innowacyjności są parki rozwoju wiedzy – i publiczne centra badawcze. W Polsce w procesie prywatyzacji przedsiębiorstw kapitałowi zagranicznemu nie zapewniono pakietu innowacyjnego na wzór pakietu socjalnego i ochrony istniejących ośrodków badawczych (w wielu przypadkach na wysokim poziomie). Rezultaty widoczne są dziś bardzo wyraźnie – niski udział przedsiębiorstw w badaniach, niski poziom nakładów na B+R, o czym pisaliśmy wcześniej.

Odbudowa i rozbudowa systemu badawczego jest procesem długookresowym, mozolnym, wymagającym aktywnej roli państwa w kształtowaniu polityki innowacyjnej i przekształceń strukturalnych w gospodarce w kierunku rozwoju dziedzin „intensywnych wiedzą”. Polityka ta wymagałaby instrumentów przyspieszających strukturalne przekształcenia gospodarki przez skoncentrowanie środków pozwalających na delokalizację zasobów nadmiernie zaangażowanych w przestarzałe przemysły do dziedzin nowoczesnych bardziej efektywnych i wydajnych. Naszym zdaniem, nie ma tutaj sprzeczności pomiędzy polityką strukturalną a mechanizmami rynku, bowiem pamiętać należy, iż rynkowe mechanizmy najlepiej optymalizują gospodarkę w ujęciu krótkookresowym, zmiany strukturalne to procesy długookresowe, stąd przyspieszenie tempa ich zmian wymaga różnych form ingerencji państwa.

A zatem po pierwsze, konieczny jest zdecydowany wzrost poziomu publicznych nakładów na B+R w Polsce i nakierowanie ich na dziedziny priorytetowe, wcześniej zde-

---

<sup>31</sup> OECD, *Reviews of Innovation Policy CHINA*, Synthesis Report, 2007.

finiowane<sup>32</sup>. Prof. A.P. Wierzbicki<sup>33</sup> uważa, iż przełożenie wydatków państwa na B+R na bezpośrednie skutki praktyczne zaczyna się dopiero po przekroczeniu progu zaspokajającego potrzeby podstawowe na poziomie 0,6% PKB, dziś państwowe nakłady stanowią 0,33%, przy 0,56% PKB globalnych nakładów na B+R. Przypominamy, iż odpowiednio wysoki poziom nakładów na badania jest jednym z kryteriów lokowania centrów badawczych.

Po drugie, musi mieć miejsce aktywniejsza polityka przyciągania do Polski inwestycji o charakterze badawczo-rozwojowym, szersza promocja naszego kraju jako miejsca lokowania omawianych inwestycji, lepsze propagandowe wykorzystywanie pozytywnych doświadczeń firm, które ulokowały centra badawcze.

Po trzecie, konieczna jest polityka innowacyjna wspierająca krajowe zdolności innowacyjne o charakterze długookresowym, wsparta konsekwentną polityką tworzącą ramy dla napływu wiedzy i innowacji, co jest niezbędne dla przyciągnięcia inwestycji w sektor B+R. Tym bardziej, iż należy oczekiwać kontynuacji tendencji do delokalizacji potencjału badawczego, co wynika z presji konkurencyjnej na globalnym rynku. Przedsiębiorstwa muszą szukać niższych kosztów badań. Ponadto szybki postęp technologiczny wymaga większej elastyczności badań, rośnie więc popyt na badaczy o zwiększonym zakresie specjalizacji.

Po czwarte, konieczne jest sprzyjanie rozwojowi regionalnych struktur innowacyjności w formie klastrów pokrewnych technologii, klastrów badawczych (Research-Driven Cluster)<sup>34</sup> lub centów doskonałości technicznej, trudnych do delokalizacji ze względu na fakt, iż bazują one na wysokiej wiedzy, potencjale intelektualnym, są zakorzenione w krajowych centrach badawczych i laboratoriach. Klaster badawczy oznacza koncentrację lokalną lub regionalną podmiotów badawczych (uczelnie, JBR, zagraniczne centra B+R) oraz podmiotów gospodarczych i władz lokalnych oraz instytucji i organizacji gospodarczych (izby handlowe, banki, firmy konsultingowe itp.) na prowadzeniu badań i rozwój technologicznych aplikacji, tworzenie wartości dodanej w regionie.

Po piąte, szersze wykorzystanie możliwości, jakie daje regionalny wymiar wspólnotowej polityki w dziedzinie badań naukowych oparty na 7PR i na wytycznych polityki spójności i regionalnej na lata 2007-2013 oraz związana z nim inicjatywa „Regiony Wiedzy”. Ma ona na celu wspieranie transgranicznych sieci regionów i rozwój klastrów badawczych, ma podnieść konkurencyjność regionalną i zdolności absorpcyjne ukierunkowane na wiedzę, podniesienie znaczenia i skuteczności regionalnych programów badań, wspieranie i zacieśnienie współpracy między klastrami, powstawania nowych<sup>35</sup>.

Jeżeli chodzi o czynniki leżące po stronie podmiotów realizujących inwestycje w sektor badawczy w Polsce, to inwestycje zagraniczne w sektor badawczy mogą wzmocnić ich system innowacyjny, podnieść poziom technologiczny pod pewnymi warunkami, o ile:

---

<sup>32</sup> Pomocny może tutaj być Narodowy Program Foresight, zob. *Narodowy Program Foresight Polska 2020*, PAN, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, materiały konferencyjne, Warszawa 2008.

<sup>33</sup> A. P. Wierzbicki, *Finansowanie nauki w krajach rozwiniętych na progu gospodarki opartej na wiedzy a sytuacja nauki w Polsce*. „Przyszłość Świat – Europa – Polska” nr 2 (18) 2008, s. 105.

<sup>34</sup> Pojęcie to wprowadzone przez Komisję Europejską w kontekście, Programu Ramowego Badań i Rozwoju. Komisja Wspólnot Europejskich Zielona Księga, *Europejska Przestrzeń Badawcza: Nowe perspektywy*, Bruksela, dnia 4.4.2007 KOM(2007) 161 wersja ostateczna.

<sup>35</sup> [http://cordis.europa.eu/fp7/regional\\_pl.html](http://cordis.europa.eu/fp7/regional_pl.html) 1.07.2009.

- nastąpi wzrost nakładów na badania nad tworzeniem przełomowych technologii (*frontier innovation*), nie tylko badań związanych z poprawą jakości produktów lub procesów (*technology improvement & monitoring*),
- rozwinie się szersza współpraca z jednostkami badawczo-rozwojowymi, nie tylko w zakresie korzystania z ich infrastruktury badawczej, ale poprzez wspólne przedsięwzięcia badawcze. W Polsce znajduje się ponad 180 placówek badawczo-rozwojowych zatrudniających 97 tys. pracowników naukowo-badawczych<sup>36</sup>, krajowe ośrodki badawcze dotychczas są głównie źródłem wysoko kwalifikowanej kadry, która przechodzi do zagranicznych ośrodków (wyższe płace), w mniejszym stopniu wykorzystuje się jej zdolności i potencjał badawczy,
- nastąpi lepsza współpraca z uczelniami w zakresie profilu kształcenia, udzielania stypendiów,
- nastąpi współpraca z przedsiębiorstwami sektora MSP, transfer innowacji technicznych do tego sektora, które na ogół nie prowadzą szerokich badań z powodu braku środków finansowych.

Na zakończenie jeszcze jedna uwaga, przyjmowanie korporacyjnych placówek badawczych może przynieść szereg korzyści także z punktu widzenia tworzenia nowych miejsc pracy, zwiększenia dostępu do rynków zagranicznych, wzrostu eksportu, zwiększenia krajowych możliwości technicznych, wzrostu potencjału wiedzy, szczególnie możliwej do biznesowego wykorzystania, lepiej dopasowanych produktów do rynku. W Polsce, ze względu na tradycje przemysłowe i rozbudowane zaplecze naukowe, szczególnie atrakcyjnymi są takie branże, jak: lotnictwo, motoryzacja, elektronika, telekomunikacja, IT, biotechnologia, inżynieria farmaceutyczna, robotyka, inżynieria medyczna. W tym kontekście wykorzystanie procesów globalizacji prac badawczych dla wzrostu innowacyjności gospodarki jest możliwe, jeśli korporacje, przenosząc potencjał do Polski, poszukiwać będą źródeł strategicznego rozwoju (zdobycie wiedzy za granicą lub naśladowanie konkurentów), bliskości ośrodków generujących nową wiedzę, a nie tylko racjonalizacji kosztów badawczych, bo tutaj przegrywamy z krajami azjatyckimi. Adaptacja produktów i procesów do warunków rynku jako motyw delokalizacji potencjału badawczego (ten rodzaj motywów dominował w przeszłości) ma z kolei ograniczony potencjał.

## 6. PODSUMOWANIE

W opracowaniu podejmujemy problem organizacji badań prowadzonych przez korporacje transnarodowe w globalnej gospodarce, głównych kierunków delokalizacji usług badawczych, cech ulokowanych w Polsce centrów usług badawczych i ich wpływu na innowacyjność polskiej gospodarki. W artykule postawiono tezę, iż lokowanie w Polsce usług badawczych będzie sprzyjać w długim horyzoncie czasu wzrostowi innowacyjności i konkurencyjności gospodarki pod warunkiem: a) większej niż dotychczas wartości tych inwestycji, b) większego udziału badań nad przełomowymi technologiami (*frontier innovation*); c) jeżeli pojawią się silne polskie struktury badawcze łączące biznes ze sferą nauki; d) o ile procesy przyczynią się do wyraźnego wzrostu eksportu usług badawczych.

---

<sup>36</sup> GUS, *Nauka i technika w 2007 r.*, Warszawa 2009, s. 32-33.



## SUMMARY

The article discusses the problem of organization of research carried out by transnational corporations in global economy, the main directions of delocalisation of research services, the characteristics of the centres of research services located in Poland and their influence on innovativeness of Polish economy. In the article the following hypothesis is verified: location of research services in Poland will contribute in the long run to the growth of innovativeness and competitiveness of economy on the condition that: a/ the value of investment is growing, b/ the share of research on frontier innovation is growing; c/ strong research structures combining the business and science spheres will emerge; d/ these processes will contribute to a significant growth of exports of research services.

*Translated by Kamil M. Kraj*

## LITERATURA:

1. Aghion P. Howitt P., *The Economics of Growth*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, Cloth / January 2009;
2. Angel D. P., Savage L. A., , *Global localization? Japanese research and development laboratories in the USA*. "Environment and Planning" A 28(5) 1996, s. 819–833;
3. BusinessWeek, *R&D Offshoring: Is It Working?* May 10, 2006;
4. Cirisuolo P., *Internationalisation of Corporate R&D*, cyt. za: OECD, *The Internationalisation of Business R&D, Evidence, Impacts and Implications*, 2008;
5. Deutsche Bank Research, *Offshoring work, not jobs*, April 12, 200;
6. European Commission, *Monitoring Industrial Research: The 2007 UE Industrial R&D Investment*, Scoreboard 2007;
7. European Commission, *Science, Technology and Competitiveness - key figures report 2008/2009*, Bruksela, 2008;
8. Global Offshoring Markets Review, Executive Summary 2007/2008, s. 15, www.cbre.com;
9. Górzyński M., *Zagraniczne ośrodki naukowo-badawcze zlokalizowane w Polsce – analiza potencjału i oddziaływania*, materiał niepublikowany, zaprezentowany w Instytucie Nauk Ekonomicznych PAN, październik 2008;
10. Gulati R., *Optimal location choice for R&D offshoring - a quantitative analysis*, www.watsonwyatt.com/.../2009\_EU\_12723\_Visions\_03\_Richa\_web.pdf;
11. GUS, *Nauka i technika w 2007 r.*, Warszawa 2009, s. 32-33;
12. [http://cordis.europa.eu/fp7/regional\\_pl.html](http://cordis.europa.eu/fp7/regional_pl.html), 1.07.2009;
13. Johansson B., Lóof H., *Global Location Patterns o R&D Investments*, Royal Institute of Technology CESIS (Centre of Excellence for Science and Innovation Studies), Paper No 60;
14. Komisja Wspólnot Europejskich Zielona Księga, *Europejska Przestrzeń Badawcza: Nowe perspektywy* Bruksela, dnia 4.4.2007 KOM(2007) 161 wersja ostateczna;
15. *Narodowy Program Foresight Polska 2020*, PAN, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, Materiały Konferencyjne, Warszawa 2008;

16. OECD, *Factbook 2009: Economic, Environmental and Social Statistics*;
17. OECD, *Reviews of Innovation Policy CHINA, Synthesis Report*, 2007;
18. OECD, *Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007 Edition*;
19. OECD, *The Internationalisation of Business R&D, Evidence, Impacts and Implications*, 2008;
20. Pro Inno Europe, *European Innovation Scoreboard 2008, Comparative analysis of innovation performance*, January 2009;
21. Romer P. M., *Increasing Returns and Long-Run Growth*, "The Journal of Political Economy", Vol. 94, No. 5. (Oct., 1986), pp. 1002-1037;
22. Sakakibara K., Westney E., (1992), *Japan's management of global innovation: technology management crossing borders*, [w:] Rosenberg N., Landau R., Mowery D. (Eds), *Technology and the Wealth of Nations*, Stanford University Press, Stanford, CA.;
23. Schumacher P, Olsson E., *European IT Companies in India*, Value-Leadership Group, [www.value-leadership.com](http://www.value-leadership.com);
24. *Strategic Guide on Indian R&D Centers 2008 Unveiling the R&D Offshoring Scenario in India*, Industry Report Zinnov LLC 2008;
25. Szukalski S. M., *Chiny i Indie na globalnym rynku usług. Stan i perspektywy*, [w:] *Chiny-Indie. Ekonomiczne skutki rozwoju*, Kłosiński K. (red.), Wydawnictwo KUL, Lublin 2008;
26. Szukalski S. M., *Zagraniczne centra usług badawczych a innowacyjność i konkurencyjność polskiej gospodarki*, Materiały Konferencyjne Katedry Makroekonomii UŁ, Łódź 2009 (w druku);
27. The Boston Consulting Group, *Globalizing R&D: Building a Pathway to Profits*, 5/05 [www.bcg.com](http://www.bcg.com);
28. UNCTAD, *World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*;
29. UNCTAD, *World Investment Report 2008, Transnational Corporations, and the Infrastructure Challenge*, New York, Geneva 2008;
30. von Zedtwitz M., Gassman, *Market versus Technology Driver in R&D Internationalization*, [w:] Khalil T. M., Lefebvre L. A., McSpadden Mason R., *Management of technology: The Key to Prosperity in the Third Millennium*, Amsterdam [u.a.]: Pergamon, 2001, fragment opublikowany w: <http://books.google.pl>;
31. Westney D. E., *Research on the Global Management of Technology Development*, "Business Review" 1988, vol. 46, n. 1;
32. Wierzbicki A. P., *Finansowanie nauki w krajach rozwiniętych na progu gospodarki opartej na wiedzy a sytuacja nauki w Polsce*. „Przyszłość Świat – Europa – Polska” nr 2(18) 2008;
33. Zorska A., *Outsourcing i przenoszenie usług w dobie globalizacji oraz informatyzacji*, [w:] Szymaniak A., *Globalizacja usług. Outsourcing, Offshoring i Shared Services Centers*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.

ANDRZEJ H. JASIŃSKI

## ZARZĄDZANIE WŁASNOŚCIĄ INTELEKTUALNĄ (TWORZONĄ W PROJEKTACH BADAWCZYCH)

Niniejszy referat jest oparty na opracowaniu autora, które stanowiło rozdział w pracy zbiorowej pod redakcją A. H. Jasińskiego pt. *Zarządzanie transformacją wyników badań naukowych do zastosowań praktycznych*<sup>1</sup>. Praca ta była rezultatem końcowym projektu badawczego zrealizowanego w ramach Programu Wieloletniego PW-004 „**Do-skonalenie systemów rozwoju innowacyjności w produkcji i eksploatacji w latach 2004-2008**”, który był koordynowany przez Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu.

Nowe rozwiązanie naukowo-techniczne wywołuje określone implikacje prawne, takie jak:

- kwestie ochrony prawnej (tylko to nas tu interesuje),
- pozostałe konsekwencje prawne transformacji wyniku badań w innowację, które są lub mogą być następujące: odpowiedzialność za produkt, ryzyko prawne, ochrona konsumenta i konkurencji, naruszenia prawa.

Można zatem powiedzieć, że innowacja potrzebuje dobrego prawnika, zaś naukowiec, zespół badawczy, instytut, angażujący się w komercjalizację swojego osiągnięcia, potrzebują dobrego oparcia prawnego.

Ochrona prawna odgrywa dzisiaj szczególną rolę w przypadku sektorów wysokiej techniki (*high-technology*), takich jak np. farmaceutyki, biotechnologie, technologie informacyjne, narzędzia medyczne i naukowe, zaawansowane materiały. Rezultatem projektów badawczych zrealizowanych w tym programie jest przede wszystkim nowa wiedza (naukowo-techniczna). Nie ulega wątpliwości, iż powinna być to wiedza odpowiednio chroniona.

Ochronie prawnej z koniecznością rejestracji podlegają rozwiązania techniczne, a także oznaczenia (znaki towarowe), natomiast bez potrzeby rejestracji – niejako automatycznie – podlegają ochronie utwory (np. publikacje naukowe) i programy komputerowe. Te pierwsze chroni prawo własności przemysłowej; te drugie – prawo autorskie i prawa pokrewne. Razem składają się na tzw. prawa własności intelektualnej. Dodajmy jeszcze, że ochronie prawem autorskim podlegają również bazy danych, będące utworami i niebędące nimi w rozumieniu prawa. Ochronie prawnej podlegają także oznaczenia geograficzne i topografie układów scalonych, które można tu pominąć.

Chronić można, a właściwie należy, przede wszystkim:

---

<sup>1</sup> Autor składa tą drogą podziękowanie profesorowi Wiesławowi Kotarbie za wielce konstruktywne uwagi do pierwszej wersji tekstu.

- rozwiązania techniczne mające charakter wynalazku, wzoru użytkowego lub wzoru przemysłowego<sup>1</sup>,
- znak towarowy (*trade mark*) w szerokim rozumieniu, czyli obejmujący również znak usługowy, markę handlową, a nawet nazwę firmy,
- prawa autorskie (*copyright*),
- poufne *know-how*.

Do *know-how* zalicza się<sup>2</sup>:

- informacje co do sposobu prawidłowego stosowania wynalazków oraz wzorów użytkowych i przemysłowych,
- inne wiadomości i doświadczenia o charakterze technicznym, nadające się bezpośrednio do stosowania w produkcji,
- informacje o charakterze organizacyjnym, dotyczące procesu produkcyjnego.

W światowej literaturze ekonomicznej<sup>3</sup> problematyka ochrony własności intelektualnej (WI), a w szczególności ochrony patentowej, jest rozpatrywana zazwyczaj z punktu widzenia firmy i traktowana jako instrument gry rynkowej (konkurencja, monopol twórcy, bariery wejścia itd.). W gospodarce rynkowej patent jako instytucja, która chroni wynalazek<sup>4</sup>, jest traktowany jako ważny element biznesu/przedsiębiorczości. Mówi się wręcz o produkcji wynalazków jako działalności gospodarczej angażującej określone zasoby<sup>5</sup>. W przedsiębiorstwie własność intelektualna zaliczana jest do tzw. wartości niematerialnych i prawnych.

Powszechnie uważa się, że patenty mają duże znaczenie ekonomiczne, a mianowicie:

- są dobrym wskaźnikiem dynamizmu gospodarczego,
- monitorują światowe trendy innowacji,
- sprzyjają postępowi technicznemu,
- umożliwiają przedsiębiorstwom zabezpieczenie rynków i osiągnięcie przewagi konkurencyjnej.

Zwraca się uwagę na dualną rolę patentu, który z jednej strony, chroni nową wiedzę i jego właściciela/twórcę, a drugiej – utrudnia jej rozprzestrzenianie się w społeczeństwie i gospodarce<sup>6</sup>, stanowi więc barierę. Tymczasem wygenerowanie nowej idei musi być nagrodzone; tę nagrodę (zachętę) ma zapewnić właśnie ochrona praw własności intelektualnej (PWI)<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> Ich definicje podaje ustawa - Prawo własności przemysłowej, z 30.06.2000 roku, Dz.U. Nr 119 z 2003 r. z późniejszymi zmianami.

<sup>2</sup> Zob. T. Szymanek, *Transfer własności intelektualnej i przemysłowej*, Wydawnictwo ZPP, Warszawa 1998.

<sup>3</sup> Zob. np. E. Mansfield, *Microeconomics Theory and applications*, W W Norton, New York-London 1985; G. Rosegger, *The economics of production and innovation*, Pergamon Press, Oxford 1986; P. Stoneman, *The economic analysis of technology policy*, Clarendon Press, Oxford 1987.

<sup>4</sup> W literaturze, używając słowa patenty, często ma się na myśli również prawa chroniące wzory użytkowe i przemysłowe.

<sup>5</sup> Zob. G. Rosegger, dz. cyt., s. 109.

<sup>6</sup> Zob. E. Mansfield, dz. cyt., s. 551.

<sup>7</sup> Zob. G. Rosegger, dz. cyt., s. 115.

Również w literaturze z zakresu zarządzania innowacjami i transferem techniki (TT)<sup>1</sup> problematyka własności intelektualnej jest rozpatrywana głównie z punktu widzenia przedsiębiorstwa oraz relacji między przedsiębiorstwami. Tam, gdzie się pisze o transferze techniki/technologii, zawsze jest mowa o własności intelektualnej.

Zasadniczym elementem oferty technologii – obok oceny technicznej i potencjału komercyjnego – powinna być właśnie WI. W tym kontekście formułuje się pytania, na które należy odpowiedzieć<sup>2</sup>:

1. Czy ta technologia jest chroniona patentem lub prawem ochronnym?
2. Jeśli tak, to na jakich warunkach?
3. Kto jest tego właścicielem (osoba czy podmiot gospodarczy)?

Jak piszą autorzy *TEMAGUIDE* – „Przewodnika do zarządzania technologią i innowacją dla przedsiębiorstw”<sup>3</sup>, rolą PWI jest zapewnienie, że firma może odnieść istotne korzyści z innowacji.

Z uwagi na swoje olbrzymie znaczenie w rozwoju współczesnego przedsiębiorstwa, własność intelektualna stała się przedmiotem zarządzania, a zarządzanie WI stało się dzisiaj kluczową „gałęzią” zarządzania techniką.

W naszym przypadku (chodzi o PW-004), praktycznie wszystkie nowe rozwiązania naukowo-techniczne powstały w placówkach badawczych. Tak więc problematyka WI dotyczy tutaj głównie tych właśnie jednostek. Stąd zagadnienia zarządzania własnością intelektualną w przedsiębiorstwach musimy niejako przenieść i adaptować do warunków instytucji naukowych.

W tym kontekście specyfika Programu Wieloletniego PW-004 polega na tym, że rozwiązania naukowo-techniczne powstawały nie w przedsiębiorstwach, lecz w placówkach badawczych, a ponadto:

- są wynikiem prac zespołowych, a nie indywidualnych twórców,
- powstały na podstawie umowy (zamówienia) na prace badawczo-rozwojowe,
- zostały sfinansowane ze środków publicznych.

O konsekwencjach stąd wynikających będzie mowa dalej.

Problematyka własności intelektualnej i jej ochrony była i nadal jest niedoceniana, często wręcz lekceważona zarówno przez przedsiębiorców, jak i przez naukowców. Istnieje bardzo niska świadomość znaczenia ochrony PWI. Np. kwestia ochrony prawnej WI praktycznie nie pojawiła się w odpowiedziach respondentów w ramach badania ankietowego na temat transferu technologii, przeprowadzonego wśród polskich przedsiębiorstw w 2005 roku<sup>4</sup>. Dopiero niedawno zaczęto u nas doceniać potencjalnie duże znaczenie ekonomiczne własności intelektualnej i zarządzania nią. Na przykład:

1. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) w ramach Programu Operacyjnego „Innowacyjna Gospodarka” rozpoczęła finansowe wspieranie działań w zakre-

---

<sup>1</sup> Zob. K. Comerford, *Managing technology and intellectual assets*, CTM Books, Dublin 2003; K. Pavitt et al., *Managing innovation*, Wiley, Chichester 1999; praca zbiorowa: *Temaguide. A guide to technology management and innovation for companies*, Cotec, Spain 1998.

<sup>2</sup> Zob. K. Comerford, s. 127.

<sup>3</sup> Zob. *Temaguide*, dz. cyt., s. III-79.

<sup>4</sup> Zob. A. H. Jasiński, *Bariera transferu techniki na rynku dóbr zaopatrzeniowo-inwestycyjnych*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2005.

się transferu techniki, w tym ochrony PWI (zob. ostatni punkt niniejszego opracowania).

2. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSzW) w ramach Programu Operacyjnego „Kapitał Ludzki” ogłosiło dwa konkursy otwarte na projekty dotyczące ochrony własności intelektualnej ([www.mnisw.gov.pl](http://www.mnisw.gov.pl)).

Ostatnio na przykład zawiązane zostało u nas Partnerstwo dla Wypracowania Standardów Zarządzania Prawami Własności Intelektualnej, gdzie liderem jest Politechnika Warszawska. Do Partnerstwa przyłączyła się już robocza nazwa w języku angielskim: *IPR Management Institute Poland*.

*Notabene*, również w krajach wysoko uprzemysłowionych w wielu przypadkach patenty nie są traktowane poważnie przez tych, którzy podejmują prace B+R<sup>1</sup>. To, oczywiście, nie może być usprawiedliwieniem dla zaniechań ze strony polskich naukowców.

Obecnie w Polsce kwestie ochrony własności intelektualnej reguluje przede wszystkim wspomniana ustawa - Prawo własności przemysłowej (PWP) oraz Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z 04.02.1994 roku (Dz. U. Nr 24 z 1994 r., z późniejszymi zmianami). Problematyka PWI w Polsce jest: wielce aktualna, niezwykle ważna, bardzo delikatna (drażliwa), trudna (skomplikowana) oraz kosztowna.

Jakie powinności ma autor nowego rozwiązania technicznego<sup>2</sup>, np. wynalazku?:

1. Może zgłosić go do ochrony prawnej – gdyż tylko jemu przysługuje prawo do uzyskania takiej ochrony.
2. Musi niejako odstąpić go pracodawcy – jeśli rozwiązanie powstało podczas wykonywania obowiązków wynikających z umowy o pracę (tzw. wynalazek służbowy) lub zamawiającemu projekt badawczy – jeśli powstało podczas realizacji umowy o prace B+R<sup>3</sup>. Wówczas właścicielem może stać się podmiot gospodarczy (firma, placówka badawcza), a autorowi należy się za to wynagrodzenie.
3. Ma prawo zaniechać ujawnienia, a więc i ochrony tego rozwiązania (stosunkowo rzadkie przypadki) – jeśli nie występuje przypadek 2).

Jeśli ktoś zgłasza rozwiązanie do ochrony prawnej, to znaczy, że widzi jego komercyjny potencjał. Nie oznacza to oczywiście, że komercyjny potencjał wynalazku jest warunkiem zgłoszenia czy uzyskania ochrony. Przemysłane opatentowanie wyniku badań naukowych wskazuje pośrednio na jego wysoką wartość – w sensie jakości, oryginalności i nowoczesności tego rozwiązania. Patent (prawo ochronne) jest do pewnego stopnia miarą skuteczności wyników badań. Trzeba zatem traktować go jako istotny wyznacznik projektu badawczego. W ramach PW-004 przyjęto, że ochrona własności intelektualnej będzie jedną z sześciu podstaw oceny potencjału komercyjnego uzyskanych rezultatów badań.

Jeśli dane rozwiązanie powstaje wspólnie z innym podmiotem, tj. przedsiębiorstwem czy placówką badawczą, przed podjęciem prac należy zawrzeć umowę o udzieleniu pomocy. Może to być np. umowa konsorcjum, gdy kilku partnerów prowadzi prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe. Kluczowe kwestie do uwzględnienia w **umowie konsorcjum** to<sup>4</sup>:

---

<sup>1</sup> Zob. P. Stoneman, dz. cyt., s. 116.

<sup>2</sup> Sprawa trochę komplikuje się, gdy autorem rozwiązania jest zespół naukowców.

<sup>3</sup> Chyba że umowa stanowi inaczej.

<sup>4</sup> *Temaguide*, s. III-84.

- osoba kierująca konsorcjum,
- poufność,
- koszty i opłaty,
- komercyjna eksploatacja,
- własność rezultatów,
- marketing, w szczególności promocja,
- potencjalne konflikty i negocjacje.

Umowy z wykonawcami, zawierane w ramach PW-004, zawierały wprawdzie zapisy dotyczące ochrony PWI, ale były to zapisy trochę ogólnikowe, niezbyt precyzyjne. Współpracując z różnymi partnerami, należy pamiętać o zawarciu umowy dotyczącej PWI przy założeniu, że zawsze może wystąpić konflikt interesów podczas realizacji projektu lub w przyszłości. Według przewodnika *TEMAGUIDE*, jest to najważniejsza zasada postępowania z patentami w przypadku wspólnego prowadzenia projektu badawczo-wdrożeniowego.

W procesie transformacji rozwiązań naukowo-technicznych do zastosowań praktycznych szczególnie jest rola twórcy i jego ochrona. Jeśli ochrona taka mu przysługuje, to, na podstawie Ustawy PWP, twórcy udzielane mogą być **dwa rodzaje praw wyłącznych**:

- prawa majątkowe – do uzyskania korzyści z eksploatacji chronionego rozwiązania,
- prawa osobiste – do wymieniania go jako twórcy rozwiązania w opisach, rejestrach oraz innych dokumentach i publikacjach.

Ponadto ma on prawo do wynagrodzenia (w określonych przypadkach). Z punktu widzenia twórcy, najważniejsze są oczywiście **prawa majątkowe** i tym się najpierw zajmiemy.

Rodzaj prawa wyłącznego i długość okresu ochrony zależą od typu rozwiązania, a mianowicie:

Typ rozwiązania	Rodzaj prawa wyłącznego	Okres ochrony
Wynalazek	Patent	20 lat
Wzór użytkowy	Prawo ochronne	10 lat
Wzór przemysłowy	Prawo z rejestracji	25 lat
Znak towarowy	Prawo ochronne	10 lat <sup>1</sup>

Jeśli chodzi o wynalazki, wyróżnia się ich cztery kategorie<sup>2</sup>:

1. **Sposoby** – opisuje się je poprzez podanie czynności, operacji, procesów oraz ich kolejności i warunków, w jakich się odbywają, a także podanie użytych surowców bądź narzędzi, urządzeń czy naczyń. Można je określić jako nowe technologie wytwarzania (produkcyjne).
2. **Urządzenia** – charakteryzuje się je dzięki podaniu ich cech konstrukcyjnych, usytuowania poszczególnych części urządzenia względem siebie oraz ich wzajemnego

<sup>1</sup> Znak towarowy może mieć okres ochrony (w procedurze międzynarodowej) 20 lat, a ochrona może być odnawiana.

<sup>2</sup> Na podstawie: *Prawo własności przemysłowej*, U. Promińska (red.), Difin, Warszawa 2005, s. 42-44.

powiązania. Są to więc nowe maszyny i urządzenia techniczne – zarówno produkcyjne, jak i konsumpcyjne.

3. **Produkty** – charakteryzuje się je poprzez wyszczególnienie składników danej substancji, czyli poprzez określenie składu jakościowego z podaniem granicznych zawartości składników w uzyskanym produkcie. To zazwyczaj nowe materiały, surowce chemiczne i tym podobne wyroby.
4. **Zastosowania** – formułowane są tak, jak kategoria sposobu.

Jeśli chodzi o **prawa osobiste**, w zasadzie nie są one ograniczone w czasie i – w odróżnieniu od praw majątkowych – nie podlegają zrzeczeniu się, zbyciu czy dziedziczeniu. Stanowią swoistą więź twórcy (autora) z jego rozwiązaniem<sup>1</sup>. W Polsce prawa osobiste np. autorów publikacji naukowych są, niestety, często naruszane.

Wreszcie, zgodnie z ustawą PWP, twórca wynalazku czy wzoru użytkowego lub przemysłowego ma **prawo do wynagrodzenia** za korzystanie z niego przez przedsiębiorcę - w sytuacjach, gdy prawo to przysługuje właśnie przedsiębiorcy. Wówczas, jeśli strony nie uzgodniły inaczej, wynagrodzenie to należy się twórcy „w słusznej proporcji” do korzyści przedsiębiorcy i wypłaca się je w całości zaraz po upływie roku od uzyskania pierwszych korzyści z zastosowania tego rozwiązania.

W celu określenia potencjalnej wartości wynalazku, m.in. dla ustalenia wysokości tego wynagrodzenia, zalecane są trzy metody wyceny: metoda analogii do licencji, metoda określenia wymiernych efektów oraz metoda szacunku<sup>2</sup>.

Korzyści ze zmaterializowania się rozwiązania naukowo-technicznego powinni odnieść – oprócz przyszłego użytkownika/konsumenta – zarówno producent, jak i twórca tego rozwiązania. Kwestia podziału korzyści jest trudna, a komplikuje się jeszcze, gdy projekt badawczo-wdrożeniowy realizowany jest przez kilku partnerów. Wtedy właśnie przydatna będzie umowa pomocy lub odpowiedni zapis w umowie konsorcjum.

W naszym przypadku najważniejsze są **korzyści** dla autora/autorów rozwiązania, które mogą być następujące:

- wzrost dochodów osobistych,
- większy dorobek naukowo-techniczny,
- renoma, sława, uznanie,
- osobista satysfakcja.

Powinny być one zarówno zachętą, jak i nagrodą za dokonanie rozwiązania kwalifikującego się do przyznania ochrony prawnej. Są jednak i **negatywne aspekty** patentowania, a mianowicie:

1. Patent to swego rodzaju przepustka do tymczasowego monopolu, czyli uprzywilejowanej pozycji jego właściciela na rynku.
2. Patentowanie ogranicza dostęp do nowej wiedzy dla innych.
3. Patent może stanowić barierę dla transferu technologii.
4. Patentowanie może wywoływać konflikty na tle prawa własności.
5. Wysokie są koszty procedury patentowania zwłaszcza, gdy chcemy opatentować wynalazek za granicą.
6. Długi jest czas oczekiwania na patent, np. w Polsce wynosi on zazwyczaj ok. 3 lat, a nierzadko znacznie dłużej. Wynika to stąd, że wynalazki – podobnie jak wzory

<sup>1</sup> Zob. W. Kotarba, *Ochrona własności przemysłowej w gospodarce polskiej*, „Orgmasz”, Warszawa 2000, s. 99.

<sup>2</sup> Szerzej o tych metodach – zob. W. Kotarba, dz. cyt., s. 127-129.



użytkowe i znaki towarowe – przed udzieleniem ochrony podlegają obowiązkowemu badaniu formalnemu i merytorycznemu<sup>1</sup>. Dlatego w przypadku produktów o krótkim cyklu życia rynkowego, ubieganie się o ochronę prawną pozbawione jest racjonalności<sup>2</sup>.

Patent to dla badacza swoista premia jako wartość dodana (do) wynalazku, powinna więc być dodatkową zachętą do komercjalizacji patentowanego rozwiązania. Rzecz jasna, posiadanie patentu nie gwarantuje komercjalizacji. Fakt uznania ochrony prawnej nie należy wiązać z zezwoleniem na wytwarzanie produktu według danego wynalazku. Samo posiadanie ochrony nie upoważnia do podjęcia działalności gospodarczej, jeżeli, zgodnie z obowiązującymi przepisami, konieczne jest uzyskanie odpowiednich zezwoleń, certyfikatów itp. Z kolei brak ochrony w okresie, gdy trwa postępowanie zgłoszeniowe, nie powinien mieć żadnego wpływu na decyzję (lub jej brak) o wdrożeniu danego rozwiązania<sup>3</sup>. Zgłoszone do ochrony prawnej dobra korzystają bowiem z tzw. ochrony tymczasowej.

W trakcie postępowania odnośnie do ochrony wynalazków, należy **pamiętać o pięciu zasadach**<sup>4</sup>:

1. Utrzymuj wynalazek w tajemnicy, tzn. nie ujawniaj jego istoty, dopóki nie złożysz zgłoszenia patentowego.
2. Oznaczaj wszystkie rysunki, informacje, korespondencję i notatki ze spotkań z osobami trzecimi jako „poufne” (w przypadku, gdy ujawniasz istotę wynalazku).
3. Jeśli ujawniasz istotę rozwiązania, przed złożeniem zgłoszenia patentowego możesz ujawnić informacje tylko osobom, które są wobec ciebie związane klauzulą poufności.
4. Gdy oddasz do użytku pracę, która zawiera wynalazek, podejmij – jeśli uznasz za celowe – starania zmierzające do uzyskania patentu.
5. Sprawdzaj, czy nie nastąpiło jakiegokolwiek naruszenie Twojego patentu, a w razie zauważenia takiego przypadku, niezwłocznie podejmij odpowiednie działania prawne.

Podobnymi zasadami należy się kierować w postępowaniu dotyczącym ochrony wzorów użytkowych i przemysłowych oraz znaków towarowych.

Przed rozpoczęciem procedury zgłoszeniowej niezbędna jest tzw. **analiza patentowa**. Analiza danych patentowych dostarcza pożytecznych informacji dla różnych obszarów zarządzania technologią. Może znaleźć wiele użytecznych zastosowań biznesowych, m.in. dla decyzji dotyczących inwestowania w B+R. **Informacja patentowa** dostarcza kompleksowej wiedzy o<sup>5</sup>:

- rozwiązaniach zgłoszonych do ochrony,
- rozwiązaniach, na które udzielone już zostały prawa wyłączne,
- aktualnym stanie prawnym chronionych rozwiązań,
- aktach normatywnych z zakresu ochrony własności przemysłowej,

---

<sup>1</sup> Uzyskanie wzoru przemysłowego wymaga tylko badania formalnego.

<sup>2</sup> Zob. W. Kotarba, dz. cyt., s. 62.

<sup>3</sup> Tamże, s. 100-101.

<sup>4</sup> Zob. K. Szczepanowka-Kozłowska, *Jak chronić markę?*, cyt. za: A. Sosnowska i inni, *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik dla przedsiębiorców*, PARP, Warszawa 2005, s. 197.

<sup>5</sup> Zob. strona Urzędu Patentowego w Polsce, [www.uprp.gov.pl](http://www.uprp.gov.pl).

- publikacjach i poradnikach o charakterze informacyjnym i metodycznym w tym zakresie.

Jest ona dostępna zarówno w sposób tradycyjny (na nośnikach papierowych), jak i w sposób elektroniczny: *on-line* i na nośnikach CD-ROM i DVD. Obecnie w naszym kraju działa 27 ośrodków informacji patentowej, głównie przy uczelniach.<sup>1</sup> Informacje wynikające z analizy patentowej należy traktować jako strategiczne aktywa firmy/institucji.

Zazwyczaj stosuje się jedną z trzech technik analizy patentowej<sup>2</sup>:

- portfele patentowe na poziomie firmy/institucji – chodzi tu głównie o aktywność patentową na tle konkurentów,
- portfele patentowe na poziomie technologicznym – w odniesieniu do różnych technologii stosowanych w przedsiębiorstwie,
- prognozowanie techniczne – wskaźniki patentowe są użytecznym narzędziem przewidywania kierunków rozwoju technologii.

Założmy, że rozwiązanie zostało opatentowane (uzyskało prawo ochronne lub prawo z rejestracji). Wówczas jego właściciel ma **pięć potencjalnych opcji**, a mianowicie może<sup>3</sup>:

1. Postarać się zdobyć niezbędny kapitał i założyć własną firmę, choć może to uczynić jeszcze przed opatentowaniem.
2. Sprzedać komuś patent za jednorazową opłatą.
3. Udzielić licencji na ten wynalazek za obietnicę okresowych honorariów z tytułu jego komercjalizacji.
4. Wnieść go jako wkład (aport) do spółki lub innego przedsiębiorstwa.
5. Zdecydować, że na razie ani go nie wykorzysta, ani nie sprzeda; chodzi o jego zamrożenie.

Hipotetycznie, autor rozwiązania naukowo-technicznego ma takie możliwości również wtedy, gdy nie zdecyduje się na jego ochronę prawną, ale wówczas pozbawia się wielu potencjalnych korzyści. Pomińmy dalej opcję 5.

Ad. 1. W krajach wysoko rozwiniętych **założenie własnej firmy** jest często wykorzystywaną opcją, zwłaszcza w przypadku badaczy autorów nowych rozwiązań naukowo-technicznych, którzy po uzyskaniu patentu (prawa ochronnego lub z rejestracji), albo nawet jeszcze przed, zakładają własne małe przedsiębiorstwa o dużym ładunku B+R, tzw. firmy odpryskowe (*spin-off firms*)<sup>4</sup>.

Jeśli chodzi o PW-004: z analizy 15 losowo wybranych zadań badawczych wynika, że żaden z ankietowanych kierowników zadań nie myślał o założeniu własnej firmy. Okazuje się jednak, iż przynajmniej jedna tego typu firma niebawem powstanie, co należy powitać z zadowoleniem. Można to traktować jako wzór godny naśladowania. Niemniej pobudzanie ducha przedsiębiorczości wśród wykonawców projektów badawczych zrealizowanych w ramach PW-004 jest wielce aktualnym i ważnym zadaniem.

---

<sup>1</sup> [www.uprp.gov.pl/Polski/Osrodki+Informacji+Patentowej](http://www.uprp.gov.pl/Polski/Osrodki+Informacji+Patentowej)

<sup>2</sup> Temaguide, s. III-33-36.

<sup>3</sup> Zob. G. Rosegger, s. 140.

<sup>4</sup> Zob. A. H. Jasiński, *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku*, KiW, Warszawa 1992, s. 109.

Ad. 2. Przeniesienie prawa własności przemysłowej następuje najczęściej w drodze umowy sprzedaży; rzadziej w grę wchodzi zamiana lub darowizna. W przypadku **sprzedaży patentu czy prawa ochronnego** należy pamiętać m.in. o tym, że<sup>1</sup>:

1. Wysokość zapłaty za przeniesienie prawa bywa uzależniona od wartości technicznej i ekonomicznej rozwiązania, zakresu gwarancji jego sprawności technicznej oraz od dodatkowych świadczeń ze strony sprzedającego, w szczególności zaś od zakresu pomocy, jakiej ewentualnie udzieli on nabywcy przy korzystaniu z projektu wynalazczego; wówczas należy mu się dodatkowe wynagrodzenie.
2. Prawo do patentu (prawo ochronne) może być zbyte nie tylko po złożeniu zgłoszenia w Urzędzie Patentowym (UP), ale również przed jego złożeniem, np. przy zamawianiu prac badawczych.
3. Sprzedając prawo do patentu (prawo ochronne) jeszcze przed zgłoszeniem wynalazku czy wzoru użytkowego do UP, przerzucamy obciążenie ryzykiem na nabywcę.

Ad. 3. Powszechnie stosowane jest **udzielanie licencji**, a właściwie jej sprzedaż. Licencje można podzielić na dwie podstawowe grupy: zwykłe oraz szczególne, w tym: licencja otwarta, dorozumiana i przymusowa.

Przedmiotem **licencji zwykłej** może być korzystanie z rozwiązania chronionego prawami wyłącznymi (patent, prawo ochronne, prawo z rejestracji) zarówno już uzyskanymi, jak i zgłoszonymi do ochrony, a także – co warto zaznaczyć – korzystanie z rozwiązania niezgłoszonego do ochrony prawnej, stanowiącego tajemnicę przedsiębiorcy.

Jeśli licencjodawca będzie udzielał pomocy licencjobiorcy, należy w umowie licencyjnej określić zakres tej pomocy i zasady odpłatności za nią. Są dwa podstawowe sposoby ustalania opłaty licencyjnej<sup>2</sup>:

- opłata ryczałtowa (jednorazowa lub rozłożona w czasie),
- opłata uzależniona od takich wielkości, jak: ilość, obrót, zysk.

Przyjęcie ryczałtu jest wygodniejsze, bowiem powoduje brak potrzeby prowadzenia rachunków związanych z ustalaniem w przyszłości opłaty licencyjnej.

Natomiast gdy chodzi o **licencję otwartą** to jest ona udzielana na podstawie oświadczenia o gotowości udzielenia licencji złożonego w Urzędzie Patentowym; jest ona obowiązkowo rejestrowana w UP.

**Licencja dorozumiana** wynika z domniemania udzielenia licencji przez wykonawcę zleconych mu prac na rzecz zleceniodawcy. Dobrze nadaje się właśnie do specyfiki prac B+R. Ustawa PWP stwierdza bowiem, że jeżeli umowa o wykonanie prac badawczych nie stanowi inaczej, domniemywa się, że wykonawca prac udzielił zamawiającemu licencji na korzystanie z wynalazków, wzorów użytkowych czy przemysłowych, zawartych w przekazanych wynikach prac. Instytucja licencji dorozumianej powinna pełnić rolę wyłącznie zabezpieczenia na wypadek braku postanowień umownych w zakresie dysponowania wynikami prac badawczych<sup>3</sup>.

Natomiast **licencja przymusowa** może być udzielona przez Urząd Patentowy w szczególnych przypadkach (zob. Ustawa PWP, art. 82-88).

---

<sup>1</sup> Zob. T. Szymanek, dz. cyt., s. 16 i dalsze.

<sup>2</sup> Zob. W. Kotarba, dz. cyt., s. 105.

<sup>3</sup> Tamże, s. 107.

Ad. 4. Możliwość wnoszenia dóbr niematerialnych, w tym chronionych prawem własności przemysłowej, **jako wkładów** do spółek i przedsiębiorstw mieszanych jest przewidziana odrębnymi przepisami, tj. w Ustawie o przedsiębiorstwach mieszanych (Dz. U. Nr 32 z 1985 roku, z późniejszymi zmianami) oraz w kodeksie handlowym. Trzeba przy tym pamiętać, aby prawa i obowiązki stron były ściśle określone w umowie dotyczącej wniesienia aportu.

Wiedza chroniona wymaga właściwego zarządzania. Całokształt tej problematyki przedstawił np. W. Kotarba<sup>1</sup>. Zaproponował on pożądany model zarządzania wiedzą chronioną w organizacji, który – naszym zdaniem - może być wykorzystany w przedsiębiorstwie, placówce badawczej, innej instytucji. Rozszerzony 7-elementowy model został przedstawiony w najnowszej pracy<sup>2</sup>, gdzie znajdujemy też uproszczoną wersję **modelu zarządzania wiedzą chronioną**, który składa się z pięciu następujących elementów:

1. Identyfikacja wiedzy – identyfikacja wiedzy aktualnie chronionej i wiedzy, która powinna podlegać ochronie.
2. Badanie zdolności ochronnej – przeprowadzenie oceny zdolności ochronnej dla poszczególnych kategorii wiedzy; tu byśmy zaliczyli analizę patentową.
3. Pozyskiwanie wiedzy chronionej – przygotowanie zgłoszeń do ochrony i przeprowadzenie procedur uzyskiwania ochrony w trybie rejestracji oraz ustalenie zasad zachowania poufności (tajności) wiedzy i jej kreowanie.
4. Korzystanie z ochrony wiedzy – korzystanie z monopolu na wiedzę chronioną oraz korzystanie z systemów ochrony wiedzy, w tym w zakresie informacji o ochronie wiedzy; tutaj w grę wchodzi m.in. informacja patentowa.
5. Ocena korzystania z wiedzy chronionej – obejmuje ona *de facto* pięć rodzajów oceny.

Jak wygląda postępowanie instytucji badawczych odnośnie do własności intelektualnej w praktyce krajów wysoko uprzemysłowionych? Otóż, organizacje badawcze potrzebują kupować i sprzedawać technologie i zwykle robią to na wczesnym etapie. Zazwyczaj ujawniają i patentują swoje rozwiązania w miarę wcześnie w stosunku do momentu komercjalizacji, a licencji szukają zanim zaawansują wydatki na badania lub opatentowanie. Komercjalizacja jest więc tutaj swoistym kryterium działania<sup>3</sup>. Taki sposób postępowania jest godny naśladowania przez placówki naukowe w Polsce.

Ochrona własności intelektualnej w działalności badawczo-rozwojowej wymaga rozpatrzenia następujących kwestii:

1. Umowy dotyczące PWI należy zawierać jak najwcześniej („z góry”).
2. Obsługa prawna procesu transformacji wyników projektu badawczego do praktyki powinna rozpocząć się już w trakcie badań.
3. Powinny być przeznaczone (wyasygnowane) środki finansowe, m.in. na analizę patentową, certyfikację i ochronę własności intelektualnej.
4. Należałoby pomyśleć o dodatkowych zachętach finansowych dla badawczy, „zachęty do komercjalizacji wynalazków powinny być integralną częścią systemu funkcjonowania instytucji badawczych”<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Zob. W. Kotarba, *Zarządzanie wiedzą chronioną w przedsiębiorstwie*, „Orgmasz”, Warszawa 2001.

<sup>2</sup> Zob. *Ochrona wiedzy a kapitał intelektualny organizacji*, W. Kotarba (red.), PWE, Warszawa 2006, s. 84-86.

<sup>3</sup> Zob. K. Comerford, dz. cyt., s. 139.

<sup>4</sup> *Funding agency requirements and guideline for managing research generated intellectual property*, Forfas, Dublin 2006, s. 32. Jest to obszerny zestaw wskazówek dla irlandzkich organizacji badaw-

Skoro Program Wieloletni PW-004 został sfinansowany ze środków publicznych, wyniki poszczególnych PBZ-ów powinny być:

- szeroko publikowane<sup>1</sup>,
- dostępne dla publiczności (szerszego ogółu),
- odpowiednio chronione,
- jak najszerszej komercjalizowane – dla zwiększenia efektywności badań finansowanych przez polskich podatników.

Skorzystajmy przy tym z doświadczeń Irlandii. Otóż w 2004 roku został opublikowany tam „Narodowy kodeks praktyki zarządzania własnością intelektualną w ramach badań finansowanych publicznie”, opracowany przez Irlandzką Radę ds. Nauki, Techniki i Innowacji (ICSTI). Znajdujemy w nim m.in. **12 podstawowych zasad** adresowanych do instytucji prowadzących badania za publiczne pieniądze<sup>2</sup>:

1. Kierownictwo jednostki badawczej powinno mieć długofalową strategię w zakresie zarządzania własnością intelektualną i transferem technologii.
2. Instytutowe Biuro Transferu Technologii (BTT) powinno być utworzone, a jego zakres obowiązków – jasno zdefiniowany i ogłoszony.
3. Formalne procedury i/lub nieformalne interakcje między takim biurem a personelem badawczym powinny być wykorzystywane do identyfikacji nowych szans komercyjnych wynikających z wytworzenia odpowiedniej WI.
4. Formalna procedura wczesnego ujawniania przez personel badawczy pod adresem BTT nowych idei czy odkryć o potencjalnej zdolności komercyjnej powinna być opracowana, ogłoszona i wdrożona.
5. Wszystkie ujawnienia nowych idei czy odkryć naukowych winny być formalnie ocenione pod kątem potencjału komercyjnego.
6. Jeśli podjęta została decyzja o rozpoczęciu procedury zgłoszeniowej, proces ten powinien być rozpoczęty jak najwcześniej i prowadzony w sposób profesjonalny przez BTT przy zaangażowaniu odpowiednich wynalazców/badaczy.
7. Działania dotyczące transferu techniki muszą być odpowiednio rozłożone w czasie między partnerami; partnerstwo to powinno tworzyć wspomniane biuro oraz wynalazcy/badacze i ewentualnie inwestorzy przemysłowi.
8. Podczas transferu technologii szczególna uwaga powinna być przywiązana do zachowania i zabezpieczenia *know-how* i materiałów badawczych do dalszych badań.
9. Posiadanie własności intelektualnej powinno przysługiwać placówce badawczej.
10. Instytucje naukowe powinny mieć i publikować politykę zachęt, która by wyjaśniała wszystkie kwestie finansowe związane z wykorzystywaniem WI.
11. Powinna być opracowana i wdrożona polityka i procedury dotyczące ewentualnych konfliktów interesów.
12. Jasny system monitoringu i oceny powinien być przygotowany i wdrożony dla zwiększenia efektywności zarządzania własnością intelektualną i transferem technologii.

Naszym zdaniem, wskazówki te mają pełne zastosowanie w odniesieniu do placówek badawczych w Polsce, które *notabene* są w większości instytucjami publicznymi.

---

czych w sprawie tego, jak mają postępować w zakresie zarządzania WI, aby uzyskać wsparcie finansowe ze strony instytucji państwowych.

<sup>1</sup> Nie zawsze tak być musi, np. gdy rezultatem badań finansowanych ze środków publicznych jest nowy rodzaj broni.

<sup>2</sup> *National code of practice for managing intellectual property from publicly funded research*, ICSTI, Dublin 2004.

Jeśli chodzi o postępowanie dotyczące własności intelektualnej tworzonej w ramach PW-004 czy podobnych programów badawczo-rozwojowych: z chwilą, gdy jest już pozytywny wynik zadania (projektu) badawczego, **zalecany algorytm** jest następujący:

1. Prawo do posiadania powstałej własności intelektualnej przejmuje placówka badawcza.
2. Placówka przeprowadza analizę patentową.
3. Jeśli okaże się, że dane rozwiązanie ma tzw. zdolność patentową (ochronną), placówka nawiązuje kontakt z rzecznikiem patentowym, który zgłasza je do ochrony.
4. Zespół badawczy otrzymuje dodatkowe wynagrodzenie z tytułu przejścia ich wyniku przez placówkę.
5. Zaraz po zgłoszeniu do Urzędu Patentowego, placówka rozpoczyna intensywne poszukiwania potencjalnego klienta-nabywcy tego rozwiązania.
6. Gdy poszukiwania te zakończą się sukcesem, a dane rozwiązanie uzyska ochronę prawną, placówka sprzedaje prawo do patentu (wzoru użytkowego czy przemysłowego) lub udziela nabywcy licencji albo wnosi uzyskane prawo wyłączne jako aport.
7. Przedsiębiorca nabywa to rozwiązanie i od razu występuje do PARP-u o zwrot części kosztów nabycia wartości niematerialnych.
8. W grę wchodzi również opcja polegająca na tym, że placówka wyraża zgodę na założenie firmy odpryskowej przez badawcza/zespół badawczy, który był twórcą tegoż rozwiązania.
9. Dopiero po zgłoszeniu tego osiągnięcia naukowo-technicznego do ochrony prawnej jest sens je opublikować. Można, oczywiście, publikować informacje o tym rozwiązaniu, ale bez ujawniania jego istoty.

Obowiązujące przepisy przewidują **trzy główne procedury** ochrony własności przemysłowej: (1) procedurę krajową, (2) procedurę regionalną (w ramach europejskiego systemu patentowego) oraz (3) procedurę w trybie PCT, czyli międzynarodowego układu o współpracy patentowej. Zalecamy taką procedurę, która zakłada rejestrację nie tylko w Polsce. Procedura międzynarodowa (2 lub 3) jest, oczywiście, bardziej kosztowna, ale wtedy można wystąpić do PARP-u o zwrot aż do 70% kosztów zgłoszenia wynalazku, wzoru użytkowego lub przemysłowego. Co więcej, będzie on wówczas chroniony również na terytorium naszego kraju, oczywiście, jeśli Polska zostanie wskazana przez zgłaszającego.

Na stronie internetowej Urzędu Patentowego ([www.uprp.gov.pl](http://www.uprp.gov.pl)) można znaleźć m.in.:

- podstawowe informacje o przedmiotach chronionych w postępowaniu przed UP,
- formularze w postępowaniu,
- tabele opłat w postępowaniu,
- poradnik wynalazcy – zasady sporządzania dokumentacji zgłoszeń wynalazków, wzorów użytkowych i przemysłowych,
- metodykę badania zdolności patentowej,
- zbiory informacji patentowej.

Aby uzyskać patent (prawo ochronne), trzeba bardzo starannie przygotować specyficzną dokumentację. W postępowaniu zgłoszeniowym obowiązuje mnóstwo wymogów formalnych, m.in. dotyczących takich drobiazgów, jak rodzaj papieru czy wymiary marginesów. Tak więc nawet niewłaściwy margines może dyskwalifikować zgłoszenie.

Sprawę zgłoszenia rozwiązania do ochrony najlepiej jest powierzyć pełnomocnikowi. Jest nim rzecznik patentowy, który udziela stosownej pomocy. Urząd Patentowy prowadzi listę rzeczników uprawnionych do wykonywania zawodu. Można również zwró-

cić się do kancelarii rzeczników patentowych zrzeszonych w Polskiej Izbie Rzeczników Patentowych ([www.rzecznikpatentowy.org.pl](http://www.rzecznikpatentowy.org.pl)); kancelarie tego typu znajdują się we wszystkich województwach.

Pomoc taką można otrzymać również ze strony innych instytucji, a przede wszystkim od wspomnianych ośrodków informacji patentowej (OIP) oraz niektórych centrów transferu technologii (CTT) zrzeszonych w Stowarzyszeniu Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce (SOOIPP). Obecnie jest 87 takich centrów we wszystkich województwach. Ich listę zawiera ostatni raport SOOIPP<sup>1</sup>.

Pomocą służą także niedawno utworzone instytucje, takie jak np.:

1. Mazowiecki Ośrodek Patentowy (MOP), który jest wspólną inicjatywą Fundacji Centrum Innowacji FIRE oraz Kancelarii Rzeczników Patentowych WTS Patent ([www.mop.mazovia.pl](http://www.mop.mazovia.pl)).
2. Punkt Kontaktowy Inicjatywy Technologicznej MNiSzW przy Politechnice Warszawskiej ([b.weglinski@poczta.fm](mailto:b.weglinski@poczta.fm)).
3. Fundacja Rozwoju Regionów Proregio w Poznaniu ([www.proregio.org.pl](http://www.proregio.org.pl)).

Natomiast pomoc finansową, oprócz wspomnianej wyżej, można uzyskać w Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (w ramach Programu Operacyjnego „Innowacyjna Gospodarka”), ale przysługuje ona tylko przedsiębiorcom, w szczególności małym i średnim. W ramach Działań 4.1, 4.2 i 4.4, do kosztów kwalifikujących się do pokrycia przez PARP (od 45 do 70%) zalicza się wydatki na nabycie wartości niematerialnych i prawnych w formie patentów, licencji, *know-how* i nieopatentowanej wiedzy technicznej. Ponadto przedsiębiorca może uzyskać – na korzystnych warunkach – pożyczkę z Funduszu Pożyczkowego PARP, m.in. na zakup licencji krajowej lub zagranicznej (zob. [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)).

Reasumując, dbanie o właściwą ochronę prawną leży w interesie badacza/zespołu, instytutu badawczego zainteresowanego wdrożeniem czy komercjalizacją swoich rozwiązań naukowo-technicznych. Zasadniczą kwestią jest tutaj umiejętne zarządzanie własnością intelektualną.

## SUMMARY

The main aim of this paper is to show a peculiarity of management, especially protection, of intellectual property, which is created in scientific institutions during carrying out research projects. The following issues are here analysed: a role of intellectual property protection, legal regulations, the essence of intellectual property management, protection procedures. In conclusion, it is emphasized that a researcher/research team/research institute, which is interested in implementation and commercialization of their scientific-technological achievements, should also attach importance to the legal protection of such achievements. The principal issue here is a skillful management of intellectual property.

*Translated by Andrzej H. Jasiński*

---

<sup>1</sup> Zob. *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, Raport-2007*, K. B. Matusiak (red.), SOOIPP, Łódź 2007.

## LITERATURA:

1. Comerford K., *Managing technology and intellectual assets*, CTM Books, Dublin 2003;
2. *Funding agency requirements and guideline for managing research generated intellectual property*, Forfas, Dublin 2006;
3. Jasiński A. H., *Bariery transferu techniki na rynku dóbr zaopatrzeniowo-inwestycyjnych*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2005;
4. Jasiński A. H., *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku*, KiW, Warszawa 1992;
5. Kotarba W., *Ochrona własności przemysłowej w gospodarce polskiej*, „Orgmasz”, Warszawa 2000;
6. Kotarba W., *Zarządzanie wiedzą chronioną w przedsiębiorstwie*, „Orgmasz”, Warszawa 2001;
7. Mansfield E., *Microeconomics. Theory and applications*, W W Norton, New York-London 1985;
8. *National code of practice for managing intellectual property from publicly funded research*, ICSTI, Dublin 2004;
9. *Ochrona wiedzy a kapitał intelektualny organizacji*, Kotarba W. (red.), PWE, Warszawa 2006;
10. *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*, Raport-2007, Matusiak K. B. (red.), SOOIPP, Łódź 2007;
11. Pavitt K. et al., *Managing innovation*, Wiley, Chichester 1999;
12. *Prawo własności przemysłowej*, Promińska U. (red.), Difin, Warszawa 2005;
13. Rosegger G., *The economics of production and innovation*, Pergamon Press, Oxford 1986;
14. Stoneman P., *The economic analysis of technology policy*, Clarendon Press, Oxford 1987;
15. Szczepanowka-Kozłowska K., *Jak chronić markę?*, [w:] Sosnowska A. i inni, *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik dla przedsiębiorców*, PARP, Warszawa 2005;
16. Szymanek T., *Transfer własności intelektualnej i przemysłowej*, Wydawnictwo ZPP, Warszawa 1998;
17. *Temaguide. A guide to technology management and innovation for companies*, Cotec, Spain 1998.



ALEKSANDRA NOWAKOWSKA

## INNOWACJE WE WSPÓŁCZESNYCH KONCEPCJACH ROZWOJU REGIONALNEGO

### 1. WPROWADZENIE

W latach 90. XX w. nastąpiło przekształcenie wcześniejszego zainteresowania aglomeracją i nowymi przestrzeniami przemysłowymi w stronę zagadnień oscylujących wokół problematyki skupisk (klastrów), sieci i procesów wiedzy i innowacji. Jest to konsekwencją przesunięcia akcentu z badań relacji *input-output* i powiązań materialnych w kierunku zagadnień poświęconych społecznym i instytucjonalnym aspektom wzrostu. Ta orientacja badań eksponuje pozaekonomiczny charakter relacji gospodarczych w globalnej i opartej na wiedzy gospodarce. Podkreśla istotne znaczenie czynników terytorialnych, zakorzenionych lokalnie w rozwoju gospodarczym.

Nauki regionalne podkreślają że innowacja jest zlokalizowanym i osadzonym terytorialnie procesem. Region jest miejscem interakcji potrzebnych dla zaistnienia procesów innowacji, inaczej mówiąc, innowacja jest procesem geograficznie zakorzenionym. Szczególną rolę w wyjaśnianiu terytorialnego kontekstu procesów innowacji odgrywa koncepcja środowiska innowacji, regionu uczącego się, regionalnego systemu innowacji oraz klastra innowacyjnego.

### 2. KONCEPCJE ŚRODOWISKA INNOWACJI

Kluczowe znaczenie dla zrozumienia procesów innowacyjnych mają badania nad innowacyjnym środowiskiem przedsiębiorczości zainaugurowane na początku lat 80. XX w. przez Ph. Aydalot, a następnie rozwijane przez grupę GREMI<sup>1</sup>. D. Maillat określa środowisko innowacyjne (*milieu innovateur*) jako organizację terytorialną, w której ma początek proces innowacji. Środowisko innowacyjne to zbiór zorientowany terytorialnie, w którym interakcje pomiędzy podmiotami gospodarczymi, zachodzące w wyniku wielostronnych transakcji, sprzyjają procesom uczenia się i wprowadzania innowacji. W konsekwencji wpływają one na powstawanie efektów zewnętrznych, specyficznych dla procesów innowacji, umożliwiających zaistnienie coraz bardziej doskonałych form zbiorowego uczenia się i zarządzania zasobami<sup>2</sup>.

Podstawowe cechy środowiska innowacyjnego to specyficzna struktura i logika organizacyjna umożliwiająca obieg wiedzy, w tym milczącej<sup>3</sup>, poprzez sieci społeczne, in-

---

<sup>1</sup> Szerzej zob.: A. Jewtuchowicz, *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2005; A. Nowakowska, *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2009.

<sup>2</sup> D. Maillat, *Globalizacja, terytorialne systemy produkcyjne i środowiska innowacyjne*, Rector's Lectures, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2002, s. 11.

<sup>3</sup> Autorem pojęcia „wiedzy milczącej” był M. Polanyi, który wychodził z założenia, że „wiemy dużo więcej niż potrafimy powiedzieć”. W innowacyjnym środowisku powstaje wiedza, która nie jest sko-

stytucjonalne i różne formy mobilności (społecznej i zawodowej). Jest to także dynamika uczenia się, przejawiająca się w zdolnościach i chęciach wszystkich aktorów do szybkich zmian, reagowania na zmieniające się warunki i właściwego dostosowywania się do nich. Ponadto, środowisko innowacyjne jest strukturą otwartą na swoje otoczenie i bardzo wrażliwą na zmiany w nim zachodzące, co wpływa korzystnie na możliwości zdobywania i przetwarzania informacji oraz zasobów generowanych przez otoczenie. Co więcej, potencjalne zasoby muszą być pozyskiwane za pomocą mechanizmów rynkowych oraz kultury i techniki, specyficznych dla danego środowiska. Jest to warunek konieczny dla efektywnego wykorzystania tych zasobów dla stworzenia nowych, lepszych rozwiązań stosowanych w procesie produkcji. Bardzo istotną cechą środowiska jest także utrzymywanie przez nie więzi ponadterytorialnych, które przyczyniają się do dopływu wiedzy i idei z zewnątrz<sup>4</sup>.

Środowisko innowacji interpretowane jest jako aktor zbiorowy oraz kapitał związków i relacji powstałych na pożywcze synergii oraz współpracy. Zorganizowane jest ono wokół trzech logik działania, takich jak:

- logika technologiczna (paradygmat technologiczny) – wyjaśnia procesy wymiany i tworzenia wiedzy oraz powstawania procesów innowacji w środowisku, co prowadzi do poprawy konkurencyjności podmiotów gospodarczych funkcjonujących w łonie środowiska innowacyjnego;
- logika terytorialna (paradygmat terytorialny) – pokazuje znaczenie geograficznej bliskości w tworzeniu procesów innowacji. Równocześnie opisuje terytorium jako zasób i formę organizacji mogącą generować zasoby – kompetencje, umiejętności, kapitał oraz nowych aktorów (przedsiębiorstwa) decydujące o jego pozycji konkurencyjnej.
- logika organizacyjna (paradygmat organizacyjny) – pokazuje i wyjaśnia mechanizmy koordynacji działań poszczególnych aktorów w ramach środowiska, bazujące na regułach konkurencji i współpracy oraz relacjach sieciowych powstających w środowisku. Płaszczyzna organizacyjna środowiska odwołuje się także do mechanizmu *governance*<sup>5</sup>.

Z perspektywy środowiska innowacyjnego, terytorium pojmowane jest jako organizacja wiążąca przedsiębiorstwa, instytucje oraz społeczności lokalne w celu ich rozwoju gospodarczego. Teoria środowisk innowacyjnych eksponuje bliskość w środowisku. To, co bliskie w środowisku, jest odmienne (specyficzne umiejętności) oraz mobilizowane inaczej (konkurencja/współpraca oraz kapitał powiązań) od tego, co jest odległe (poza

---

dyfikowana i nie podlega mechanizmom rynkowym, a krąży w danym terytorium. Zob. M. Polanyi, *The tacit dimension*, Doubleday, New York 1966.

<sup>4</sup> A. Jewtuchowicz, *Rozwój, środowisko, sieci innowacyjne i lokalne systemy produkcyjne*, [w:] *Zewnętrzne determinanty rozwoju innowacyjnych firm*, K. B. Matusiak, E. Stawasz, A. Jewtuchowicz (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2001, s. 84-85.

<sup>5</sup> Szerzej: O. Crevoisier, *L'approche par les milieux innovateurs: etat des lieux et perspectives*, [w:] R. Camagni, D. Maillat, *Milieux innovateurs. Theorie et politiques. Oeconomica Anthropos*, Paris 2006, p. 157-160; D. Maillat, *Comportements spatiaux et milieux innovateurs*, [w:] R. Camagni, D. Maillat, *Milieux innovateurs*. dz. cyt., p.70-72; A. Jewtuchowicz, *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2005; A. Nowakowska, *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2009.

środowiskiem)<sup>6</sup>. Ta koncepcja nie redukuje bliskości do krótkiej odległości fizycznej - wyznacza ona w rzeczywistości granice między tym, co jest w środowisku, a tym, co jest poza nim. Teoria środowisk innowacyjnych dostarcza ogólne podejście sterytorializowanego rozwoju gospodarczego charakteryzującego się: konkurencją poprzez innowację (nie zaś na drodze kosztów produkcji); sieciową organizacją systemu produkcyjnego (nie zaś opierającego się na mechanizmach rynkowych lub hierarchicznych); konkurencją między terytoriami (a nie między przedsiębiorstwami)<sup>7</sup>.

W literaturze przedmiotu koncepcja środowiska innowacji jest często utożsamiana z koncepcją systemów innowacji. W rzeczywistości ujęcia te są sobie bliskie, ale nie tożsame. Obie te koncepcje koncentrują się i są zgodne co do znaczenia interakcji i bliskości w procesie innowacji. Różnią się natomiast jeśli chodzi o pierwotne relacje pomiędzy innowacją a przestrzenią<sup>8</sup>. Podstawowe różnice pomiędzy koncepcją A. B. Lundvalla a koncepcją grupy GREMI wynikają z odmiennego charakteru relacji zachodzących w procesie innowacji i bliskości. Lundvall eksponuje interaktywność systemu innowacji oraz podkreśla znaczenie relacji i bliskości w logice wymiany wiedzy. Ponadto koncentruje się na specyficznym charakterze relacji, szczególnie pomiędzy użytkownikami a producentami innowacji. D. Maillat natomiast eksponuje zasobowy punkt widzenia i podkreśla relacje pomiędzy innowacjami a przestrzenią. W tym ujęciu środowisko lokalne jest głównym zasobem koniecznym dla zaistnienia procesów innowacji, a relacje konieczne dla procesów innowacji są rozwijane przez szeroką grupę lokalnych aktorów.

### 3. KONCEPCJE REGIONU UCZĄCEGO SIĘ

Istotny wkład w rozwój teoretycznej podbudowy dla procesów wiedzy i innowacji w ujęciu terytorialnym ma koncepcja regionów „uczących się” (ang. *learning regions*). Według R. Floridy, twórcy tego pojęcia, uczące się regiony funkcjonują jako magazyny wiedzy i pomysłów, zapewniając przy tym przyjazne środowisko oraz infrastrukturę wspomagającą przepływ wiedzy i informacji<sup>9</sup>.

Koncepcja regionów uczących się zakłada, że czynniki konkurencyjności przedsiębiorstw, które umożliwiają im funkcjonowanie na rynkach światowych, jak: innowacja, elastyczność, strategie, sieci, itp., powstają w warunkach rozwoju lokalnego. Uczący się system lokalny jest złożony z aktorów silnie ze sobą powiązanych w struktury elastycznie zarządzane, a sieci powiązań i relacji nie ograniczają się tylko do aktorów gospodarczych, ale tworzone są także z aktorami społecznymi, politycznymi i instytucjonalnymi. Relacje pomiędzy aktorami sceny lokalnej nie są zjawiskiem okazjonalnym, ale częstym i tworzącym gęsty system powiązań<sup>10</sup>.

Tabela 1  
Filary regionów uczących się

<sup>6</sup> O. Crevoisier, *L'approche par les milieux innovateurs: etat des lieux et perspectives*, *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, nr 1/2001, za R. Camagni, D. Maillat, dz. cyt., Paris 2006, p. 160.

<sup>7</sup> Tamże, p. 161.

<sup>8</sup> L. Oerlemans, M. Meeus, F. Boekman, *Innovation, proximity and learning. A case study of patterns of learning*, [w:] *Learning regions in theory and practice*, J. Kern, J. Malinovsky, J. Suchacek (red.), Technical University of Ostrava, Ostrava 2007, s. 85.

<sup>9</sup> R. Florida, *Toward the learning region*, "Futures", vol. 27 no. 5, 1995, s. 532.

<sup>10</sup> A. Jewtuchowicz, *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2005, s. 136-137.

Podstawowe idee	<ul style="list-style-type: none"> <li>– koncentracja na rozwoju endogenicznym;</li> <li>– znaczenie powiązań, aktywności aktorów w obrębie regionów;</li> <li>– integracja różnych typów polityki i strategii;</li> <li>– gwarancja trwałego rozwoju dzięki zdolnościom do uczenia się.</li> </ul>
Główne założenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzmocnienie konkurencji regionalnej na bazie rozwoju zdolności do uczenia się;</li> <li>– zorientowanie polityki na rynku pracy na nowe koncepcje rozwoju regionu;</li> <li>– wzmocnienie roli sektora MŚP przez stabilne zakotwiczenie w regionie;</li> <li>– integracja sieci powiązań personalnych i przedsiębiorstw, co ułatwia tworzenie ram do rozwoju regionalnego.</li> </ul>
Charakterystyka zmian – logika rozwoju	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kształtowana i kontynuowana ewolucja rozwoju;</li> <li>– wyższy, dalszy rozwój przez uczenie się (indywidualne i instytucjonalne);</li> <li>– antycypacja – proaktywne dyskusje, mające na uwadze procesy przemian.</li> </ul>
Perspektywy sterowania i kształtowania systemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kształtowanie poprzez własne organizacje z licznymi zdolnościami do samosterowania;</li> <li>– wspieranie zdolności do samorozwoju;</li> <li>– rozwój regionalnego otoczenia – rozbudowa zintensyfikowanej współpracy i sieci, likwidacja sztywnych sprzężeń;</li> <li>– <i>bottom-up (rozwój oparty na zasobach wewnętrznych) i topdown (tradycyjny rozwój regionalny).</i></li> </ul>
Rola aktorów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– moderator procesu;</li> <li>– <i>ukształtowany networker.</i></li> </ul>
Struktura przedsiębiorstw i zasobów ludzkich	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>wspieranie know-how w intensywnych branżach i przedsiębiorstwach;</i></li> <li>– <i>knowledge workers;</i></li> <li>– towarzyszący życiu proces uczenia się;</li> <li>– źródłem innowacji jest sieć przedsiębiorstw oraz dostawców.</li> </ul>

Źródło: J. Scheff, *Lernende Regionen. Regionale Netzwerke als Antwort auf Globale Herausforderungen*, Linde Verlag, Wiedeń 1999, s. 48, cyt. za: Nowińska-Łaźniewska E., *Relacje przestrzenne w Polsce w okresie transformacji w świetle teorii rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo AE, Poznań 2005, s. 33.

W regionie uczącym się firmy – zarówno produkcyjne, jak i usługowe – bez względu na ich strukturę i wielkość są konkurencyjne, ponieważ konkurencyjne jest całe terytorium w stosunku do otoczenia. Stanowi to konsekwencję zdolności przedsiębiorstw i innych instytucji do zlokalizowanych w regionie działań innowacyjnych. Warunkiem koniecznym jest obecność infrastruktury, w szczególności infrastruktury wiedzy oraz infrastruktury instytucjonalnej, zapewniającej dostęp wiedzy formalnej oraz umożliwiającej kreowanie wiedzy niekodyfikowanej (milczącej). Szczególnie ten drugi typ wiedzy, reprezentowany przez różne formy zbiorowego uczenia się (uczenie się przez interakcje, uczenie się przez działanie itp.), potrafi zapewnić trwałą zdolność regionu do dostosowywania się do zmieniającego się otoczenia<sup>11</sup>. W regionach uczących się dokonuje się

<sup>11</sup> M. Sokołowicz, *Region wobec procesów globalizacji – terytorializacja przedsiębiorstw międzynarodowych (na przykładzie regionu łódzkiego)*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2008, s. 57-58.

międzypokoleniowy przekaz wiedzy, doświadczeń i umiejętności, obecne są integralnie przeszłość, teraźniejszość i przyszłość<sup>12</sup>.

Centralną kwestią koncepcji regionu uczącego się są mechanizmy uczenia się: interaktywnego, organizacyjnego, instytucjonalnego i uczenia poprzez uczenie<sup>13</sup>. Procesy te stanowią rdzeń regionu uczącego i mechanizm umożliwiający proces ustawicznej adaptacji do zmieniających się uwarunkowań rozwoju oraz włączenie się regionu i podmiotów w nim funkcjonujących w procesy globalizacji. Regionu uczącego nie można jednak interpretować tylko i wyłącznie jako terytorium permanentnego uczenia się. Jak wskazuje A. Jewtuchowicz, uczenie się regionu jest traktowane jako kombinacja trzech rodzajów procesów zachodzących w określonej przestrzeni: obok uczenia się (1) musi następować ciągła innowacja (2) i pojawić się proces terytorializacji (3). Wszystkie te zjawiska zachodzą nie tylko wewnątrz regionu, ale przechodzą także przez relacje, jakie region utrzymuje z gospodarką globalną<sup>14</sup>. Region uczący się to region kreatywny, to znaczy taki, który umie przyciągać i przyjmować kreatywnych aktorów potrafiących stworzyć warunki do innowacji.

Tabela 2  
Typy rozwoju lokalnego według Richarda Florida

Charakterystyki	Region produkcji masowej	Region „uczący się”
Baza konkurencyjności	Korzyści komparatywne oparte na: – zasobach naturalnych – pracy fizycznej	Korzyści somoutrzymujące się (trwałe) oparte na: – tworzeniu wiedzy – stałym ulepszaniu
System produkcyjny	Produkcja masowa: – praca fizyczna jako źródło wartości – rozdzielenie fazy innowacji i produkcji	Produkcja oparta na wiedzy: – ciągłe tworzenie – wiedza jako źródło wartości – połączenie fazy innowacji i produkcji
Infrastruktura przemysłowa	Klasyczne relacje zaopatrzenia, tradycyjne (liniowe) powiązania między producentami i dostawcami	Sieć firm i systemy dostawców jako źródło innowacji
Zasoby ludzkie	– słabo wykwalifikowana i tania siła robocza – taylorowska koncepcja pracy – taylorowski system edukacji i kształcenia	– pracownicy wykwalifikowani – ciągłe podnoszenie walorów zasobów ludzkich – ustawiczne kształcenie
Infrastruktura fizyczna	– zorientowana na potrzeby własne, na skalę krajową	– zorientowana na potrzeby globalne – elektroniczna wymiana danych

<sup>12</sup> A. Klasik, F. Kuźnik, *Region uczący się w teorii i praktyce polityki rozwoju regionalnego*, [w:] J. Tarajkowski, L. Wojtasiewicz, *Przestrzeń w polityce gospodarczej*, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Poznań 2008, s. 99.

<sup>13</sup> Interpretacja procesów uczenia się znajdują się m.in. [w:] M. Golińska-Pieszyńska, *Polityka wiedzy a współczesne procesy innowacyjne*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2009; A. Jewtuchowicz, *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2005.

<sup>14</sup> A. Jewtuchowicz, *Region uczący się*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K. B. Matusiak (red.), PARP, Warszawa 2008, s. 269.

Charakterystyki	Region produkcji masowej	Region „uczący się”
i komunikacja		
System regulacji przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>– relacje oparte na czystej konkurencji</li> <li>– regulacja oparta na hierarchii i kontroli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– relacje oparte na wzajemnych zależnościach</li> <li>– organizacja w sieci</li> <li>– regulacja elastyczna</li> </ul>

Źródło: R. Florida, *Toward the Learning Region*, „Futures”, vol. 27, n°5/1995, za: A. Jewtuchowicz, I. Pietrzyk, *Rozwój terytorialny. Teoria a polska rzeczywistość. Przykład regionu łódzkiego*, [w:] *Zarządzanie rozwojem lokalnym i regionalnym w kontekście integracji europejskiej*, A. Klasik (red.), Biuletyn KPZK PAN z. 208, Warszawa 2003, s. 17-18.

A. Klasik i F. Kuźnik wskazują na cztery perspektywy postrzegania uczącego się regionu, decydujące o budowaniu i wzmacnianiu czterech strategicznych zdolności regionu<sup>15</sup>. Jest to:

- perspektywa spójności – określa zdolności regionu do zachowania i wzmacniania spójności ekonomicznej, społecznej i przestrzennej;
- perspektywa kapitałowa determinująca zdolności regionu do tworzenia i rozwijania zasobów, w szczególności zasobów ludzkich, organizacyjnych i kulturowych wraz z mechanizmami wprzęgnięcia ich w rozwój regionu;
- perspektywa adaptacyjna warunkująca zdolności proaktywnej adaptacji regionów poprzez ustawiczne uczenie się i innowacje wobec coraz szybciej zmieniającego się otoczenia, w tym otoczenia globalnego;
- perspektywa przyszłości określana przez zdolności ewolucyjnej zmiany tożsamości regionu pod wpływem dokonujących się w nim zmian strategicznych, takich jak specjalność regionu, typy zachowań aktorów sceny regionalnej oraz ciągłości polityki strategicznej.

Koncepcja regionów uczących zyskała zarówno wielu zwolenników, jak i sceptyków<sup>16</sup>. W ostatnich latach koncepcja ta ewoluowała w stronę koncepcji miast i regionów kreatywnych zdominowanych przez aktywność klas kreatywnych. W tym ujęciu kreatywność rozumiana jest jako zdolność do tworzenia nowych form i wartości, zarówno materialnych, jak i niematerialnych. Postrzegana jest jako najważniejsze źródło rozwoju społeczno-gospodarczego. Za sprawą prac R. Floridy<sup>17</sup> koncepcja ta zyskała dużą popularność i „mimo licznych zastrzeżeń odnoszących do tej teorii dyskusja na temat roli klasy twórczej w rozwoju regionalnym lub czynników warunkujących kształtowanie się kreatywnego miasta/regionu nadaje badaniom regionalnym nowy impuls i skłania do podejmowania nowych tematów”<sup>18</sup>.

#### 4. REGIONALNY SYSTEM INNOWACJI

<sup>15</sup> A. Klasik, F. Kuźnik, dz. cyt., s. 97-98.

<sup>16</sup> *Learning regions in theory and practice*, dz. cyt.

<sup>17</sup> Podstawowe prace R. Florida to: *Cities and the creative class*, Routledge, New York 2005; *The flight of the creative class*, Harper, New York 2005; *The rise of the creative class and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. Basic Books, New York 2002.

<sup>18</sup> T. Strykiewicz, *Rozwój sektora kreatywnego w regionach metropolitalnych*, [w:] *Region społeczno-ekonomiczny i rozwój regionalny*, J. Parys, T. Strykiewicz (red.), Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2008, s. 107.

Zainteresowanie koncepcją regionalnych systemów innowacji jest konsekwencją szybko rozprzestrzeniającego się w literaturze ekonomiki na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego wieku systemowego ujęcia procesów innowacji. Bogactwo ujęć teoretycznych oraz badań empirycznych pokazuje, że koncepcja regionalnego systemu innowacji znajduje się w centrum uwagi ekonomistów, geografów czy socjologów. Znalazła ona także uznanie i wykorzystanie w praktyce - w kształtowaniu regionalnej polityki innowacyjnej<sup>19</sup>.

Ogólnie ujmując, regionalny system innowacji interpretowany jest jako zbiór różnorodnych podmiotów (aktorów) oddziałujących na procesy innowacji oraz powiązań (relacji) zachodzących między nimi. Jest to system podmiotów, interakcji i zdarzeń, które w wyniku synergii powstają w konkretnym terytorium i prowadzą do zwiększenia zdolności tworzenia, absorpcji i dyfuzji innowacji w regionie. Regionalny system innowacji jest układem interakcji zachodzących między sferą nauki, sektorem B+R, podmiotami gospodarczymi, systemem edukacji, finansów i władz publicznych, sprzyjającym procesom adaptacji i zbiorowego uczenia się. Podstawą jego działania jest istnienie powiązań sieciowych oraz środowiska innowacji<sup>20</sup>. Koncepcja regionalnego systemu innowacji bazuje na ekonomii wiedzy oraz nowej koncepcji innowacji jako rezultatu (produktu) współdziałania społecznego i terytorialnego, stymulowanego nie tylko poprzez zasoby zakotwiczone lokalnie, ale także przez podlegający ewolucji kontekst społeczny i kulturalny<sup>21</sup>.

Na regionalny system innowacji składają się komplementarne i współzależne podsystemy złożone z grup aktorów regionalnych, do których zaliczamy:

1. Podmioty gospodarcze (podsystem produkcyjno-usługowy) uczestniczące w procesie tworzenia innowacji, transferze technologii, wdrożeniu i komercjalizacji nowych rozwiązań.
2. Instytucje nauki i sektor B+R (podsystem edukacyjno-naukowo-badawczy), w skład którego wchodzi różnego rodzaju podmioty badawczo-rozwojowe, jednostki szkolnictwa wyższego i inne instytucje nauki działające w sferze innowacji i transferu technologii.
3. Instytucje wspierania innowacyjności i transferu technologii (podsystem infrastrukturalny) tworzone przez całą gamę podmiotów wspomagających przebieg procesów innowacyjnych, m.in. takich jak: parki naukowo-technologiczne, inkubatory innowacyjne, centra transferu technologii.
4. Władze publiczne (lokalne i regionalne) stanowiące ogniwo spinające i pobudzające działanie poszczególnych podsystemów poprzez efektywną politykę innowacyjną określaną w ramach regionalnej strategii innowacji<sup>22</sup>.

---

<sup>19</sup> Szersza interpretacja tego podejścia znajduje się w artykule: A. Nowakowska, *Regionalne i narodowe systemy innowacji – istota, typologie, dylematy*, zamieszczonym w tej publikacji.

<sup>20</sup> A. Nowakowska, *Regionalny system innowacji*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K. B. Matusiak (red.), PARP, Warszawa 2008, s. 302–303. Zob. też: T. Markowski, *Regionalne systemy innowacji w aspekcie Strategii Rozwoju Regionalnego Polski 2000–2005*, [w:] *Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego*, J. Szlachta (red.), Biuletyn KPZK PAN, z. 191/2000, s. 321–323; E. Stawasz, *Uwarunkowania i przesłanki wspierania innowacji i przedsiębiorczości*, [w:] *Przedsiębiorczość i transfer technologii. Polska perspektywa*, K. B. Matusiak, E. Stawasz (red.), Łódź 1998, s. 28–33.

<sup>21</sup> D. Doloreux, S. Dione, *Evolution d'un systeme local d'innovation en region rural*, Collection Cahiers du GRIDEQ, Universite du Quebec 2007, s. 11.

<sup>22</sup> Zob. A. Nowakowska, *Regionalny system...*, dz. cyt., s. 302.

Regionalny system innowacji jest systemem przedsiębiorstw i organizacji publicznych oraz publiczno-prywatnych, które w wyniku swojej aktywności tworzą innowacje na bazie interakcji i kolektywnego uczenia się. Fundamentem działania regionalnych systemów innowacji jest środowisko społeczno-kulturowo-instytucjonalne. Wspólne działanie aktorów w systemie nacechowane jest instytucjami – normami, wartościami, procedurami, zachowaniami specyficznymi dla danego terytorium. Uwarunkowania społeczno-kulturowe, takie jak: charakterystyczne i specyficzne dla danego regionu cechy kulturowe (tradycja, historia), systemy wartości, formy i kanały komunikacji, poziom zaufania, czyli układ specyficznych sposobów zachowań oraz niepowtarzalnych cech kulturowych i strukturalnych danego regionu stanowią serce regionalnego systemu innowacji.

Regionalny system innowacji odzwierciedla kompleksowe, terytorialne i systemowe spojrzenie na problemy innowacyjności gospodarki. Jego funkcjonowanie sprzyja redukcji ryzyka innowacyjnego dla konkretnego podmiotu gospodarczego, ułatwia absorpcję różnego rodzaju wiedzy, daje możliwość interaktywnego uczenia się i wymiany doświadczeń. Jest podstawą budowania konkurencyjności regionu w globalizującej się gospodarce, gdzie innowacja, wiedza i proces uczenia się, są kluczowymi czynnikami sukcesu gospodarczego. Umożliwia adaptację regionalnych gospodarek do procesu globalizacji<sup>23</sup>.

W ramach systemu innowacji występują dwa dominujące mechanizmy procesów uczenia się i tworzenia innowacji. Po pierwsze, jest to mechanizm uczenia się adaptacyjnego odpowiadający zdolnością systemu do uczestnictwa w tworzeniu wiedzy i innowacji interaktywnych. Po drugie, jest to mechanizm uczenia się kreatywnego odpowiadający zdolnościami systemu do uczestnictwa w innowacjach radykalnych.

Istotę regionalnego systemu innowacji można zdefiniować i uogólnić przez następujące mechanizmy i procesy:

1. Interaktywny i kolektywny charakter procesów innowacji - szeroko interpretowane procesy innowacji oraz procesy uczenia są wynikiem interakcji zachodzących między różnymi aktorami środowiska oraz interakcji zachodzących między systemem a jego dalszym i bliższym otoczeniem.
2. Pozaekonomiczny charakter procesów innowacji – procesy innowacji w dużej mierze są procesami społecznymi.
3. Geograficzna bliskość podmiotów tworzących system umożliwiającą bezpośrednie kontakty, wymianę wiedzy, doświadczeń oraz zaistnienie procesów interaktywnego uczenia się<sup>24</sup>.
4. Istotność instytucji rozumianych jako układ zasad, wartości i reguł gry, wytworzonych i przynależnych do konkretnego środowiska – terytorium.
5. Otwartość systemu i jego współzależność od procesów zachodzących w jego otoczeniu – regionalny system innowacji współzależy od innych systemów innowacji, tak branżowych, jak i regionalnych czy narodowych.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Tamże, s. 303.

<sup>24</sup> N. Massard, A. Torre, O. Crevoisier, *Proximite géographique et innovation*, [w:] *Economie de proximités*, Hermes Science Publications, B. Pecqueur, J. B. Zimmermann (red.), Paris 2004, p. 156–177.

<sup>25</sup> R. Sternberg, *Entrepreneurship, proximity and regional innovation systems*, "Journal of Economic and Social Geography", November 2007, Vol. 98, Issue 5, p. 653–655.



6. Ewolucyjny charakter procesów innowacji - regionalny system innowacji nie jest sztywną strukturą, jest raczej elastycznym układem podmiotów i procesów silnie zdeterminowanych i przywiązanych do „ścieżki rozwoju” danej przestrzeni.

Istniejąca różnorodność konceptualna oraz bogactwo empiryczne dostarcza wiele typologii regionalnych systemów innowacji<sup>26</sup>. Ph. Cooke zaproponował typologię regionalnych systemów innowacji ze względu na dwa kryteria: sposób organizacji i koordynacji działania systemu (tzw. wymiar *governance*) oraz strukturę podmiotów i wewnętrzne relacje biznesowe<sup>27</sup>. Przyjmując pierwsze z wymienionych kryteriów dokonał wyodrębnienia: zakorzenionych regionalnie systemów innowacji, sieciowych regionalnych systemów innowacji oraz regionalnych systemów innowacji opartych na odgórnym sterowaniu. Uwzględniając strukturę podmiotów oraz wewnętrzne relacje i sieci innowacji, Ph. Cooke wskazała na zlokalizowane regionalne systemy innowacji, interaktywne regionalne systemy innowacji oraz światowe regionalne systemy innowacji. Podobną typologię zaproponował B. Asheim, który wyodrębnił trzy logiki działania systemów innowacji<sup>28</sup>: terytorialnie zakorzeniony regionalny system innowacji, regionalnie usieciowiony system innowacji oraz zregionalizowany narodowy system innowacji<sup>29</sup>.

W większości badań i analiz regionalny system innowacji jest raczej postrzegany i interpretowany jako system koncepcyjny, czyli struktura analityczno-metodologiczna umożliwiająca zrozumienie zjawiska innowacyjności w regionalnym kontekście. Liczni autorzy podkreślają brak jednoznacznej definicji regionalnego systemu innowacji, gdzie podstawowym problemem jest dowolność skali przestrzennej przyjętej w analizach i interpretacjach pojęcia region<sup>30</sup>. Często system innowacji utożsamiany jest także z systemami wiedzy co prowadzi do uproszczenia analizy tych zjawisk<sup>31</sup>.

---

<sup>26</sup> Szerzej m.in. A. Nowakowska, *Regionalne i narodowe systemy innowacji – istota, modele, dylematy*, [w:] Budowanie zdolności innowacyjnych regionów, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2008, s. 96-99; M. W. Gaczek, *Gospodarka oparta na wiedzy w regionach europejskich*, Studia KPZK PAN, Tom CXVIII, Warszawa 2009, s. 60 - 66.

<sup>27</sup> Ph. Cooke, *Origins of the concept*, [w:] H. J. Braczyk, Ph. Cooke, M. Heidenreich, *Regional innovation systems. The role of governances in a globalized world*, University College London 2008, p. 19 oraz P. Cooke, M. G. Uranga, G. Etzebaria, *Regional system of innovation: an evolutionary perspectives*, "Environment and Planning", Vol. 30/1998.

<sup>28</sup> B. Asheim, *Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems*, [w:] Innovation. "The European Journal of Social Sciences", September 2007, Vol. 20, Issue 3, p. 230-232.

<sup>29</sup> Por. D. Doloreux, S. Dione, *Evolution d'un systeme local d'innovation en region rural*, Collection Cahiers du GRIDEQ, Universite du Quebec, 2007, s. 22-23.

<sup>30</sup> D. Doloreux, S. Dione, *Evolution ...*, dz. cyt., p. 12; Bunnell, N. Coe, *Spaces and scales of innovation*, "Progress in Human Geography" 25/2001, p. 575.

<sup>31</sup> W. M. Gaczek, *Gospodarka oparta na wiedzy w regionach europejskich*, Studia Tom CXVII, Komitet Przestrzennego zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa 2009, s. 53-59.

## 5. KLASTRY INNOWACYJNE

Wątek terytorialnego kontekstu procesów innowacyjnych prezentuje także koncepcja klastra spopularyzowana przez M. Portera. Koncepcja ta mocno nawiązuje do wielu szkół i ujęć interdyscyplinarnych i jest w nich zakorzeniona. Mocno koresponduje i czerpie między innymi z włoskiej szkoły dystryktów przemysłowych, badań grupy GREMI nad środowiskiem innowacji oraz szkoły kalifornijskiej koncentrującej się na nowych przestrzeniach przemysłowych. Wszystkie te ujęcia mocno akcentują geograficzny, sieciowy i społeczny wymiar działalności gospodarczej. Duże zainteresowanie i rozwój badań nad koncepcją klastra obserwujemy w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Na przestrzeni lat nastąpiło wyraźne przesunięcie akcentu z ujęcia zasobowego i systemowego w analizach dotyczących klastrów w stronę badań nad sieciowym i instytucjonalnym ujęciem tej problematyki<sup>32</sup>.

W literaturze przedmiotu klastrer najczęściej definiowany jest jako „znajdująca się w geograficznym sąsiedztwie grupa przedsiębiorstw i powiązanych z nimi instytucji, skoncentrowana wokół określonej dziedziny (branży) i wzajemnie się uzupełniająca w swej aktywności”<sup>33</sup>. Inaczej mówiąc, jest to geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (na przykład uniwersytetów, jednostek normalizujących, stowarzyszeń branżowych, instytucji wspierających) konkurujących między sobą, ale również współpracujących (na zasadzie kooperacji lub kooperencji)<sup>34</sup>.

Klaster jest jedną z terytorialnych form organizacji środowiska przedsiębiorczości, zdefiniowaną przede wszystkim przez dwa podstawowe parametry: relacje sieciowe i terytorium. Terytorium oznacza, że klaster określony jest i powstaje dzięki konkretnej lokalizacji w przestrzeni, która tworzy jego wartość i potencjał rozwojowy. Klaster jest ściśle związany z terytorium, na którym działa, jest zakorzeniony lokalnie/regionalnie. Sieć natomiast pozwala w szybki i tani sposób wykorzystywać dostępne w otoczeniu zasoby (materialne i niematerialne) jako czynniki produkcji dóbr i usług. Działanie w sieci, szczególnie w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw, stwarza warunki do podejmowania rywalizacji rynkowej z dużymi podmiotami gospodarczymi. Bliskość przestrzenna sprzyja zaś procesom uczenia się adaptacji oraz tworzeniu zasobów wiedzy i innowacji.

---

<sup>32</sup> S. C. Cruz, A.C. Teixeira, *A new look into the evolution of cluster literature*. A. Bibliometric exercise, Working Papers Universidade do Porto, Issue 164/2007.

<sup>33</sup> M. E. Porter, *Clusters and the New Economic Competition*, Harvard Business Review, November-December 1998, p. 78; Zob. też: M. Gorynia, B. Jankowska, *Klasy a międzynarodowa konkurencyjność i internacjonalizacja przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2008, s. 34-48; T. Brodzicki, S. Szulka, *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, Organizacja i Kierowanie, nr 4/2002.

<sup>34</sup> I. R. Gordon, P. McCanna, *Industrial cluster: complexes, agglomeration and/or social networks*, Urban Studies, Vol. 37/2000; Szeroka analiza definicji i interpretacji klastrów znajduje się m.in. w: M. Gorynia, B. Jankowska, *Klasy a międzynarodowa konkurencyjność i internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2008; M. Stawicki, *Klasy i inicjatywy klasowe – podstawowe definicje*, [w:] *Metody ewaluacji polityk wspierania klastrów ze środków strukturalnych*, M. Stawicki, W. Pandra (red.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008, s. 10-14.

Rozwój klastrów obserwujemy zarówno w tradycyjnych, jak i innowacyjnych sektorach gospodarki<sup>35</sup>. Szczególne znaczenie w tworzeniu procesów i zasobów wiedzy i innowacji mają klastry innowacyjne, określane także mianem klastrów badawczych czy klastrów opartych na wiedzy (ang. *research - driver clusters, research intensive clusters, knowledge based clusters*). Struktury te składają się z jednostek naukowo-badawczych, uczelni wyższych, przedsiębiorstw zdolnych do tworzenia innowacji i absorpcji nowych technologii oraz instytucji wspierających te procesy (takie jak parki naukowo-technologiczne, inkubatory innowacji czy centra transferu technologii). Podstawowym i bezpośrednim celem działania tych klastrów jest tworzenie relacji kooperacji służących tworzeniu wiedzy i innowacji mogącej znaleźć zastosowanie w gospodarce.

Funkcjonowanie podmiotów w ramach klastra tworzy dla nich całą paletę korzyści i wartości dodanych. Szczególnie znacząco zwiększa ich zdolność do absorpcji, produkcji i dyfuzji wiedzy oraz innowacji<sup>36</sup>. Powiązania występujące w ramach klastra oraz bliskość przestrzenna umożliwiają zaistnienie mechanizmów napędzających procesy tworzenia i wymiany nowych idei, pomysłów, informacji czy wiedzy między firmami. Bliskość przestrzenna podmiotów uczestniczących w klastrach umożliwia im proces permanentnego uczenia się i rozprzestrzeniania się wiedzy i informacji. Bezpośrednie relacje, często nieformalne, umożliwiają prowadzenie monitoringu sektora/branży oraz prowadzenie benchmarkingu własnej działalności względem konkurencji, co wpływa istotnie na procesy adaptacyjne przedsiębiorstwa<sup>37</sup>. Decydującą rolę w klastrach odgrywają relacje nie-handlowe, umożliwiające dostęp do nowej wiedzy i jej wymianę.

W ramach klastrów zorientowanych na procesy wiedzy i innowacji często mamy do czynienia z kreacją nowych firm innowacyjnych, tzw. firm odpryskowych. Powstają nowe podmioty gospodarcze wykorzystujące wiedzę, innowacje i technologię 'wytworzoną' w klastrze, bezpośrednio przyczyniając się w ten sposób do dynamizacji rozwoju innowacyjności gospodarki regionalnej.

Według klasyfikacji OECD z punktu widzenia innowacyjności można wskazać:<sup>38</sup>

1. Klastry oparte na wiedzy – skupiające firmy, dla których istotny jest bezpośredni dostęp do badań podstawowych oraz publicznych instytucji badawczych i uczelni wyższych (typ charakterystyczny dla przemysłu lotniczego, chemicznego, elektronicznego).
2. Klastry oparte na korzyściach skali – skupiające firmy powiązane z instytucjami technicznymi i uniwersytetami prowadzące własne badania na ograniczoną skalę (typ charakterystyczny dla przemysłu samochodowego, maszynowego).
3. Klastry wyspecjalizowanych dostawców – skupiające przedsiębiorstwa o dużej intensywności B+R, kładące nacisk na innowacje produktowe; przedsiębiorstwa te zazwyczaj zlokalizowane są blisko siebie oraz klientów i użytkowników (typ

---

<sup>35</sup> Stan rozwoju klastrów w Polsce identyfikuje i opisuje m.in. A. Nowakowska, Z. Przygodzki, M. Sokołowicz, *Stan rozwoju klastrów w Polsce w ujęciu regionalnym*, [w:] *Kapitał ludzki – Innowacje – Przedsiębiorczość*, P. Niedzielski, K. Poznańska, K. B. Matusiak (red.), Zeszyty Naukowe nr 525, Ekonomiczne problemy usług nr 28, WNUS, Szczecin 2009, s. 279–280; *Rozwój struktur klastrów w Polsce Wschodniej*, B. Pławgo (red.), Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.

<sup>36</sup> *Innovative clusters: drivers of national innovation systems*, OECD Publication, Paris 2001.

<sup>37</sup> J. Góra, *Innowacje organizacyjne w strukturach klastrów modelu gospodarki wiedzy*, [w:] *Innowacyjność w budowaniu gospodarki wiedzy w Polsce*, E. Okoń-Horodyńska, S. Pangsy-Kania (red.), Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007, s. 153-155.

<sup>38</sup> *Innovative clusters: drivers of national innovation systems*, OECD Publication, Paris 2001.

charakterystyczny dla firm produkujących komponenty do złożonych systemów produkcyjnych, np. oprogramowanie i sprzęt komputerowy).

4. Klastry uzależnione od dostawcy – skupiające firmy importujące technologie w formie dóbr kapitałowych i półproduktów, których działalność innowacyjna determinowana jest przez zdolności do współdziałania zarówno z dostawcami, jak i usługami posprzedażowymi (typ charakterystyczny dla tradycyjnych gałęzi przemysłu przetwórczego, włókienniczego, rolnictwa, leśnictwa, przemysłu meblarskiego, metalowego oraz sektora usług).

Unia Europejska w kontekście 7. Programu Ramowego Badań i Rozwoju wprowadziła pojęcie klastra badawczego (*research-driven cluster*), który zdefiniowano jako strukturę lokalną/regionalną złożoną z podmiotów prowadzących badania (szkoły wyższe, instytucje badawcze, komercyjne laboratoria badawcze), podmiotów gospodarczych (duże firmy, podmioty sektora MSP) oraz władz lokalnych/regionalnych (władze samorządowe, agencje rozwoju regionalnego)<sup>39</sup>. Ta interpretacja klastra badawczego eksponuje znaczenie polityki władz publicznych oraz uwypukla terytorialny kontekst funkcjonowania klastra innowacyjnego. Nie jest to jednak struktura zamknięta wobec innych uczestników życia gospodarczego, szczególnie działających na styku kluczowych sektorów i podmiotów. W skład klastra badawczego mogą wchodzić także inne podmioty lokalne, takie jak izby gospodarcze, izby przemysłowo-handlowe, instytucje finansowe czy firmy konsultingowe działające w specyficznym obszarze nauki i techniki.

Koncepcja klastrów innowacyjnych cieszy się dużym zainteresowaniem w ramach polityk realizowanych na poziomie wspólnotowym, między innymi w sferze polityki innowacyjnej, polityki wobec sektora MSP, polityki naukowo-badawczej czy polityki regionalnej<sup>40</sup>. W dynamizacji rozwoju klastrów upatrywany jest czynnik sukcesu budowania europejskiego obszaru badawczego oraz rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Klastry innowacyjne postrzegane są jako istotny mechanizm tworzący i promujący dany region jako uczący się i innowacyjny, a występujące w ramach klastra sieci są narzędziem rozprzestrzeniającym idee, informacje, doświadczenia i dobre praktyki w całym regionie. W konsekwencji tak dużego zainteresowania strukturami klastrowymi w wielu krajach nastąpiła dynamizacja działań podejmowanych na rzecz rozwoju klastrów, co zaowocowało wyłonieniem się odrębnej polityki sektorowej adresowanej do tych struktur, tzw. polityki wspierania klastrów<sup>41</sup>.

## 6. PODSUMOWANIE

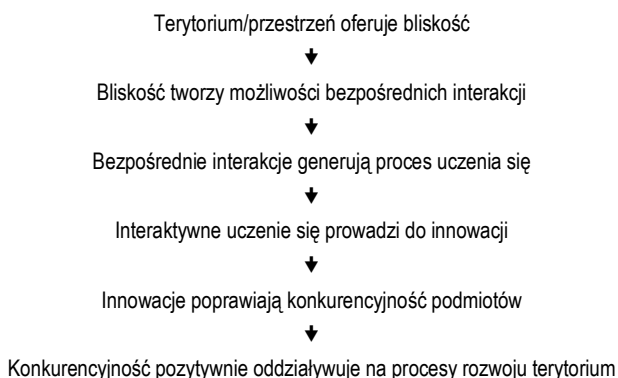
Badania regionalne nad procesami innowacji koncentrowały się w ostatnich latach na mechanizmach i procesach uczenia się oraz przekazywania wiedzy i innowacji.

<sup>39</sup> A. Bąkowski, *Klaster badawczy*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K.B. Matysiak (red.), PARP, Warszawa 2008, s. 170 oraz [www.cordis.europa.eu/fp7/capacities](http://www.cordis.europa.eu/fp7/capacities).

<sup>40</sup> *Competitive European Regions through research and innovation*, COM 474/2007; *Innovation clusters in Europe. A statistical analysis and overview of current policy support*, European Commission 2008, [www.proinno-europe.eu/admin/uploaded\\_documents](http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents); *Regional research intensive clusters and science parks*, European Commission 2007, [www.ec.europa.eu/research/regions](http://www.ec.europa.eu/research/regions).

<sup>41</sup> B. Pławgo, M. Klimczuk, *Wpływ inicjatyw klastrowych na innowacyjność regionu*, [w:] *Innowacyjność regionów w gospodarce opartej na wiedzy*, A. Nowakowska (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2009, s. 146-147; zob. też: *Metody ewaluacji polityk wspierania klastrów ze środków strukturalnych*, W. Pandra, M. Stawicki (red.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008; T. Brodzicki, S. Szulika, P. Tamowicz, E. Wojnicka, *Polityka wspierania klastrów. Najlepsze praktyki. Rekomendacje dla Polski*, IBnGR, Gdańsk 2004.

Akcentowały współpracę i zaufanie wyrastające z kontekstu kulturowego i środowiska lokalnego jako fundamentu procesu kreacji, absorpcji i dyfuzji wiedzy oraz innowacji. Podkreślają znaczenie bliskości przestrzennej, która ułatwia proces akumulacji wiedzy, jej transfer oraz tworzenia innowacji. Wskazują, że regionalne środowisko generuje szereg nieuchwytnych zasobów, które stają się decydujące w budowaniu regionalnych zdolności innowacyjnych. Zasoby te mogą być postrzegane jako specyficzna forma kapitału, który pochodzi z relacji społecznych, norm, wartości i interakcji wewnątrz społeczności. Istnienie tego kapitału, pomaga przedsiębiorstwom pokonać ułomności mechanizmów rynkowych lub zredukować koszty rynkowe.



Rysunek 1. Terytorium a procesy innowacji

Źródło: opracowanie własne.

Literatura przedmiotu potocznie określa te koncepcje mianem teorii F2F<sup>42</sup> (*Face-to-Face theory*). Stosując duże uproszczenie, można przyjąć, iż koncepcje te określają mechanizmy i przyjmują tok rozumowania zaprezentowany w schemacie 1. Powstająca w ten sposób spirala przyspiesza i pogłębia współzależności pomiędzy terytorium a procesami innowacji. Mechanizmy synergii oraz efekty mnożnikowe wzmacniają i poszerzają te interakcje.

Nurty ujęć teoretycznych zaprezentowane powyżej radykalnie odróżniają się od klasycznych teorii ekonomii. Pokazują one, w jaki sposób dana przestrzeń nadaje dynamikę i własną autonomię procesom rozwoju. W tych ujęciach przestrzeń „wytwarza” dynamikę przemysłową i ona też nadaje jej sobie tylko właściwe cechy. W klasycznej teorii ekonomii przestrzeń jest wtórnym czynnikiem produkcji. Tymczasem, w zaprezentowanych powyżej koncepcjach jest dokładnie odwrotnie: przestrzeń jest pierwsza. To ona generuje społeczności, miasta, gospodarki. Procesy innowacyjne są owocem danej przestrzeni<sup>43</sup>.

<sup>42</sup> B. T. Asheim, *Learning regions as development coalitions: partnerships as governance in European welfare states?* „Concepts and transformation”, 6(10)/2003, s. 73-101.

<sup>43</sup> A. Nowakowska, *Regionalny kontekst procesów innowacji*, [w:] *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2009, s. 39.

## SUMMARY

This paper describes the regional (territorial) context of innovation presented in the literature. The author presents four key concepts: learning regions, 'milieu innovater', regional innovation systems and innovative clusters. These theories emphasize that innovation processes are territorial, cultural and systemic in their nature. Innovation is a locally embedded process. In this context regions are considered not only as a physical space, but also as a self-sustaining "machinery of knowledge" and an incubator for innovative processes.

*Translated by Aleksandra Nowakowska*

## LITERATURA:

1. Asheim B., *Learning regions as development coalitions: partnerships as governance in European workfare states?* "Concepts and transformation", 6(10)/2003;
2. Asheim B., *Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems*, [w:] Innovation. "The European Journal of Social Sciences", September 2007, Vol. 20, Issue 3;
3. Bąkowski A., *Klaster badawczy*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K. B. Matusiak (red.), PARP, Warszawa 2008;
4. Braczyk H. J., Cooke Ph., Heidenreich M., *Regional innovation systems. The role of governance in a globalized world*, University College, London 2008;
5. Brodzicki T., Szulika S., Tamowicz T., Wojnicka E., *Polityka wspierania klastrów. Najlepsze praktyki. Rekomendacje dla Polski*, IBnGR, Gdańsk 2004;
6. Bunnell, N. Coe, *Spaces and scales of innovation*. "Progress in Human Geography" 25/2001;
7. *Competitive European Regions through research and innovation*, COM 474/2007;
8. Cooke Ph, Uranga M. G., Etxebaria G., *Regional system of innovation: an evolutionary perspectives*, "Environment and Planning", Vol. 30/1998;
9. Crevoisier O., *L'approche par les milieux innovateurs : etat des lieux et perspectives*, [w:] Camagni R., Maillat D., *Milieux innovateurs. Theorie et politiques*. Oeconomica Anthropos, Paris 2006;
10. Cruz S. C., Teixeira A. C., *A new look onto the evolution of cluster literature. A. Bibliometric exercise*, Working Papers Universidade do Porto, Issue 164/2007;
11. Doloreux D., Dione S., *Evolution d'un systeme local d'innovation en region rural*, Collection Cahiers du GRIDEQ, Universite du Quebec, 2007;
12. Florida R. *Toward the learning region*. "Futures", vol. 27 no. 5, 1995;
13. Florida R., *Cities and the creative class*, Routledge, New York 2005;
14. Gaczek W. M., *Gospodarka oparta na wiedzy w regionach europejskich*, Studia KPZK PAN, Tom CXVIII, Warszawa 2009;
15. Golińska-Pieszyńska M., *Polityka wiedzy a współczesne procesy innowacyjne*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2009;
16. Gordon I. R., McCanna P., *Industrial cluster: complexes, agglomeration and/or social networks*, Urban Studies, Vol. 37/2000;

17. Gorynia M., Jankowska B., *Klasy a międzynarodowa konkurencyjność i internacjonalizacja przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2008;
18. Góra J., *Innowacje organizacyjne w strukturach klastrów modelu gospodarki wiedzy*, [w:] *Innowacyjność w budowaniu gospodarki wiedzy w Polsce*, Okoń-Horodyńska E., Pangsy-Kania S. (red.), Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007;
19. Innovation clusters in Europe. A statistical analysis and overview of current policy support, European Commission 2008 [www.proinno-europe.eu/admin/uploaded\\_documents](http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents);
20. Innovative clusters: drivers of national innovation systems, OECD Publication, Paris 2001;
21. *Innowacje w rozwoju regionu*, Gaczek W. M. (red.), Zeszyty Naukowe nr 57, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2005;
22. Jewtuchowicz A., *Region uczący się*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Matusiak K. B. (red.), PARP, Warszawa 2008;
23. Jewtuchowicz A., *Rozwój, środowisko, sieci innowacyjne i lokalne systemy produkcyjne*, [w:] *Zewnętrzne determinanty rozwoju innowacyjnych firm*, Matusiak K. B., Stawasz E., Jewtuchowicz A. (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2001;
24. Jewtuchowicz A., *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2005;
25. Klasik A., Kuźnik F., *Region uczący się w teorii i praktyce polityki rozwoju regionalnego*, [w:] Tarajkowski J., Wojtasiewicz L., *Przestrzeń w polityce gospodarczej*, Wydawnictwo Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Poznań 2008;
26. Kurhanek L., *Theory of learning regions from an subjective view*, [w:] *Learning regions in theory and practice*, Kern J., Malinowski J., Suchacek J. (red.), Technical University of Ostrava, Ostrava 2007;
27. *Learning regions in theory and practice*, Kern J., Malinowski J., Suchacek J. (red.), Technical University of Ostrava, Ostrava 2007;
28. Maillat D., *Comportements spatiaux et milieux innovateurs*, [w:] Camagni R., Maillat D., *Milieux innovateurs. Theorie et politiques*. Oeconomica Anthropos, Paris 2006;
29. Maillat D., *Globalizacja, terytorialne systemy produkcyjne i środowiska innowacyjne*, Rector's Lectures, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2002;
30. Markowski T., *Regionalne systemy innowacji w aspekcie Strategii Rozwoju Regionalnego Polski 2000-2005*, [w:] *Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego*, J. Szlachta (red.), Biuletyn KPZK PAN, z. 191/2000;
31. Massard N., Torre A., Crevoisier O., *Proximite géographique et innovation*, [w:] *Economie de proximités*, Pecqueur B., Zimmermann J.B. (red.), *Hermes Science Publications*, Paris 2004;
32. Matusiak K. B. (red), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2008;
33. Nowakowska A., Przygodzki Z., Sokołowicz M., *Stan rozwoju klastrów w Polsce w ujęciu regionalnym*, [w:] *Kapitał ludzki – Innowacje – Przedsiębiorczość*, Niedzielski P., Poznańska K., Matusiak K. B. (red.), Zeszyty Naukowe nr 525, Ekonomiczne Problemy Usług nr 28, WNUS, Szczecin 2009;
34. Nowakowska A., *Region w tworzeniu zasobów wiedzy i innowacji*, [w:] *Nauka – Innowacje – Gospodarka*, Niedzielski P., Guliński J., Stawasz E. (red.), Zeszyty Naukowe nr 480, Ekonomiczne Problemy Usług nr 13, WNUS, Szczecin 2007;
35. Nowakowska A., *Regionalne i narodowe systemy innowacji – istota, modele, dylematy*, [w:] *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2009;
36. Nowakowska A., *Regionalny kontekst procesów innowacji*, [w:] *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2009;

37. Nowakowska A., *Regionalny system innowacji*, [w:] Matusiak K. B. (red), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2008;
38. Oerlemans L., Meeus M., Boekman F., *Innovation, proximity and learning. A case study of patterns of learning*, [w:] *Learning regions in theory and practice*, Kern J., Malinovsky J., Suchacek J. (red.), Technical University of Ostrava, Ostrava 2007;
39. Pietrzyk I., *Polityka regionalna Unii Europejskiej i regiony w państwach członkowskich*, PWN, Warszawa 2003;
40. Plago B., Klimczuk M., *Wpływ inicjatyw klastrowych na innowacyjność regionu*, [w:] *Innowacyjność regionów w gospodarce opartej na wiedzy*, Nowakowska A. (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2009;
41. Porter M., *Clusters and the New Economic Competition*, Harvard Business Review, November-December 1998;
42. *Postęp techniczny i innowacje przemysłowe w rozwoju regionalnym*, Gruchman B., (red.), PWN, Warszawa 1989;
43. Regional research intensive clusters and science parks, European Commission 2007, [www.ec.europa.eu/research/regions](http://www.ec.europa.eu/research/regions);
44. Sokołowicz M., *Region wobec procesów globalizacji – terytorializacja przedsiębiorstw międzynarodowych (na przykładzie regionu łódzkiego)*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2008;
45. Stawasz E., *Uwarunkowania i przesłanki wspierania innowacji i przedsiębiorczości*, [w:] *Przedsiębiorczość i transfer technologii. Polska perspektywa*, Matusiak K. B., Stawasz E. (red.), Łódź 1998;
46. Sternberg R., *Entrepreneurship, proximity and regional innovation systems*, "Journal of Economic and Social Geography", November 2007, Vol. 98, Issue 5;
47. Strykiewicz T., *Rozwój sektora kreatywnego w regionach metropolitalnych*, [w:] *Region społeczno-ekonomiczny i rozwój regionalny*, Parysek J., Strykiewicz T. (red.), Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2008.



EWELINA KIEŁEK

## **INSTRUMENTY POLITYKI INNOWACYJNEJ STYMULUJĄCE INNOWACYJNOŚĆ MSP W POLSCE NA PRZYKŁADZIE KREDYTU TECHNOLOGICZNEGO**

### **1. WPROWADZENIE**

W ostatnich latach obserwuje się duży wpływ innowacji na zwiększenie efektywności procesów gospodarowania. Jest on rezultatem zwiększających się potrzeb społeczeństwa, których zaspokojenie okazuje się możliwe przede wszystkim poprzez właściwie wykorzystanie nauki i jej osiągnięć. Ekonomisci są obecnie zgodni, że wpływ innowacji na gospodarkę jest bardzo istotny. Stwierdza się przy tym, że możliwości oddziaływania innowacji na rozwój społeczno-gospodarczy wynikają z następujących przesłanek:

- koncentracji dużych środków finansowych przeznaczonych na rozwój nauki, co pozwala tworzyć nowoczesne, wysoko wydajne wyposażenie techniczne i kadrowe,
- silnego powiązania nauki z produkcją, rynkiem wewnętrznym i światowym, co powoduje, że podejmowane przedsięwzięcia naukowo-badawcze nakierowane są przede wszystkim na sprostanie potrzebom rynku,
- traktowania innowacji jako procesu, którym należy właściwie zarządzać na każdym poziomie organizacji – przedsiębiorstwa, regionu, państwa, Unii Europejskiej.

Innowacje tworzą popyt, obniżają ceny, przyspieszają tempo wzrostu danej organizacji i mogą rozszerzać zdolność do realizowania bardziej rentownych inwestycji. Zdolność do tworzenia i absorbowania innowacji jest największym wyzwaniem XXI wieku<sup>1</sup>.

Początek XXI wieku wyznaczył nowe podejście do rozwoju nauki i techniki. Podstawowe przesłanki zmian wynikają z postępującej globalizacji gospodarki, rewolucji naukowo-technicznej, zwłaszcza w obszarze nanomateriałów, mikroelektroniki i technik telekomunikacyjnych, *hardware* i *software* informatycznego, kompleksowej automatyzacji procesów wytwarzania, rozwoju systemów informacyjnych i zarządzania wiedzą, biotechnologii oraz gwałtownego wzrostu konkurencyjności na rynkach regionalnych i światowych. W tych warunkach przedsiębiorczość i innowacyjność stały się czynnikami przesądzającymi o wzroście gospodarczym zarówno przedsiębiorstw, jak i gospodarek poszczególnych krajów oraz – tam, gdzie zaawansowane są procesy integracyjne, np. w Unii Europejskiej – ich ugrupowań<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> A. Pomykański, *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa-Łódź, 2001, s. 11.

<sup>2</sup> W. M. Grudzewski, I. K. Hejduk, *Zarządzanie technologiami. Zaawansowane technologie i wyzwanie ich komercjalizacji*, Difin, Warszawa, 2008, s. 242.

Celem pracy jest analiza kredytu technologicznego jako nowego instrumentu polityki innowacyjnej w Polsce i pokazanie jego wpływu na przedsiębiorstwa, które z niego skorzystały.

## 2. POLITYKA INNOWACYJNA – ISTOTA, CELE, INSTRUMENTY

Innowacje wpływają na funkcjonowanie przedsiębiorstw na wielu płaszczyznach związanych z jednej strony z wielkością sprzedaży, udziałem w rynku, z drugiej z wydajnością i efektywnością, przyczyniając się w skali globalnej do zmian konkurencyjności gospodarek, produktywności czynników wytwórczych, dyfuzji wiedzy oraz wzrostu jej ilości w sieciach powiązań. Wpływ na działalność innowacyjną przedsiębiorstw mają: wiedza, technologia, praktyki działania, zasoby ludzkie i finansowe. Wzajemne zależności i siła powiązań między tymi elementami oddają potencjał działalności innowacyjnej podmiotu. Ponadto powiązania stanowią źródło wiedzy i technologii tzw. *know-how* dla działalności przedsiębiorstw<sup>3</sup>.

Wybranie innowacyjności jako wiodącego czynnika oddziałującego na konkurencyjność przedsiębiorstw wynika co najmniej z kilku zasadniczych powodów<sup>4</sup>:

- innowacyjność już w samej nazwie zawiera element nowości i zmiany, ma charakter dynamiczny i rozwojowy,
- innowacyjność jest czynnikiem powiązaniem z pozostałymi czynnikami oddziałującymi na wzrost konkurencyjności zarówno na wejściu, jak i wyjściu, a więc oddziałuje na ogólną efektywność działań firmy,
- oddziaływanie innowacji na pozostałe czynniki w kontekście wzrostu konkurencji ma na ogół charakter synergicznie pozytywny,
- można udowodnić silne oddziaływanie innowacji na kreowanie popytu rynkowego, który z kolei jest niezwykle ważnym czynnikiem kształtowania konkurencyjności.

Ogólnie można przyjąć, że strategia innowacji jest długoterminowym planem przygotowywanym dla zarządzania innowacjami. Strategia innowacji może przyjmować różny zakres agregacji. Państwa mogą mieć swoje strategie innowacji, podobnie jak firmy czy konsorcja firm, jednostki biznesowe firmy, a także działy przedsiębiorstw zarządzające produktem czy usługą. Tak określona strategia innowacji wyjaśnia odpowiednią politykę. W podejściu tym wyróżniono<sup>5</sup>:

- politykę nauki, która obejmuje edukację i badania,
- politykę technologii, która skupia się na strategii i generowaniu technologii zwykle na poziomie firmy,
- politykę innowacyjną, która obejmuje transfer technologii zwykle na poziomie jednostek biznesu, produktu czy usługi (tabela 1).

Poszukiwania skutecznego modelu strategii zorientowanej na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej skupiają się przede wszystkim na czynnikach decydujących o sukcesie firmy.

---

<sup>3</sup> Ministerstwo Gospodarki – Departament Analiz i Prognoz, „Konkurencyjność sektora wysokiej techniki”, Warszawa, luty 2009 s. 26.

<sup>4</sup> A. Sosnowska, *Pojęcie konkurencyjności przedsiębiorstw*, [w:] *Źródła przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, Materiały i prace IFGN, SGH, Warszawa, 2002, s. 10.

<sup>5</sup> J. E. Ettlie, *Managing Technological Innovation*, John Wiley and Sons Inc., New York 2000, s. 96, cyt. za: A. Pomykałski, *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa - Łódź 2001, s. 264.

Tabela 1  
Polityka nauki, technologii i innowacji

Wyszczególnienie	Podstawowe cechy	Ostatnie trendy
Polityka nauki	<ul style="list-style-type: none"> <li>– selektywna edukacja</li> <li>– badania uniwersyteckie i laboratoriów rządowych,</li> <li>– badania podstawowe</li> <li>– zorientowana na duży zakres wykorzystania (np. kosmos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– selektywność</li> <li>– internacjonalizacja</li> </ul>
Polityka technologii	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wspomaga kreowanie strategii i generowanie technologii (np. IT, biotechnologie i pojawianie się firm bazujących na nowych technologiach)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– skupienie się na celach badawczych</li> <li>– współpraca w B+R</li> <li>– regulacje</li> <li>– wykorzystanie otoczenia</li> <li>– korzystne nabycia</li> </ul>
Polityka innowacyjna	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wspomaga dyfuzję technologii</li> <li>– wspiera transfer nauki szczególnie transfer zaawansowanych technologii wytwarzania</li> <li>– zorientowana na SME</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– systematyczne podejście do innowacji</li> <li>– budowa sieci</li> <li>– rozwój pośredni</li> <li>– regionalizacja/decentralizacja</li> <li>– budowanie zdolności firmy na zasadzie wzmocnienia efektywnej alokacji zasobów</li> </ul>

Źródło: opracowano na podstawie: J. E. Ettlie, *Managing Technological Innovation*, John Wiley and Sons Inc., New York 2000, s. 96, cyt. za: A. Pomykański, *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa-Łódź 2001, s. 264

Polityka innowacyjna rozumiana jest, według standardów międzynarodowych zawartych w dokumentach OECD (podręczniki *Frascati Manual* i *Oslo Manual*) jako jedna z polityk gospodarczych, która obejmuje m.in. następujące obszary<sup>6</sup>:

- wzmocnianie powiązań w narodowym systemie innowacji,
- kształtowanie i rozbudowywanie zdolności do wprowadzania innowacji zarówno w dziedzinie techniki i technologii, jak też organizacji i edukacji,
- optymalne wykorzystanie innowacji jako podstawowego czynnika wzrostu gospodarczego oraz zwiększające liczbę trwałych miejsc pracy,
- dokonywanie strukturalnych zmian technicznych, technologicznych i jakościowych w przemyśle,
- wykorzystanie współpracy międzynarodowej oraz procesów globalizacji w gospodarce.

Polityka innowacyjna jest zestawem elementów polityki naukowej i polityki technologicznej. Jej celem jest wspieranie innowacyjności gospodarki, to znaczy niesienie pomocy we wprowadzaniu nowych produktów, usług, procesów technologicznych i technik zarządzania. Głównym przedmiotem jej oddziaływania są przedsiębiorstwa, zwłaszcza małe, które ponoszą ryzyko podejmowania innowacji w przypadku ich niepo-

<sup>6</sup> *Polityka innowacyjna do 2006 roku jako jeden z czynników poprawy konkurencyjności gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl).

wodzenia. Służy temu tworzenie klimatu sprzyjającego innowacjom, wspieraniu kultury innowacyjnej firm oraz rozwijanie usług na rzecz innowacji<sup>7</sup>.

Jednym z najważniejszych celów polityki innowacyjnej zarówno rozwiniętych, jak i rozwijających się państw jest rozwój krajowego i regionalnych systemów innowacji, tzn. systemu instytucji, umiejętności i zachęt (podatkowych, kredytowych) służących:

- wprowadzaniu innowacji zwiększających konkurencyjność gospodarki i polepszających jakość życia społeczeństwa;
- jednoczesnemu przekształcaniu systemu badawczo-rozwojowego ze skierowanego do wewnątrz na zorientowany na potrzeby kraju oraz gospodarki opartej na pracy, kapitale i surowcach w gospodarkę opartą na wiedzy;
- zwiększaniu wzajemnych powiązań między nauką, techniką, rynkiem, administracją państwową i terytorialną, organizacjami pozarządowymi, edukacją.

Tak postawiony cel polityki innowacyjnej wymaga wykorzystywania odpowiednich środków i instrumentów z różnych obszarów, takich jak:

- edukacja - kształcenie na różnych poziomach,
- rozwój nauki poprzez granty, krajowe programy badawcze itp.,
- rozbudowa infrastruktury wspomagającej działalność innowacyjną: parki technologiczne, sieć pomocy technicznej i technologicznej dla małych i średnich przedsiębiorstw, centra innowacji i transferu technologii,
- informacja - ośrodki i sieci informacyjne, biblioteki,
- specjalistyczne usługi doradcze dla MSP,
- finanse, pożyczki, ulgi podatkowe, gwarancje kredytowe,
- prawo i regulacje - kontrola monopolu, ochrona własności intelektualnej (w tym przemysłowej) i innych.

Przy kształtowaniu polityki innowacyjnej należy brać pod uwagę szerokie spektrum instrumentów, ponieważ poziom nakładów na badania i rozwój zależy od sprawnego i dynamicznego systemu innowacji. Istnieje potrzeba budowania całościowego portfela zawierającego różnorodnie ukierunkowane pakiety instrumentów wsparcia finansowego i fiskalnego oraz inne instrumenty wpływające na całość otoczenia biznesu np.<sup>8</sup>:

- instrumenty odnoszące się do ogólnie rozumianych warunków makroekonomicznych oraz rynków finansowych i rynków pracy, zmian w polityce konkurencji;
- instrumenty o znaczeniu regulacyjnym wpływające na innowacje, handel i rozwój przemysłu; instrumenty polityki edukacyjnej wpływające na podaż naukowców i przedsiębiorczość w społeczeństwie,
- instrumenty wspierania instytucji sektora publicznego.

Współczesna polityka innowacyjna krajów wysoko rozwiniętych staje się w coraz szerszym stopniu polityką technologiczną. Przewiduje ona poparcie rządu dla rozwoju oraz współpracy międzynarodowej w sferze nauki i techniki. Kładzie się większy nacisk na badania na rzecz przemysłu, ulepszenie powiązań uczelni z firmami przemysłowymi, edukację naukowców i inżynierów. Jej głównym celem stało się pobudzenie konkuren-

---

<sup>7</sup> *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K. B. Matusiak (red.), PARP, Warszawa, 2008, s. 241.

<sup>8</sup> Ministerstwo Gospodarki, *Kierunki zwiększania Innowacyjności Gospodarki na lata 2007-2013*, Warszawa 2006, s. 014-015.

cyjności gospodarczej. Cechą charakterystyczną polityki innowacyjnej w tych krajach są zmiany pozycji i roli państwa. Podczas gdy początkowo państwo było głównym aktorem polityki innowacyjnej i starało się narzucać (w drodze regulacji) określone kierunki rozwoju technologicznego, współcześnie działa ono bardziej jako koordynator, który tworzy instytucjonalne ramy dla samorealizacji przebiegu innowacji technologicznych. W polityce innowacyjnej coraz szerzej uwzględnia się aspekty organizacyjne, instytucjonalne i kulturowe innowacji. Ważnym celem stało się zdobywanie akceptacji społecznej dla nauki i techniki. Służą temu m.in. ogólnonarodowe konsultacje i dyskusje z uczonymi, parlamentem, resortami rządowymi oraz opinią publiczną. Służą temu także wprowadzenie procedur określania priorytetów w nauce i technice zgodnych z wymienionymi konsultacjami, procedur wartościowania techniki badań, które zmierzają do określenia społecznych, ekologicznych i innych skutków wprowadzania nowych lub rozszerzania skali zastosowań już wdrożonych technologii<sup>9</sup>.

Polityka innowacyjna to przede wszystkim zapewnienie powstawania nowej wiedzy i dokonywania inwestycji rządowych w innowacje bardziej skuteczne, poprawiające się wzajemne relacje pomiędzy głównymi aktorami w systemie innowacyjnym zwiększające wiedzę i dyfuzję technologii, prawa i tworzenia zachęt dla sektora prywatnego do innowacji w celu przekształcenia wiedzy w wartości ekonomiczne i sukces komercyjny. Główne instrumenty tej polityki to<sup>10</sup>:

- wzrost badań podstawowych i inwestycji B+R,
- ułatwienie współpracy między przedsiębiorstwami i innymi podmiotami w celu wspierania wspólnych przedsięwzięć innowacyjnych i wymiany wiedzy oraz wspieranie firm typu *spin-off* (np. sieci klastrów),
- wspieranie infrastruktury innowacji, takiej jak parki technologiczne, biznesowe i technologiczne inkubatory,
- zachęcanie do wykorzystania technologii wśród MSP,
- promowanie wzrostu absolwentów kończących wyższe uczelnie,
- ochrona praw własności intelektualnej,
- poprawa dostępu do funduszy przedkomercjalizacyjnych i *venture capital*,
- świadczenia podatkowe (np. ulgi podatkowe na działalność B+R),
- inne zachęty wsparcia komercjalizacji nowych produktów i technologii.

Polityka przedsiębiorczości (rysunek 1) koncentruje się głównie na tworzeniu systemu wsparcia dla powstawania nowych firm.

Główne instrumenty polityki i działań w tym obszarze to<sup>11</sup>:

- usunięcie obciążeń administracyjnych i prawnych w kwestii rozwoju i powstawania firm,
- poprawa dostępu do finansowania przedzałożycielskiego i *start-up*,
- poprawa dostępu do informacji i wsparcia infrastruktury i usług, takich jak szkolenia, doradztwo, poradnictwo i pomoc techniczna oraz inkubatory przedsiębiorczości,
- przedsiębiorczość akademicka,

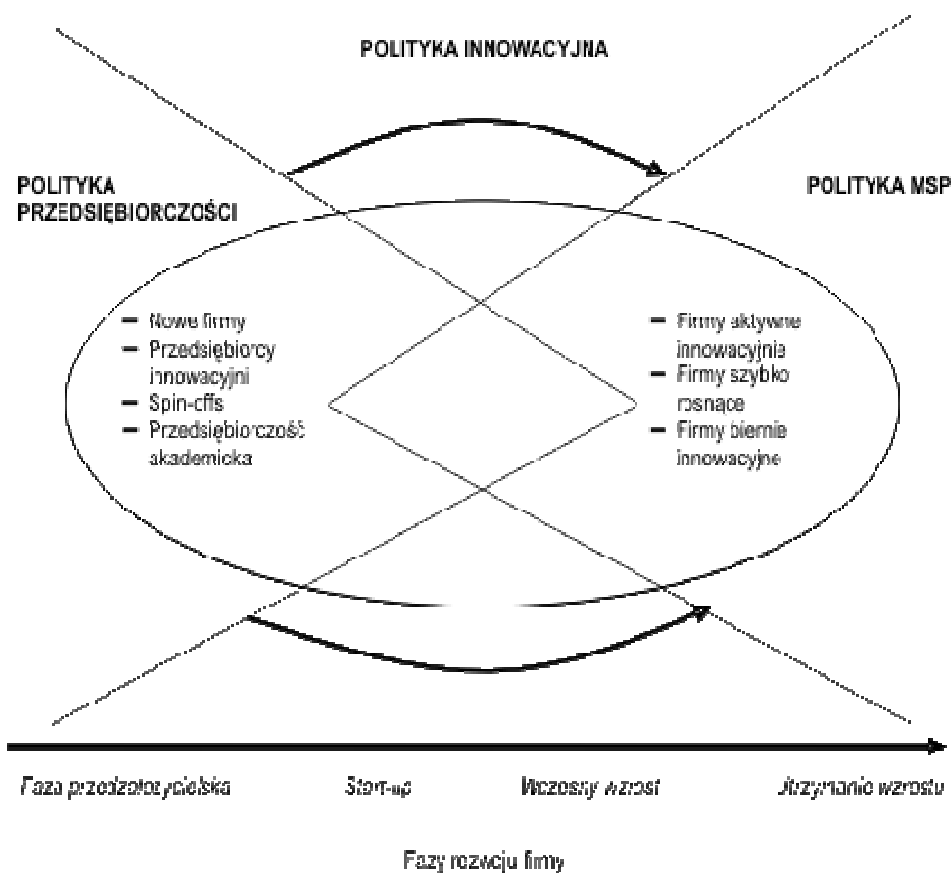
---

<sup>9</sup> K. B. Matusiak, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość i transfer technologii. Polska perspektywa*, Łódź - Żyrardów 1998, s. 34.

<sup>10</sup> A. Lundstrom, A. Almerud, L. Stevenson, *Entrepreneurship and innovation Policies – Analysing policy measures in European countries*, IPREG, Stockholm 2008, s. 11-12.

<sup>11</sup> Tamże, s. 11.

- promowanie kultury przedsiębiorczości i usuwanie barier dla przedsiębiorczości wśród grup docelowych.



Rysunek 1. Polityka innowacyjna a polityka przedsiębiorczości i polityka wsparcia MSP

Źródło: A. Lundstrom, A. Almerud, L. Stevenson, *Entrepreneurship and innovation Policies – Analysing policy measures In European countries*, IPREG, Stockholm 2008, s. 11.

Polityka przedsiębiorczości i polityka innowacyjna dotyczą innych obszarów działania (tabela 2). Polityka przedsiębiorczości pojawiła się pierwotnie z polityką MSP, stając się szczególnym obszarem polityki na przełomie XX i XXI wieku. Głównym celem polityki MSP jest ochrona i wzmocnienie istniejących MSP, zaś polityka przedsiębiorczości podkreśla indywidualnego przedsiębiorcę i obejmuje szerszy zakres zagadnień polityki ukierunkowanej na tworzenie otoczenia bardziej korzystnego dla niego w rozpoczęciu działalności i rozwoju nowej firmy.

Zainteresowanie polityką innowacyjną stale wzrasta od połowy lat 90. ubiegłego wieku, zmieniając oblicze polityki nauki i techniki. Pierwsza generacja polityki innowacji, *science-push* była skoncentrowana przede wszystkim na finansowaniu badań naukowych na uniwersytetach i w laboratoriach rządowych. Druga generacja polityki innowacyjnej

przyjęła formę *demand-led*, czyli relacje pomiędzy użytkownikami a producentami innowacji, co jest określane jako krajowe systemy innowacji (NIS)<sup>12</sup>.

Tabela 2  
Polityka przedsiębiorczości i polityka innowacyjna - cele i środki

POLITYKA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI	POLITYKA INNOWACYJNA
cele	cele
Wzrost firm <i>start-up</i> Dążenie do wzrostu firm	Wzrost wydatków na B+R Wzrost liczby patentów <i>Spin-off</i> Przedsiębiorczość akademicka
środki	środki
Dostawa kapitału <i>start-up</i> Obniżenie barier wejścia na rynek Wybór grupy docelowej Kształcenia w zakresie przedsiębiorczości	Dostawa venture capital Dostarczanie wiedzy Strategiczne innowacje Dyfuzja nowych technologii Wspólne działania innowacyjne

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Lundstrom, A. Almerud, L. Stevenson, *Entrepreneurship and innovation Policies – Analysing policy measures In European countries*, IPREG, Stockholm 2008, s. 14.

W 2001 roku opublikowano na zlecenie Komisji Europejskiej *Building an Innovative Economy in Europe. A review of 12 studies of innovation policy and practice in today's Europe*, publikację przedstawiającą podsumowanie 12 raportów dotyczących polityki innowacyjnej. Wnioski zebrano w pięciu kategoriach:

1. Polityka innowacyjna<sup>13</sup>

- Ponad połowa wszystkich europejskich przedsiębiorstw produkcyjnych (51%) i 40% usługowych wprowadza innowacje technologiczne, ale te proporcje są bardzo różnicowane w poszczególnych krajach.
- Uniwersytety i państwowe instytuty badawcze są uznawane za główne źródła informacji o innowacjach przez mniej niż 5% firm innowacyjnych, patenty jako główne źródło wiedzy o innowacjach stanowią dla 3% firm produkcyjnych i 1% firm usługowych.
- Kraje członkowskie UE ciągle poświęcają wiele uwagi i wysiłku trzem tradycyjnym sposobom wspomagania innowacji: przez programy badawczo-rozwojowe, działania wspomagające finansowanie innowacji i bezpośrednią pomoc dla innowacyjnych MSP.
- Zidentyfikowane zostały trzy nowe ważne priorytety: poprawa kontaktów między firmami a ośrodkami badawczymi, tworzenie sieci i klastrów oraz tworzenie nowych firm rozwijających technologie.

2. Transfer technologii<sup>14</sup>

<sup>12</sup> Tamże, s. 12.

<sup>13</sup> *Building an Innovative Economy in Europe. A review of 12 studies of innovation policy and practice in today's Europe*, Komisja Europejska, 2001, s. 14, 26.

<sup>14</sup> Tamże, s. 32.

- Większość dużych publicznych instytucji badawczych ma wyraźnie określone potrzeby w zakresie transferu technologii, nie ma systemowej sprzeczności pomiędzy badaniami podstawowymi a transferem technologii, są między nimi związki, które trzeba eksponować i odpowiednio wykorzystywać.
  - Ważnym wskaźnikiem określającym zdolność danego kraju do wprowadzania innowacji jest skuteczność współpracy pomiędzy dużymi instytucjami badawczo-rozwojowymi i przemysłem.
  - Duże instytucje badawcze muszą poznawać prawdziwe potrzeby firm, a w szczególności potrzeby małych i średnich przedsiębiorstw.
  - Firmy odpryskowe (*spin-off*) oferują najbardziej efektywny sposób komercjalizacji nowych technologii, ale wymagają wsparcia w zakresie finansowania, marketingu i efektywnego zarządzania.
3. Finansowanie innowacji<sup>15</sup>
- Korporacyjne inwestycje wynoszą 1,2 miliardów Euro rocznie, stanowi to 10% całkowitej kwoty europejskiego *venture capital*, jest to 40% kapitału podwyższonego ryzyka na wczesnym etapie inwestowania w innowacje.
  - Prawie wszystkie banki używają takich samych kryteriów ocen nowo powstających firm w sektorze zaawansowanych technologii, jak w stosunku do wszystkich innych małych i średnich przedsiębiorstw.
  - Tylko 15 % banków oferuje usługi dostosowane do specyfiki firm typu *start-up*, a tylko 27% uznaje istnienie zidentyfikowanej kategorii firm w sektorze nowoczesnych technologii.
  - Żaden z banków nie akceptuje praw własności intelektualnej jako zabezpieczenia pożyczki.
4. Zarządzanie innowacjami<sup>16</sup>
- innowacyjność polega w większym stopniu na wypracowaniu pewnego specyficznego myślenia i sposobu podejścia do spraw firmy i jej otoczenia niż na rozwiązaniu problemów technologicznych;
  - małe i średnie przedsiębiorstwa pozostają w tyle, jeśli chodzi o stosowanie technik zarządzania innowacjami, mimo że istnieje wiele sprawdzonych procedur pozwalających podnieść ich konkurencyjność;
  - zaleca się, żeby wprowadzanie nowych technik zarządzania stanowiło część globalnej strategii firmy, a nie służyło rozwiązywaniu pojedynczych problemów;
  - Obecny system patentowy nie służy efektywnie interesom małych i średnich firm.
5. Współpraca regionalna<sup>17</sup>
- brak kapitału podwyższonego ryzyka i w ogóle brak środków finansowych na innowacje;
  - brak odpowiednio wykształconego personelu w firmach, który specjalizowałby się w problemach innowacji;
  - brak umiejętności marketingowych;
  - brak umiejętności menedżerskich;
  - zbyt mało innowacyjnych firm rozpoczynających działalność;
  - niski poziom innowacyjności przedsiębiorstw, w szczególności podwykonawców;
  - słaba współpraca między przedsiębiorstwami.

---

<sup>15</sup> Tamże, s.42, 45.

<sup>16</sup> Tamże, s. 52, 57.

<sup>17</sup> Tamże, s. 62.



### 3. KREDYT TECHNOLOGICZNY

Ustawa o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej z dnia 29 lipca 2005<sup>18</sup> wprowadziła następujące instrumenty<sup>19</sup>:

Kredyt technologiczny – przeznaczony dla przedsiębiorców na sfinansowanie inwestycji polegającej na wdrożeniu nowej technologii zarówno własnej, jak i nabytej oraz uruchomieniu produkcji nowych wyrobów. Przedsiębiorca miał możliwość uzyskania umorzenia maksymalnie 50% wartości kredytu.

Status centrum badawczo-rozwojowego – uprawniający przedsiębiorcę osiągniętego co najmniej 50% przychodu ze sprzedaży własnych wyników badań i prac rozwojowych. Od pomniejszenia podstawy opodatkowania podatkiem dochodowym o kwotę przeznaczoną na Fundusz Innowacyjności (20% przychodów przedsiębiorcy) oraz do niepłacenia podatku od nieruchomości, rolnego i leśnego w zakresie przedmiotów opodatkowania zajętych na prowadzenie badań i prac rozwojowych.

Zmiany do przepisów o podatku dochodowym od osób fizycznych (PIT) i od osób prawnych (CIT), uprawniające przedsiębiorcę do natychmiastowego zaliczenia w koszty wydatków na badania i rozwój, niezależnie od wyniku, jakim zakończyły się prace badawczo-rozwojowe oraz skrócenie okresu amortyzacji wartości niematerialnych i prawnych.

Ulga podatkowa na zakup nowych technologii – uprawnia przedsiębiorcę do odliczenia od podstawy opodatkowania wydatków poniesionych na zakup nowej technologii od jednostek naukowych oraz centrów badawczo-rozwojowych w wysokości nieprzekraczającej 50% dla małych i średnich przedsiębiorstw i 30% dla pozostałych przedsiębiorstw.

22% stawka podatku VAT na usługi naukowo-badawcze w celu polepszania warunków współpracy jednostek naukowych z gospodarką.

Kredyt technologiczny stanowi instrument bezpośredniego wsparcia finansowego przedsiębiorców w zakresie badań i inwestycję. W latach 2005-2008 był to kredyt inwestycyjny udzielany na inwestycję technologiczną o maksymalnej kwocie wartości kredytu nieprzekraczającej równowartości w złotych 2 milionów euro. Najważniejszą cechą tego kredytu była możliwość umorzenia części kwoty wykorzystanego kredytu.

Konstrukcja kredytu w ramach nowej Ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej z 30 maja 2008 roku jest istotnie zmieniona w stosunku do ustawy z 2005 roku. Obecnie kredyt funkcjonuje w ramach Działania 4.3 POIG, a udzielają go banki kredytujące, na podstawie umowy podpisanej z BGK.

Na podstawie ustawy z dnia 29 lipca 2005 roku BGK udzielił kredytów technologicznych o łącznej kwocie 195 665,53 tys. zł (tabela 3), przy otrzymanych zasileniach budżetowych w kwocie 171 908,00 tys. zł Wyższa kwota udzielonych kredytów niż zasiłek jest skutkiem ponownego wykorzystania środków zwalnianych w wyniku rozwiązania umowy kredytu bądź spłacenia uruchomionego kredytu na rzecz innego kredytobiorcy, oczekującego na rozpatrzenie wniosku, zgodnie z kolejnością wpływu wniosków o kredyt. W 2008 roku znaczącą rolę w zasilaniu Funduszu środkami innymi niż budżetowe, zaczęły odgrywać spłaty rat kapitałowych wypłaconych kredytów. Ogółem, przy założe-

<sup>18</sup> Znowelizowana 12.05.2006, a 30.05.2008 roku Sejm uchwalił nową ustawę.

<sup>19</sup> Ministerstwo Gospodarki – Departament Rozwoju Gospodarki, Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013, Warszawa 2006, s. 46.

niu pełnego wykorzystania przez kredytobiorców kwot kredytów udzielonych, jak i umorzeń części kredytu, szacowane spłaty kredytów wyniosą 81 794,10 tys. zł i będą wpływały do Funduszu do roku 2014<sup>20</sup>.

Tabela 3  
Wykorzystanie środków FKT na dzień 16.07.2008

Wykorzystanie środków FKT	[pln]
Kwota zasileń budżetowych w latach 2005-2008	171 908 000,00
Kwota udzielonych kredytów technologicznych w okresie funkcjonowania programu	195 665 527,51
Kwota kredytów udzielonych i obsługiwanych przez BGK	157 239 454,61

Źródło: Materiały BGK, Raport zamknięcia programu pomocy państwa w formie kredytów technologicznych udzielanych ze środków Funduszu Kredytu Technologicznego na podstawie ustawy z dnia 29 lipca 2005 o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. Nr 179, poz. 1484, z późn. zm.).

W okresie obowiązywania ustawy z dnia 29 lipca 2005 roku BGK udzielił łącznie 72 kredytów technologicznych na kwotę 195 665,53 tys. zł<sup>21</sup>. Średnia kwota udzielonego kredytu technologicznego w ciągu całego okresu funkcjonowania programu wyniosła 2 717,58 tys. zł. (tabela 4)

Tabela 4  
Udzielone kredyty technologiczne oraz ich wartość w latach 2005-2008

Rok	Ilość wniosków	Wartość wniosków	Ilość udzielonych kredytów	Wartość udzielonych kredytów
2005	26	58 160 227,00	12	18 428 498,87
2006	226	613 157 208,91	37	113 519 905,8
2007	130	405 744 527,14	23	63 717 122,8
2008	6	14 366 500,00	0	0,00
Ogółem	388	1 091 428 463,05	72	195 665 527,51

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów BGK.

Udzielanie kredytu technologicznego na podstawie ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej z dnia 29 lipca 2005 roku zakończyło się z dniem 16 lipca 2008 roku, czyli z momentem wejścia w życie nowej ustawy. Na jej podstawie na-

<sup>20</sup> Materiały BGK, Raport zamknięcia programu pomocy państwa w formie kredytów technologicznych udzielanych ze środków Funduszu Kredytu Technologicznego na podstawie ustawy z dnia 29 lipca 2005 o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. Nr 179, poz. 1484, z późn. zm.)

<sup>21</sup> Jest to wartość kredytów udzielonych w okresie funkcjonowania programu według umów kredytu, bez uwzględnienia ewentualnych późniejszych aneksów.

bór wniosków o przyznanie kredytu technologicznego i udzielenie premii technologicznej rozpoczął się 1 lipca 2009<sup>22</sup>.

#### 4. UMORZENIA KREDYTÓW TECHNOLOGICZNYCH W LATACH 2007-2009

Udzielone i wypłacone kredyty technologiczne podlegają umorzeniu w wysokości nieprzekraczającej 50% wypłaconej kwoty kredytu, nie częściej niż dwa razy w roku w wysokości 20% wartości faktur dokumentujących sprzedaż towarów i usług powstałych w wyniku realizacji inwestycji. Pierwszego umorzenia, w wysokości maks. 10% wypłaconego kredytu, można było dokonać po roku od dnia udzielenia kredytu (w następnych latach można było ubiegać się o umorzenie 20%, 30% itd. wartości wykorzystanego kredytu, w sumie jednak nie więcej niż 50%). Do dnia 11 marca 2009 roku dokonano 52 umorzeń części kredytu na łączną kwotę 14 991,01 tys. zł (tabela 5).<sup>23</sup>

Tabela 5  
Wartość umorzeń w latach 2007-2009

Rok	Wartość umorzenia [tys. pln]
2007	1 479 981,2
2008	9 050 424,56
2009	4 460 599,39
łącznie	14 991 005,25

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów BGK.

#### 5. EWALUACJA KREDYTU TECHNOLOGICZNEGO 2005-2008

Ewaluacja ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej z 2005 roku oraz zapisów ustawy z roku 2008 przeprowadzonej dla Ministerstwa Gospodarki dokonuje oceny skuteczności wprowadzonych instrumentów<sup>24</sup>.

Przedsiębiorcy, którzy skorzystali z kredytu technologicznego<sup>25</sup>, zrealizowali swoje inwestycje w różnych regionach kraju. Najwięcej kredytów udzielono w województwie śląskim, mazowieckim i dolnośląskim. Po jednym kredycie udzielono w województwie warmińsko-mazurskim, kujawsko-pomorskim oraz opolskim. Wyniki badania wyraźnie wskazują, iż w wyniku przeprowadzonych inwestycji opartych na nowej technologii, na które przedsiębiorcy pozyskali kredyt technologiczny, zwiększyła się innowacyjność tych przedsiębiorstw. Badani przedsiębiorcy deklarują, iż w wyniku wdrożenia nowej innowacyjnej technologii powstały w ramach ich działalności nowe produkty, usługi lub technologie, przy czym większość badanych (80%) wprowadziło do działalności nowe produkty. Powstałe rozwiązania w 50% przypadków mają szerokie zastosowa-

<sup>22</sup> Ministerstwo Gospodarki, Ewaluacja ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej, lipiec 2009, s. 40.

<sup>23</sup> Materiały BGK.

<sup>24</sup> Analiza oparta na badaniu przeprowadzonym przez BGK w zakresie wykorzystania przez przedsiębiorców kredytu technologicznego.

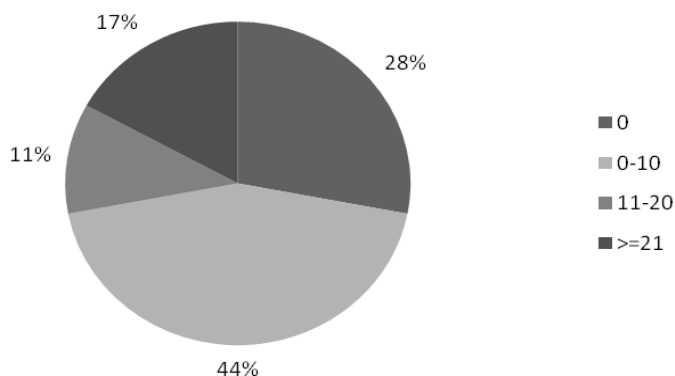
<sup>25</sup> To zarówno duże przedsiębiorstwa, jak i sektor MSP.

nie i mogą być zaoferowane na rynku jako odrębny produkt/usługa/technologia lub jako część składowa innego produktu, usługi, technologii. Badani przedsiębiorcy deklarują, iż udział sprzedaży nowego rozwiązania wynosi od ok. 2% do 100% w całości sprzedaży, przy czym 50% badanych deklaruje jego dalszy wzrost. W przypadku około 40% badanych przedsiębiorców udział w sprzedaży nowego rozwiązania w całości sprzedaży wyniesie docelowo powyżej 50%. Wyniki badania w tym zakresie wskazują na duże znaczenie inwestycji dla wzrostu innowacyjności przedsiębiorców. Dla około 40% z nich produkcja innowacyjnego rozwiązania stanowić będzie docelowo główne źródło przychodów. W przypadku 50% badanych w ciągu najbliższych lat zakładany jest wzrost udziału innowacyjnej działalności w całości działalności spółki. Wyniki badania wskazują równocześnie, iż w wyniku wdrożenia innowacyjnych technologii polepszy się sytuacja finansowa przedsiębiorstw. Badani deklarują wzrost zysków, obrotów, przychodów. Wzrost obrotów oraz przychodów wynikający z wdrożenia innowacyjnej technologii kształtuje się wśród badanych przedsiębiorstw od 2% do 100% w stosunku do okresu sprzed wdrożenia inwestycji. 99% badanych przedsiębiorstw, które podały dane w tym zakresie (3/4 badanych) oceniło wzrost swoich obrotów i przychodów na poniżej 50%. Tylko jeden z badanych przedsiębiorców zadeklarował spadek obrotów i przychodów pomimo wdrożenia innowacyjnej inwestycji. Około 40% badanych przedsiębiorców zadeklarowało możliwość wzrostu obrotów i przychodów w przyszłości. 83% badanych przedsiębiorstw zadeklarowało wzrost lub możliwość wzrostu zysku. Inwestycje ponadto wymagały u niektórych przedsiębiorców poniesienie dodatkowych kosztów w postaci zatrudnienia nowych pracowników (wykres 1).

Większość badanych, bo aż 44%, zatrudniło lub zamierza zatrudnić do 10 nowych pracowników w celu wdrożenia innowacyjnej technologii do praktyki gospodarczej. 11% badanych deklaruje zatrudnienie na poziomie 11-20 pracowników, a 17% deklaruje zapotrzebowanie na powyżej 20 pracowników. Pomimo dodatkowych kosztów związanych z zatrudnieniem sytuacja finansowa uległa poprawie w większości przedsiębiorstw. Istotny jest także wpływ kredytu na możliwość dokonania inwestycji. 44% badanych przedsiębiorstw deklaruje możliwość realizacji projektu w niezmienionym zakresie pomimo braku środków z kredytu, 28% nie zrealizowałoby inwestycji w ogóle w przypadku nieotrzymania kredytu, a kolejne 28% zrealizowałoby projekt, ale w zmienionym zakresie. Zmiana zakresu projektu polegałaby na rzeczowym/finansowym ograniczeniu zakresu projektu lub też wydłużeniu czasu jego realizacji. Brak realizacji projektu lub wymienione powyżej zmiany w jego zakresie byłyby niekorzystne dla badanych przedsiębiorstw, jako że utraciłyby lub ograniczyły one szanse na zwiększenie swojej innowacyjności, a zarazem konkurencyjności na rynku. Realizacja inwestycji przy wykorzystaniu środków dostępnych w ramach kredytu technologicznego była jedyną szansą na zwiększenie stopnia innowacyjności i konkurencyjności w zakresie działalności objętej projektem dla 56% badanych przedsiębiorstw. 44% przedsiębiorstw prawdopodobnie poradziłaby sobie bez środków kredytu technologicznego<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Ministerstwo Gospodarki, Ewaluacja ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej, lipiec 2009, s. 5-55.



Wykres 1. Liczba miejsc pracy powstałych w wyniku realizacji inwestycji technologicznej

Źródło: *Ewaluacja*, dz. cyt., s. 9.

W uzasadnieniu projektu ustawy z 2005 roku o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej wskazuje się, że instrumenty wspierania innowacyjności, proponowane w sektorowych programach operacyjnych, mają charakter dotacji i obejmują stosunkowo niewielką grupę przedsiębiorców, posiadających odpowiedni potencjał intelektualny i umiejętności umożliwiające przygotowanie specjalnej dokumentacji wymaganej w procedurach funduszy strukturalnych. Polska polityka innowacyjna i stosowane przez nią instrumenty nie motywują przedsiębiorstw do inwestowania w badanie i rozwój. Instrumenty wprowadzone przez ustawę w 2005 roku miały na celu poprawę tej sytuacji i zachęcenie przedsiębiorstw do działalności poprzez nowe technologie i nawiązywanie współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi czy uczelniami wyższymi. Z analizy kredytu technologicznego wynika, że jest to narzędzie niezwykle pomocne dla większości przedsiębiorców, dla których jest on przeznaczony.

Celem polskiej gospodarki ostatnich lat jest zwiększenie jej stopnia innowacyjności poprzez wprowadzanie instrumentów bezpośredniego wsparcia finansowego przedsiębiorców w zakresie badań i inwestycji, instrumentów wsparcia instytucji otoczenia biznesu oraz sieci i instytucji wspierających innowacyjne przedsiębiorstwa. Jednym z tych instrumentów jest kredyt technologiczny. Stwarza on firmom sektora MSP korzystne warunki do zwiększania działalności opartej na wdrożeniu nowych technologii. Stawia on na rynkowe wykorzystanie nowoczesnych technologii.

## 6. PODSUMOWANIE

Polityka innowacyjna odgrywa ważną rolę w prowadzeniu działalności innowacyjnej przez przedsiębiorstwa, zwłaszcza te tworzące sektor MSP. Polityka ta poprzez odpowiednie instrumenty może sprzyjać bądź nie działalności innowacyjnej. W pracach nad nowym instrumentem w Ministerstwie Gospodarki zakładano, że ma on być silnym wsparciem dla przedsiębiorców na przedsięwzięcia biznesowe. Jednocześnie środki przeznaczone na ten instrument nie były duże, stąd pojawienie się Banku Gospodarstwa Krajowego jako instytucji udzielającej kredytu. Efektem tych prac była Ustawa o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej z dnia 29 lipca 2005 roku.

Kredyt technologiczny może ułatwić decyzje o podjęciu trudu działalności innowacyjnej poprzez korzystne warunki, w jakich był udzielany, a obecnie także poprzez

wielkość środków, jakie zostały przeznaczone na jego realizację, czyli Działanie 4.3 POIG. Przedsiębiorcy zdają sobie sprawę, że warunki panujące na rynku zarówno krajowym, jak i zagranicznych zmuszają ich do poszukiwania nowych rozwiązań.

## SUMMARY

The innovation policy plays an important role in carrying out innovative activities by enterprises, especially those in the SME sector. This policy through appropriate instruments may help or not in innovative activities.

A technological credit is a new financial instrument introduced in 2005. The innovation policy pursued in Poland was not a business-oriented policy at that time. The main objective is the increase in competitiveness and innovativeness of the economy through an increase in the private sector's expenditures on innovative activities and improvement in efficient managing of the public funds allocated for research and development. A technological credit may prove helpful in boosting innovative activities in a company.

*Translated by Ewelina Kiełek*

## LITERATURA:

1. Almerud M, Lundstrom A., Stevenson L., *Entrepreneurship and innovation Policies – Analysing policy measures In European countries*, IPREG, Stockholm 2008;
2. *Building an Innovative Economy in Europe. A review of 12 studies of innovation policy and practice in today's Europe*, Komisja Europejska, 2001;
3. Ettlie J. E., *Managing Technological Innovation*, John Wiley and Sons Inc., New York 2000, s. 96, cyt. za: A. Pomykalski, *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa-Łódź 2001, s. 264;
4. Grudzewski W. M., Hejduk I. K., *Zarządzanie technologiami. Zaawansowane technologie i wyzwanie ich komercjalizacji*, Difin, Warszawa, 2008;
5. *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Matusiak K. B. (red.), PARP, Warszawa 2008;
6. Materiały BGK, Raport zamknięcia programu pomocy państwa w formie kredytów technologicznych udzielanych ze środków Funduszu Kredytu Technologicznego na podstawie ustawy z dnia 29 lipca 2005 o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. Nr 179, poz. 1484, z późn. zm.);
7. Matusiak K. B., Stawasz E., *Przedsiębiorczość i transfer technologii. Polska perspektywa*, Łódź – Żyrardów 1998;
8. Ministerstwo Gospodarki – Departament Analiz i Prognoz, *Konkurencyjność sektora wysokiej techniki*, Warszawa, luty 2009;
9. Ministerstwo Gospodarki – Departament Rozwoju Gospodarki, *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013*, Warszawa 2006;
10. Ministerstwo Gospodarki, *Ewaluacja ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej*, lipiec 2009;

11. Polityka innowacyjna do 2006 roku jako jeden z czynników poprawy konkurencyjności gospodarki, Ministerstwo Gospodarki, [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl);
12. Pomykalski A., *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa-Łódź 2001;
13. Sosnowska A., *Pojęcie konkurencyjności przedsiębiorstw*, [w:] *Źródła przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, Materiały i prace IFGN, SGH, Warszawa 2002.





MARIUSZ ORNOWSKI

## **INDUSTRIAL MATHEMATICS JAKO PRZYKŁAD MECHANIZMU TRANSFERU I KOMERCJALIZACJI OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH**

### **1. WSTĘP**

Stopień skomplikowania problemów, przed którymi staje dzisiejszy przedsiębiorca, staje się coraz większy. Zastosowanie zaawansowanych technologii w działalności firmy, powiększający się rynek z klientami o coraz trudniejszych do przewidzenia zachowaniach, na którym więcej konkurentów oferuje podobne produkty, turbulentne otoczenie biznesu, a także wiele innych czynników sprawia, że znalezienie optymalnych rozwiązań dopasowanych najlepiej do sytuacji wymaga przeprowadzania wysoce zaawansowanych analiz. Analiz, które w swojej złożoności już dawno przekroczyły poziom wiedzy, którą dysponuje przeciętna firma. Z pewnością współczesna nauka dysponuje wieloma narzędziami, pomagającymi takie analizy przeprowadzać i są one dostępne dla poszukujących wiedzy przedsiębiorców. Są jednak problemy, dla których próżno szukać wśród dokonań naukowych właściwych rozwiązań. W większości wypadków dzieje się tak nie ze względu na ograniczenia dostępnych obecnie narzędzi badawczych, lecz z prozaicznego faktu, że do tej pory żaden naukowiec nie trafił na trop odpowiedzi na dręczące przedsiębiorcę pytanie. Przedstawiony w tym artykule mechanizm sprawia, że bariera ta zostaje przełamana. Naukowcy naprowadzani są na właściwy trop, a właściciele firm otrzymują pożądane przez nich rozwiązania i to z pierwszej ręki, wprost od najwyższej klasy specjalistów.

### **2. HASŁO I HISTORIA *INDUSTRIAL MATHEMATICS***

Opisany tutaj mechanizm wywodzi się z Wysp Brytyjskich, u swego zarania nazywany został mianem *industrial mathematics*. W Polsce, ze względu na fakt, że hasło to funkcjonuje dość krótko, nie ugruntowało się jeszcze jego jedno oficjalne tłumaczenie. Dr Kamil Kulesza, pracownik Instytutu Badań Systemowych PAN w Warszawie oraz dr Maciej Stańczyk, pracownik Instytutu Lotnictwa w Warszawie, którzy są głównymi promotorami tej idei w Polsce, proponują nazwę „matematyka użytkowa” [1]. Można jednak też spotkać inne, bardziej bezpośrednie tłumaczenie z języka angielskiego - „matematyka przemysłowa” [2]. Ze względu na wątpliwości związane z prawidłowym tłumaczeniem tego terminu na język polski oraz fakt, że na przestrzeni lat obszar zastosowań opisywanej metody dawno już wyszedł poza ramy matematyki, w niniejszym artykule używa się oryginalnej, angielskiej nazwy.

Definicja *industrial mathematics* stworzona przez wspomnianych wcześniej dr Kamila Kuleszę i dr Macieja Stańczyka brzmi następująco: (...) *industrial mathematics to wykorzystanie precyzyjnego matematycznego sposobu myślenia do rozwiązywania rzeczywistych problemów firm i instytucji, poczynając od właściwego sformułowania pro-*

*blemu* [1]. Trzeba w tym miejscu pamiętać, że ów matematyczny sposób widzenia nie ogranicza się tylko do obszaru samej tylko matematyki.

Wachlarz dyscyplin naukowych, których instrumentarium może być wykorzystane w opisywanej metodzie jest dużo szerszy. Wielce pomocni okazują się również chemicy, fizycy, informatycy i ekonomiści.

Pod koniec lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku Leslie Fox i Alan Tayler, znani nieżyjący już brytyjscy matematycy, profesorowie uniwersytetu w Oksfordzie, zainspirowani raportem brytyjskiej *Royal Society* zainicjowali *Study Groups with Industry*. Wspomniany raport wykazywał istotną rolę matematyki stosowanej w mechanice teoretycznej i zawierał również sugestię, że zakres spraw, jakimi zajmuje się matematyka stosowana, powinien być rozszerzony na inne dziedziny praktycznych zastosowań. Temu, według intencji jej twórców, miała właśnie służyć instytucja *Study Groups with Industry* [4]. Spotkania tej grupy roboczej odbywają się cyklicznie do dzisiaj, a o skali ich sukcesu niech świadczy liczba światowych kopii tej inicjatywy – Kanada, Australia i Nowa Zelandia, Ameryka i Południowa Afryka to tylko niektóre przykłady miejsc, gdzie z sukcesem ten mechanizm jest wykorzystywany.

### 3. OPIS MECHANIZMU

Praca w ramach grup roboczych ma charakter cyklicznych, najczęściej odbywających się raz na rok warsztatów z udziałem wyselekcjonowanej grupy naukowców. Celowo jest to bardzo różnorodna grupa, nie tylko jeśli chodzi o specjalizacje badawcze (są to matematycy, ale też np. fizycy, chemicy itd.), ale też ze względu na szczeble kariery zawodowej (studenci, doktoranci, pracownicy naukowci). Warsztaty organizowane są na koszt przedsiębiorców, którzy zgłosili problemy do rozwiązania w miejscu wyposażonym w odpowiednią infrastrukturę, czyli sale konferencyjne, pracownie komputerowe, dostęp do Internetu itp. Uczestnicy warsztatów nie pobierają żadnych honorariów z tytułu uczestnictwa w nich. Korzyścią, jaką otrzymują, jest inspiracja do dalszej pracy naukowej, która wynika z zapoznania się z aktualnymi praktycznymi problemami przedsiębiorstw.

Bardzo ważnym elementem jest przygotowanie problemu przed warsztatem przez przedstawicieli instytucji zleciennodawcy. Musi być on dobrze opisany i wzbogacony o informacje pomocnicze (np. przykładowe dane pomiarowe), które pomogą w jego rozwiązaniu.

Kilkudniowy, najczęściej tygodniowy warsztat składa się z kilku etapów. Pierwszego dnia przedstawiciele przemysłu przedstawiają ogółowi uczestników tematy problemowe, starając się równocześnie odpowiedzieć na pojawiające się pytania. Później następuje podział na grupy problemowe. Co ważne, każdy uczestnik może dowolnie przemieszczać się pomiędzy zespołami, pracując jednocześnie nad kilkoma tematami. Jest to nawet zjawisko pożądane, gdyż zwiększa paradoksalnie efektywność warsztatów - uczestnik, który po krótkiej nieobecności wraca do grupy, patrzy na problem świeższym okiem, a inni uczestnicy starają się przekazać mu to, co wydarzyło się podczas jego nieobecności, a to systematyzuje efekty pracy grupy. Mniej więcej w połowie warsztatów liderzy grup przedstawiają wyniki dotychczasowych prac. Precyzowane są definicje problemu oraz omawiane przebadane kierunki rozumowania, również te, których eksploatacja zakończyła się niepowodzeniem. Ostateczne wyniki prezentowane są na końcu warsztatów.

Każdy temat rozważany na warsztatach grup roboczych uwieczniony jest odpowiednim raportem opisującym wszystkie ze znalezionych rozwiązań, umieszcza się tam

również opisy podejść, które okazały się nieprawidłowe oraz potencjalne kierunki badań w danym temacie [4].

#### 4. PRZYKŁADY ROZWIĄZYWANYCH PROBLEMÓW

Okazuje się, że idea *industrial mathematics* znajduje swoje zastosowanie niemalże wszędzie. Co nie powinno dziwić, bo matematyka zawsze starała się opisać otaczający nas świat. I tak, za pomocą wzorów matematycznych można rozwiązać bolączki wielu branż. Od przemysłu lotniczego i obronnego poczynając, poprzez energetykę i paliwa, finanse, produkcję żywności, teleinformatykę, wydobywanie surowców, medycynę i farmację, sprzedaż detaliczną, a na transporcie i motoryzacji kończąc. Wśród przykładów konkretnych problemów, które były rozwiązywane tą metodą można znaleźć następujące [5]:

- ograniczanie drgań przedniego podwozia samolotu podczas startu i lądowania dla firmy Airbus;
- obliczenie minimalnej ilości wody przeznaczonej dla pasażerów podczas lotu samolotem dla zadanego poziomu jakości obsługi;
- obliczenie optymalnego stopnia sprężania oparów paliwa ulatniających się ze zbiorników na stacjach paliw w przystosowanych do tego instalacjach;
- utworzenie modelu matematycznego metody kruszenia skał wodą o ultrawysokim ciśnieniu;
- opracowanie matematycznego modelu przewidywania mocy generowanej przez elektrownie wiatrowe;
- opracowanie modelu rozpowszechniania się narodowych monet euro w krajach Unii Europejskiej;
- stworzenie matematycznego modelu pęcherzyków powietrza występujących w lodach dla Unilever;
- opracowanie matematycznego modelu kurnika (wymiany cieplnej) dla jednego z nowozelandzkich hodowców;
- utworzenie algorytmu bezwyłączeniowej zmiany częstotliwości stacji bazowych w sieciach telefonii komórkowej;
- analiza ruchu w Internecie pod kątem wykrywania działań złośliwych;
- utworzenie matematycznego opisu procesów zachodzących w wodorowych ogniwach paliwowych;
- opracowanie metody racjonalnego gospodarowania wodą na terenach, gdzie wydobywa się minerały;
- optyczny pomiar zawartości glukozy u cukrzyków, przeprowadzany na podstawie analizy płynów organicznych;
- matematyczny model rozprzestrzeniania się chorób (np. SARS) w powiązaniu z globalną siatką połączeń lotniczych;
- matematyczny model przywiązania matki i dziecka na podstawie psychologicznej teorii przywiązania;
- zoptymalizowanie metody sortowania produktów (np. owoców) w opakowania o ustalonej wadze;
- stworzenie matematycznego modelu ogonów dinozaurów, który określi wpływ ogona na właściwości motoryczne dinozaura;
- bieżące monitorowanie ruchu samochodowego na drogach z wykorzystaniem danych z sieci komórkowych;
- udoskonalenie metody kolejkowania odlotów samolotów, które przygotowują się do startu na dużych lotniskach.

Jak pokazują wymienione przykłady, wachlarz zastosowań matematyki jest zaskakująco szeroki. Nawet w dziedzinach wydawałoby się pozbawionych opisu matematycznego (jak np. wyrób lodów czy hodowla kur) pomoc zaawansowanej matematyki może być wielce przydatna.

## 5. INDUSTRIAL MATHEMATICS W POLSCE

W Polsce *industrial mathematics* pojawiła się z inicjatywy dr. Kamila Kuleszy i dr. Macieja Stańczyka. Organizatorem warsztatów pod nazwą *Letnie Praktyki Badawcze*, które są odpowiednikiem brytyjskich *Study Groups with Industry* jest Instytut Badań Systemowych PAN oraz Wyższa szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania. Warsztaty odbywają się z powodzeniem od 2005 roku (w tym roku to już V edycja). Formuła *Letnich Praktyk Badawczych* w stosunku do pierwowzoru różni się w pewnym stopniu, gdyż po pierwsze, każda ich edycja rozłożona jest na kilka wakacyjnych miesięcy, po drugie, do pracy w nich zapraszani są tylko studenci.

Według dr. Kamila Kuleszy, idea *industrial mathematics* spotkała się z zainteresowaniem przedsiębiorstw, na które pierwotnie liczył. Uwidocznia to w szczególności fakt, że zainteresowane przedsiębiorstwa chętnie płacą za rozwiązywanie problemów tą metodą. Innym obiecującym symptomem sukcesu jest potwierdzona przez odbiorców wysoka przydatność opracowanych wyników. W 2008 roku w każdym projekcie, w którym to było przewidziane, odnotowano pozytywny odzew przedsiębiorstw-klientów.

Mimo dużo krótszego niż na świecie okresu funkcjonowania *industrial mathematics* w Polsce *Letnie Praktyki Badawcze* mogą już się poszczycić wieloma rozwiązaniami nurtujących przedsiębiorców problemów. Jak na razie głównym odbiorcą wyników jest branża teleinformatyczna - około 60% zleceń. Wśród odbiorców można też znaleźć takich potentatów tej branży, jak na przykład *Infovide Matrix SA*. W mniejszym, choć znaczącym stopniu, około 20% odbiorcą wyników jest przemysł gier hazardowych (np. *Casinos Poland*) oraz inżynieria materiałowa.

Wśród projektów, na którymi pracowali uczestnicy zeszłorocznej sesji *Letnich Praktyk Badawczych*, można znaleźć takie oto ciekawe przykłady [6]:

- zbadanie możliwości zbudowania czujników naprężeń mechanicznych korzystających z nanocząstek magnetycznych (czujnik nacisku złożony z detektora pola magnetycznego oraz z kompozytu wypełnionego nanocząstkami magnetycznymi);
- zbadanie zjawisk ekonomicznych na styku świata rzeczywistego i tzw. światów wirtualnych (np. *Second Life*, *World of Warcraft*);
- praktyczne zbadanie działania rynków predykcyjnych, czyli rynków, których uczestnicy „zakładają się” o wyniki przyszłych wydarzeń;
- poszukiwanie skutecznej metody automatycznego przenoszenia danych z archiwalnych ksiąg parafialnych do postaci cyfrowej;
- studium wykonalności wdrożenia w polskich realiach kładki dla pieszych zbudowanej z materiałów kompozytów (zbadanie możliwości materiałowych, kosztowych i prawnych wdrożenia kładek kompozytowych na polskim rynku);
- zbadanie możliwości wprowadzenia szkoleń w formie interaktywnych gier o tematyce związanej z inwestowaniem w młode firmy wysokich technologii;
- analiza wielkości wpływów do kasy państwa z tytułu planowanego wprowadzenia tzw. dopłaty do gier hazardowych.

Według organizatorów *Letnich Praktyk Badawczych*, przyjęta formuła nie tylko się sprawdza, ale będzie też dalej rozwijana. Ogólnie rzecz biorąc, działalność w ramach *industrial mathematics* będzie prowadzona w sposób bardziej zinstytucjonalizowany, z różnym natężeniem przez cały rok, aby zaspokoić niesłabnący popyt na tego rodzaju usługi.

## 6. PODSUMOWANIE

Zwyczajowo przyjęło się klasyfikować nauki ze względu na ich właściwości aplikacyjne, dzieląc je na podstawowe i stosowane. Nauki podstawowe dają ogólne korzyści dla społeczeństwa, takie jak:

- wkład do kultury;
- odkrycia o ogromnym znaczeniu ekonomicznym i praktycznym, które mogą się później przełożyć na innowacje o charakterze przełomowym/radykalnym;
- stymulowanie przemysłu, który dostarcza naukowcom narzędzia do badań i przez to zmuszony jest stosować najbardziej zaawansowane technologie;
- edukacja przyszłych specjalistów i naukowców.

Ze względu na swój ogólny charakter, a przez to trudność w precyzyjnym wyliczeniu zysków, które zostały wygenerowane przez odkrycia nauk podstawowych, są one finansowane głównie z funduszy publicznych. Tymczasem nauki stosowane przynoszą korzyści, głównie w postaci innowacji ulepszających znane metody, konkretnym branżom przemysłu lub nawet konkretnym przedsiębiorstwom. Dzięki tej cesze badania stosowane cieszą się większym zainteresowaniem przedsiębiorstw i mogą liczyć na finansowanie z funduszy prywatnych [7].

*Industrial mathematics* przełamuje ten schemat. Jest wyjątkowo ciekawą inicjatywą łączącą dwa, wydawałoby się odległe światy naukowców i przedsiębiorców. Dzięki tej idei następuje zbliżenie nauk podstawowych i przemysłu. Pojawia się mechanizm, w którym firmy chcą płacić za pracę naukowców teoretyków i zyskiwać rozwiązania istotnych problemów napotkanych w swojej działalności, natomiast naukowcy mogą poszukiwać inspiracji dla swoich dalszych badań w praktycznych problemach przemysłu, co może wyjść obu stronom tylko na dobre. Nie do pominięcia jest również aspekt społeczny całego przedsięwzięcia. Dzięki wspólnym warsztatom nawiązywane są kontakty pomiędzy światem nauki i przemysłu, co procentuje w dalszej współpracy. Zwłaszcza, że rezultaty prac grup roboczych są często zaledwie przyczynkiem do większych projektów badawczych. Niewątpliwe sukcesy matematyków, fizyków teoretycznych, chemików itd. w rozwiązywaniu praktycznych z życia wziętych, problemów sprawia, że w społeczeństwie rośnie świadomość potrzeby rozwijania nauk podstawowych, co nie zawsze jest takie oczywiste. Takie inicjatywy jak *industrial mathematics* zbliżają tak zwane nauki podstawowe i przemysł, to może sprawić, że zwiększy się liczba wprowadzanych na rynek innowacji o charakterze przełomowym, a to ma szczególne znaczenie dla innowacyjności gospodarki kraju.

## 7. PODZIĘKOWANIA

Autor artykułu chciałby podziękować dr Kamilowi Kuleszy z Instytutu Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk, inicjatorowi *Letnich Praktyk Badawczych* oraz panu Pawłowi Szerlingowi, który odpowiada za ich część organizacyjną, za informacje związane z działalnością tej pożytecznej inicjatywy.

## SUMMARY

The degree of difficulty of the problems challenging today's entrepreneurs becomes higher and higher. The use of advanced technologies, larger and larger markets with a difficulty to predict customers' behavior, where more and more competitors offer the similar products, an unstable business ecosystem and also many different factors impact on the way of steering a company that requires to carry out extremely advanced analyses. The mechanism described in this article, called *industrial mathematics*, helps owners of companies to find solutions on their own, and directs the scientists towards the right tracks in their researches. The genesis of *industrial mathematics* and the Polish activities based on that idea are described.

*Translated by Mariusz Ornowski*

## LITERATURA:

1. Kulesza K., Stańczyk M., *Industrial Mathematics, czyli kilka słów o matematyce użytkowej*, „Matematyka stosowana” nr 9, 2008;
2. Letnie Praktyki Badawcze, *Matematyka, Informatyka, Komercjalizacja* – Tak jak to robią w Cambridge, Lista projektów IV edycji Letnich Praktyk Badawczych (lato 2008), Strona internetowa (20.08.2009): [http://www.praktyki.ibspan.waw.pl/LP\\_2008.html](http://www.praktyki.ibspan.waw.pl/LP_2008.html);
3. Llewellyn Smith C. H., *The use of basic science*, Strona internetowa (20.08.2009): <http://public.web.cern.ch/public/en/About/BasicScience1-en.html>. Polskie tłumaczenie, strona internetowa (20.08.2009): [http://www.fuw.edu.pl/~ajduk/Public/bs\\_1.html](http://www.fuw.edu.pl/~ajduk/Public/bs_1.html);
4. Molga T., *Wzór na biznes*. „Wprost” nr 13/2009 (1368);
5. Ockendon, J. R., Ockendon H., ALAN BREACH TAYLER, Abstrakt artykułu w Bulletin of the London Mathematical Society (1998); Plik źródłowy (13.08.2009): <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract;jsessionid=CAAF98524A492460FCBCDDF5FD5CDE3.tomcat1?fromPage=online&aid=19017>;
6. Piwarska K., Piłat S., Fiedler J., Kulesza K., *„The European Study Group with Industry” czyli spotkanie matematyki ze światem biznesu – wrażenia uczestników*. „Matematyka stosowana” nr 9, 2008;
7. The MIIS Eprints Archive, Strona internetowa (20.08.2009): <http://www.maths-in-industry.org/miis/>.

KRYSTYNA POZNAŃSKA

## WSPÓŁPRACA PRZEDSIĘBIORSTW W TEORII I POLITYCE GOSPODARCZEJ

### 1. WSTĘP

Współpraca przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia umożliwi im zdobycie dodatkowej przewagi konkurencyjnej. Ponadto przyczynia się do wzrostu efektywności wykorzystania lokalnych czynników produkcji i korzyści skali. Dlatego też w ostatnim okresie zarówno w krajach wysoko uprzemysłowionych, jak i w gospodarce polskiej obserwuje się wzrost znaczenia różnych form współpracy między przedsiębiorstwami, jak też innymi podmiotami otoczenia. Zawierane są alianse strategiczne, tworzone są organizacje sieciowe, klastry, jak też podejmowane są inne formy współpracy. Rozpoznanie zachodzących zjawisk zachodzących w przedsiębiorstwach i ich otoczeniu nie jest możliwe bez jasnego uporządkowania dorobku teoretycznego, dotyczącego teorii wyjaśniających współpracę przedsiębiorstw. Biorąc to pod uwagę, w artykule analizie poddano teoretyczne podstawy koncepcji współpracy przedsiębiorstw

### 2. TEORIE WYJAŚNIAJĄCE WSPÓŁPRACĘ PRZEDSIĘBIORSTW

Zagadnienie współpracy jest przedmiotem zainteresowania wielu dyscyplin nauki. Obok ekonomii oraz nauk o zarządzaniu, problematyką tą zajmują się socjologzy (teoria sieci społecznych, teoria zależności od zasobów), biologzy (ekologia populacji), matematycy (teoria gier). Wśród teorii najczęściej stosowanych do wyjaśnienia współpracy przedsiębiorstw znajduje się teoria kosztów transakcyjnych oraz teoria zasobowa. Istotnym wsparciem dla teorii kosztów transakcyjnych jest teoria agencji z logiką unikania kosztów biurokracji oraz teoria kompetencyjna podkreślająca koncentrację na kluczowych kompetencjach przedsiębiorstwa. Teorie te będą przedstawione poniżej.

Teoria kosztów transakcyjnych została rozwinięta przez R. H. Coasa w latach trzydziestych XX wieku. Zgodnie z tą teorią rynek i przedsiębiorstwo powinny być traktowane jako „alternatywne sposoby koordynacji produkcji, zdolne do wzajemnego zastępowania się”. Oznacza to, że w przypadku, gdy rynek jest nieskuteczny, przedsiębiorstwa przejmują jego rolę. Natomiast transakcje handlowe zastępowane są wymianami wewnętrznymi. Pojawia się wówczas kwestia dokonywania wyboru dotyczącego zorganizowania wymiany wewnątrz przedsiębiorstwa, czy też pozostawienia jej realizacji rynkowi poprzez porównanie kosztów transakcyjnych (inaczej wykorzystania rynku) z kosztami identycznej transakcji wewnątrz rynku.

Podmiot gospodarujący powinien wybrać taką formę transakcji, która będzie minimalizować sumę kosztów produkcji i kosztów transakcji<sup>1</sup>. O. Williamson twierdził, że ponieważ firma jest zawsze w niekorzystnej pozycji w stosunku do rynku, jeśli chodzi o koszty produkcji, nigdy nie powinna dokonywać transakcji wyłącznie ze względu na

---

<sup>1</sup> B. Kaczmarek, *Współdziałanie przedsiębiorstw*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2000, s. 108.

koszty. R.H. Coase określił koszty transakcyjne jako koszty wszystkich działań, które nie są bezpośrednio związane z produkcją czy z komercjalizacją danego dobra. Działania te są długotrwałe, ryzykowne i w konsekwencji kosztowne, co powinno skłonić zainteresowane strony do zinstytucjonalizowania ich stosunków i doprowadzić do sfinalizowania transakcji poza rynkiem<sup>1</sup>.

O.E. Williamson, uważany za najwybitniejszego przedstawiciela teorii kosztów transakcyjnych, wyjaśnił przyczyny powstawania i wzrostu kosztów. Ponadto wskazał na możliwość zastosowania teorii kosztów transakcyjnych do analizy form przedsiębiorstw, których działalność opiera się na porozumieniach. Wyróżnił on dwie kategorie kosztów transakcyjnych<sup>2</sup>:

1. **Koszty *ex ante***, inaczej są to koszty uruchomienia systemu wymiany:
  - koszty kontaktów: koszty znalezienia partnera. Po stronie nabywcy są to koszty szukania (poszukiwaniE odpowiedniej oferty, analiza rozwiązań alternatywnych i ich ewaluacja), po stronie sprzedawcy są to koszty marketingu (badanie potrzeb potencjalnych klientów i możliwości ich zaspokojenia, przygotowania specyfikacji, przeprowadzenia testów, szukanie nowych klientów)<sup>3</sup>,
  - koszty kontraktu: koszty projektowania, negocjowania i zabezpieczenia umowy tak, aby maksymalnie przewidzieć problemy, które mogą powstać po zawarciu kontraktu<sup>4</sup>.
2. **Koszty *ex post***, czyli koszty kontroli – są to koszty harmonizowania systemu wymiany. Należą do nich: koszty monitorowania wykonania porozumienia, koszty niedostosowania, koszty renegotjacji, powstające w wyniku dwustronnych wysiłków podejmowanych dla skorygowania wynikłych *ex post* niedostosowań, koszty uruchomienia i koszty bieżące, związane ze strukturami zarządzania, którymi są podporządkowane, koszty składowania zabezpieczającego wykonanie transakcji zobowiązań<sup>5</sup>.

O. E. Wiliamson głosił, że zachowania jednostek ekonomicznych są ograniczone w swej racjonalności oraz oportunistyczne<sup>6</sup>. Ograniczona racjonalność oznacza, że przedsiębiorstwa nie dążą do maksymalizacji zysku, lecz do osiągnięcia zysków zadawalających. Oportunizm oznacza natomiast dbanie o korzyści osobiste, nawet przy użyciu podstępów lub oszustwa. Według O. E. Wiliamsona, koszty realizacji transakcji zależą od następujących czynników:

- niepewności, której wzrost powoduje wzrost kosztów transakcji,
- specyficzności zasobów. Polega ona na dokonaniu nakładów inwestycyjnych w specyficznej dla danej transakcji grupie zasobów. Zjawisko oportunistyki będzie się nasilać wraz ze wzrostem specyfiki nakładu inwestycyjnego, od którego zależy transakcja,
- częstotliwości czy powtarzalności transakcji rynkowych.

---

<sup>1</sup> Tamże, s.109.

<sup>2</sup> O. Williamson, *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki i relacje kontraktowe*, PWN, Warszawa 1998, s. 33-35.

<sup>3</sup> B. Nooteboom, *Inter-firm collaboration, learning & networks. An intergrated approach*, Routledge, London/New Jork 2004, s. 17.

<sup>4</sup> Tamże.

<sup>5</sup> A. Sulejewicz, *Partnerstwo strategiczne: modelowanie i współpraca*, SGH, Warszawa 1997, s. 91.

<sup>6</sup> M. Rainell, *Ekonomia przemysłowa*, PWN, Warszawa 1996, s. 28.



Im wyższe koszty transakcji, tym większe jest zainteresowanie podmiotów w zastępowaniu rynku bardziej rozbudowaną strukturą, np. aliansem strategicznym. Dzięki temu tworzone są pomysły na nowe przedsiębiorstwa.

Kolejną teorią nawiązującą do współpracy przedsiębiorstw jest **teoria agencji** oparta na relacjach agencji. Relacja agencji powstaje wówczas, gdy mocodawca (pryncypał) zleca wykonanie pewnego działania (usługi) przedstawicielowi (agentowi). Zlecenie to wymaga od mocodawcy przekazania agentowi uprawnień decyzyjnych, niezbędnych do wykonania tego zadania. Delegowanie tych uprawnień powoduje rozdzielanie podejmowania decyzji w zakresie wykonania danego zadania i kontrolowania tego zadania. W efekcie może to prowadzić do powstania tzw. problemu agencji, wynikającego z dwóch powodów:

1. Asymetrii informacji, będącej konsekwencją faktu, iż agent wie więcej o wykonywanych przez siebie zadaniach niż mocodawca lub też mocodawca nie posiada wszystkich informacji o agencie, które chciałby mieć.
2. Rozbieżności funkcji celu agenta i mocodawcy – cele stron nie są zbieżne. Asymetria informacji oraz brak zbieżności celów mocodawcy i agenta stwarzają możliwość nieuczciwego postępowania partnerów przejawiającego się tzw. selekcją negatywną lub hazardem moralnym. Selekcja negatywna związana jest z ukrywaniem informacji ze szkodą dla mocodawcy. Określana jest też mianem ukrytej informacji, czyli ukrytej wiedzy. Przykładem może być fałszywe przedstawianie kwalifikacji przez kandydatów do pracy, jak również aktualnych pracowników podczas starania się o uzyskanie określonej posady, co do której pracodawca ma określone wymagania w zakresie wiedzy, doświadczenia i predyspozycji. Prowadzi to do wzrostu kosztów związanych ze zbieraniem informacji na temat pracowników, aby ustalić, kto spełnia ich oczekiwania. Natomiast hazard moralny oznacza niedotrzymywanie warunków przez ukrywanie własnych działań, czyli dotyczy ukrytego działania. Konsekwencją wystąpienia problemu agencji są:
  - koszty monitorowania agenta ponoszone przez mocodawcę,
  - koszty zyskania wiarygodności w oczach agenta,
  - koszty strat wynikających z niezgodności funkcji celu – straty rezydualne, które powstają, gdy pomimo wysiłków zwierzchnika nie udaje się skłonić agenta do działania zgodnie z celami zwierzchnika.

Sposobem na ograniczenie problemu i kosztów agencji jest takie ukształtowanie kontraktu, które odpowiednio rozwiązuje problem bodźców dla agentów. Teoria agencji nawiązuje do neoklasycznej zasady, że efektywność maksymalizowana jest, gdy agent wynagradzany jest odpowiednio do jego produktywności krańcowej.

Zgodnie z tą teorią istnieją dwa rozwiązania problemów związanych z selekcją negatywną i hazardem moralnym:

1. Monitoring, czyli zwiększenie ilości informacji o zachowaniach agenta poprzez ich monitorowanie; im więcej informacji posiada pryncypał tym trudniej jest agentowi bumelować lub fałszywie przedstawiać kompetencje; jednak niesie to ze sobą zwiększone koszty<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> A. A. Alchain, D. Damsetz, *Production, information cost and economic organization*, American Economic Review, December 1972, s. 76-95.

2. Roszczenia rezydualne, które łączą cele agentów z celami pryncypałów. Roszczenia rezydualne mogą być wprowadzone przez<sup>1</sup>:
- wynagrodzenia z roszczeniem rezydualnym – zastąpienie tradycyjnych umów o pracę kontraktami uzależniającymi wynagrodzenie od wypracowanego zysku
  - wynagrodzenie z niską podstawą i dużymi dodatkami bazującymi na zysku,
  - stworzenie organizacji hybrydowej.

Przewaga hybrydowych form organizacyjnych nad umowami o pracę z roszczeniem rezydualnym wynika z tego, że redukują one negatywną selekcję, stanowiącą przeszkodę we wzroście firmy zarówno przy poszukiwaniu agentów do wykonywania określonych zadań, jak i w trakcie współpracy. Dzięki zastosowaniu organizacji hybrydowej (np. franczyzy) agent jest osobiście zainteresowany, aby wykonywane przez niego zadania były adekwatne do jego predyspozycji/kwalifikacji i umiejętności (ze względu na konieczność poniesienia nakładów i całkowitej niezależności wynagrodzenia od zysku). Nie jest również w interesie agenta fałszowanie informacji, dzięki czemu pryncypał może zaoszczędzić na kosztach zbierania informacji o agencie<sup>2</sup>.

Teoria kosztów transakcyjnych i teoria agencji koncentrują się na zagadnieniu oszczędności kosztów związanych z poszczególnymi formami zarządzania (rynkami, hybrydami i hierarchią). Inne uzasadnienie współpracy znajdujemy w **podejściu sieciowym**. „Podstawowe założenie sieciowego ujęcia zależności między partnerami jest takie, że jednostkowa firma opiera się na zasobach pozostających w gestii innych firm”<sup>3</sup>. Ujęcie sieciowe zależności między partnerami uwzględnia trzy elementy oraz wzajemne relacje między nimi, tj.:

- działania,
- aktorów,
- zasoby.

Działania polegają na pełnieniu różnych funkcji (np. badań i rozwoju, zaopatrzenia, zarządzania produkcją, itp.) przez pojedyncze firmy, stają się one zadaniami i muszą być wzajemnie powiązane.

Działania te tworzą sieć wzajemnie powiązanych zadań funkcjonalnych, złożonych i trudnych do przedstawienia w całości. Powiązania między działaniami różnych firm w sieci rozwijają się dzięki dwóm rodzajom interakcji:

- procesom wymiany, obejmującym wymianę informacji, dóbr i usług,
- procesom przystosowania się, będącym zbiorem procesów społecznych, obejmujących m.in. stosunki międzyludzkie, elementy techniczne, logistyczne, prawne czy administracyjne. Przez przystosowanie się zasoby łączą się w konfiguracje zasobów, tworząc unikalne rezultaty<sup>4</sup>.

Do aktorów zalicza się pojedyncze osoby, jak i organizacje, mające władzę w podejmowaniu decyzji. Sieć zależności organizacyjnych tworzona jest przez związki

---

<sup>1</sup> M. C. Jansen, W. H. Meckling, *Theory of Firm, Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure*. "Journal of Financial Economics", October 1976, s. 308.

<sup>2</sup> S. A. Shane, *Hybrid organizational arrangements and their implication for firm growth and survival: a study of new franchisors*. "Academy of Management Journal" 1996 No 1, s. 397-407.

<sup>3</sup> P. B. Schary, T. Skjott-Larsen, *Zarządzanie globalnym łańcuchem podaży*, PWN, Warszawa 2002, s. 65.

<sup>4</sup> Tamże, s. 68.

z aktorami, obejmującymi wzajemne utożsamianie się i zaangażowanie, które prowadzą do wytworzenia się zaufania.

Ostatni element ujęcia sieciowego obejmuje różne rodzaje zasobów zarówno materialnych, jak i niematerialnych. Do pierwszych z nich zalicza się m.in. pracowników, wyposażenie, zasoby finansowe. Natomiast zasoby niematerialne obejmują wiedzę, wizerunek firmy, zdolności do uczenia się, prawa patentowe.

Przenosząc podejście sieciowe do współpracy przedsiębiorstw, podkreśla się, iż „sieć przedsiębiorstw” stanowi formę organizacji ekonomicznych działań, której celem jest realizacja korzyści w zakresie konkurencji i która charakteryzuje się relacjami kompleksowymi i zwrotnymi, raczej kooperacyjnymi niż kompensacyjnymi i stosunkowo stałymi, między prawnie niezależnymi, jednakże ekonomicznie zwykle zależnymi przedsiębiorstwami<sup>1</sup>. Sieci przedsiębiorstw są rodzajem współpracy, służącej za źródło długotrwałych korzyści w zakresie konkurencji. Wykształcenie się tych relacji sieciowych następuje między prawnie niezależnymi podmiotami gospodarczymi, które są od siebie zależne z gospodarczego punktu. Relacje sieciowe mogą stanowić strategiczne zasoby dla sukcesów przedsiębiorstw. Takie ujęcie sieci pozwala oddzielić „sieć przedsiębiorstw” od innych form współpracy, w tym aliansów strategicznych, umów partnerskich czy spółek *joint venture* i innych.

Trudniejsze jest odróżnienie sieci przedsiębiorstw od organizacji wirtualnych, a także klastrów czy dystryktów przemysłowych. Pojęcie klastra stosowane jest w szczególności dla regionalnych aglomeracji. Według definicji M. E. Portera, klastr to „geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych z sobą firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (na przykład uniwersytetów, jednostek normalizujących i stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale również współpracujących. Klastry osiągają masę krytyczną (niezbędna liczba firm i instytucji tworząca efekt aglomeracji) i odnosząc niezwykle sukcesy konkurencyjne w określonych dziedzinach działalności, są uderzającą cechą niemal każdej gospodarki narodowej, regionalnej, stanowej, a nawet wielkomiejskiej, głównie w krajach gospodarczo rozwiniętych”<sup>2</sup>.

Dystrykty przemysłowe są natomiast aglomeracjami związanych ze sobą branży, które winny spełniać określone wymagania pod względem wytwarzanych i sprzedawanych produktów, kultury charakterystycznej dla danego regionu, możliwości minimalizacji kosztów i struktury podmiotów gospodarczych. Pomimo wielu podobieństw pojęcie dystryktów przemysłowych należy odróżnić od pojęcia sieci przy pomocy różnych specyficznych uwarunkowań, które powinny być w ich przypadku spełnione.

Poza wymienionymi teoriami wyjaśniającymi współpracę przedsiębiorstw należy zwrócić również uwagę na teorie, które opisują wpływ współpracy na ekspansję przedsiębiorstwa, w tym na **teorię zasobową**. Zgodnie z nią jednym z motywów współpracy przedsiębiorstw jest chęć uzyskania dostępu do strategicznych zasobów innych podmiotów. Jest to związane ze specyfiką strategicznych zasobów, która sprawia, iż nie są one dostępne na rynku, nie poddają się łatwo imitacji i nie mają bliskich substytutów. W krótkim okresie pozyskanie zasobów jest możliwe przez wykup przedsiębiorstwa (całego lub jego części), fuzję (całkowitą lub częściową) lub przez wejście w alians. Kolejnym motywem jest chęć zachowania własnych zasobów wewnątrz firmy pomimo

<sup>1</sup> J. Sydow, *Mitbestimmung und neue Unternehmensnetzwerke*, Berlin 1999, s. 20.

<sup>2</sup> M. E. Porter, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001, s. 246.

aktualnego braku możliwości pełnego ich wykorzystania. Firmy mogą dążyć do utrzymania niektórych zasobów, ale mogą nie mieć możliwości ich wykorzystania. Współpraca pozwala zachować te, które są obecnie niewykorzystane w pełni, poprzez okresowe pozostawienie ich do dyspozycji zewnętrznego partnera przy realizacji jego zadań. Zgodnie z teorią zasobową współpraca jest preferowana wówczas, gdy zdyskontowana wartość bieżąca zasobów w przyszłości jest większa niż wartość zrealizowana w wyniku sprzedaży tych zasobów<sup>1</sup>.

Istotnym motywem nawiązywania współpracy w świetle teorii zasobowej jest również brak możliwości wykonywania określonych zadań wewnątrz firmy, jak też niska efektywność takich działań oraz strategiczny wymóg koncentrowania się na kluczowych kompetencjach. Firma może użyć do wykonania tych zadań najlepszych zasobów i umiejętności innych firm. Wraz z wyborem strategii dywersyfikacji zamiast specjalizacji zwiększa się złożoność zarówno na rynku nakładów, jak i zbytu. Dlatego też przedsiębiorstwo, aby osiągnąć przewagę konkurencyjną, musi koncentrować się na kluczowych kompetencjach i rozwijać współpracę. Koncentracja na kluczowych umiejętnościach powoduje, że podmiot musi szukać partnerów, którzy umożliwią mu dostęp do komplementarnych kompetencji. To uzasadnia wybór określonych form współpracy, a w szczególności alianсів strategicznych, w przypadku których istotna jest ochrona kluczowych kompetencji danego podmiotu. Współpraca prowadzi również do zwiększenia elastyczności poprzez przegrupowanie kompetencji podmiotów odpowiednio do zmieniających się warunków i wymogów otoczenia<sup>2</sup>.

Współpracę przedsiębiorstw można też uzasadniać, odwołując się do **teorii opartej na wiedzy**. I tak np. M. Grant i Ch. Baden-Fuller zwracają uwagę na cztery zasadnicze przesłanki współpracy przedsiębiorstw, wynikające z teorii opartej na wiedzy<sup>3</sup>:

1. Porozumienia o współpracy są mechanizmem transferu wiedzy skodyfikowanej, w sytuacji, gdy wiedza ta nie może być całkowicie zawarta w produkcie, który jest przedmiotem wymiany. W tym przypadku szczególną rolę odgrywają sieci społeczne, mające istotne znaczenie dla transferu wiedzy pomiędzy firmami, uniwersytetami i innymi instytucjami.
2. Porozumienia o współpracy są zawierane w celu wsparcia pionowych powiązań z dostawcami. Wynikają z niezgodności zakresów produktów i wiedzy. W większości firm nie ma idealnie dopasowanego zakresu wiedzy do zakresu wytwarzanych produktów. Często niektórych zasobów firmy nie posiadają, niektórych zaś nie wykorzystują. Tym większe jest niedopasowanie zakresu posiadanej wiedzy do zakresu produkcyjnego, im większa powinna być skłonność przedsiębiorstw do podejmowania różnych form współpracy i tym większa korzyść z zawieranych transakcji. Współpraca pozwala bowiem na uzupełnienie brakującej wiedzy<sup>4</sup>.
3. Porozumienia o współpracy mogą być konsekwencją coraz większej niepewności co do długoterminowego zapotrzebowania na wiedzę przez przedsiębiorstwa (przyszłych wymagań wiedzy, zakresu produkcji), którą firmy odczuwają. Współcześnie

---

<sup>1</sup> T. K. Das, B. S. Teng, *A Resource-Based Theory of Strategic Alliances*. "Journal of Management 2000", No 1, s. 38.

<sup>2</sup> B. Nooteboom, dz. cyt., s. 48.

<sup>3</sup> R. M. Grant, Ch. Baden – Fuller, *A knowledge-based theory of Inter-firm collaboration*, Academy of Management Best Papers Proceedings 1995, s. 17-21.

<sup>4</sup> B. Kogut, *Joint venture: Theoretical and empirical perspectives*. "Strategic Management Journal", July – August 1988, s. 319-322.

innowacje powstają poprzez transfer wiedzy między sektorami. Współpraca między przedsiębiorstwami może znacząco zmniejszyć czas dostępu do wymaganej wiedzy.

Powyżej scharakteryzowano teorie wyjaśniające współdziałanie przedsiębiorstw. Należy jednak podkreślić, iż opracowanie to nie pretenduje do opracowania kompleksowego z teorii firmy.

### **3. WSPIERANIE NIEKTÓRYCH FORM WSPÓŁPRACY PRZEDSIĘBIORSTW W GOSPODARCE POLSKIEJ**

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania, należy zastanowić się nad możliwościami wykorzystania koncepcji współpracy przedsiębiorstw w gospodarce polskiej. Trzeba przy tym podkreślić, iż w Polsce skłonność przedsiębiorstw do współpracy z instytucjami otoczenia jest niska. Przyczyną tego stanu rzeczy jest brak zaufania pomiędzy partnerami biznesowymi, jak również dominacja źle pojmowanej kultury konkurencji, niedostrzegającej w kooperacji w wybranych obszarach działalności szans na wspólny rozwój czy poprawienie również indywidualnej pozycji konkurencyjnej. Dlatego też na szczeblu centralnym i lokalnym podejmowane są różne inicjatywy wspierające współpracę przedsiębiorstw. Można do nich zaliczyć inicjatywy wspierające tworzenie klastrów. Klastry są ważnym elementem współczesnej polityki regionalnej, innowacyjnej oraz przemysłowej. Znalazło to odzwierciedlenie m.in. w:

- „Sektorowym Programie Operacyjnym Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, lata 2004-2006”, w szczególności w Priorytecie 1. „Rozwój przedsiębiorczości i wzrost innowacyjności poprzez wzmocnienie instytucji otoczenia biznesu”, Działaniu 1.1 „Wzmocnienie instytucji wspierających działalność przedsiębiorstw” oraz Działaniu 1.4 „Wzmocnienie współpracy między sferą badawczo-rozwojową a gospodarką”,
- w dokumencie strategicznym pt. „Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013”, który został przyjęty przez Rząd RP w dniu 4 września 2006 r. W ramach działań „Infrastruktura dla innowacji” podkreślono znaczenie wspierania wspólnych działań przedsiębiorców o charakterze sieciowym, ukierunkowanych na realizację przedsięwzięć innowacyjnych,
- w dokumencie strategicznym „Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013” oraz „Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013” (PO IG). Dla rozwoju klastrów największe znaczenie ma Priorytet 5. „Dyfuzja innowacji”.

W ramach tego priorytetu zawarto dwa działania wspierające inicjatywy klastrowe, tj.:

- Działanie 5.1 „Wspieranie powiązań kooperacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym”, którego celem jest pomoc w pokryciu kosztów zainicjowania lub prowadzenia inwestycji związanych z tworzeniem i rozwojem powiązań kooperacyjnych, w tym klastrów.
- Działanie 5.2 „Wspieranie sieci proinnowacyjnych instytucji otoczenia biznesu o znaczeniu ponadregionalnym”, w ramach którego wspierane są proinnowacyjne instytucje otoczenia biznesu, takie jak: parki naukowo-technologiczne, inkubatory technologiczne, centra transferu technologii itd.

Przykładem propagowania idei powiązań kooperacyjnych jest również ogłoszony w 2007 roku program pilotażowy PARP „Wsparcie na rozwój klastra”. W ramach programu pomoc publiczna była przeznaczona na współpracę krajową lub międzynarodową klastrów, promocję, doskonalenie kwalifikacji koordynatora lub podmiotów funkcjonują-

cych w ramach klastrów oraz działania zwiększające innowacyjność inicjatyw klastrowych. Ważny element wsparcia stanowiły także wybrane inwestycje niezbędne do podniesienia poziomu komunikacji i wymiany informacji oraz stworzenia sprawnej infrastruktury badawczej na potrzeby klastra technologicznego jako struktury. W konkursie zgłoszono 49 wniosków, a aplikantami byli koordynatorzy klastrów działający w ramach różnych form organizacyjnych. W wyniku postępowania konkursowego wybrano 5 projektów, które zostały zgłoszone przez następujących wnioskodawców: Eurocentrum Innowacji i Przedsiębiorczości, Górnośląską Agencją Przekształceń Przedsiębiorstw S.A., Fundację Rozwoju Rolnictwa, Wsi i Obszarów Wiejskich, Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o. oraz Lubelską Izbę Rzemieślniczą.

Podsumowując, należy stwierdzić, iż w warunkach globalizacji utrzymanie międzynarodowej konkurencyjności staje się coraz trudniejszym wyzwaniem. Jedną z koncepcji dającą szansę na osiągnięcie trwałych przewag konkurencyjnych jest stymulowanie różnych form współpracy przedsiębiorstw, w tym sieci przedsiębiorstw, inicjatyw klastrowych. Wymienione formy współpracy przyczyniają się do zwiększania innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw oraz regionów i krajów. W artykule analizie poddano teoretyczne podstawy koncepcji współpracy przedsiębiorstw. Zwrócono uwagę na inicjatywy podejmowane na szczeblu centralnym, mające na celu wspieranie tego rodzaju inicjatyw w gospodarce polskiej.

## SUMMARY

Nowadays cooperation between enterprises attracts the interest of both academic researchers and economic practitioners. This interest results from a key role that may be played by the mentioned co-operation in increasing innovativeness and competitiveness of enterprises and others. The article discusses the theoretical basis of the concept of cooperation between enterprises.

*Translated by Kamil M. Kraj*

## LITERATURA:

1. Alchain A. A., Damsetz D., *Production, information cost and economic organization*, American Economic Review, December 1972;
2. Cygler J., *Alianse strategiczne, Difin*, Warszawa 2002;
3. Das T. K., Teng B. S., *A Resource-Based Theory of Strategic Aliances*. "Journal of Management", 2000, No 1;
4. Dworzecki Z., *Przedsiębiorstwo kooperujące*, Euro Export Grupa Doradcza, Warszawa 2002;
5. Faulker D., Bowman C., *Strategie konkurencji*, Grbether i Spółka, Warszawa 1996;
6. Górzyński M., et al., *Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami otoczenia biznesu*, PARP, Warszawa 2006;
7. Grant R. M., *Toward a knowledge-based theory of firm*. "Strategic Management Journal", Winter 1996;

8. Jansen M. C., Meckling W. H., *Theory of Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure*. "Journal of Financial Economics", October 1976;
9. Kaczmarek B., *Współdziałanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2000;
10. Kogut B., *Joint venture: Theoretical and empirical perspectives*. "Strategic Management Journal", July- August 1988;
11. Nooteboom B., *Inter-firm collaboration, learning & networks. An intergrated approach*, Routledge, London/New Jork 2004;
12. Porter M. E., *Porter o konkurencji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001;
13. Rainell M., *Ekonomia przemysłowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996;
14. Schary P. B., Skjott-Larsen T., *Zarządzanie globalnym łańcuchem podaży*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002;
15. Shane S. A., *Hybrid organizational arrangements and their implication for firm growth and survival: a study of new franchisors*. "Academy of Management Journal" 1996, No 1;
16. Sulejewicz A., *Partnerstwo strategiczne : modelowanie i współpraca*, SGH, Warszawa 1997;
17. Sydow J., *Mitbestimmung und neue Unternehmensnetzwerke*, Berlin 1999;
18. Wiatrak A. P., *Organizacje sieciowe – istota ich działania i zarządzania*, Współczesne Zarządzanie 2003, nr 3;
19. Williamson O., *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki i relacje kontraktowe*, PWN, Warszawa 1998;
20. *Współdziałanie gospodarcze przedsiębiorstw*, J. Lichtarski (red.), PWE, Warszawa 1992.





ANNA STRYCHALSKA-RUDZEWICZ

## **KULTURA ORGANIZACYJNA PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH A ICH WSPÓŁPRACA Z INNYMI PODMIOTAMI W PROCESACH INNOWACYJNYCH**

### **1. WSTĘP**

We współczesnych procesach gospodarczych następuje zmiana paradygmatu konkurencji opartej jedynie na rywalizacji na koncepcję konkurencji zakładającej współdziałanie różnych jednostek, również w celach innowacyjnych.

Wiele badań<sup>1, 2, 3</sup> potwierdza znaczenie współpracy w procesach innowacyjnych (jej pogłębioną formą są klastry). Podkreśla się również, że kooperacja przedsiębiorstw zależy szczególnie od kontekstu kulturowego związanego z otwartością i skłonnością przedsiębiorstw do podejmowania współpracy w procesach innowacyjnych. Istnieje więc potrzeba identyfikacji elementów kulturowych związanych ze współpracą podmiotów w działalności innowacyjnej. Kształtowanie w przedsiębiorstwach kultury wspierającej współpracę w działalności innowacyjnej wymagać będzie m.in. porównania elementów kultury organizacyjnej w przedsiębiorstwach współpracujących z innymi podmiotami z elementami kultury przedsiębiorstw nieokreślających takiej współpracy.

Cel przeprowadzonych badań empirycznych miał głównie charakter poznawczy. Starano się uzyskać odpowiedź na pytanie: czy istnieje związek pomiędzy elementami determinującymi proinnowacyjną kulturę organizacyjną a współpracą przedsiębiorstw z innymi podmiotami w procesie innowacyjnym.

### **2. KULTUROWE UWARUNKOWANIA INNOWACYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW**

Procesy innowacyjne są uwarunkowane wieloma czynnikami zarówno pochodzenia zewnętrznego, jak i wewnętrznego. Determinanty wewnętrzne kreują potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa decydujący w dużym stopniu o efektach w postaci innowacji. Coraz większego znaczenia nabierają obecnie „miękkie” elementy organizacji, które trudno skopiować.

---

<sup>1</sup> F. Bidault, Ch. Despres, Ch. Butler, *The drivers of cooperation between buyers and suppliers for product innovation*, Research Policy, 1998, Vol. 26, pp. 719-732.

<sup>2</sup> T. Brenner, *Innovation and Cooperation During the Emergence of Local Industrial Clusters: An Empirical Study in German*. European Planning Studies, 2005, Vol. 13 No. 6, pp. 921-936.

<sup>3</sup> Quintana-C. Garcia, C. Benavides-Velasco, *Cooperation, competition and innovative capability: a panel data of European dedicated biotechnology firms*. "Technovation", 2004, Vol. 24, pp. 927-938.

Należy do nich m.in. kultura istniejąca w przedsiębiorstwach. Może ona zarówno stymulować, jak i utrudniać tworzenie innowacji. Kultura istniejąca w organizacji leży u podstaw innowacyjności organizacji<sup>4</sup>.

W opinii Ahmeda kultura jest głównym czynnikiem determinującym innowacyjność organizacji<sup>5</sup>. Staje się ona katalizatorem i narzędziem zmian organizacyjnych<sup>6</sup>. Ważniejsze może być zbudowanie kultury zachęcającej pracowników do kreowania nowości, której nie można skopiować, niż skupianie się na swoim portfelu produktowym. Według Martins'a i Terblanche kultura organizacyjna odnosi się do zestawu podstawowych założeń, które tak dobrze się sprawdzały w przeszłości, że są akceptowane jako dobre, ważne i uzasadnione w organizacji<sup>7</sup>. Założenia te pozostają w ciągłym procesie wzajemnego oddziaływania między ludźmi, co manifestuje się w postawach i zachowaniu. Komponenty składające się na rutynowe zachowanie, normy, wartości, filozofię, zasady postępowania, uczucia są częścią kultury organizacyjnej.

Przeprowadzone studia literatury wskazują, że współcześnie posiadanie przez przedsiębiorstwo jedynie namacalnych zasobów jest niewystarczające, aby odnieść trwałe sukcesy rynkowe. M. Czerska podkreśla, że rezerwy wzrostu przedsiębiorstw tkwiące w czynnikach „twardych” zaczęły się wyczerpywać w obecnych „burzliwych czasach”<sup>8</sup>. Zaczyna się więc sięgać do bardziej złożonych i trudniejszych do uruchomienia elementów tkwiących w „miękkich”, jakościowych czynnikach wzrostu. W świadomym kształtowaniu kultury zintegrowanej z procesami zarządzania można dostrzec szansę na odniesienie sukcesu ekonomicznego. Obecnie można zaobserwować spadek zainteresowania zarządzaniem dyrektywnym i hierarchicznym, natomiast wzrost zainteresowania zarządzaniem przez kulturę organizacyjną. Podkreśla się konieczność łączenia tradycyjnych narzędzi zarządzania organizacją z metodami kształtowania kultury organizacyjnej. Wyzwolenie kreatywności, entuzjazmu i zaangażowania pracowników może stanowić o uzyskaniu przewagi konkurencyjnej współczesnych przedsiębiorstw. Kierownictwu coraz trudniej będzie zarządzać przy pomocy reguł i nakazów, niezbędne będzie odwoływanie się do aspektów kulturowych organizacji. W modelu organizacji 7S stworzonym przez doradców firmy McKinsey: T. J. Petersa i R. H. Watermana wyróżniono zarówno twarde elementy organizacji (strategię, strukturę i systemy), jak również miękkie, do których zaliczono: personel, umiejętności, podzielane wartości oraz style kierowania<sup>9</sup>. Podzielane wartości będące elementami kultury umieszczono w centralnym miejscu modelu z uwagi na duże znaczenie w utrzymywaniu równowagi z innymi elementami. Strategia, z której wypływa konieczność tworzenia innowacji, wyznacza kierunek rozwoju kultury organizacyjnej. Kultura jest silną zmienną ułatwiającą lub utrudniającą realizację

---

<sup>4</sup> M. L. Tushman, C. A. O`Reilly, III *Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*, Harvard Business School Press, Boston 1997, MA, cyt. za: E. C. Martins, F. Terblanche, *Building organizational culture that stimulates creativity and innovation*. "European Journal of Innovation Management", 2003, Volume 6, Number 1, pp. 64 – 74.

<sup>5</sup> P. K. Ahmed, *Culture and climate for innovation*, "European Journal of Innovation Management", 1998, Volume 1, Number 1, pp. 30-43.

<sup>6</sup> Ł. Sułkowski, *Kulturowa zmienność organizacji*, PWE, Warszawa 2002.

<sup>7</sup> E. C. Martins, F. Terblanche, dz. cyt., pp. 64-74.

<sup>8</sup> M. Czerska, *Zmiana kulturowa w organizacji. Wyzwanie dla współczesnego menedżera*. Difin, Warszawa 2003.

<sup>9</sup> T. J. Peters, R. H. Waterman, *Poszukiwanie doskonałości w biznesie*, Wydawnictwo „Medium”, Warszawa 2000, s. 43.

strategii. Potrzeba tworzenia innowacji decyduje często o pożądanym kształcie kultury w organizacji. Jeśli w przedsiębiorstwie nie będzie kultury sprzyjającej innowacjom, ich permanentne tworzenie będzie utrudnione, jeśli nie niemożliwe. Źródło porażki przedsiębiorstwa może być rezultatem rozbieżności pomiędzy planowaną i realizowaną strategią działania a wartościami, normami i postawami prezentowanymi przez pracowników. Zmiany organizacyjne inicjowane w przedsiębiorstwach często kończą się niepowodzeniem, ponieważ nie zostały wcześniej zidentyfikowane elementy kultury organizacyjnej. Poznanie i zrozumienie kultury w organizacji jest więc niezbędne do tego, by uniknąć tzw. szoku kulturowego, którego następstwem będzie niemożność realizacji strategii. Nie wszystkie zasady rządzące funkcjonowaniem przedsiębiorstwa są określone w sposób formalny. Nieformalne aspekty organizacji wpływają na większość zachowań w rzeczywistości przedsiębiorstw. Kultura organizacyjna wypełnia luki pomiędzy tym, co jest formalnie głoszone, a tym, co faktycznie ma miejsce w organizacji.

M. Hopej, R. Kamiński i M. Hopej-Kamińska zwracają uwagę na konieczność równoczesnego uwzględnienia czynników „twardych” i „miękkich” w procesie innowacyjnym<sup>10</sup>. Z badań przeprowadzonych przez R. Kamińskiego<sup>11</sup> wynika, że kultura organizacyjna przedsiębiorstw wysoce innowacyjnych jest bardziej otwarta od kultur przedsiębiorstw mało innowacyjnych, których kultura jest bardziej zamknięta i bardziej spójna. Wobec powyższego, jak stwierdza cytowany autor, efektywne przedsiębiorstwo nie dąży do ujednolicania, lecz „sprzyja powstawaniu samodzielnych subkultur tak, aby się one – w swoich różnicach – wzajemnie respektowały i rozwijały”. Cz. Sikorski uważa, że zdolność innowacyjna przedsiębiorstwa jest tym większa, w im większym stopniu kultura organizacyjna jest zorientowana na przyszłość<sup>12</sup>. Zdaniem tego autora, źródłem innowacyjności są postawy członków organizacji w odniesieniu do lokalizacji wzorców kulturowych w czasie. L. Zbiegień-Maciąg przeciwstawia kulturze innowacji kulturę kontroli<sup>13</sup>. W firmie o innowacyjnej kulturze nie istnieje, zdaniem cytowanej autorki, ściśle określona hierarchia. Formalne instrukcje oraz ocena odgrywają niewielkie znaczenie. Dominujące są kontakty nieformalne. Natomiast kultura oparta na kontroli ma cechy kultury biurokratycznej, zhierarchizowanej, z dużym stopniem formalizacji działań. Cechą tej kultury jest niewielka kreatywność pracowników, niechęć do podejmowania ryzyka i wprowadzania zmian. Zdaniem M. Hopej – Kamińskiej i in. biurokracja „zmuszająca” (służąca kontroli pracowników, ograniczająca swobodę podejmowania decyzji i działań) oddziałuje inaczej niż biurokracja „ułatwiająca”, gdzie reguły i procedury mają na celu ułatwienie działań<sup>14</sup>. Hierarchia wspiera uczenie się organizacji, zaś poprawa standardów działania jest obowiązkiem pracowników. Wobec powyższego, biurokracja „ułatwiająca” nie musi oznaczać negatywnych tendencji w postaci hamowania kreatywności i innowacyjności w organizacji.

---

<sup>10</sup> M. Hopej-Kamińska, M. Hopej, R. Kamiński, *Kulturowe i strukturalne uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstwa*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania UG: Sukces organizacji. Rola kapitału ludzkiego, Wydawnictwo UG, Sopot 2007.

<sup>11</sup> R. Kamiński, *Spójność kultury organizacyjnej a innowacyjność przedsiębiorstwa*. Rozprawa doktorska. Politechnika Wroclawska. Wydział Informatyki i Zarządzania, Wrocław 2002.

<sup>12</sup> Cz. Sikorski, *Kultura organizacyjna*, C. H. Beck, Warszawa 2006.

<sup>13</sup> L. Zbiegień-Maciąg, *Kultura w organizacji. Identyfikacja kultur znanych firm*, PWN, Warszawa 2005.

<sup>14</sup> Tamże.

Dokonana przez Martinsa i Terblanche'a<sup>15</sup> synteza czynników determinujących kulturę organizacyjną wpływających na kreatywność i innowacyjność w przedsiębiorstwie wskazuje m.in. na następujące istotne determinanty kultury otwartą komunikację, elastyczność, dostępność zasobów (czasu, informacji, technologii, kreatywnych ludzi), kulturę ciągłego uczenia się, podejmowanie ryzyka. Galende i Fuente na podstawie analizy literatury wyróżnili dodatkowe elementy determinujące innowacyjność przedsiębiorstw<sup>16</sup>. Należą do nich m.in.: dobra komunikacja w firmie, promowanie integracji wiedzy dzięki pracy zespołowej. Hargadon i Sutton na podstawie obserwacji przedsiębiorstw, które cechuje ciągła innowacyjność, wysnuli wnioski, że istotą procesu innowacyjnego jest dobra organizacja i odpowiednie nastawienie pracowników, a nie hołubienie samotnych geniuszy<sup>17</sup>. Obraz samotnego geniusza, zdaniem cytowanych autorów, który zaczynając od zera, dochodzi do wielkich odkryć, stanowi dla przedsiębiorstw niebezpieczną mrzonkę. Cyrkulacja pomysłów wewnątrz organizacji ma szczególne znaczenie dla największych firm, ponieważ w miarę ich wzrostu prawdopodobieństwo, że każdy pracownik wie, czym zajmują się inni współpracownicy, staje się coraz mniejsze.

Zgodnie z perspektywą funkcjonalno- obiektową możliwość uzyskania pożądanej kultury organizacyjnej zależy od możliwości przewidywania ludzkiego zachowania i sterowania nim. Kultura jest w tym ujęciu zmienną wewnętrzną, którą można analizować i dokonywać prób jej celowego kształtowania. Jednak intencjonalne kształtowanie kultury organizacyjnej jest wciąż rzadkością w praktyce funkcjonowania wielu przedsiębiorstw.

### **3. WSPÓŁPRACA Z INNYMI PODMIOTAMI W PROCESACH INNOWACYJNYCH**

Dla zaistnienia innowacji ważne jest jednoczesne występowanie stymulującej procesy innowacyjne konkurencji oraz współpracy pomiędzy podmiotami. Kooperacja w procesie innowacyjnym może zachodzić w relacjach z różnymi podmiotami, obejmując następujące:

- przedsiębiorstwo – przedsiębiorstwo, w tym powiązania z komercyjnymi wiedzochłonnymi usługami dla biznesu,
- przedsiębiorstwo – sfera nauki i badań oraz publiczne instytucje transferu technologii,
- rynkowy transfer technologii – dyfuzja wiedzy i innowacji, np. poprzez zakup maszyn, urządzeń, licencji,
- mobilność pracowników i przepływ wiedzy nieformalnej<sup>18</sup>.

W literaturze dominuje pogląd, że w procesie opracowywania i wdrażania innowacji duże znaczenie ma współpraca między różnego rodzaju jednostkami.<sup>19</sup> Jednak

<sup>15</sup> Tamże.

<sup>16</sup> J. Galende, J. M. Fuente, *Internal factors determining a firm's innovative behavior*. Research Policy 32, 2003, pp. 715-736.

<sup>17</sup> A. Hargadon, R. Sutton, *Twoja firma też może stać się fabryką innowacji. Zarządzanie innowacją*, Helion, Gliwice 2006, tłumaczenie z oryginału pt. *Harvard Business Review on Innovation*, Harvard Business School Press 2001.

<sup>18</sup> Managing National Innovation Systems, OECD, Paris 1999.

<sup>19</sup> C. Freeman, *Networks of innovators: a synthesis of research issues*. Research Policy, 1991, Vol. 20, pp. 499-514. G. Grabher, D. Stark, *Organising diversity: evolutionary theory, network analysis and post-socialism*. Regional Studies, 1997, Vol. 31, pp. 533-544. K. Morgan, *The learning region:*

Brouwer i Kleinknecht są zdania, że współpraca występuje głównie w przypadku słabych innowatorów, ponieważ są to firmy, które muszą się dzielić wynikami swoich badań z innymi przedsiębiorstwami<sup>20</sup>. Teza ta nie została potwierdzona w badaniach przeprowadzonych przez Love'a i Ropera w Niemczech i Wielkiej Brytanii<sup>21</sup>. Biorąc pod uwagę wysoką innowacyjność niemieckich przedsiębiorstw produkcyjnych różnych rozmiarów oraz ich rozległe sieci kooperacji, niemożliwe jest, w opinii cytowanych autorów, aby tylko słabe innowacyjnie firmy uruchamiały mechanizm współpracy. Z badań OECD wynika, że przedsiębiorstwa innowacyjne są w większości podmiotami współpracującymi z innymi jednostkami<sup>22</sup>.

#### 4. METODYKA BADAŃ

W badaniu ankietowym wzięło udział 158 przedsiębiorstw przemysłowych (należących do sekcji D wg klasyfikacji EKD) z północno-wschodniej Polski. Kryterium wyboru jednostek do badania było deklarowanie wprowadzania innowacji produktowych i/lub procesowych. Ankietę wypełniali respondenci zajmujący się tworzeniem innowacji w badanych podmiotach. Ponieważ w Polsce nie istnieje rejestr firm innowacyjnych, zatem w celu ich identyfikacji korzystano ze wskazań pracowników innych firm.

Spośród elementów kultury mających wpływ na innowacyjność wybrano kilkanaście, które wykorzystano przy budowie kwestionariusza ankiety skierowanego do przedsiębiorstw. Jako determinanty kultury wyróżniono: misję i wizję, z których wypływa konieczność tworzenia innowacji, elastyczność przedsiębiorstwa, istnienie pracy zespołowej, komunikację i przekazywanie informacji w firmie, możliwość osiągania zamierzonych przez personel celów w kreatywny sposób, czas pracowników na realizację własnych pomysłów, kreatywność zatrudnionych, wsparcie dla zmian w firmie, konkurencyjność jako priorytet, zaangażowanie w pracę, umiejętność radzenia sobie z konfliktami wewnątrz firmy, istnienie biurokracji, przekonanie, że dzięki innowacjom firma się rozwija, planowanie innowacji z wyprzedzeniem, zanim konkurenci wprowadzą je na rynek, poparcie dla innowacji ze strony kierownictwa, odnoszenie sukcesu w zakresie działań innowacyjnych na rynku. Badanym przedsiębiorstwom zaprezentowano zestaw twierdzeń, do których należało się ustosunkować zgodnie z następującą skalą punktową:

1. Zgadzam się z tym w zupełności.
2. Zgadzam się z tym.
3. Ani się z tym nie zgadzam, ani temu nie zaprzeczam.
4. Nie zgadzam się z tym.
5. Zdecydowanie się z tym nie zgadzam.

---

*institutions, innovation and regional renewal*. Regional Studies, 1997, Vol. 31, pp. 491-503. I. Liefner, S. Hennemann, L. Xin, *Cooperation in the innovation process in developing countries: empirical evidence from Zhongguancun*, Beijing, Environment and Planning, 2006, Vol. 38 No 1, pp. 11-130.

<sup>20</sup> E. Brouwer, A. Kleinknecht, *Determinants of innovation: a microeconomic analysis of three alternative innovation output indicators*, [w:] *Determinants of Innovation the Message from New Indicators*, Kleinknecht A. (red.), Basingstoke, Macmillan 1996.

<sup>21</sup> J. H. Love, S. Roper, *The organization of innovation: collaboration, cooperation and multifunctional groups in UK and German manufacturing*. "Cambridge Journal of Economics", 2004, Vol. 28, No 3, pp. 379-395.

<sup>22</sup> Innovative Networks: Co-operation in National Innovation System, Proceedings, OECD, 2001, s. 154.

Przyjęto założenie, że im niższa suma uzyskanych w badaniu punktów, tym kultura organizacyjna przedsiębiorstwa bardziej sprzyja powstawaniu innowacji.

W badaniach respondenci dokonali również identyfikacji partnerów, z którymi badane przedsiębiorstwa podejmowały współpracę w zakresie działalności innowacyjnej. Zbadano, czy przedsiębiorstwa współpracują w zakresie innowacji z uniwersytetami, instytutami naukowymi, instytucjami transferu innowacji, innymi przedsiębiorstwami, swoimi dostawcami oraz odbiorcami. Udzielając odpowiedzi na postawione w kwestionariuszu ankietowym pytania zamknięte (tak – przedsiębiorstwo współpracuje, nie – przedsiębiorstwo nie współpracuje), respondenci mieli możliwość wskazywania więcej niż jednej odpowiedzi, stąd w strukturze ich suma nie daje 100%.

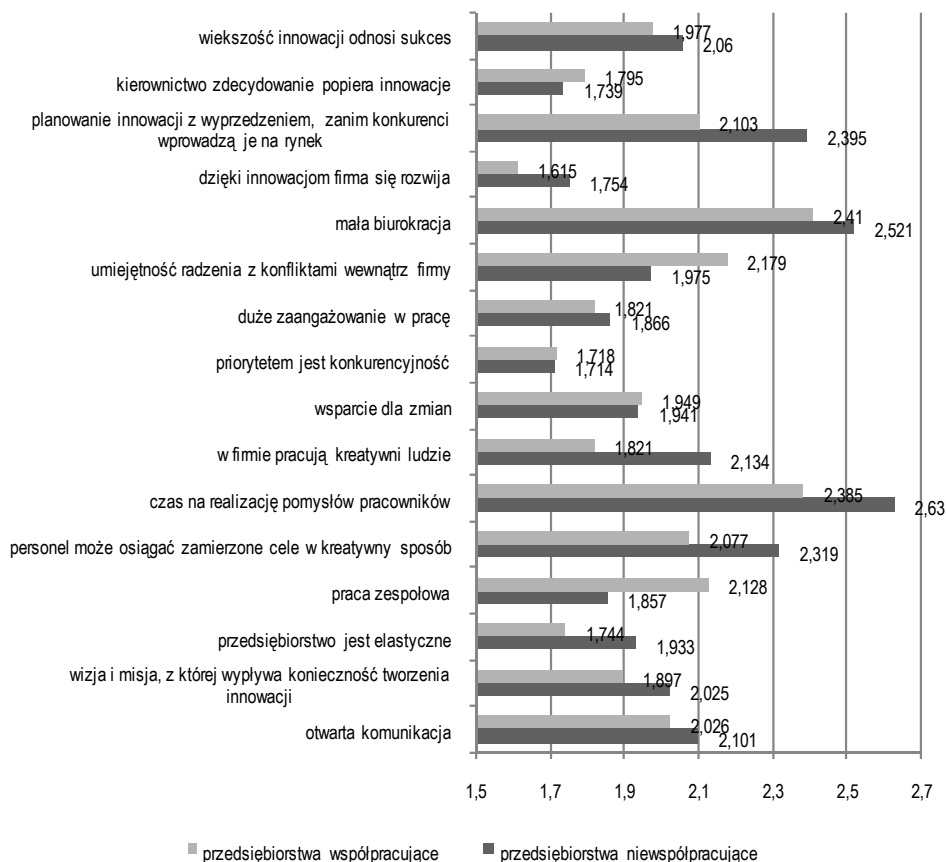
Analizując wyniki badań, przedsiębiorstwa podzielono na dwie grupy: współpracujące z danymi podmiotami oraz niewspółpracujące. Dla obu grup obliczono średnią ważoną uzyskaną w ocenie elementów kultury organizacyjnej i dokonano porównania.

## 5. WYNIKI BADAŃ

Blisko jedna czwarta badanych przedsiębiorstw deklaruje współpracę z uniwersytetami w procesach innowacyjnych. Średnia ważona uzyskana w ocenie elementów kultury jest nieco niższa w przypadku przedsiębiorstw współpracujących z uniwersytetami (wykres 1). W opinii badanych większa jest zgodność z twierdzeniem, że innowacje planowane są z wyprzedzeniem, zanim konkurenci wprowadzą je na rynek. Pracownicy tych firm mają także prawdopodobnie więcej czasu na realizację swoich pomysłów. Inna jest sytuacja w przypadku deklaracji ankietowanych ze stwierdzeniem dotyczącym pracy zespołowej oraz umiejętności radzenia sobie z konfliktami wewnątrz firmy. Przedsiębiorstwa, które nie współpracują z uniwersytetami w procesach innowacyjnych, częściej deklaruje zgodę z tymi twierdzeniami. W świetle badań K. Zduńczyk i J. Blenkinsoppa w typowej polskiej organizacji praca zespołowa jest narażona na działania ze strony grup nieformalnych eksponujących mentalność „my kontra oni”, czego rezultatem może być pasywny opór wobec autorytarnego lidera<sup>23</sup>. Ponadto, grupy ulegają syndromowi myślenia grupowego jako rezultatowi niskiej tolerancji odmienności typowej dla unikania wysokiej niepewności działań. Przedsiębiorstwa w opinii cytowanych autorów charakteryzują się ogólnie: autorytarnym stylem przywództwa, scentralizowanym podejmowaniem decyzji i sztywną strukturą funkcjonalną. W rezultacie występują trudności z rozprzestrzenianiem się idei zarówno wertykalnie, jak i horyzontalnie w organizacji. Przełożeni bronią na ogół prawa do ciągłego posiadania racji, zaś departamenty funkcjonalne chronią swojej pozycji wobec siebie nawzajem. Pracownicy, nie mając poczucia upoważnienia do podejmowania decyzji, są z reguły oporni wobec zmian i unikają ryzyka związanego z podejmowaniem samodzielnych działań. Taka sytuacja może nie sprzyjać tworzeniu proinnowacyjnego klimatu w przedsiębiorstwach, co może również wpływać na niechęć do podejmowania współpracy z innymi podmiotami w ryzykownej działalności innowacyjnej.

---

<sup>23</sup> K. Zduńczyk, J. Blenkinsopp, *Do organisational factors support creativity and innovation in Polish firms?* „European Journal of Innovation Management”, 2007, 10 (1), 25-40.

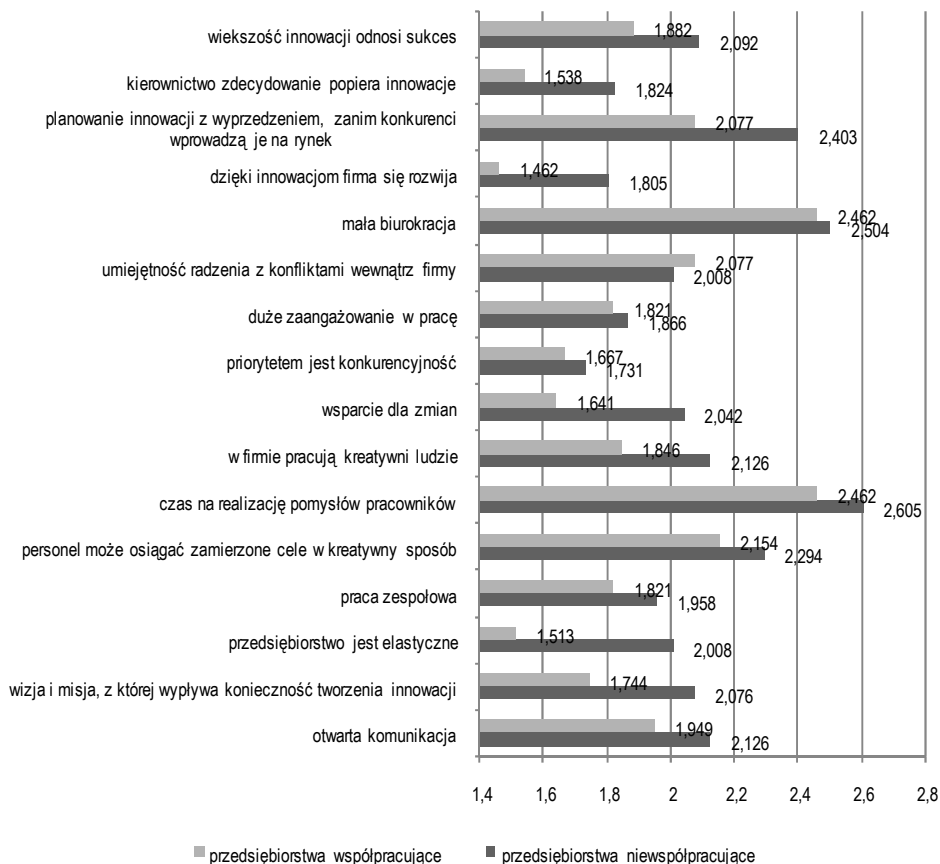


Wykres 1. Czynniki sprzyjające proinnowacyjnej kulturze organizacyjnej a współpraca z uniwersytetami

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Współpraca z instytucjami naukowymi (deklarowana przez ok. 25% firm) oznaczała w przypadku badanych przedsiębiorstw uzyskanie niższej średniej ważonej w ocenie elementów kultury (wykres 2). Na tej podstawie można wysunąć ostrożne twierdzenie, że w przedsiębiorstwach współpracujących z instytucjami naukowymi kultura organizacyjna bardziej sprzyja procesom innowacyjnym. Szczególnie akcentowana przez organizacje współpracujące była elastyczność firm oraz zgoda z twierdzeniem, że dzięki innowacjom przedsiębiorstwo się rozwija. W większości badanych podmiotów nie było zgody z twierdzeniem dotyczącym posiadania przez pracowników czasu na realizację pomysłów innowacyjnych. Z punktu widzenia tworzenia nowości jest to negatywne zjawisko ponieważ dostępność takich zasobów, jak: czas, technologia informacyjna, nagrody i uznanie za kreatywność oraz obecność kreatywnych ludzi w przedsiębiorstwie należą

do mechanizmów wspierających innowacyjność<sup>24</sup>. Bardzo często zdarza się, że to nie istotność, a krótki termin realizacji określonej sprawy jest najważniejszym kryterium decydującym o tym, czym się zajmują pracownicy. Wobec tego bieżące zadania są często traktowane priorytetowo, natomiast praca nad nowościami może być przekładana na późniejszy termin.



Wykres 2. Czynniki sprzyjające proinnowacyjnej kulturze organizacyjnej a współpraca z instytucjami naukowymi

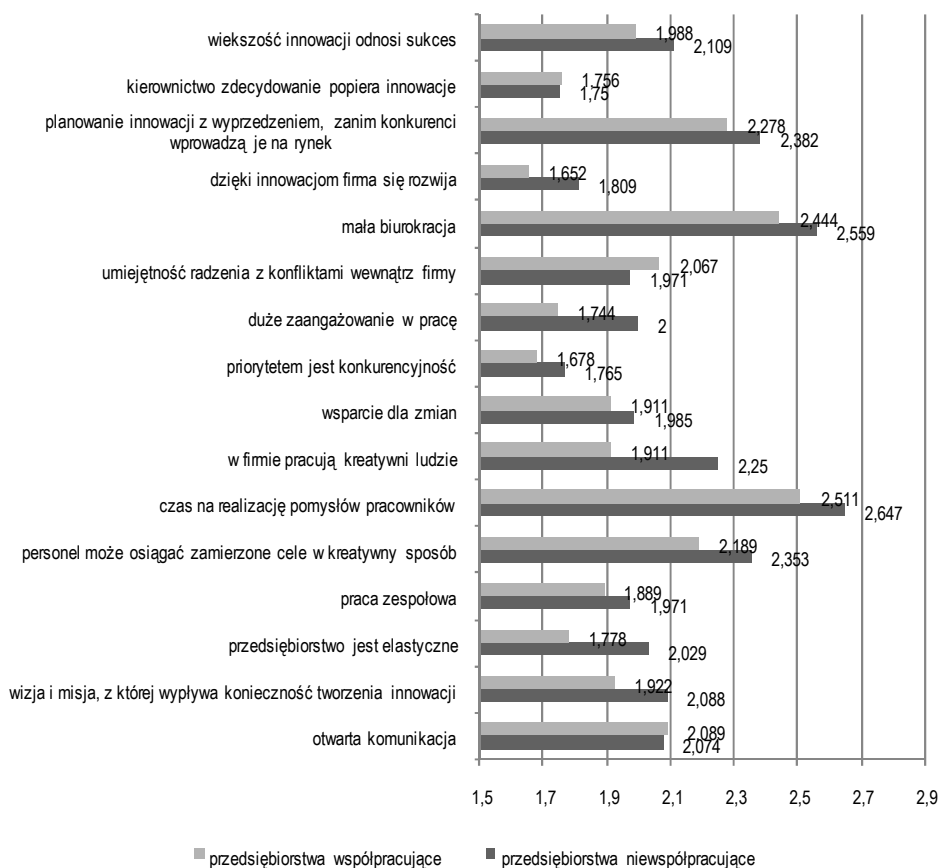
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Dla zaistnienia innowacji często ważne jest jednoczesne występowanie konkurencji i współpracy między podmiotami. Nie wszystkie firmy przekonane są do współpracy z innymi przedsiębiorstwami, szczególnie z konkurentami. Często panuje wzajemny brak zaufania do partnerów i obawa zdobycia przez inne podmioty posiadanej przez

<sup>24</sup> S. Arad, A. A. Hanson, R. Schneider, *A framework for the study of relationships between organizational characteristics and organizational innovation*, "The Journal of Creative Behavior", 1997, Volume 31, Number 1, pp. 42-58.



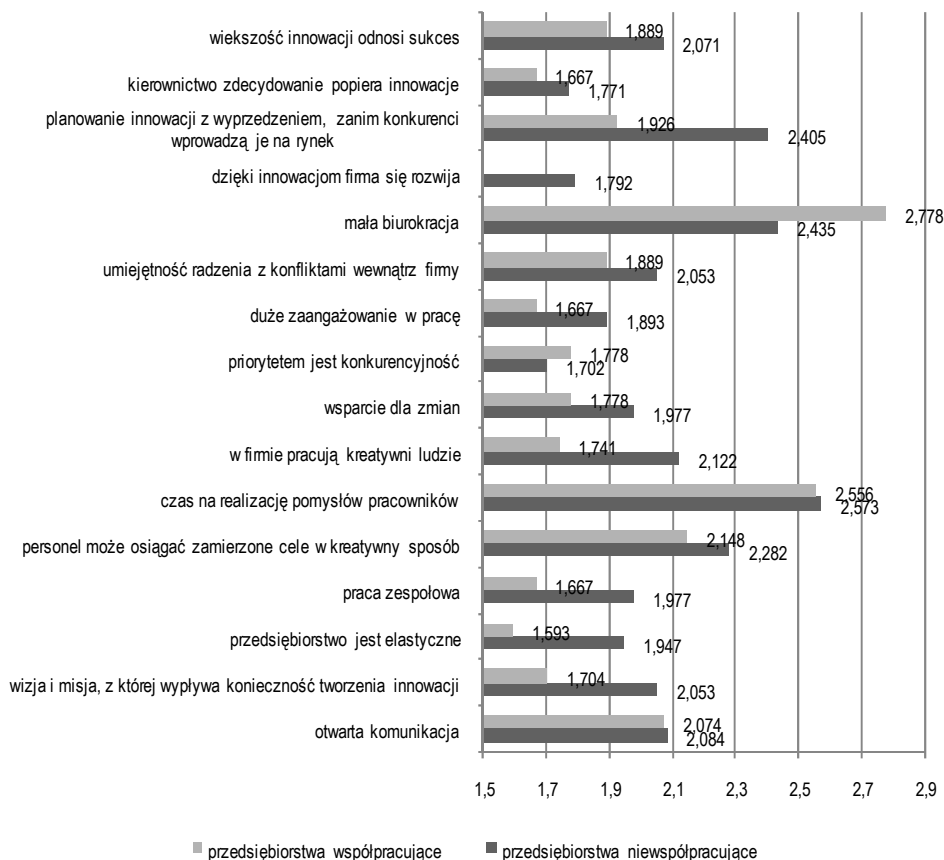
przedsiębiorstwo wiedzy. Stąd też w Polsce kooperatywna konkurencja dotyczy niewielu przedsiębiorstw. W branżach wymagających intensywnego pozyskiwania nowej wiedzy (ang. *intensive knowledge industries*), gdzie często istnieje potrzeba dużych nakładów na działalność B+R, przedsiębiorstwa mają większą motywację do zawierania aliansów w sferze innowacji. Wiele z tych aliansów charakteryzuje stosowanie przez partnerów zarówno strategii współzawodnictwa, jak i współpracy. Z przeprowadzonych badań wynika, że średnia ważona ocena elementów kultury organizacyjnej determinujących innowacyjność przedsiębiorstw była nieco niższa w przypadku podmiotów deklarujących współpracę z innymi przedsiębiorstwami (wykres 3).



Wykres 3. Czynnik sprzyjający proinnowacyjnej kulturze organizacyjnej a współpraca z innymi przedsiębiorstwami

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Współpracę z instytucjami transferu technologii deklarowało 17% ankietowanych. Średnia ważona ocena elementów kultury organizacyjnej determinujących innowacyjność przedsiębiorstw była generalnie niższa w przypadku podmiotów deklarujących współpracę. Wyjątek stanowiła biurokracja, którą odczuwali w większym stopniu respondenci z firm współpracujących z jednostkami transferu technologii (wykres 4).



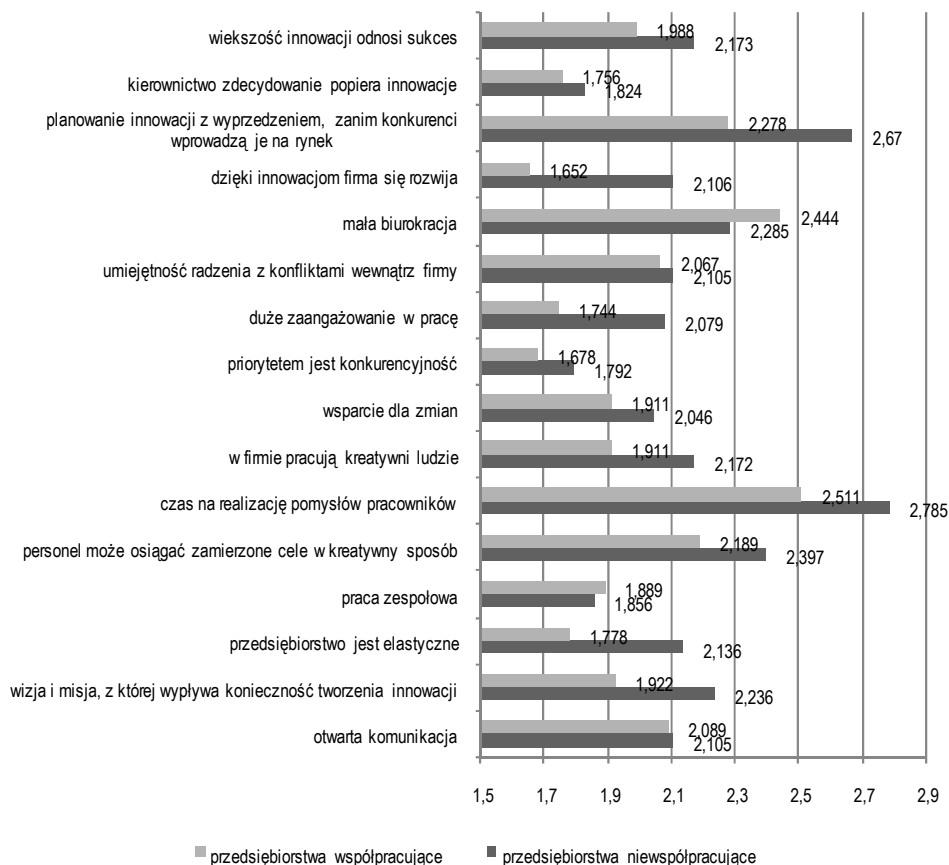
Wykres 4. Czynniki sprzyjające proinnowacyjnej kulturze organizacyjnej a współpraca z instytucjami transferu technologii

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Współpracę z dostawcami deklarowało najwięcej firm – ok. trzy czwarte badanych. Dotyczyła ona najczęściej poszukiwania nowych surowców (dodatków), lepszych jakościowo od dotychczas stosowanych, dzięki którym możliwe było tworzenie innowacji produktowych. Często współpraca z dostawcami dotyczyła poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych, zmierzających do obniżania kosztów produkcji. Wspólne działanie jest niewątpliwie korzystne dla wszystkich partnerów, zapewnia bowiem dostawcom zmniejszenie niepewności zbytu swoich produktów, a odbiorcom spełnienie ich oczekiwań dotyczących nowych produktów. Badania empiryczne przeprowadzone przez Oerlemansa i Meeusa<sup>25</sup> także wykazały, że współpraca w przypadku większości innowacji odbywa się w łańcuchach dostaw: dostawca, producent, odbiorca.

<sup>25</sup> L. A. G. Oerlemans, M T. H. Meeus, *Innovations in economic networks in the South-East Brabant region*, [w:] J. Faber, A. B. Heszen 2004. *Innovation capabilities of European nations. Cross-national analyses of patents and sales of product innovations*. Research Policy, 1995, Vol. 33, pp. 193-207.

Średnia ważona ocena elementów kultury była na ogół niższa w przypadku przedsiębiorstw deklarujących współpracę z dostawcami (wykres 5).

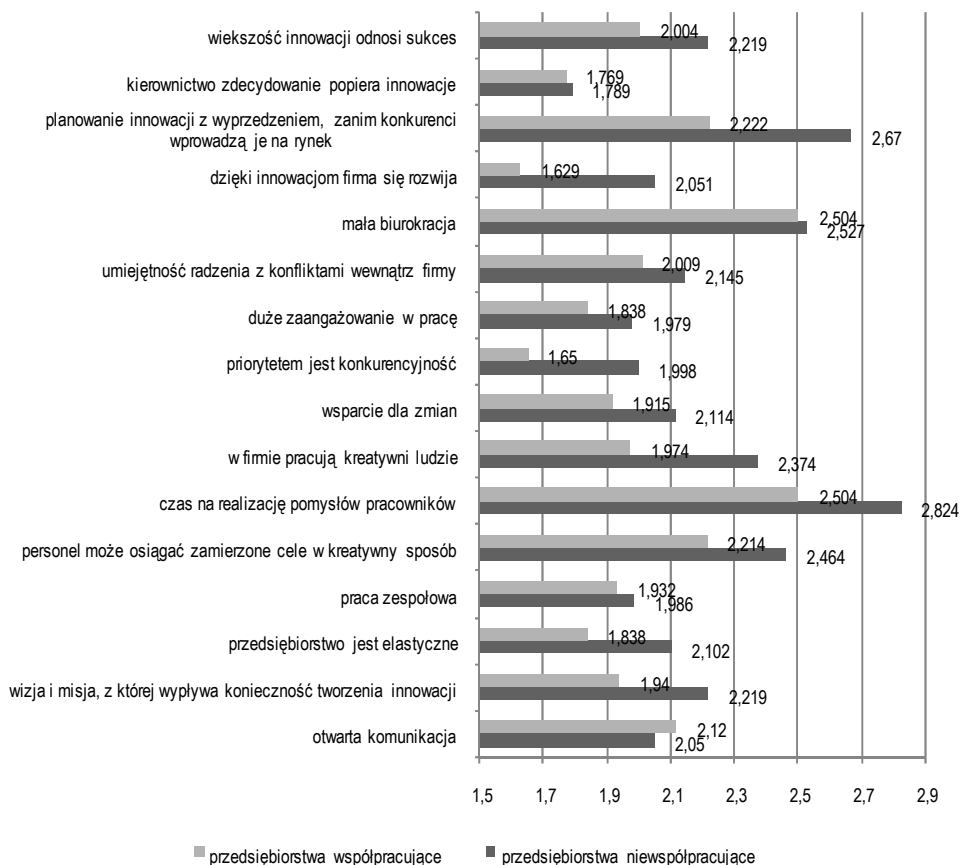


Wykres 5. Czynniki sprzyjające proinnowacyjnej kulturze organizacyjnej a współpraca z dostawcami

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Podobnie jak w przypadku przedsiębiorstw współpracujących z innymi podmiotami, również współpraca z odbiorcami (deklarowało ją również blisko trzy czwarte badanych) wiązała się z oceną elementów kultury sugerując, że sprzyja ona w większym stopniu procesom innowacyjnym niż w firmach niewspółpracujących z odbiorcami (wykres 6). Najczęściej deklarowanym przedmiotem współpracy była chęć poznania oczekiwań i preferencji klientów. Działania takie można ocenić pozytywnie, ponieważ często zrealizowanie celów przedsiębiorstwa jest możliwe dzięki dostarczaniu pożądanej satysfakcji klientom w sposób bardziej wszechstronny i skuteczny niż konkurenci. Koncepcja marketingowego zarządzania przedsiębiorstwem przyjmuje, że klucz do osiągnięcia ce-

łów przedsiębiorstwa leży w określaniu potrzeb i wymagań rynków docelowych oraz dostarczeniu pożądanej satysfakcji klientom w sposób bardziej skuteczny niż konkurenci<sup>26</sup>.



Wykres 6 Czynniki sprzyjające proinnowacyjnej kulturze organizacyjnej a współpraca z odbiorcami

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

## 6. PODSUMOWANIE

Wyniki badań przeprowadzonych w 158 przedsiębiorstwach sugerują, że kultura organizacyjna bardziej sprzyja innowacjom w przedsiębiorstwach współpracujących z innymi podmiotami w procesach innowacyjnych. Średnia ważona uzyskana w ocenie respondentów była nieco niższa w przypadku większości analizowanych czynników determinujących istnienie proinnowacyjnej kultury organizacyjnej. Zależność ta nie jest jednak widoczna w przypadku biurokracji, którą silniej odczuwali anketowani z przedsiębiorstw współpracujących, z instytucjami transferu technologii i dostawcami.

<sup>26</sup> S. Sudoł, J. Szymczak, M. Haffer, *Marketingowe testowanie produktów*, PWE, Warszawa 2000.

Elementami, które nie zawsze były lepiej oceniane w przedsiębiorstwach współpracujących były również: umiejętność radzenia sobie z konfliktami wewnątrz firmy, otwarta komunikacja oraz praca zespołowa. Natomiast wśród respondentów z firm współpracujących z innymi podmiotami w procesach tworzenia nowości była zdecydowanie większa zgoda z twierdzeniem, że dzięki innowacjom przedsiębiorstwo się rozwija i jest elastyczne.

## SUMMARY

Cooperation of companies is dependent on the cultural context associated with the openness to cooperate in the innovation process. The results of research carried out in 158 industrial enterprises have suggested that an organizational culture promotes innovation in companies which cooperate with other units in the innovation process. The weighted average obtained in the assessment of respondents was slightly lower for most analyzed factors determining the existence of a pro-innovation culture.

*Translated by Anna Strychalska-Rudzewicz*

## LITERATURA:

1. Ahmed P. K., *Culture and climate for innovation*. "European Journal of Innovation Management", 1998, Volume 1, Number 1;
2. Arad S., Hanson A. A., Schneider R., *A framework for the study of relationships between organizational characteristics and organizational innovation*. "The Journal of Creative Behavior", 1997, Volume 31, Number 1;
3. Bidault F., Despres Ch., Butler Ch., *The drivers of cooperation between buyers and suppliers for product innovation*. Research Policy, 1998, Vol. 26;
4. Brenner T., *Innovation and Cooperation During the Emergence of Local Industrial Clusters: An Empirical Study in German*. European Planning Studies, 2005, Vol. 13 No. 6;
5. Brouwer E., Kleinknecht A., *Determinants of innovation: a microeconomic analysis of three alternative innovation output indicators*, [w:] *Determinants of Innovation the Message from New Indicators*, Basingstoke, Kleinknecht A. (red.), Macmillan 1996;
6. Czerska M., *Zmiana kulturowa w organizacji. Wyzwanie dla współczesnego menedżera*, Difin, Warszawa 2003;
7. Freeman C., *Networks of innovators: a synthesis of research issues*. Research Policy, 1991, Vol. 20;
8. Galende J., Fuente J. M., Internal factors determining a firm's innovative behaviour, Research Policy, 2003, Vol 32;
9. Grabher G., Stark D., *Organising diversity: evolutionary theory, network analysis and post-socialism*. Regional Studies, 1997, Vol. 31;
10. Hargadon A., Sutton R., *Twoja firma też może stać się fabryką innowacji. Zarządzanie innowacją*, Helion, Gliwice 2006, tłumaczenie z oryginału pt. *Harvard Business Review on Innovation*, Harvard Business School Press 2001;

11. Hopej-Kamińska M., Hopej M., Kamiński R., *Kulturowe i strukturalne uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstwa*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania UG: Sukces organizacji. Rola kapitału ludzkiego, Wydawnictwo UG, Sopot 2007;
12. *Innovative Networks: Co-operation in National Innovation System*, Proceedings, OECD, 2001;
13. Kamiński R., *Spójność kultury organizacyjnej a innowacyjność przedsiębiorstwa*. Rozprawa doktorska. Politechnika Wroclawska. Wydział Informatyki i Zarządzania, Wrocław 2002;
14. Liefner I., Hennemann S., Xin L., *Cooperation in the innovation process in developing countries: empirical evidence from Zhongguancun*, Beijing, Environment and Planning, 2006, Vol. 38 No. 1;
15. Love J. H., Roper S., *The organization of innovation: collaboration, cooperation and multi-functional groups in UK and German manufacturing*. "Cambridge Journal of Economics", 2004, Vol. 28, No 3;
16. *Managing National Innovation Systems*, OECD, Paris 1999;
17. Martins E. C., Terblanche F., *Building organizational culture that stimulates creativity and innovation*, "European Journal of Innovation Management", 2003, Volume 6, Number 1;
18. Morgan K., *The learning region: institutions, innovation and regional renewal*. Regional Studies, 1997, Vol. 31;
19. Oerlemans L. A. G., Meeus M. T. H., *Innovations in economic networks in the South-East Brabant region*, [w:] Faber J., Heslen A. B., 2004. *Innovation capabilities of European nations. Cross-national analyses of patents and sales of product innovations*, Research Policy, 1995, Vol. 33;
20. Peters T. J., Waterman R. H., *Poszukiwanie doskonałości w biznesie*, Wydawnictwo „Medium”, Warszawa 2000;
21. Quintana-Garcia C., Benavides-Velasco C., *Cooperation, competition, and innovative capability: a panel data of European dedicated biotechnology firms*. Technovation, 2004, Vol. 24;
22. Sikorski Cz., *Kultura organizacyjna*, C. H. Beck, Warszawa 2006;
23. Sudoł S., Szymczak J., Haffer M., *Marketingowe testowanie produktów*, PWE, Warszawa 2000;
24. Sułkowski Ł., *Kulturowa zmienność organizacji*, PWE, Warszawa 2002;
25. Tushman M. L., O'Reilly C. A., *III Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*, Harvard Business School Press, Boston 1997, MA.
26. Zbiegień-Maciąg L., *Kultura w organizacji. Identyfikacja kultur znanych firm*. PWN, Warszawa 2005;
27. Zduńczyk K., Blenkinsopp J., *Do organisational factors support creativity and innovation in Polish firms?*. "European Journal of Innovation Management", 2007, 10 (1).

MONIKA SIPA

## INNOWACYJNOŚĆ I WSPÓŁDZIAŁANIE MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTW

### 1. WPROWADZENIE

Innowacyjność przedsiębiorstw uzależniona jest zarówno od posiadanego przez nie potencjału innowacyjnego, jak i od bliższego oraz dalszego otoczenia. W przypadku małych przedsiębiorstw szczególnego znaczenia nabierają determinanty zewnętrzne, ponieważ podmioty tej skali, pomimo wielu cech sprzyjających wzrostowi innowacyjności (np. duża elastyczność działania, ograniczona biurokracja), charakteryzują się ograniczonymi zasobami własnymi. Niewielki potencjał często przyczynia się do braku możliwości samodzielnego przekształcenia swoich pomysłów w konkretną produkcję<sup>1</sup>. Chęć wdrażania innowacji zmusza przedsiębiorców do wykraczania poza obręb firmy, gdzie mogą skorzystać z sieci wyspecjalizowanych partnerów, którzy są w stanie zaoferować jej niezbędne usługi lub zasoby. Wśród korzyści wynikających z funkcjonowania przedsiębiorstw w sieciach wymienia się możliwość korzystania z aktywów sieciowych, takich jak np.: dostęp do wcześniej funkcjonującej już bazy (np. bazy klientów), relacje ze stronami trzecimi (dostawcy, kanały dystrybucji, uczelnie), wspólnota użytkowników (korzyści ze wzajemnego kontaktowania się w celu wymiany zbiorów, informacji, doświadczeń) oraz strumień pomysłów – jedna (dominująca) firma produkuje w dostępie do najnowszych pomysłów i rozwiązań<sup>2</sup>.

Sąsiedztwo innych podmiotów gospodarczych funkcjonujących w tej samej branży (ale nie tylko), będących w silnych związkach przestrzennych oraz technologicznych, stanowi więc ważne źródło wzrostu innowacyjności tych podmiotów oraz umocnienia ich przewagi konkurencyjnej na rynku. Powiązania te mogą mieć charakter formalny, nieformalny, sporadyczny lub długookresowy. Różny może być także zasięg geograficzny takiej współpracy, a także ilość uczestników i kierunek powiązań.

Chęć wprowadzania innowacji oraz ograniczone zasoby małych podmiotów implikują więc do powstawania grupy podmiotów powiązanych wspólnym interesem. Nie jest to jednak łatwy proces, ponieważ towarzyszy mu wzajemna nieufność polskich przedsiębiorców.

---

<sup>1</sup> A. Jewtuchowicz, *Rozwój, środowisko, sieci innowacyjne i lokalne systemy produkcyjne*, [w:] *Zewnętrzne determinanty rozwoju innowacyjnych firm*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2001, s. 70-71.

<sup>2</sup> A. J. Sływotzky, R. Wise, K. Weber, *Od застоju do rozwoju. Strategie trwałego wzrostu*, Helion, 2006, s. 73-74.

## 2. INNOWACYJNOŚĆ I WSPÓŁDZIAŁANIE MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTW – WYNIKI BADAŃ WŁASNYCH

W opracowaniu przedstawiony został fragment wyników badań dotyczących innowacyjności i konkurencyjności małych firm województwa śląskiego<sup>3</sup>. Zaprezentowane informacje zostały pozyskane w bezpośrednim wywiadzie z właścicielami celowo wybranych podmiotów. Analizą objęte zostały dane dotyczące siedmiu małych przedsiębiorstw, działających w branżach, tworzących w regionie śląskim swoiste skupiska. Wyłoniono trzy grupy: podmioty produkujące bombki (Częstochowa i jej okolice), zajmujące się produkcją wózków dziecięcych (Częstochowa i jej okolice) oraz przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży lotniczej (Bielsko-Biała i okolice).

W momencie gromadzenia danych najstarsza firma funkcjonowała na rynku prawie 80 lat, przy czym obecny właściciel zarządza nią od 2001 roku. Najmłodsza natomiast działała od 2004 roku. Średni wiek badanych podmiotów wynosił 27 lat. Analizując zakres prowadzonej działalności, zauważyć można, że podmioty funkcjonowały zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym, przy czym dla ponad 70% z nich wiodącym jest rynek zagraniczny. Tak daleki zakres terytorialny prowadzonej działalności może przyczyniać się to tego, iż w badanej grupie zdecydowanie przeważają podmioty o dobrej lub bardzo dobrej pozycji rynkowej. Niska ocena pozycji konkurencyjnej pojawiła się w opinii dwóch przedsiębiorstw. W pierwszym przypadku wynika ona przede wszystkim z krótkiego okresu funkcjonowania firmy na rynku oraz silnej konkurencji w branży, w której działa. W drugim przypadku, przyczyną może być oferowanie „zbyt” nowatorskiego produktu, który budzi wśród odbiorców pewne obawy, a także brak odpowiednio rozwiniętego marketingu.

Właściciele badanych firm próbowali zdefiniować pojęcie innowacji. W opinii ponad połowy przedsiębiorców, innowacja jest to jakakolwiek zmiana dokonywana w obrębie firmy, przy czym w przypadku dwóch odpowiedzi podkreślono, że wprowadzone zmiany powinny przynieść firmie korzyści, głównie w postaci umocnienia się jej pozycji konkurencyjnej. Wśród odpowiedzi pojawiło się również bardzo wąskie ujęcie innowacji, za które uznano tylko nowy produkt czy też usługę. Pozostali managerowie ograniczyli pojęcie innowacji do nowego lub zmodernizowanego produktu, usługi bądź procesu technologicznego. Analiza uzyskanych odpowiedzi pokazuje, że większość przedsiębiorców rozumie innowację bardzo szeroko.

Na podstawie przyjętych kryteriów<sup>4</sup>, wszystkie badane firmy można określić mianem innowacyjnych. Wdrażane w nich zmiany są procesem ciągłym, wynikającym głównie z potrzeb rynku, przy czym w sześciu podmiotach proces innowacyjny w całości przebiega w ich granicach. Dominacja, wśród badanych firm, ciągłego procesu innowacyjnego oznaczać może stałe poszukiwanie przez przedsiębiorców szans rozwoju, wynikających z nowych technologii, produktów oraz sposobów organizowania.

---

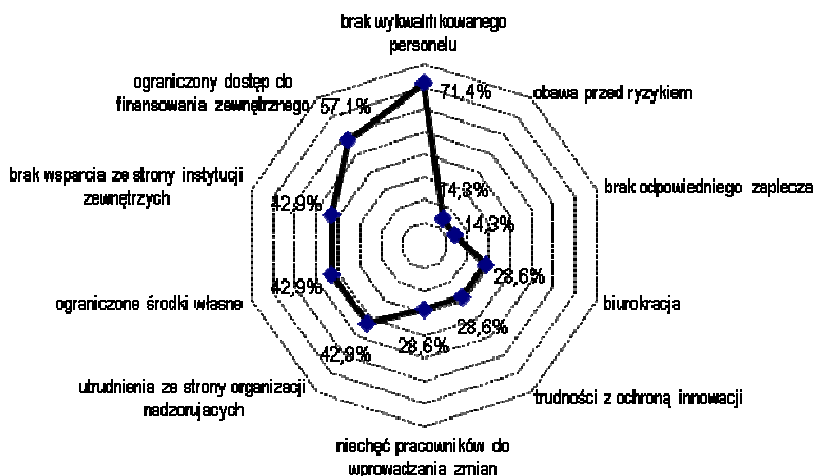
<sup>3</sup> Prezentowane wyniki stanowią fragment badań przeprowadzonych wśród małych śląskich przedsiębiorstw metodą wywiadu ustrukturyzowanego. Badanie przeprowadzono w 2007 roku na przełomie marca i kwietnia. Do badania metodą *case study*, wybranych zostało celowo 13 małych przedsiębiorstw. W doborze firm uwzględniono przede wszystkim poziom innowacyjności i konkurencyjności tych firm oraz ich lokalizację. Badania te są uzupełnieniem badań ankietowych, gdzie w efekcie przeanalizowano dane z 216 ankiet (więcej patrz: praca doktorska Moniki Sipy: *Znaczenie innowacji w kształtowaniu konkurencyjności małych przedsiębiorstw w Województwie Śląskim*)

<sup>4</sup> Tzn. w ciągu ostatnich pięciu lat wdrożyły one innowacje.



We wszystkich przedsiębiorstwach wdrożone zostały zmiany w zakresie oferowanych produktów oraz (lub) jego procesu produkcyjnego. Zmiany te polegały głównie na rozszerzaniu asortymentu, modernizacji dotychczasowej oferty (w zakresie wzornictwa, wprowadzania różnego rodzaju usprawnień ułatwiających użytkowanie produktów przez klientów), usprawnianiu procesu produkcyjnego. Wszystkie podmioty dokonały modernizacji oferowanych wyrobów i usług, natomiast zdecydowana większość – modernizacji technologii produkcji. Znaczną część wprowadzonych zmian czynią nowe wyroby i usługi. Innowacje organizacyjne oraz związane z dystrybucją stanowią jedynie 16% wszystkich wskazanych zmian. Z analizowanych danych wynika również, że prawie połowa badanych firm wdrożyła innowacje będące nowością na rynkach zagranicznych (42,9% firm). Tak szeroko zakrojony poziom nowości dotyczy produktów i usług oferowanych przez firmy działające w branży lotniczej, czyli należącej do branż wysokiej technologii. Firmy te konkurują głównie na rynkach światowych (na terenie Polski nie mają konkurentów), dlatego też wprowadzane przez nie innowacje są nowością na skalę światową.

Zauważyć również należy, że funkcjonujące na rynku przedsiębiorstwa napotykają na różnego rodzaju ograniczenia we wprowadzaniu innowacji. Właściciele badanych przedsiębiorstw dokonali próby zidentyfikowania determinant ograniczających ich innowacyjność. Wszystkie podmioty, należące do omawianej grupy, wskazały na wewnętrzne bariery wdrażania innowacji (46,2% wszystkich wskazań<sup>5</sup>), natomiast w opinii prawie  $\frac{3}{4}$  przedsiębiorców ograniczenia te mają charakter zewnętrzny i stanowią ponad połowę wszystkich wskazań. Najczęściej wspomnianym przez podmioty problemem jest brak odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, a następnie problem z uzyskaniem zewnętrznego wsparcia finansowego. Szczegółową strukturę uzyskanych odpowiedzi prezentuje poniższy wykres 1.



Wykres 1. Bariery wprowadzania innowacji w małych firmach<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Przedsiębiorcy mogli wskazać trzy bariery.

<sup>6</sup> Suma nie daje 100%, ponieważ przedsiębiorcy wskazywali na więcej niż 1 odpowiedź.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Ze względu na fakt, iż badane podmioty tworzą swoiste skupiska, przedsiębiorcy zostali zapytani o wpływ bliskości tak wielu podmiotów działających w tej samej branży na ich innowacyjność. Udzielone odpowiedzi były bardzo zróżnicowane. Dla większości, bliskość ta ma pozytywny wpływ, ponieważ duże „natężenie” konkurencji zmusza między innymi do: monitoringu rynku, poszukiwania nowych, coraz dalszych rynków zbytu, ciągłego wprowadzania zmian w zakresie asortymentu i jego dystrybucji. Skupiska te stwarzają również możliwość: obserwowania działań innych firm z branży, wymiany doświadczeń, łatwego i szybkiego dostępu do surowców i materiałów (w ich pobliżu funkcjonują dostawcy, producenci półproduktów i hurtownie) (patrz tabela 1).

Tabela 1  
Efekty współistnienia firm działających w tej samej branży

Efekty	Struktura odpowiedzi [%]
Proces ciągłego wprowadzania zmian	100,0
Systematyczny monitoring rynku	85,7
Bliskość dostawców surowców i materiałów	71,4
Poszukiwania nowych rynków zbytu,	57,1
Możliwość wymiany doświadczeń	57,1
Obserwowania działań innych firm z branży	42,9
Razem:*	414,2

\* suma nie daje 100,0%, ponieważ przedsiębiorcy wskazywali na więcej niż 1 odpowiedź

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Pozytywna ocena funkcjonowania dużej ilości firm z tej samej branży wynikać może z faktu, iż wszystkie badane podmioty sprzedają swój towar za granicę, a eksport stanowi od 65% do 95% ich sprzedaży. Tak duży udział eksportu powoduje, że dla większości z nich bliska lokalizacja firm działających w tej samej dziedzinie, nie jest zagrożeniem. Brak bezpośredniej rywalizacji wynika również z faktu, iż każde z tych przedsiębiorstw próbuje zaoferować klientom produkt (usługę) charakterystyczny tylko dla niego (cecha wyróżniająca). Przedsiębiorcy działający w branży lotniczej podkreślają, że nie konkurują między sobą, ponieważ każdy z nich specjalizuje się w czymś innym (produkcja samolotów ultralekkich, szybowców, wyłączność na świadczenie usług z zakresu przeglądu szybowców, produkcja przyczep do transportu szybowców, itp.) Co ciekawe, prawie 3/4 przedsiębiorców zainteresowana jest zorganizowaniem formalnego skupiska firm działających w tej samej branży, przy czym część z nich obawia się wysokich kosztów związanych z uczestnictwem w takim projekcie.

Przedsiębiorcy wskazywali również źródła innowacji wprowadzanych w ich firmach (mogli wskazać więcej niż jedno źródło). Jak można było przypuszczać<sup>7</sup>, najczęściej wymieniali oni jako źródło wdrożonych zmian siebie oraz klientów firmy. Wśród udzielonych odpowiedzi na wysokiej pozycji pojawiły się również targi i wystawy. Zauwa-

<sup>7</sup> Właściciel jako główne źródło innowacji w małych podmiotach pojawia się w wynikach wielu badań.

żyć należy, że wszystkie badane przedsiębiorstwa otwarte są na realizację specjalnych zamówień, w wyniku których mogą dostarczyć nowe produkty na rynek, a ponadto prawie 60% z nich jako źródło innowacji wymieniła inne podmioty z branży. Informacje te napawają optymizmem, dając nadzieję na większą otwartość właścicieli przedsiębiorstw tej skali na współpracę z innymi podmiotami z otoczenia. Wychodzenie poza obręb firmy i poszukiwanie źródeł na zewnątrz daje szansę na tworzenie innowacji bardziej radykalnych o szerszym zasięgu.

Do nawiązania współpracy z innymi firmami z ich otoczenia (w celu wprowadzania zmian oraz umocnienia swojej pozycji rynkowej) przyznało się prawie 75% badanych przedsiębiorstw. Kooperacja przedsiębiorców dotyczyła głównie procesu wprowadzania zmian. Jedna z firm nawiązała współpracę z innym podmiotem z branży w celu zwiększenia swojej wydajności. Dzięki tej kooperacji, przedsiębiorstwo mogło konkurować z innymi w zakresie szybkości realizowania zamówień. Głównymi czynnikami ograniczającymi współpracę jest brak zaufania do innych przedsiębiorców. Co ciekawe, biznesmeni, którzy już współdziałają z innymi podmiotami i pozytywnie oceniają tę współpracę, nie zauważali istnienia ograniczeń co do nawiązania takiej współpracy, natomiast wśród przedsiębiorstw, które nie współdziałają z innymi, odpowiedzią dominującą jest brak potrzeby nawiązania jakiegokolwiek współpracy (patrz tabela 2).

Tabela 2  
Determinanty ograniczające współpracę z innymi przedsiębiorstwami

Determinanty	Struktura odpowiedzi [%]
Brak zaufania do innych podmiotów	42,8
Brak potrzeby współpracy	28,6
Brak odpowiednich partnerów rynkowych	14,3
Brak barier	14,3
Razem:	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

### 3. PODSUMOWANIE

Poddana analizie grupa firm nie jest zbyt liczna, ale uzyskane w drodze wywiadu bezpośredniego informacje, stanowią przyczynek do lepszego zrozumienia natury małych polskich przedsiębiorstw, a w szczególności poznania opinii właścicieli tej skali podmiotów na temat innowacyjności oraz współdziałania.

Zaprezentowane wyniki analizy napawają optymizmem i chociaż są to subiektywne opinie managerów badanych podmiotów, wydają się wiarygodne, ponieważ wszystkie badane firmy są innowacyjne i większość z nich posiada doświadczenie w zakresie współpracy z innymi podmiotami. Podkreślić należy także, że właściciele tych przedsiębiorstw charakteryzowali się wysoką świadomością innowacyjną.

Zauważyć należy, że badana grupa firm, chociaż zróżnicowana pod względem branżowym i technologicznym, pozytywnie wypowiada się na temat efektów wynikających z bliskości przedsiębiorstw, działających w ramach tej samej dziedziny. Podmioty te dostrzegają w „bliskości terytorialnej” szanse rozwoju, a nie tylko zagrożenia w postaci wzmożonej konkurencji rynkowej.

Równie istotny jest fakt, iż w badanej grupie przeważają przedsiębiorcy otwarci na współpracę, zainteresowani stworzeniem formalnej sieci współpracy. Jest to ważna informacja, ponieważ wskazując na bariery pojawiające się przy wdrażaniu innowacji, zdecydowanie większy nacisk położyli oni na czynniki o charakterze wewnętrznym. Niektórzy managerowie w ogóle nie dostrzegają ograniczeń zewnętrznych. Największych barier upatrują oni w zasobach ludzkich, a zwłaszcza w źle wykwalifikowanych pracownikach oraz ich negatywnym podejściu do wszelkich planowanych zmian (zwłaszcza w przypadku długoletnich pracowników).

## SUMMARY

Contemporary enterprises have to cope with more and more difficult and complicated development conditions. The need for improving companies' competitiveness and innovativeness forces both entrepreneurs and researchers to conduct a more thorough analysis of conditions favourable to their pro-innovativeness. The desire to introduce innovations and limited resources of small entities entail the establishment of a group of entities connected by a common interest. However, it is not an easy process since it is accompanied by a mutual distrust of the Polish entrepreneurs.

The paper presents a fragment of case study research into innovativeness and competitiveness of small enterprises operating on the territory of the province of Śląsk. The data analyzed concerned seven small enterprises operating in the fields that form industrial centres in the Śląsk region. Three groups have been distinguished: entities manufacturing baubles, entities manufacturing prams and push chairs, and enterprises operating in the aviation industry. The results presented show, among others, the degree and scope of cooperation with the regional environment as well as the level of innovativeness of the entities analyzed. The sources of the changes introduced by the entities have been identified as well as the factors limiting innovative processes. The paper also contains entrepreneurs' opinions about the influence of proximity of enterprises operating in the same industry on the level of their competitiveness and innovativeness.

*Translated by Monika Sipa*

## LITERATURA:

1. Jewtuchowicz A., *Rozwój, środowisko, sieci innowacyjne i lokalne systemy produkcyjne*, [w:] *Zewnętrzne determinanty rozwoju innowacyjnych firm*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2001.
2. Sływotzky A. J., Wise R., Weber K., *Od застоju do rozwoju. Strategie trwałego wzrostu*, Helion, 2006.

TOMASZ COPP

## **TWORZENIE I ZASADY FUNKCJONOWANIA PRZEDSIĘBIORSTW Z UDZIAŁEM KAPITAŁU ZAGRANICZNEGO W CHINACH**

### **1. WSTĘP**

Azja Wschodnia i Południowo-Wschodnia to obecnie najdynamiczniej rozwijający się region świata<sup>1</sup>. Chińska gospodarka od trzydziestu lat rozwija się w imponującym tempie. Wzrost gospodarczy oscyluje w granicach 10%. Jest to wzrost stabilny i długookresowy<sup>2</sup>. W roku 2007 Chiny wyprzedziły Niemcy i zajęły ich miejsce jako trzecia gospodarka świata<sup>3</sup>. W świetle raportu *National Intelligence Council* Chiny w kolejnych latach prześcigną pod względem GDP Japonię i zajmą jej pozycję jako druga najsilniejsza gospodarka świata za Stanami Zjednoczonymi, a także znacznie zbliżą się do USA pod względem efektywności systemu innowacyjnego. Zgodnie z tym raportem nie ma na świecie kraju, który będzie miał większy wpływ na rozwój świata w ciągu najbliższych 20 lat<sup>4</sup>. Coraz większą rolę w rozwoju gospodarki państwa środka odgrywają małe i średnie przedsiębiorstwa. Znaczna ich liczba powstaje przy współudziale kapitału zagranicznego. W Chinach istnieją generalnie trzy główne sposoby prowadzenia działalności gospodarczej przez cudzoziemców. Wybór określonej formy prowadzenia działalności wiąże się z wieloma zagadnieniami, jak na przykład wysokość kapitału założycielskiego, jaki powinien być zainwestowany, wybór zakresu prowadzonej działalności gospodarczej, sposób opodatkowania nowego podmiotu czy możliwość wystawiania przez niego faktur na terenie Chin.

### **2. ZAKŁADANIE I CHARAKTERYSTYKA BIUR PRZEDSTAWICIELSKICH W CHINACH**

Jednym z popularnych i zarazem najtańszych w fazie zakładania sposobów prowadzenia działalności przez cudzoziemców w Chinach jest utworzenie biura przedstawicielskiego (Representative Offices – RO). Biura te często zajmują się np. badaniem miejscowego rynku, nawiązywaniem kontaktów biznesowych czy kontrolą kontrahentów. Forma ta nie wymaga znacznych nakładów początkowych, np. w postaci zainwestowanego kapitału założycielskiego, jednakże wiąże się ona z szeregiem ograniczeń. Nie posiada osobowości prawnej, nie ma zatem możliwości dochodzenia roszczeń przed sądem. Występuje także brak możliwości bezpośredniego zaangażowania w działalność dochodową, a co za tym idzie, istnieje konieczność fakturowania klientów przez przedsiębior-

---

<sup>1</sup> A. Bolesta, *Chiny w okresie transformacji*, Wydawnictwo Akademickie Dialog, Warszawa 2006, s. 13.

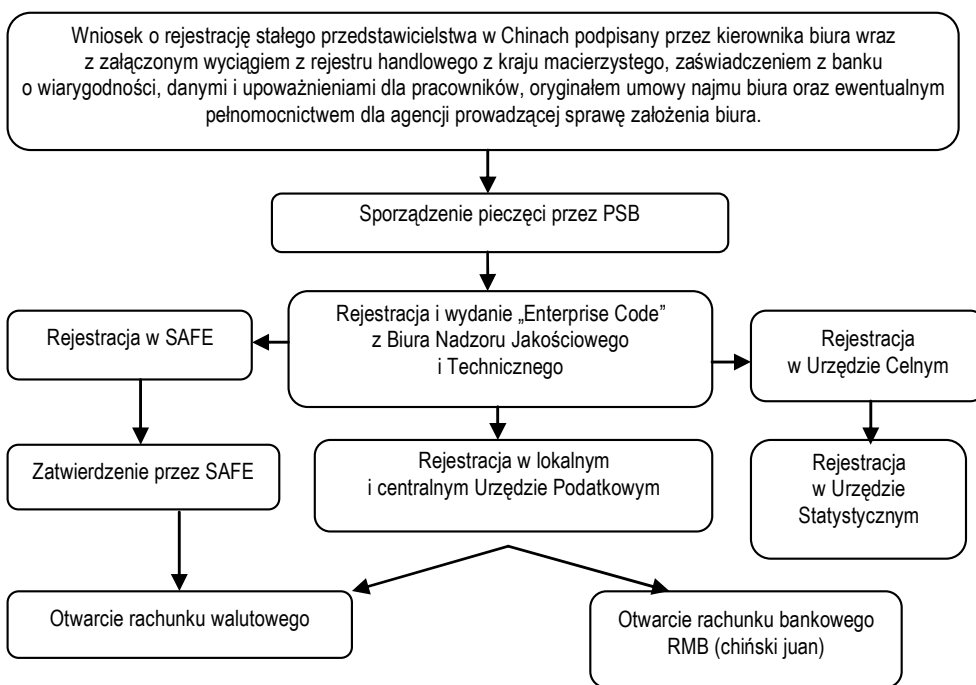
<sup>2</sup> Tamże, s. 9.

<sup>3</sup> Wirtschaftsmacht – China ueberholt Deutschland „Weltonline Wirtschaft” 14 stycznia 2009 r., [www.welt.de](http://www.welt.de) z dnia 19 maja 2009.

<sup>4</sup> Global Trends 2025 A transformer Word, National Intelligence Council, listopad 2008.

stwo macierzyste. Forma ta może zatem funkcjonować jedynie w przypadku istnienia przedsiębiorstwa macierzystego, na przykład w Europie, co w niektórych przypadkach jest utrudnieniem. Innym elementem charakterystycznym jest fakt, iż przedstawicielstwo handlowe opodatkowywane jest na bazie swoich kosztów, a nie na podstawie przychodów. W większości wypadków podatek ten wynosi 10% z ogólnej sumy poniesionych kosztów. Ponadto przedstawicielstwo nie posiada możliwości samodzielnego zatrudniania miejscowych pracowników, a jedynie poprzez autoryzowane agencje pośrednictwa pracy<sup>5</sup>.

Pierwszym krokiem przy zakładaniu biura przedstawicielskiego (RO) jest zatwierdzenie go przez właściwe władze. Następnie należy zarejestrować się w lokalnym oddziale Państwowej Administracji ds. Przemysłu i Handlu (*State Administration of Industry and Commerce* – SAIC). Wydanie certyfikatu zatwierdzającego powinno nastąpić w ciągu 30 dni od daty złożenia wniosku. Następnie należy wystąpić o sporządzenie oficjalnych pieczęci firmowych oraz rejestrację w lokalnym Biurze Bezpieczeństwa Publicznego (PSB). Kolejnymi krokami są: wystąpienie do lokalnego Biura Nadzoru Jakościowego i Technicznego w celu uzyskania tzw. *Enterprise Code*, rejestracja w lokalnym urzędzie podatkowym oraz w centralnym urzędzie podatkowym, wystąpienie o otwarcie rachunku bankowego, rejestracja w lokalnym urzędzie *Foreign Service Ltd*.



Rysunek 1. Schemat procesu zakładania Biura Przedstawicielskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://shanghai.trade.gov.pl/pl/przewodchrl/article/detail,2689>, Informacja\_nt\_zakladania\_biu\_przedstawicielskich\_w\_ChRL.html z dnia 04.09.2009.

<sup>5</sup> China Business Guide 2009, *Everything you need to know to do business, anywhere in China*, China Economic Review Publishing 2009, s. 79.

W celu zezwolenia na rozpoczęcie naboru lokalnych pracowników kieruje się wniosek do Urzędu Pracy i Ubezpieczeń Socjalnych. W celu uzyskania kart pobytu (*resident permit*) oraz wiz dla zagranicznego personelu należy skierować wniosek do Biura Bezpieczeństwa Publicznego. Na rysunku 1 przedstawia się schemat procesu zakładania biura przedstawicielskiego w Chinach.

Cały proces rejestracji przedstawicielstwa zajmuje od 2 do 3 miesięcy. Certyfikat zatwierdzający RO (*Approval Certificate*) jest ważny przez okres trzech lat. Rejestracja RO jest ważna rok i musi być odnawiana.

### **3. RODZAJE SPÓŁEK Z UDZIAŁEM KAPITAŁU ZAGRANICZNEGO W CHINACH I UWARUNKOWANIA ICH TWORZENIA**

Kolejną dostępną formą prowadzenia działalności gospodarczej przez cudzoziemców w Chinach jest założenie spółki *Joint Venture*. Spółka ta zakładana jest zazwyczaj przez jednego partnera lub większą ilość partnerów chińskich wraz z jednym partnerem lub większą ilością partnerów zagranicznych.

W Chinach wyróżnia się dwa różne typy spółek *joint ventures* dostępnych dla cudzoziemców. Pierwszą z nich jest kontraktowa spółka *joint venture* (*Contractual Joint Venture*), drugą kapitałowa spółka *joint ventures* (*Equity Joint Venture*). Zasadnicza różnica między tymi formami polega na podziale zysków oraz ponoszonego ryzyka i strat. W przypadku spółki kontraktowej podział ten następuje zgodnie z zapisami kontraktu wiążącego obie strony. W przypadku spółki kapitałowej podział następuje w relacji do procentu zainwestowanego kapitału początkowego<sup>6</sup>. Kapitałowe spółki *joint venture* posiadają osobowość prawną w Chinach, mogą być właścicielami aktywów, posiadają możliwość dochodzenia swoich praw przed sądem. Majątek wspólników oddzielony jest od majątku spółki, czyli ogólnie rzecz ujmując, odpowiedzialność ograniczona jest w większości przypadków do wielkości udziałów. Forma ta wykazuje zatem podobieństwa do spółki z ograniczoną odpowiedzialnością. Inną cechą jest fakt, iż inwestor zagraniczny musi posiadać co najmniej 25% udziałów w spółce. W uzasadnionych przypadkach Ministerstwo Handlu ChRL może wydać zezwolenie na założenie spółki *joint venture*, gdzie udział inwestora zagranicznego będzie mniejszy niż 25%. W przypadku kapitałowej spółki *joint venture* nie ma możliwości wycofania zainwestowanego przez cudzoziemca kapitału początkowego do momentu wygaśnięcia jej istnienia. Dla porównania, przy zakładaniu kontraktowych *joint ventures* przez cudzoziemców nie ma wymogu wniesienia minimalnego wkładu początkowego. Posiadają oni także wybór i możliwość zakupu praw do statusu osoby prawnej<sup>7</sup>.

Prowadzenie działalności gospodarczej przez cudzoziemców w Chinach jako spółki *joint venture*, jest formą wspieraną przez rząd chiński. Ma to miejsce między innymi ze względu na możliwość transferu nowych technologii do Chin, a także szanse wykształcenia kadr. Zazwyczaj prowadzenie tej formy działalności gospodarczej ograniczone jest czasowo, na okres od 30 do 50 lat. W niektórych przypadkach warunek ten może zostać zniesiony, szczególnie w przypadku transferu bardzo nowoczesnych technologii. Forma *joint venture* jest, w przypadku pewnych branż, jedyną dostępną formą prowadzenia działalności gospodarczej dla cudzoziemców. Na przykład forma ta jest jedyną dostępną w takich przedsięwzięciach, jak: otwarcie restauracji, baru, działal-

<sup>6</sup> China Business Guide 2009, dz. cyt., s. 77.

<sup>7</sup> [http://www.pathtochina.com/reg\\_wfoe2.htm](http://www.pathtochina.com/reg_wfoe2.htm) z dnia 03.09.2009.

ności budowlanej, produkcji samochodów czy produkcji kosmetyków. W tabeli 1 przedstawia się wysokość wymaganego kapitału założycielskiego w spółkach *joint ventures* dla poszczególnych przykładowych rodzajów prowadzonej działalności gospodarczej.

Jak przedstawia tabela 1, występują znaczne różnice w zakresie minimalnego kapitału założycielskiego dla spółek *joint venture*. Różnicowanie następuje w zależności od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej. Jak wynika z zaprezentowanego zestawienia, stosunkowo najmniejszym kosztem można założyć spółkę handlową. Jest to także zrozumiałe ze względu na proeksportową politykę Chin.

Tabela 1  
Wysokość wymaganego kapitału założycielskiego w spółkach *joint venture* z udziałem zagranicznym dla poszczególnych przykładowych rodzajów prowadzonej działalności gospodarczej

Rodzaj prowadzonej działalności gospodarczej	Minimalny kapitał założycielski
Sprzedaż detaliczna	50.000.000 RMB, 30.000.000 RMB – w części centralnej i zachodnich rejonach Chin
Sprzedaż hurtowa	80.000.000 RMB <sup>8</sup>
Działalność bankowa	300.000.000 RMB
Usługi finansowe	200.000.000 RMB
Usługi turystyczne	5.000.000 RMB
Handel zagraniczny	100.000 RMB

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Chińska prowincja – Fulian. Przewodnik dla polskich handlowców i inwestorów 2004/2005*.

W tabeli 2 prezentuje się limit czasowy dla wpłaty kapitału inwestycji w przedsiębiorstwach z udziałem kapitału zagranicznego.

Tabela 2  
Limit czasowy dla wpłaty kapitału w przedsiębiorstwach z udziałem kapitału zagranicznego

Limit czasowy dla wpłaty kapitału w przedsiębiorstwach z udziałem kapitału zagranicznego	
Zarejestrowany kapitał	Limit czasowy
Do 500.000 USD	Rok od daty wydania <i>business certificate</i>
500.000 USD – 1.000.000 USD	1,5 roku od daty wydania <i>business certificate</i>
1.000.000 USD – 3.000.000 USD	W ciągu 2 lat od daty wydania <i>business certificate</i>
3.000.000 USD – 10.000.000 USD	W ciągu 3 lat od daty wydania <i>business certificate</i>
Powyżej 10.000.000 USD	Zatwierdzany przez właściwe władze na podstawie indywidualnego przypadku

Źródło: *Szanghaj – światowe miasto Azji, Przewodnik dla polskich handlowców i inwestorów 2006-2007*, Wydział Ekonomiczno-handlowy Konsulatu Generalnego RP w Szanghaju, s. 114.

<sup>8</sup> Skróót RMB odnosi się każdorazowo do chińskich juanów, waluty obowiązującej w Chinach.



Jak przedstawia tabela 2, wraz ze wzrostem zarejestrowanego kapitału zakładowego wydłuża się limit czasowy na jego wniesienie.

Innym modelem prowadzenia działalności gospodarczej w Chinach jest założenie przedsiębiorstwa, którego cudzoziemiec jest pełnym właścicielem. Forma taka znana jest w Chinach jako WFOE, czyli *Wholly Foreign Owned Enterprise*. Jest to forma spółki umożliwiająca dużą swobodę jej prowadzenia, jednakże założenie jej wymaga znacznych nakładów finansowych. Na przykład przedsiębiorca decydujący się na tę formę prowadzenia działalności gospodarczej może osiągać dochód na terenie Chin oraz wystawiać tamże faktury. W ten sposób może przyjmować zapłatę na terenie Chin w yuanach, co ułatwia działalność związaną z eksportem towarów i usług do Chin. W tabeli 3 przedstawia się rodzaje przedsiębiorstw zakładanych jako przedsiębiorstwa ze 100% udziałem kapitału zagranicznego wraz ze wskazaniem na minimalny wymagany kapitał zakładowy.

Jak przedstawia tabela 3, cudzoziemcy w Chinach, aby założyć w pełni własną działalność gospodarczą, powinni zainwestować znaczny kapitał. Podane w tabeli sumy kwot minimalnych to kwoty niezbędnego kapitału założycielskiego dla danego przedsiębiorstwa. Uzależnione są one od lokalizacji, w której prowadzona będzie dana działalność gospodarcza. System ten pozwala między innymi na planowanie rozwoju poszczególnych chińskich prowincji oraz miast.

Tabela 3  
Rodzaje przedsiębiorstw zakładanych jako WFOE wraz ze wskazaniem na minimalny wymagany kapitał zakładowy

Rodzaj prowadzonej działalności	Minimalna kwota kapitału zakładowego
Przedsiębiorstwo konsultingowe ( <i>Consulting</i> WFOE)	RMB 100,000 ~ RMB 500,000
Przedsiębiorstwo usługowe ( <i>Service</i> WFOE)	RMB 100,000 ~ RMB 500,000
Przedsiębiorstwo technologiczne ( <i>Hi-Tech</i> WFOE)	RMB 100,000 ~ RMB 500,000
Przedsiębiorstwo handlowe ( <i>Trading</i> WFOE / FICE)	RMB 500,000 ~ RMB 1 million
Firma z branży spożywczej <i>Food &amp; Beverage</i> WFOE	RMB 500,000 ~ RMB 1 million
Przedsiębiorstwo produkcyjne <i>Manufacturing</i> WFOE	RMB 1 million or USD 140,000

Źródło: [http://www.pathtochina.com/reg\\_wfoe.htm](http://www.pathtochina.com/reg_wfoe.htm) z dnia 04.09.2009.

#### 4. ZAKŁADANIE SPÓŁEK Z UDZIAŁEM KAPITAŁU ZAGRANICZNEGO W CHINACH

Procedury oraz wymagane dokumenty dla założenia działalności gospodarczej w formie spółek *joint ventures* oraz przedsiębiorstw ze 100% udziałem kapitału zagranicznego (WFOE) są zbliżone. Na początku wymagany jest list intencyjny lub porozumienie (*Memorandum of Understanding*). Etap ten obowiązuje wyłącznie inwestorów pragnących założyć spółkę *joint venture*. Dokumenty te powinny zawierać opis projektu, planowane rozłożenie udziałów pomiędzy przyszłymi partnerami oraz sumę planowanej kapitalizacji spółki. Umowa wstępna powinna zostać dołączona do propozycji projektu i

dostarczona przez partnera lub partnerów chińskich do rozpatrzenia przez odpowiednie władze. W zależności od rozmiarów i zakresu projektu jest to: Ministerstwo Handlu ChRL lub np. w przypadku Szanghaju, Szanghajska Komisja Planowania i Rozwoju (*Shanghai Development and Planning Commission*), Szanghajska Komisja Współpracy Zagranicznej i Handlu (*Shanghai Foreign Economic Relations and Trade Commission* (SMERT) lub Szanghajska Komisja Inwestycji Zagranicznych (*Shanghai Foreign Investment Board*). Kolejnym krokiem przy tworzeniu spółki *joint venture* jest dostarczenie propozycji projektu do wstępnego rozpatrzenia. To pierwszy krok w przypadku zakładania przedsiębiorstw ze 100% udziałem kapitału zagranicznego (WOFE). Inwestor zagraniczny może wyznaczyć lokalnego pełnomocnika do kontaktów z władzami. Po otrzymaniu zatwierdzenia propozycji projektu należy wystąpić o rejestrację nazwy przedsiębiorstwa. Następnym krokiem jest przedstawienie studium wykonalności przedsięwzięcia, w przypadku spółki JV oraz umowy najmu, w przypadku WOFE. Dla *joint venture* kolejnym etapem jest przygotowanie umowy spółki, zobowiązań działania oraz wniosku o oficjalne zatwierdzenie działalności gospodarczej. Kontrakt musi spełnić warunki chińskiego prawa o spółkach *joint ventures* lub prawa o przedsiębiorstwach. Studium wykonalności oraz dokument o wstępnym zatwierdzeniu projektu powinny zostać załączone do umowy i przedstawione do oficjalnego zatwierdzenia.

Warto pamiętać, iż niejednokrotnie trudne negocjacje pomiędzy partnerami poczytywane za zakończone, w zasadzie takie nie są, ze względu na brak wymaganej zgody instytucji chińskich na którymkolwiek z etapów. W przypadku WOFE nie mamy do czynienia z umową wiążącą obie strony. Do niezbędnych dokumentów potrzebnych by utworzyć spółkę zaliczamy: pisemny wniosek o utworzenie WOFE, studium wykonawcze, zobowiązanie działania, listę zarządu, pełnomocnictwo przedstawicieli prawnych, certyfikat założenia przedsiębiorstwa inwestora zagranicznego oraz dowód zdolności kredytowej, a także pisemne zatwierdzenie propozycji projektu oraz pozostałe wymagane dokumenty. Na tej podstawie wydawany jest przez odpowiedni urząd certyfikat zatwierdzający (*approval certificate*). Ponadto należy zarejestrować się w Urzędzie Celnym oraz Urzędzie Skarbowym, a także w Urzędzie Wymiany Walutowej oraz w Biurze Bezpieczeństwa Publicznego, a także w Urzędzie Pracy i Opieki Społecznej. Na tym etapie następuje otwarcie rachunku bankowego. Po dokonaniu tych wszystkich czynności można rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej na terenie Chin<sup>9</sup>.

Dla porównania w Polsce art. 13 Ustawy o swobodzie działalności gospodarczej pozwala cudzoziemcom mieszkającym w Polsce oraz obywatelom państw UE podejmować i prowadzić działalność gospodarczą w Polsce na takich samych zasadach, jak obywatele polscy. Obywatele niemający obywatelstwa państw należących do EOG lub Szwajcarii mogą wykonywać w Polsce działalność gospodarczą, jeżeli posiadają: zezwolenie na osiedlenie, zezwolenie na pobyt rezydenta długoterminowego Wspólnoty Europejskiej (WE), zezwolenie na zamieszkanie na czas oznaczony, udzielone w celu połączenia z rodziną lub cudzoziemcowi, który w innym kraju członkowskim uzyskał zezwolenie na pobyt rezydenta długoterminowego WE oraz członkowi jego rodziny, zgodę na pobyt tolerowany, status uchodźcy, ochronę uzupełniającą, ochronę czasową na terytorium Polski, Kartę Polaka. Cudzoziemcy, którzy nie plasują się w obu powyższych grupach, mają prawo do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej wyłącznie w formie spółki: komandytowej, komandytowo-akcyjnej, spółki z ograniczoną odpowiedzialnością i akcyjnej, a także do przystępowania do takich spółek oraz obejmowania

<sup>9</sup> Szanghaj – światowe miasto Azji, Przewodnik dla polskich handlowców i inwestorów 2006-2007, Wydział Ekonomiczno-Handlowy Konsulatu Generalnego RP w Szanghaju, s. 119-123.

bądź nabywania ich udziałów lub akcji. Cudzoziemcy prowadzący działalność za granicą mogą na terenie Polski utworzyć oddział.

## 5. METODY ZAKŁADANIA PRZEDSIĘBIORSTWA Z UDZIAŁEM KAPITAŁU ZAGRANICZNEGO W HONG KONGU

Nieco inaczej aniżeli w pozostałej części Chin wygląda proces zakładania działalności gospodarczej w Hong Kongu. Hong Kong w spadku kolonialnym otrzymał system prawny, oparty na brytyjskim „*common law*”. Prawo pisane, panujące zwyczaje i precedensy sądowe wspólnie tworzą system prawny. Tak też jest w przypadku zasad regulujących działalność przedsiębiorstw. Prawa pisane w dużej mierze sankcjonują od dawna istniejące rozwiązania praktyczne. Do najistotniejszych należą prawo spółek (*Companies Ordinance*), Ustawa o Rejestracji Przedsiębiorstw (*Business Registration Ordinance*) oraz Prawo Podatkowe (*Inland Revenue Ordinance*).

Inaczej niż ma to miejsce w opisanych powyżej przypadkach, przedsiębiorcy w Hong Kongu są zobowiązani do zarejestrowania się w ciągu jednego miesiąca od momentu rozpoczęcia działalności gospodarczej. Formalności z tym związane obejmują: pozyskanie wpisu do rejestru firm, uzyskanie licencji na prowadzenie działalności gospodarczej (wymagane tylko w określonych wypadkach), otrzymanie świadectwa rejestracji (*Business Registration Certificate*).

Wnioski o wpis do rejestru firm należy składać po uprzednim sprawdzeniu w nim oryginalności proponowanej nazwy. Wymagane dokumenty dla złożenia poprawnego wniosku o rejestrację spółki z ograniczoną odpowiedzialnością powinny zawierać: dokument założycielski wraz ze statutem spółki, zobowiązanie do przestrzegania umowy oraz podanie o rejestrację spółki. Okres oczekiwania na wpis do rejestru wynosi zwyczajowo 6 dni roboczych<sup>10</sup>.

Reasumując, stwierdza się, iż proces zakładania biura przedstawicielskiego w Chinach można uznać jako stosunkowo skomplikowany. Pomocne na tym etapie mogą być lokalne kancelarie prawne bądź przedsiębiorstwa konsultingowe. Jak wynika z przeprowadzonych przez autora artykułu wywiadów z przedstawicielami kancelarii prawnych oraz firm konsultingowych z Szanghaju i Pekinu, oferują one między innymi kompleksową obsługę i przeprowadzenie całej procedury rejestracyjnej w urzędach. Na rynku istnieją także agencje autoryzowane przez lokalne władze, czyli przez Komisję d/s Współpracy Gospodarczej i Handlu z Zagranicą (*Foreign Economic Relations and Trade Commission*). Agencje te oferują również wsparcie w procesie rejestracji przedsiębiorstwa.

### SUMMARY

The increasingly important Chinese market is a goal for setting up a business for more and more entrepreneurs from all over the world. The article presents the possibilities for the foreigners to set up a business in China. It describes the most common company types and their ways to operate on the Chinese market.

*Translated by Tomasz Copp*

---

<sup>10</sup> *Specjalny region administracyjny Hong Kong, Przewodnik dla polskich przedsiębiorców, Konsulat generalny RP, Wydział Ekonomiczno Handlowy, Hong Kong 2006, s. 51-54.*

## LITERATURA:

1. Bolesta A., *Chiny w okresie transformacji*, Wydawnictwo Akademickie Dialog, Warszawa 2006;
2. China Business Guide 2009, *Everything you need to know to do business, anywhere in China*, China Economic Review Publishing 2009;
3. *Chińska prowincja – Fujian. Przewodnik dla polskich handlowców i inwestorów 2004/2005*, Wydział Ekonomiczno-handlowy Konsulatu Generalnego RP w Szanghaju;
4. Global Trends 2025 A transformer Word, National Intelligence Council, listopad 2008;
5. [http://www.pathtochina.com/reg\\_wfoe2.htm](http://www.pathtochina.com/reg_wfoe2.htm) z dnia 03.09.2009 r.;
6. *Specjalny region administracyjny Hong Kong, Przewodnik dla polskich przedsiębiorców*, Konsulat generalny RP, Wydział Ekonomiczno Handlowy, Hong Kong 2006;
7. *Szanghaj – światowe miasto Azji, Przewodnik dla polskich handlowców i inwestorów 2006-2007*, Wydział Ekonomiczno-Handlowy Konsulatu Generalnego RP w Szanghaju;
8. *Wirtschaftsmacht – China ueberholt Deutschland* „Weltonline Wirtschaft” 14. stycznia 2009.

JOANNA RZEMPAŁA, ARTUR RZEMPAŁA

## **OUTSOURCING KAPITAŁOWY JAKO DROGA TWORZENIA GRUP KAPITAŁOWYCH. ROLA INWESTORÓW STRATEGICZNYCH W RESTRUKTURYZACJI GRUP KAPITAŁOWYCH Z WIĘKSZOŚCIOWYM UDZIAŁEM SKARBU PAŃSTWA**

### **1. POJĘCIE *OUTSOURCINGU***

Zmiana warunków funkcjonowania przedsiębiorstw, wynikająca z odejścia od gospodarki centralnie planowanej i przejścia do gospodarki rynkowej, spowodowała konieczność radykalnej restrukturyzacji organizacyjnej przedsiębiorstw.

W warunkach polskich jedną z najczęściej stosowanych form restrukturyzacji organizacyjnej stał się *outsourcing*, definiowany jako rezygnacja z jednego lub więcej rodzajów wewnętrznej działalności przedsiębiorstwa na rzecz zlecenia przez firmę całych etapów produkcji, operacji technologicznych, działalności pomocniczej wykonawcom z zewnątrz, w miarę możliwości najlepszym w danej dziedzinie. *Outsourcing* jest to długookresowa usługa, która umożliwia koncentrację przedsiębiorstwa wyłącznie na kluczowych obszarach działania (*core competency*) w celu zwiększenia jego konkurencyjności.

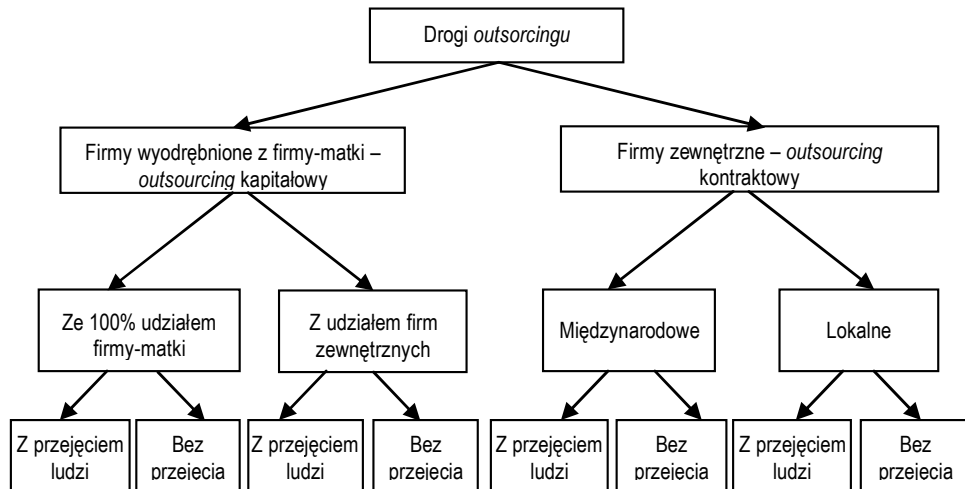
### **2. MOŻLIWE FORMY *OUTSOURCINGU***

*Outsourcing* może mieć różną formę organizacyjno-prawną. Możliwe drogi wdziałania jednostek i komórek organizacyjnych ze struktury przedsiębiorstwa przedstawia poniższy rysunek 1.

Z przedstawionego rysunku wynika, iż *outsourcing* może być realizowany w drodze kapitałowego wydzielenia niektórych dziedzin działalności przedsiębiorstwa (spółki-córki) albo kontraktowego zlecenia operacji, z których się rezygnuje, odrębnym, niezależnym firmom zewnętrznym. Nowy podmiot prawny, powstały na bazie wyodrębnionego ze spółki-matki majątku może mieć różną strukturę własnościową. W praktyce najczęściej spotyka się spółki ze 100 % udziałem podmiotu macierzystego lub spółki z udziałem firm zewnętrznych. Możliwe jest także posiadanie pakietu udziałów (lub akcji) przez grupę byłych pracowników firmy macierzystej.

Druga droga *outsourcingu* polega na powierzeniu firmom zewnętrznym zakresu usług świadczonych dotychczas przez wewnętrzne komórki organizacyjne restrukturyzowanego przedsiębiorstwa, bez tworzenia odrębnego podmiotu gospodarczego. W przeciwieństwie do zaprezentowanego powyżej powiązania kapitałowego pomiędzy współpracującymi podmiotami, strony wiąże jedynie umowa o świadczeniu usług. Wśród firm *outsourcingowych*, przejmujących zakres zadań poszczególnych komórek organizacyjnych restrukturyzowanego przedsiębiorstwa, spotyka się zarówno przedsiębiorstwa o zasięgu lokalnym, jak i światowe koncerny o międzynarodowym zasięgu. Pewną odmianą tego rozwiązania jest nawiązanie współpracy przez spółkę utworzoną przez byłych

pracowników wykupujących warsztat pracy od firmy macierzystej. Występujące wówczas stosunki pomiędzy firmą a grupą pracowników są zupełnie inne niż stosunki pomiędzy tymi samymi podmiotami, ale regulowane nie umową o pracę, a umową cywilno-prawną. Innymi słowy, wzrasta poczucie odpowiedzialności za odpowiednie wykonanie usługi w momencie, gdy jej wykonawca nie jest chroniony przepisami prawa pracy<sup>1</sup>.



Rysunek 1. Drogi *outsourcingu*

Źródło: opracowanie własne.

W poniższej tabeli przedstawione zostały podstawowe różnice pomiędzy *outsourcingiem* kapitałowym i kontraktowym, a także wady i zalety związane z realizacją powyższych koncepcji.

Tabela 1  
Porównanie outsourcingu kontraktowego i kapitałowego

Kryteria	Outsourcing kontraktowy	Outsourcing kapitałowy
Funkcja	wydzielana z przedsiębiorstwa macierzystego i przekazywana niezależnemu podmiotowi	wydzielana z przedsiębiorstwa macierzystego i przekazywana do jego spółki-córki
Pracownicy	pracownicy z przedsiębiorstwa macierzystego są zwalniani, przenoszeni do innych działalności lub przekazywani do niezależnego podmiotu	pracownicy z przedsiębiorstwa macierzystego przechodzą do spółki - córki
Majątek	majątek przedsiębiorstwa macierzystego ulega likwidacji, jest przekazywany do innych działalności lub sprzedawany do niezależnego podmiotu	majątek przedsiębiorstwa macierzystego zostaje przekazany apertem lub sprzedany w formie zorganizowanej do spółki-córki

<sup>1</sup> por. M. Nowak, *Analiza kosztów jako niezbędny etap podjęcia decyzji o outsourcingu*, IIR, Warszawa 1999, s. 4.

Kryteria	Outsourcing kontraktowy	Outsourcing kapitałowy
Organizacja	organizacje wewnętrzne zostają zlikwidowane lub przekazane do niezależnego podmiotu; niezależny podmiot stosuje własne rozwiązania organizacyjne; podporządkowanie organizacyjne zostaje zastąpione podporządkowaniem kontraktowym	organizacja wewnętrzna jest przejmowana przez spółkę-córkę; wewnętrzne podporządkowanie organizacyjne zostaje zastąpione podporządkowaniem kapitałowym
Uprawnienia, odpowiedzialność	niezależny podmiot ma pełnię uprawnień i odpowiedzialności z tytułu realizacji funkcji	spółka-córka uzyskuje pełnię uprawnień i odpowiedzialności w odniesieniu do realizacji funkcji
Zalety	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pełna swoboda doboru wykonawcy,</li> <li>- efekty konkurencji,</li> <li>- ograniczenie zaangażowania i odpowiedzialności za realizację funkcji,</li> <li>- uproszczenie struktury,</li> <li>- redukcja problemów zarządzania,</li> <li>- dostęp do <i>know-how</i> niezależnego podmiotu,</li> <li>- unikanie zwolnień pracowników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unikanie zwolnień pracowników,</li> <li>- możliwość przejścia na <i>outsourcing</i> kontraktowy poprzez odsprzedaż udziałów,</li> <li>- uproszczenie struktury,</li> <li>- możliwość zmiany dotychczasowych uregulowań w zakresie warunków pracy i płacy</li> </ul>
Wady	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie możliwości radykalnej zmiany sposobu działania,</li> <li>- odpowiedzialność właścicielska za wyniki,</li> <li>- ograniczona swoboda doboru wykonawcy,</li> <li>- konieczność sprawowania nadzoru właścicielskiego</li> </ul>

Źródło: por. M. Trocki: *Outsourcing – kształtowanie przestrzeni rynkowej przedsiębiorstwa*. „Marketing i Rynek” nr 8/2001.

### 3. **OUTSOURCING KAPITAŁOWY JAKO DROGA TWORZENIA GRUP KAPITAŁOWYCH POWSTAŁYCH NA BAZIE PRZEDSIĘBIORSTW PAŃSTWOWYCH**

W warunkach polskich *outsourcing* kapitałowy stał się nie tylko jedną z najczęściej stosowanych metod restrukturyzacji organizacyjnej, lecz także jedną z najczęściej stosowanych dróg tworzenia grup kapitałowych. W wyniku tego powstawały grupy podmiotów:

- utworzonych dla realizacji wspólnych celów gospodarczych,
- składających się z samodzielnych prawnie podmiotów gospodarczych funkcjonujących w formie spółek kapitałowych,
- powiązanych w sposób trwały więzami kapitałowymi,

- posiadających możliwość realizacji wspólnych celów, wynikających z rodzaju i intensywności tworzących je powiązań, a więc spełniające definicje grupy kapitałowej<sup>2</sup>.

Tą drogą utworzone zostały grupy kapitałowe, których spółkami macierzystymi były dawne duże przedsiębiorstwa państwowe lub spółki akcyjne ze 100% udziałem Skarbu Państwa.

Tabela 2  
Projekty restrukturyzacyjne zrealizowane w Z.Ch. „Police” S.A.  
w formie *outsourcingu* kapitałowego

Outsourcing kapitałowy							
Lp.	Nazwa spółki	Komórka organizacyjna, na bazie której została utworzona spółka	Data rozpoczęcia działalności	Ilość osób przejętych z Z.Ch. „POLICE” S.A.	Udział Z.Ch. „POLICE” S.A. w kapitale zakładowym	Wartość wniesionego przez Z.Ch. „POLICE” S.A. do spółki aportu	
						Wkład niepieniężny	gotówka
1.	„Budchem” Spółka z o.o	Wydział Budowlany	01.12.1999	80	49%	588000	-
2.	OW „Wrzos” Spółka z o.o.	Ośrodki wypoczynkowe: „Wrzos” w Łukęcinie i „Pod Stokiem” w Karpaczu	01.12.1999	21	100%	5793150	40000
3.	„Medika” Spółka z o.o.	Przychodnia Przyzakładowa	01.08.2000	20	100%	497200	6000
4.	„Supra” Agrochemia Spółka z o.o.	Zakład Produkcyjno-Handlowy „Wrocław”	01.04.2001	45	100%	12749100	95700
5.	„Transtech” Spółka z o.o	Zakład Transportu Samochodowego	14.05.2001	183	100%	12268050	821800
6.	„Kargo” Spółka z o.o.	Zakład Transportu Kolejowego	01.11.2001	149	100%	7452500	708000
7.	„Koncept” Spółka z o.o.	Biuro Konstrukcyjno-Projektowe	01.11.2001	36	100%	111500	400000
8.	„Centrum” Spółka z o.o	Zakład Elektryczny	01.01.2002	215	100%	890000	500000
9.	„Automatika” Spółka z o.o.	Zakład Automatyki	01.04.2001*	180	100%	723000	518000
10.	„Remech” Spółka z o.o.	Służby Mechaniczne	01.03.2001*	580	100%	4312500	1900000
Razem				1 509		45385000	4989500

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów wewnętrznych Z.Ch. „Police”.

<sup>2</sup> por. M. Trocki, *Grupy kapitałowe. Tworzenie i funkcjonowanie*, PWN, Warszawa 2004, s. 41.



Określone poniżej cechy wspólne wymienionych podmiotów wpłynęły na powszechność zastosowania *outsourcingu* jako uniwersalnej formy ich restrukturyzacji:

- rozbudowane struktury organizacyjne,
- duże zaangażowanie kapitałowe w realizację funkcji pomocniczych,
- nieefektywnie wykorzystywany majątek,
- brak świadomości kosztowej,
- duży udział kosztów stałych w strukturze kosztów,
- brak akceptacji społecznej dla procesów zmian.

Za podstawowe przesłanki wykorzystania koncepcji *outsourcingu* jako formy restrukturyzacji polskich przedsiębiorstw powszechnie przyjmuje się:

- nadmierne rozmiary przedsiębiorstw, uniemożliwiające efektywne zarządzanie całością,
- osłabioną elastyczność przedsiębiorstwa na zmiany rynkowe,
- oddolne tendencje niektórych komórek organizacyjnych do usamodzielniania się,
- chęć kierownictw przedsiębiorstw pozbycia się jednostek organizacyjnych prowadzących działalność niezwiązaną z rdzeniem działania przedsiębiorstwa o niskiej rentowności,
- dążenie do racjonalizacji procesu zarządzania poprzez wprowadzenie struktury holdingowej.

Uniwersalizm *outsourcingu* i korzyści wynikające z zastosowania tej formy restrukturyzacji w warunkach polskich to wzrost efektywności działania i racjonalizacja kosztów, przy jednoczesnym zagwarantowaniu miejsc pracy pracownikom odchodzącym do firm zewnętrznych. *Outsourcing* ułatwia bowiem zmniejszenie zatrudnienia dzięki możliwości przekazania pracowników firmie *outsourcingowej*.

Przykładem zastosowania *outsourcingu* kapitałowego jako drogi tworzenia grup kapitałowych jest proces restrukturyzacji Zakładów Chemicznych „Police” S.A. W wyniku realizacji koncepcji *outsourcingu* kapitałowego, w latach 1999-2002, na bazie służb działalności pomocniczej, powstała grupa kapitałowa skupiająca w sumie dziesięć spółek zależnych.

W tabeli 2 przedstawione zostały projekty *outsourcingowe* zrealizowane w Z.Ch. „Police” S.A., będące podstawą do badań zaprezentowanych w niniejszej pracy.

#### 4. ETAPY REALIZACJI OUTSOURCINGU KAPITAŁOWEGO

Należy podkreślić, iż *outsourcing* jest strategią długofalową. Nie jest to szybkie rozwiązanie problemów dla firm z przerostami zatrudnienia, wysokimi kosztami funkcjonowania działów pomocniczych lub problemami ze zgromadzeniem środków na inwestycje. Przekazanie na zewnątrz prowadzenia choćby jednego procesu gospodarczego wymagać będzie od kierownictwa dużo czasu i uwagi, gdyż nawet przy fachowej pomocy ze strony zewnętrznego usługodawcy, przedsiębiorstwo chcąc w pełni wykorzystać szanse, jakie daje *outsourcing*, musi go starannie zaplanować i przeprowadzić<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> por. A. Friars, *Zlecanie funkcji działów pomocniczych zewnętrznemu usługodawcy*, AAK, Bydgoszcz 2000, s. 3.

Tak więc prawidłowo przeprowadzony proces restrukturyzacji poprzez *outsourcing* powinien składać się z następujących etapów<sup>4</sup>:

1. Przekonanie zarządu do słuszności realizowanej koncepcji *outsourcingu*.
2. Analiza stanu obecnego i poszukiwanie możliwych usprawnień.
3. Wybór obszaru do wyłączenia i związane z tym:
  - analiza wariantów z pośród możliwych form przeprowadzenia *outsourcingu*,
  - ustalenie i opisanie zakresu usług świadczonych przez analizowaną komórkę,
  - identyfikacja obecnych i przyszłych kosztów obszaru,
  - sporządzenie analizy opłacalności przedsięwzięcia,
  - zatwierdzenie projektu przez zarząd,
  - poszukiwania i wybór inwestora w przypadku *outsourcingu* z udziałem firm zewnętrznych,
  - negocjacje z przedstawicielami organizacji związkowych i przekonanie ludzi do korzyści wynikających ze zmiany pracodawcy,
  - negocjacje z firmą zewnętrzną oraz podpisanie protokołu przejścia pracowników, umowy o świadczeniu usług i szereg umów towarzyszących,
  - wdrożenie projektu i początek działania nowej firmy.
4. Ocena efektywności projektu *outsourcingu*.
5. Monitoring zmian – porównanie uzyskanych efektów z zaplanowanymi w programie restrukturyzacji.

## **5. OUTSOURCING KAPITAŁOWY JAKO ETAP POŚREDNI W DRODZE DO RESTRUKTURYZACJI GRUP KAPITAŁOWYCH Z WIĘKSZOŚCIOWYM UDZIAŁEM SKARBU PAŃSTWA**

Realizacja przez spółki Skarbu Państwa procesu restrukturyzacji w formie *outsourcingu* kapitałowego skutkuje:

- uświadomieniem wysokości kosztów realizacji poszczególnych funkcji,
- możliwością pozyskania jednoznacznych informacji o kosztach,
- zmianą struktury kosztów ze stałych na zmienne.

Poprzestanie realizacji procesu restrukturyzacji na tym etapie niesie za sobą:

- ryzyko przeniesienia niskiej efektywności wydzielanych funkcji do nowo powstałych podmiotów,
- presję ze strony wydzielonych podmiotów na świadczenie usług powyżej cen rynkowych,
- ryzyko związane z koniecznością dokapitalizowania działalności wydzielonych spółek – dopłaty, pożyczki, umorzenie zobowiązań,
- konieczność tworzenia odpisów aktualizujących wartość długoterminowych aktywów finansowych, w przypadku generowania przez wydzielone podmioty ujemnych wyników finansowych,
- ryzyko związane ze stosowaniem cen transferowych w transakcjach pomiędzy podmiotami powiązаныmi.

Tak więc zastosowanie *outsourcingu* kapitałowego jako formy restrukturyzacji spółek Skarbu Państwa traktować należy jako etap pośredni, mający na celu pozyskanie inwestora strategicznego do wydzielonych podmiotów. Zaniechane drugiego etapu wiąże

---

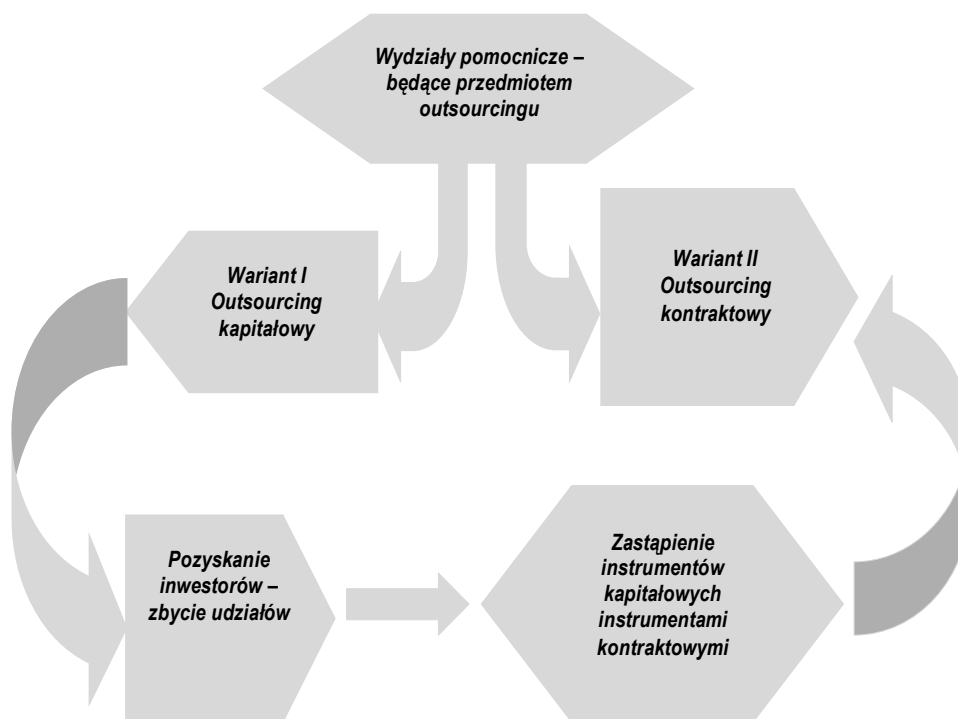
<sup>4</sup> P. Niedzielski, A. Rzempala, *Usprawnienie funkcjonowania firmy poprzez outsourcing usług transportowych*, Materiały Konferencyjne, Szczecin 2000, s. 268.

się z ryzykiem pojawienia się określonych powyżej niekorzystnych efektów, a także brakiem możliwości uzyskania korzyści związanych z pozyskaniem inwestora strategicznego

Celem realizacji restrukturyzacji w formie *outsourcingu* kapitałowego jest stworzenie warunków umożliwiających pozyskanie inwestorów strategicznych do spółek zależnych funkcjonujących w ramach grup kapitałowych powstałych na bazie restrukturyzowanych przedsiębiorstw.

W ramach kontynuacji procesu restrukturyzacji powinny być prowadzone działania mające na celu pozyskanie inwestorów zewnętrznych do spółek ze 100% lub większościowym udziałem przedsiębiorstwa macierzystego. Forma spółki zależnej traktowana jest więc jako rozwiązanie przejściowe, mające na celu pozyskanie inwestora strategicznego. Spowoduje to odejście od instrumentów kapitałowych i personalnych charakterystycznych dla *outsourcingu* kapitałowego na rzecz zastosowania instrumentów kontraktowych i controllingowych, mających największe znaczenie w przypadku *outsourcingu* kontraktowego.

Uproszczony schemat realizacji procesu restrukturyzacji grup kapitałowych powstałych na bazie spółek Skarbu Państwa określony został na rysunku przedstawionym poniżej.



Rysunek 2 Schemat procesu pozyskania inwestorów strategicznych w ramach restrukturyzacji grup kapitałowych

Źródło: opracowanie własne.

Doświadczenia praktyczne wskazują na istnienie wspólnych elementów, charakterystycznych dla grup kapitałowych z udziałem Skarbu Państwa, restrukturyzowanych w formie *outsourcingu* kapitałowego, traktowanego jako etap pośredni do docelowego

pozyskania inwestorów strategicznych. Część z niżej wymienionych czynników wynika z przyjętej praktyki, inne natomiast są konsekwencją bezwzględnie obowiązujących przepisów prawa:

- porozumienie społeczne zawarte ze związkami zawodowymi jako element poprzedzający proces restrukturyzacji,
- przejście pracowników do nowych podmiotów w oparciu o art. 23<sup>1</sup> Kodeksu Pracy,
- gwarancje socjalne dla pracowników na okres dłuższy niż wynikający z art. 241 Kodeksu Pracy<sup>8</sup>,
- zagwarantowanie jednego miejsca w radzie nadzorczej osobie wybranej spośród pracowników spółki powstałej w drodze *outsourcingu* kapitałowego,
- zawarcie umów o współpracy gospodarczej gwarantujących wyłączność na świadczenie wydzielonych usług,
- zastosowanie przepisów wykonawczych do Ustawy z dnia 30 sierpnia 1996 r. o komercjalizacji i prywatyzacji<sup>5</sup>, określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie określenia sposobu i trybu organizowania przetargu na sprzedaż aktywów trwałych przez spółkę powstałą w wyniku komercjalizacji<sup>6</sup>,
- wykorzystanie trybu poszukiwania inwestorów strategicznych z wykorzystaniem jednej z form szczegółowo określonych w treści Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 17 lutego 2009 r. w sprawie szczegółowego trybu zbywania akcji Skarbu Państwa<sup>7</sup>,
- zastosowanie przepisów ustawy o wynagradzaniu osób kierujących niektórymi podmiotami prawnymi,
- zastosowanie przepisów Zarządzenia nr 41 Ministra Skarbu Państwa w sprawie zasad nadzoru właścicielskiego nad spółkami z udziałem Skarbu Państwa oraz innymi państwowymi osobami prawnymi.

## **6. UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE REALIZACJI PROCESU POZYSKANIA INWESTORÓW STRATEGICZNYCH DO SPÓŁEK WCHODZĄCYCH W SKŁAD GRUP KAPITAŁOWYCH Z WIĘKSZOŚCIOWYM UDZIAŁEM SKARBU PAŃSTWA**

Zgodnie z treścią określonej powyżej ustawy o komercjalizacji i prywatyzacji w spółce powstałej w wyniku komercjalizacji, w której ponad połowa ogólnej liczby akcji należy do Skarbu Państwa, zgody walnego zgromadzenia wymaga:

- zawiązanie innej spółki,
- objęcie albo nabycie akcji innej spółki,
- zbycie nabytych lub objętych akcji innej spółki.

Wyżej wymieniona ustawa reguluje także tryb, w jakim możliwe jest zbycie składników aktywów trwałych: spółka powstała w wyniku komercjalizacji, w której ponad

---

<sup>5</sup> Ustawa z dnia 30 sierpnia 1996 r. o komercjalizacji i prywatyzacji (Dz. U. 2002 Nr 110, poz. 967).

<sup>6</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie określenia sposobu i trybu organizowania przetargu na sprzedaż aktywów trwałych przez spółkę powstałą w wyniku komercjalizacji (Dz. U. 2007 Nr 27, poz. 177).

<sup>7</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 lutego 2009 r. w sprawie szczegółowego trybu zbywania akcji Skarbu Państwa<sup>7</sup> (Dz. U. 2009 Nr 34, poz. 264).

połowa ogólnej liczby akcji należy do Skarbu Państwa, sprzedaje składniki aktywów trwałych w rozumieniu przepisów o rachunkowości, których wartość przekracza równowartość w złotych kwoty 5000 euro w drodze przetargu publicznego. Znaczenie tego przepisu jest o tyle istotne, iż zgodnie z ustawą o rachunkowości, a także Międzynarodowymi Standardami Rachunkowości, udziały w jednostkach powiązanych w bilansie traktowane są jako element aktywów trwałych: finansowe aktywa trwałe.

W kontekście działań związanych z procesem pozyskiwania inwestorów strategicznych do spółek wchodzących w skład grup kapitałowych z większościowym udziałem Skarbu Państwa, w tym w szczególności określonych w dalszej części artykułu procedury przebiegu rokowań oraz zakresu negocjacji, istotnego znaczenia nabierają przepisy Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie określenia szczegółowych zasad i trybu organizowania przetargu publicznego na sprzedaż majątku trwałego innym podmiotom przez spółkę powstałą w wyniku komercjalizacji oraz warunków, w których dopuszcza się odstąpienie od przetargu.

Zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem spółka może sprzedać składniki majątku trwałego bez przeprowadzenia przetargu w przypadku, gdy przedmiotem umowy są akcje lub inne składniki finansowego majątku trwałego, jeżeli warunki i odmienny niż przetarg publiczny tryb sprzedaży określa uchwała walnego zgromadzenia lub statut spółki.

Przy korzystaniu z wyżej wymienionego przepisu, przez analogię do trybów sprzedaży akcji określonych w ustawie o komercjalizacji i prywatyzacji, praktyką mającą najczęstsze zastosowanie w odniesieniu do poszukiwania inwestorów do spółek zależnych grup kapitałowych z większościowym udziałem Skarbu Państwa jest tryb rokowań podjętych na podstawie publicznego zaproszenia, ogłaszanego w prasie codziennej o zasięgu ogólnopolskim.

Z uwagi na specyfikę wyżej wymienionych grup kapitałowych zakres rokowań obejmuje w szczególności:

- warunki współpracy gospodarczej pomiędzy przedsiębiorstwem macierzystym i zbywaną spółką,
- cena za udziały i sposób płatności,
- pakiet gwarantowanych inwestycji,
- pakiet socjalny,
- sposób zabezpieczenia wykonania zobowiązań.

## **7. ETAPY PROCESU POZYSKANIA INWESTORÓW STRATEGICZNYCH**

Z uwagi na zakres rokowań i złożoność procesu, wynikającą w szczególności z konieczności stosowania bezwzględnie obowiązujących przepisów prawa, procedura pozyskiwania inwestorów strategicznych musi uwzględniać szereg dających się wyróżnić etapów.

Poniżej w syntetycznej formie przedstawione zostały etapy procesu restrukturyzacji grup kapitałowych z udziałem inwestorów strategicznych, ukształtowane przez praktykę życia gospodarczego:

1. Poszukiwanie inwestora strategicznego w drodze publicznego zaproszenia rokowań:
  - umieszczenie ogłoszenia w dziennikach o zasięgu ogólnopolskim,
  - przekazanie w zamian za podpisanie klauzuli o zachowaniu poufności podstawowych informacji o spółce w formie memorandum informacyjnego,

2. Złożenie przez potencjalnych inwestorów deklaracji woli nabycia udziałów:
  - dokumenty opisujące inwestora,
  - wpłata wadium,
  - spotkania z potencjalnym inwestorem.
3. Złożenie przez inwestorów oferty wstępnej.
4. Badanie Spółki przez inwestorów.
5. Złożenie przez inwestorów ofert wiążących.
6. Ocena ofert oraz przyznanie wyłączności.
7. Negocjacje warunków transakcji:
  - warunki współpracy gospodarczej,
  - cena za udziały,
  - zobowiązania inwestycyjne,
  - zobowiązania wobec pracowników
8. Uzyskanie niezbędnych zgód korporacyjnych oraz zgody UOKiK.
9. Podpisanie pakietu umów.

## 8. WNIOSKI

1. Uniwersalizm *outsourcingu* i korzyści wynikające z zastosowania tej formy restrukturyzacji w warunkach polskich to wzrost efektywności działania i racjonalizacja kosztów, przy jednoczesnym zagwarantowaniu miejsc pracy pracownikom odchodzącym do firm *outsourcingowych*.
2. W przypadku spółek Skarbu Państwa zastosowanie *outsourcingu* kapitałowego jako formy restrukturyzacji przedsiębiorstwa jest jednocześnie drogą budowy grup kapitałowych.
3. Outsourcing kapitałowy jako formę restrukturyzacji przedsiębiorstwa traktować należy jako wariant pośredni, mający na celu pozyskanie inwestora strategicznego do wydzielonych podmiotów.
4. O zastosowaniu *outsourcingu* jako pośredniego etapu procesu restrukturyzacji Spółek Skarbu Państwa w znacznej mierze decydują też względy społeczne
5. Łatwiej jest uzyskać akceptację społeczną dla przejścia pracowników do spółki ze 100% udziałem spółki-matki, niż do firmy obcej, przejmującej dane funkcje w ramach *outsourcingu* kontraktowego.

## SUMMARY

The article deals with restructuring of groups using the concept of outsourcing, particularly the participation of groups from the Treasury. The first part presents a comparative analysis of two basic ways the process of outsourcing, i.e. capital outsourcing and contract outsourcing. The second part focuses on the capital outsourcing as an intermediate stage on the way to bring in strategic investors who may acquire companies arising from use of this form of restructuring. The basic stages of the process of bringing in strategic investors are presented in this article.

*Translated by Joanna Rzempala and Artur Rzempala*

## LITERATURA:

1. Friars A., *Zlecenie funkcji działów pomocniczych zewnętrznemu usługodawcy*, AAK, Bydgoszcz 2000;
2. Niedzielski P., Rzempała A., *Usprawnienie funkcjonowania firmy poprzez outsourcing służb transportowych*, Materiały konferencyjne, Szczecin 2000;
3. Nowak M., *Analiza kosztów jako niezbędny etap podjęcia decyzji o outsourcingu*. IIR, Warszawa 1999;
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lutego 2007r. w sprawie określenia sposobu i trybu organizowania przetargu na sprzedaż aktywów trwałych przez spółkę powstałą w wyniku komercjalizacji (Dz. U. 2007 Nr 27, poz. 177);
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 lutego 2009r. w sprawie szczegółowego trybu zbywania akcji Skarbu Państwa (Dz. U. 2009 Nr 34, poz. 264);
6. Trocki M., *Grupy kapitałowe. Tworzenie i funkcjonowanie*. PWN, Warszawa 2004;
7. Trocki M., *Outsourcing – kształtowanie przestrzeni rynkowej przedsiębiorstwa*. „Marketing i Rynek” nr 8/2001;
8. Ustawa z dnia 30 sierpnia 1996 r. o komercjalizacji i prywatyzacji (Dz. U. 2002 Nr 110, poz. 967 z późn. zm.).





EDWARD STAWASZ

## INNOWACYJNOŚĆ MSP A MOŻLIWOŚĆ TWORZENIA NOWYCH MIEJSC PRACY W KONTEKŚCIE SZAREJ STREFY

### 1. INNOWACYJNOŚĆ A WZROST MSP

Jedną z najważniejszych funkcji gospodarczych sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) jest jego zdolność do tworzenia nowych miejsc pracy, a uwarunkowania wzrostu MSP są przedmiotem zainteresowania zarówno badaczy, jak polityki rządowej wspierającej ten sektor. Jednym z uwarunkowań wzrostu MSP jest ich innowacyjność. Według J. Schumpetera, przedsiębiorca to zarazem innowator, który dzięki innowacjom kreuje dochód, tworzy nowe miejsca pracy. Schumpeter przyznał tę rolę dużym firmom ze względu na posiadane przez nie zasoby i możliwości. Rolę MSP w procesie schumpeteriańskiej „kreatywnej destrukcji” przedstawił B. A. Kirchoff<sup>1</sup>. W jego ujęciu przedsiębiorczość i innowacje nie muszą być procesami tożsamymi, jak twierdził Schumpeter. Jest przecież wiele innowacji, które nie są z powodzeniem wykorzystywane przez swoich przedsiębiorców, podobnie jak jest wiele czynności przedsiębiorczych realizowanych bez ciągłej eksploatacji innowacji. Kirchoff podkreśla, że „kreatywna destrukcja” może być realizowana także przez MSP, o czym świadczy rosnący udział MSP w generowaniu nowych miejsc pracy i inwencji oraz tworzeniu produkcji i dochodów oraz eksportu<sup>2</sup>. Kirchoff wyróżnia w swojej analizie dwa wymiary: innowacyjność MSP oraz ich stopę wzrostu (zatrudnienia) i twierdzi, iż oba te wymiary są od siebie niezależne, tzn. że mogą istnieć niezależnie od siebie firmy wyróżnione ze względu na stopę wzrostu zatrudnienia (od obniżonej stopy do podwyższonej) oraz stopień innowacyjności (od firm nisko do wysoko innowacyjnych). Niezależność ta oznacza, że innowacyjność firm nie gwarantuje wzrostu zatrudnienia, jak również, że firmy słabo innowacyjne mogą być firmami szybko rosnącymi, przyczyniającymi się do tworzenia znacznego wzrostu zatrudnienia.

Niezależność innowacyjności MSP i stopy wzrostu zatrudnienia wynika z faktu, iż znajdują się one pod wpływem różnych czynników. Stopa wzrostu zatrudnienia może być wyznaczona przez takie czynniki, jak cele osobiste właścicieli firm, posiadane zasoby (kompetencje, środki finansowe itp.) oraz akceptację rynkową dla innowacji. Innowacyjność firm determinowana jest przez te same czynniki, choć są one w pewnym zakresie bardziej kontrolowane przez przedsiębiorców, którzy mogą określać cele będące np. proinnowacyjne, tworzyć samodzielnie wynalazki, idee i pomysły będące podstawą innowacji.

---

<sup>1</sup> B. A. Kirchoff, *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism. The Economics of Business Firm Formation and Growth*, PRAGER, Westport, London 1994, s. 65-67.

<sup>2</sup> P. Schreyer, *High-Growth firms and employment*, STI Working Paper 2000/3; *Technology, Productivity and Job Creation*, Vol. 2, Analytical Report, The OECD JOBS STRATEGY, Paris 1998; zob. także J. Calof, *The Relationship Between Firm Size and Export Behavior Revisited*. "Journal of International Business Studies", 2/1994.

Przy danych ograniczeniach rynkowych i zasobowych, przedsiębiorcy mogą być niezdolni do osiągnięcia zamierzonego stopnia innowacyjności, ale przedsiębiorca, który ciągle wynajduje nowe wynalazki i próbuje być innowacyjnym, jest innym rodzajem przedsiębiorcy niż ten, który rozpoczyna działalność z jedną innowacją i czyni niewielki wysiłek, aby powiększyć innowacje posiadane przez firmę<sup>3</sup>. Sektor MSP w koncepcji Kirchoffa nie jest więc jednorodny, a wręcz przeciwnie, stanowi zbiór bardzo zróżnicowanych jednostek zarówno pod względem dynamiki gospodarczej, jak i stopnia innowacyjności oraz roli firm w gospodarce. W zależności od dynamiki innowacyjnej i stopy wzrostu można wyróżnić bardzo różnorodne typy firm (zob. tabela 1). Typy skrajne zostały nazwane: (1) ekonomiczny rdzeń gospodarki, (2) ambitne, (3) o ograniczonym wzroście i (4) wspaniałe.

Tabela 1  
Typologia MSP z punktu widzenia innowacyjności i stopy wzrostu firmy

Innowacyjność firm	Wysoka	Typ III O OGRANICZONYM WZROŚCIE	Typ IV WSPANIAŁE
	Niska	EKONOMICZNY RDZEŃ GOSPODARKI Typ I	AMBITNE Typ II
		Niska	Wysoka
		Stopa wzrostu firmy	

Źródło: B. A. Kirchoff, dz. cyt., 1994, s. 69.

Badania empiryczne przeprowadzone w gospodarce amerykańskiej w latach 1978-88 potwierdzają pogląd o pewnej niezależności innowacyjności i wzrostu firm<sup>4</sup>. Tylko część firm wysoko innowacyjnych realizuje swój potencjał wzrostu z uwagi na ograniczenia personalne, zasobowe czy akceptację rynkową wprowadzanych innowacji. Dlatego też ogólny przyrost zatrudnienia w gospodarce osiągnany jest przede wszystkim przez firmy słabiej innowacyjne<sup>5</sup>.

Szara strefa najczęściej definiowana jest jako prowadzenie działalności, która chociaż w swej istocie nie jest zabroniona, to jednak jest prowadzona w sposób nieujawniany<sup>6</sup>. Przyczyny nieujawniania są różnorodnej natury, natomiast istnienie rozumianej w ten sposób szarej strefy, zarówno dla uczestniczących w niej podmiotów, jak i dla całej gospodarki ma konsekwencje pozytywne, i negatywne. Udział szarej strefy w gospodarce Polski jest znaczny i stabilny w ostatnich latach. Szacuje się, że wynosi on 16-17% PKB. Największy wpływ na rozmiary szarej strefy ma działalność gospodarza prowadzona głównie w sferze handlu, budownictwa oraz obsługi nieruchomości i firm.

<sup>3</sup> B. A. Kirchoff, dz. cyt.; S. Sheikh, T. Oberholzner, *Innovative Small and Medium Sized and the Creation of Employment*, Final Report, Inno-Studies 99 -Lot 9, Vienna, October 2001.

<sup>4</sup> B. A. Kirchoff, dz. cyt., s 192-195.

<sup>5</sup> R. E. Baldwin, *The Effect of Trade and Foreign Direct Investment and Relative Wages*, OECD Economic Studies, vol. 23/1995.

<sup>6</sup> Zob. F. Shneider, D. Enste, *Shadow Economies: Size, Causes and Consequences*, "Journal of Economic Literature" vol. 38/2000.

Szacunki szarej gospodarki z tytułu pracy nierejestrowanej zwiększają wzrost wartości PKB o ok. 5%.

Dla podmiotów działających w szarej strefie, zazwyczaj z sektora MSP, główną korzyścią jest możliwość uniknięcia podatków oraz innych ciężarów narzuconych przez państwo poprzez obowiązujące regulacje prawne. Korzyści te wyrażają się zarówno w bezpośrednio widocznej formie pieniężnej w postaci mniejszych podatków, opłat, a dodatkowo także w postaci zmniejszenia ilości czasu poświęcanego na wszystkie formalności związane z biznesem. Najbardziej widocznym tego czynnikiem może być czas przeznaczony na zarejestrowanie biznesu, problemy związane z otrzymaniem pozwolenia czy licencji na uruchomienie specyficznej produkcji, pozwolenia eksportowego, zarejestrowania nieruchomości dla celów zabezpieczenia kredytu itd. Działalność szarej strefy w niektórych warunkach umożliwia w sposób efektywny zdobycie doświadczeń rynkowych oraz przedsiębiorczych<sup>7</sup>.

Zamiar szybkiego wzbogacenia się przedsiębiorców w wyniku intensywnej akumulacji środków finansowych uzyskanej w szarej strefie może rzutować na innowacyjność przedsiębiorstw oraz ich zdolności do wzrostu. Zyski z działalności szarostrefowej mogą bowiem zasilać zarówno konsumpcję w gospodarstwie domowym, jak i procesy inwestycyjne przedsiębiorcy. Przeważająca większość przedsiębiorców wykorzystuje pierwszą możliwość, przeznaczając zyski z działalności szarostrefowej głównie na konsumpcję w gospodarstwie domowym. Przeznaczenie w dużej części zysków z działalności szarostrefowej na inwestycje w innowacje i wzrost jest rzadziej reprezentowane wśród przedsiębiorców działających w szarej strefie, z uwagi na, jak się wydaje, stosunkowo słabą skłonność do wzrostu, jak i ich niechęć do ponoszenia dodatkowego ryzyka związanego z podejmowaniem innowacji i zarządzaniem wzrostem w warunkach szarej strefy oraz wymóg podnoszenia kompetencji zarządczych.

## 2. CHARAKTER PRÓBY

W artykule wykorzystano bazę 81 firm z sektora MSP z regionu łódzkiego<sup>8</sup>, regionu o średniej wielkości w skali Polski, o czym świadczą wybrane wskaźniki gospodarcze: piąta pozycja pod względem liczby podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców, szósta pozycja w kraju pod względem wielkości produktu krajowego brutto, a w przeliczeniu na 1 mieszkańca wielkość wyższa od średniej krajowej, również szósta pozycja w kraju pod względem wielkości produkcji sprzedanej, szósta pozycja w kraju pod względem liczby ludności, jak i gęstości zaludnienia; jest to silnie zurbanizowany obszar kraju - ludność miejska stanowi ok. 64,6% całkowitej liczby mieszkańców województwa, powyżej średniej krajowej. Województwo łódzkie pod względem konkurencyjności i atrakcyjności inwestowania zajmuje wysoką pozycję w kraju. Należy do grupy pięciu województw o najwyższym udziale inwestycji ponoszonych przez firmy z udziałem kapitału zagranicznego. Zwłaszcza Łódzka Aglomeracja Miejska postrzegana jest jako dobre miejsce na lokalizację inwestycji. Restrukturyzacja gospodarki województwa dotyczy przede wszystkim większych firm, ale może mieć także wpływ na sytuację firm mniejszych, jak i sfery nauki i techniki. W województwie łódzkim działało pod koniec

---

<sup>7</sup> Zarządzanie wzrostem małych i średnich przedsiębiorstw w kontekście szarej strefy, E. Stawasz (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2008, s. 6.

<sup>8</sup> W artykule wykorzystano wyniki badań empirycznych prowadzonych przez autora w 2007 roku w ramach projektu KBN pt. „Zarządzanie wzrostem małych i średnich przedsiębiorstw w kontekście szarej strefy”, zob. *Zarządzanie wzrostem małych i średnich przedsiębiorstw*, dz. cyt.

2006 roku 259,4 tys. podmiotów gospodarczych (zarejestrowanych w systemie REGON), a firm aktywnych było 116,5 tys. z tego<sup>9</sup>:

1. 111,9 tys. (96,5% ogółu firm) stanowiły mikrofirmy o zatrudnieniu do 9 osób;
2. 3,4 tys. (tj. 2,6% ogółu firm) stanowiły małe firmy o zatrudnieniu 10-49 osób;
3. 1,1 tys. (tj. 0,78% ogółu firm) stanowiły średnie firmy o zatrudnieniu 5-249 osób;
4. 0,16 tys. (tj. 0,14% ogółu firm) stanowiły duże firmy o zatrudnieniu powyżej 250 osób.

Łącznie sektor małych i średnich przedsiębiorstw stanowił 99,8% ogółu aktywnych podmiotów gospodarczych województwa. Z diagnozy stanu sektora MSP województwa łódzkiego wynika, iż jego potencjał ekonomiczny jest zbliżony do ogółu sektora MSP w skali kraju. Jest on jednak niewystarczający w stosunku do roli i zadań, jaki ten sektor ma do spełnienia w restrukturyzującym się regionie<sup>10</sup>. Struktura sektorowa MSP województwa łódzkiego jest zbliżona do struktury ogółu MSP w Polsce. Przeważają handel i naprawy, a w dalszej kolejności występują następujące sekcje: działalność produkcyjna, obsługa nieruchomości i firm, budownictwo, transport, składowanie i łączność.

Innowacyjność produkcyjnych MSP z regionu łódzkiego jest niska, choć nie odbiega w istotny sposób od ogólnego stanu innowacyjności polskiego przemysłu. Kształtuje się ona na poziomie poniżej średniej dla całego kraju. Jedynie 11,4% firm małych i 30,4% firm średnich z regionu spełniało kryteria podmiotów innowacyjnych. Wśród polskich województw ich poziom klasyfikuje małe firmy na 12 miejscu, natomiast w przypadku firm średnich jest to ostatnie, 16 miejsce<sup>11</sup>. Tak słabe miejsca są w pewnym stopniu zaskakujące z uwagi na relatywnie duży potencjał Łodzi i całego regionu łódzkiego na tle szeregu innych regionów.

Badanie MSP zostało przeprowadzone metodą wywiadów bezpośrednich. Średnia wieku badanych firm wynosiła w 2007 roku 13 lat. Prawie 80% firm można określić mianem dojrzałych (ponad 5 lat działalności). Dane powyższe pozwalają traktować wypowiedzi firm jako reprezentatywne dla sektora MSP oraz dojrzałe z uwagi na zasób doświadczenia firm wynikający z dłuższego okresu działalności. Ponad 90% z nich zostało założone po okresie głębokiej transformacji ustrojowej i rynkowej w Polsce, określanym także jako okres „eksplozji przedsiębiorczości”, ale również „rynkowej samoregulacji przedsiębiorczości”. Blisko 15% firm powstała w latach 1999–2003, a więc w okresie wychodzenia z kryzysu gospodarki i zaawansowanego wdrażania transformacji rynkowej i ustrojowej, a z drugiej strony w okresie „przedakcesyjnym”. Firmy te można także określić jako stosunkowo mało stabilne, „niedojrzałe”. Co dziesiąta firma powstała przed 1989 rokiem, a więc przed okresem wprowadzenia reform gospodarczych. Są to parametry zbliżone do struktury wieku sektora MSP w Polsce. W grupie firm najstarszych powstałych przed 1989 rokiem średnia liczba pracujących wynosiła 36 osób, a w grupie firm powstałych w okresie 1990-2001 ponad 48 osób. W grupie najmłodszych (powstałych w latach 2002-2006) średnia liczba pracujących wynosiła 46 osób. Wskazuje to na

<sup>9</sup> *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007-2008*, PARP, Warszawa 2009, s. 79 i dalsze.

<sup>10</sup> E. Stawasz, P. Głodek, D. Stos, J. Wojtas, *Raport z badania potrzeb innowacyjnych przedsiębiorstw z sektora MSP w województwie łódzkim*, maszynopis powielony, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2004, s. 9 i dalsze.

<sup>11</sup> E. Wojnicka, P. Klimczak, *Procesy innowacyjne w sektorze MSP w Polsce i regionach*, [w:] *Innowacyjność 2008*, A. Zołnierski (red.), PARP, Warszawa 2008, s. 10.

występowanie słabej korelacji między wiekiem firm, a wielkością zatrudnienia w badanej grupie firm.

W badanej próbie przeważały firmy bardzo małe o liczbie pracujących od 9 osób stanowiące 59,3% całości próbkki. Firmy określane jako małe o liczbie pracujących od 10 do 49 osób pracujących stanowiły 25,9% badanej próby, a udział firm średnich o liczbie pracujących od 50 do 249 wynosił 14,8%. Średnia wielkość zatrudnienia wynosiła 23 osoby, a mediana (typowa firma) 7 osób.

Firmy w badanej próbie są znacząco zróżnicowane pod względem rodzaju prowadzonej działalności – przynależą do 38 działów PKD. Najliczniejsze grupy firm prowadzą działalność produkcyjną i handlową (po 32,1%). Ponad połowa firm produkcyjnych jest zlokalizowana w dużych aglomeracjach. Z kolei 60% firm handlowych pochodzi z obszarów małych miejscowości. Wszystkie firmy informatyczne zlokalizowane są w dużych aglomeracjach.

W zestawieniu porównawczym sektorów największy udział mikroprzedsiębiorstw jest notowany w grupie przedsiębiorstw usługowych (100%), transportowych (100%) i handlowych (76,9%), najniższy zaś wystąpił wśród przedsiębiorstw produkcyjnych, gdzie złożoność procesów wytwórczych warunkuje konieczność zatrudnienia więcej niż 10 pracowników.

W strukturze przestrzennej rynku zbytu badanych firm przeważa rynek lokalny lub regionalny, na którym operuje 81,5% firm, dostarczając 66% ogółu przychodów. Na rynku krajowym operuje 54,3% firm dostarczając 28,6% przychodów. 19,1% przedsiębiorstw działa wprawdzie na rynkach zagranicznych, lecz udział eksportu w ogólnym wolumenie sprzedaży jest niewielki i nie przekracza 6%. W tym ostatnim przypadków dotyczy to firm głównie produkcyjnych i średniej wielkości (ponad 50 zatrudnionych).

### **3. WYNIKI**

#### **3.1. INNOWACYJNOŚĆ FIRM**

Jako kryterium innowacyjności firm przyjęto fakt zrealizowania w ostatnich trzech latach przynajmniej jednej zmiany o charakterze produktowym lub procesowym. Badane firmy wykazują się wysoką aktywnością innowacyjną. Blisko 90% firm wprowadziło w latach 2004-2006 jakiegokolwiek zmiany w swoich produktach, technologiach lub metodach. Badana próba firm odznacza się zróżnicowanym obrazem w zakresie innowacyjności mierzonym stopniem nowości wprowadzonych innowacyjnych zmian. Ogólnie, najwięcej zmian ma charakter nowości jedynie w skali samej firmy: od 8,8% do 60% przedsiębiorstw. Nowości na skalę krajową odnotowało 5,1-21,5% firm, a w skali światowej 3,8-8,9% firm, tj. 7 razy mniej niż w przypadku nowości w skali firm. Najwięcej innowacyjnych zmian miało miejsce w przypadku odnowy asortymentu produkcji – 60% firm. Wysoki był wskaźnik zmian o charakterze marketingowym (40% firm) oraz w dziedzinie technologii (35,8% firm). Na zmiany w dziedzinie zarządzania i organizacji wskazało 22,2% firm. Przeważają zatem zmiany o charakterze „twardym”, tj. w produktach i technologiach. Odrębny przypadek stanowią wdrożenia nowych patentów, licencji czy *know-how*. Są to zmiany o rzeczywiście dużym udziale nowości. Jednak tych zmian było stosunkowo niewiele: zaledwie od 5,1% do 10,1% firm. Wydaje się, że oddaje to jednak bardziej realny obraz innowacyjności badanych przedsiębiorstw, niż jedynie deklarowany stopień innowacyjności zmian.

W artykule zastosowano jako miarę innowacyjności firmy – udział przychodów pochodzących ze sprzedaży nowych lub zmodernizowanych produktów/usług wprowa-

dzonych w ostatnich trzech latach w całkowitej sprzedaży firmy w 2007 roku. Średnia arytmetyczna tego wskaźnika dla analizowanej grupy wynosi 30%, zaś mediana 20,0%. Średnia dla próby jest wyższa od średniego udziału nowości dla przedsiębiorstw produkcyjnych w Polsce wynoszącego 22,5%<sup>12</sup>. Rozpiętość wskaźnika udziału sprzedaży nowych lub zmodernizowanych produktów/usług wprowadzonych w latach 2004-2006 w ogólnej sprzedaży w 2006 roku była jednak bardzo wysoka i kształtowała się od 0% do 100%. Świadczy to o dużym zróżnicowaniu badanej próby.

Analizowany wskaźnik nie wykazuje znaczącego zróżnicowania ze względu na wielkość firmy czy wiek firm, jednak zauważalne są różnice w odniesieniu do rodzaju działalności firm. Najwyższy wskaźnik udziału przychodów z nowości osiągnęły firmy informatyczne (100%). Firmy handlowe, usługowe i produkcyjne uzyskały wynik zbliżony do średniej dla całej próby, natomiast zdecydowanie wskaźnik stanowiący mniej niż połowę wskaźnika dla całej próby, osiągnęły firmy budowlane (15%).

Badane firmy zostały podzielone na dwie kategorie: tzn. firmy o obniżonej innowacyjności, tj. „o niższym udziale przychodów z nowości”, w których udział przychodów z nowości w 2006 roku był niższy niż 30% całkowitej sprzedaży (58% ogółu firm) oraz firmy o podwyższonej innowacyjności, tj. „o wyższym udziale przychodów z nowości”, w których udział przychodów z nowości przekraczał 30% całkowitej sprzedaży (24,7% próby). Wymienione grupy firm różnią się istotnie wartością przyjętego wskaźnika, wynoszącego dla firm o obniżonej innowacyjności 14,6%, a dla firm o podwyższonej innowacyjności 67% (zob. tabela 2).

Tabela 2  
Rozkład firm w układzie innowacyjności (w %)

Wyszczególnienie	% ogółu firm	% wskaźnik innowacyjności
Firmy o obniżonej innowacyjności	58,0	14,6
Firmy o podwyższonej innowacyjności	24,7	67,0

Uwarunkowania zewnętrzne innowacyjności badanych firm przejawiały się w różnicach lokalizacyjnych oraz rynkowych. Stosunkowo najbardziej korzystne warunki do rozwoju innowacyjności wystąpiły w dużych aglomeracjach (wskaźnik innowacyjności wyniósł 37,6%). Z kolei najniższy poziom wskaźnika innowacyjności odnotowały firmy zlokalizowane w mniejszych miejscowościach (23,3%). W przypadku typu rynku, na którym operują firmy, to im jest szerszy, tym wyższy jest wskaźnik innowacyjności firm. Najwyższy wskaźnik odnotowały firmy operujące na rynkach zagranicznych (48%), a najniższy na rynkach lokalnych (27,2%).

### 3.2. DYNAMIKA ZATRUDNIENIA

Badane firmy zatrudniały łącznie 1851 osób. W okresie 2004-2006 zwiększyły one zatrudnienie o jedynie o 2% (zob. tabela 3). Rozpiętość w stopie wzrostu była wysoka. 1/3 firm wykazała wzrost zatrudnienia, kolejne 22,5% firm odnotowało spadek zatrudnienia, a 43,8% firm nie wykazało zmian w stanie zatrudnienia. W grupie firm

<sup>12</sup> *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2002-2004*, GUS, Warszawa 2006, tab. 8.1.

rosnących średni przyrost (średnia arytmetyczna) miejsc prac był wysoki i wyniósł 37,9%, zaś mediana 21%.

Analizowany wskaźnik nie wykazuje znaczącego zróżnicowania ze względu na wiek firmy, natomiast zauważalne są różnice w odniesieniu do wielkości firm. Im większa firma, tym wyższy wskaźnik wzrostu zatrudnienia: w firmach o skali mikro odnotowano w latach 2004-2006 spadek zatrudnienia o 0,1%, w firmach o małej skali wzrost zatrudnienia o 3,8%, a firmach o średniej skali o 7,5%.

Tabela 3  
Zmiana zatrudnienia badanych firm w okresie 2004-2006

Wyszczególnienie	2006/2004
Średnia % wzrostu zatrudnienia	2,0
Mediana zatrudnienia w %	0,0
% firm wykazujących wzrost zatrudnienia	32,1

Do dalszej analizy przyjęto firmy, które podzielono na dwie grupy: firmy nierosnące, tj. wykazujące brak wzrostu lub redukujące zatrudnienie w badanym okresie (67,5% ogółu firm) oraz firmy rosnące, tj. zwiększające zatrudnienie w badanym okresie (32,5% ogółu firm). Wymienione grupy firm różnią się istotnie wartością przyjętego wskaźnika zmiany zatrudnienia, wynoszącego dla firm nierosnących -14,7% w badanym okresie, a dla firm rosnących 36,9%. (zob. tabela 4).

Tabela 4  
Rozkład firm w układzie dynamiki zatrudnienia (w %)

Wyszczególnienie	% ogółu firm	% wskaźnik zmiany zatrudnienia
Firmy nierosnące	67,5	-14,7%
Firmy rosnące	32,5	36,9

Uwarunkowania zewnętrzne wzrostu zatrudnienia firm przejawiały się w różnicach sektorowych oraz lokalizacyjnych. Stosunkowo najbardziej korzystne warunki do wzrostu wystąpiły w informatyce oraz w produkcji (średni wzrost zatrudnienia dla lat 2004-2006 wyniósł odpowiednio: 94% i 32,7%). Z kolei największy spadek odnotowały firmy handlowe (spadek o 47%). Najbardziej korzystne warunki do wzrostu wystąpiły w dużych aglomeracjach (średni wzrost zatrudnienia dla lat 2004-2006 wyniósł 47,8%). Z kolei największy spadek odnotowały firmy działające w mniejszych miejscowościach (spadek o 60%). Również intensywność kontaktów firm z otoczeniem ma zauważalny wpływ na wzrost zatrudnienia badanych firm. Najbardziej korzystne warunki w tym zakresie miały miejsce w przypadku bardzo rozwiniętej współpracy z otoczeniem (średni wzrost zatrudnienia dla lat 2004-2006 wyniósł 94%), a największy spadek wystąpił w przypadku firm o przeciętnie rozwiniętej współpracy z otoczeniem (spadek wyniósł 41%).

### 3.3. TYPY FIRM

Z nałożenia obu wymiarów firm: innowacyjności i zmiany zatrudnienia uzyskano cztery typy badanych firm. Tabela 5 pokazuje ich rozkład przy zastosowaniu wskaźnika innowacyjności mierzonego udziałem przychodów w 2006 roku z nowości wprowadzonych w latach 2004-2006 oraz zmiany poziomu zatrudnienia. Najliczniejszą grupę stanowią firmy o obniżonej innowacyjności i niezwiększające zatrudnienia, która zawiera 50% firm (typ I). Świadczy to, iż połowa badanej próby firm nie wnosi dodatniego wkładu do tworzenia miejsc pracy i jest bierna w dziedzinie innowacyjności. Liczną jest także grupa firm zwiększających zatrudnienie i o obniżonej innowacyjności obejmująca 21,2% firm (typ II). Mniejszą liczebność stanowią firmy z pozostałych grup, w których wzrostowi zatrudnienia odpowiada niski poziom innowacyjności (typ III – 15,2%) albo podwyższonej innowacyjności towarzyszy wysoki poziom innowacyjności (typ IV – 13,6%).

Tabela 5  
Rozkład firm w układzie innowacyjności i dynamiki zatrudnienia\*

<b>Innowacyjność</b>	Wysoki poziom obrotów z innowacji	Typ III 15,2%	Typ IV 13,6%
	Niski poziom obrotów z innowacji	Typ I 50,0%	Typ II 21,2%
		Brak wzrostu zatrudnienia	Wzrost zatrudnienia
<b>Dynamika zatrudnienia</b>			

\* dane dla 66 firm

Powyższe dane wskazują na pewną niezależność obu analizowanych czynników, tj. innowacyjności i możliwości generowania nowych miejsc pracy. Niespełna 2/3 firm spełnia powyższą zależność (grupa I i IV).

Wzrostowi innowacyjności badanych firm towarzyszy tylko w stopniu ograniczonym większa możliwość generowania nowych miejsc prac. Jedynie 47,4,3% firm wysoko innowacyjnych realizuje swój potencjał wzrostu zatrudnienia. Pozostałe 52,6% firm wysoko innowacyjnych nie odnotowało wzrostu lub wręcz spadek zatrudnienia (35,7% firm) z uwagi na ograniczenia personalne, zasobowe czy akceptację rynkową wprowadzanych innowacji.

Tabela 6  
Wybrane charakterystyk według wyodrębnionych typów firm (cd.)

Typ firmy	Przeciętny wskaźnik innowacyjności (%)	Przeciętna stopa wzrostu zatrudnienia (%)
I	13,6	-10,4
II	17,2	36,4
III	66,5	-14,4
IV	65,0	30,8



Wzrost zatrudnienia ma miejsce zasadniczo bez udziału podnoszenia innowacyjności badanych firm. 60,9% ogółu firm odnotowało wzrost zatrudnienia przy niskim poziomie innowacyjności, a pozostałe 39,1% firm przy podwyższonej innowacyjności. Oznacza to, iż ogólny przyrost zatrudnienia w badanej próbie osiągnany jest przede wszystkim przez firmy słabiej innowacyjne.

Innowacyjność i zdolność do wzrostu zatrudnienia poszczególnych grup firm ilustruje tabela 6. Analiza danych potwierdza zróżnicowanie poszczególnych grup firm. Grupa IV, tzw. wspaniała, odznacza się wysokim poziomem innowacyjności i zdolnością tworzenia pracy (odpowiednio 65% i 30,8%), podczas gdy grupa I, stanowiąca „rdzeń gospodarki”, cechuje się najniższą innowacyjnością i niską zdolnością do tworzenia miejsc pracy (odpowiednio 13,6% i -10,4%).

Tabela 7  
Wybrane charakterystyk według wyodrębnionych typów firm

Typ firm	Przeciętne zatrudnienie (osoby)	Wskaźnik % firm eksporterów	Udział % firm posiadających innowacje nowe dla rynku światowego
I	11,6	9,1	6,1
II	50,4	28,6	21,4
III	30,2	40,0	10,0
IV	37,2	33,3	22,2

Wyodrębnione typy firm wykazują istotne różnice także pod względem innych wskaźników gospodarczych (zob. tabela 7). Grupa firm o słabej dynamice wzrostu zatrudnienia i o obniżonej innowacyjności cechuje się największym przeciętnym zatrudnieniem w badanej próbie, a z drugiej strony grupę firm o podwyższonej innowacyjności i jednocześnie o podwyższonej dynamice wzrostu zatrudnienia firm o największej dynamice zatrudnienia stanowią podmioty najmniejsze. Firmy o słabszej dynamice zatrudnienia cechują się większymi rozmiarami niż firmy o wyższej dynamice wzrostu, co wskazuje na większy potencjał wzrostu firm mniejszych. Wskaźnik udziału eksporterów jest zdecydowanie najniższy w grupie firm o słabej dynamice wzrostu zatrudnienia i o obniżonej innowacyjności, podobnie jak udział innowacji określanych jako nowe dla rynków zagranicznych.

Porównanie wybranych charakterystyk dotyczących MSP wysoko innowacyjnych o słabym i wysokim wzroście zatrudnienia wskazuje na występowanie pewnych różnic w zakresie: zasięgu rynku, priorytetów i barier, źródeł finansowania rozwoju firmy oraz współpracy z otoczeniem (zob. tabela 8).

Tabela 8  
Wybrane charakterystyki dla firm o wysokim poziomie innowacyjności

Cechy	Brak wzrostu zatrudnienia	Wzrost zatrudnienia
Rynek	(I) lokalny, (II) ogólnokrajowy, (III) zagraniczny	(I) ogólnokrajowy, (II) lokalny, (III) zagraniczny
Priorytety firm	(I) wzrost zatrudnienia personelu badawczo-technicznego, (II) zmiany	(I) pozyskanie inwestora strategicznego, (II) rozwój eksportu,

Cechy	Brak wzrostu zatrudnienia	Wzrost zatrudnienia
	pomieszczeń, powierzchni, (III) rozwój nowego produktu lub technologii	(III) rozwój nowego produktu lub technologii
Plany rozwojowe w ciągu najbliższych 5 lat	(I) firma będzie rosła w umiarkowanym stopniu, (II) stabilizacja firmy	(I) firma będzie rosła w umiarkowanym stopniu, (II) firma będzie dynamicznie rosła
Bariery innowacyjności	(I) wysoki koszt wdrażania innowacji, (II) niska opłacalność inwestycji, (III) mały rynek zbytu	(I) brak odpowiedniej polityki innowacyjnej, (II) wysoki koszt wdrażania innowacji, (III) utrudniony dostęp do środków finansowych
Źródła finansowania rozwoju firmy	Dominująca pozycja środków własnych przedsiębiorcy z minimalnym udziałem środków zewnętrznych	przewaga środków własnych przedsiębiorcy ze znacznym udziałem kredytu bankowego i leasingu
Współpraca z otoczeniem (intensywność)	(I) przeciętna, (II) rozwinięta	(I) rozwinięta, (II) b. rozwinięta
Współpraca z otoczeniem (zakres)	(I) wdrożenia, (II) produkcja	(I) produkcja, (II) badania, (III) wdrożenia

Firmy wysoko innowacyjne i zarazem niewykazujące wzrostu zatrudnienia działają głównie na rynku lokalnym oraz ogólnokrajowym, silnie odczuwają wysokość kosztów wdrażania i opłacalność innowacji, ograniczoność rynku zbytu na innowacyjne produkty oraz rozpoznania rynku. Ich priorytetem jest wzrost zatrudnienia personelu badawczo-technicznego, powiększenie pomieszczeń produkcyjnych, a w swoich 5-letnich planach rozwojowych przewidują umiarkowany wzrost firmy lub jej stabilizację. W zakresie finansowania wzrostu w minimalnym zakresie wykorzystują źródła zewnętrzne, w umiarkowanym stopniu współpracują z otoczeniem, w tym jednostkami B+R, głównie w zakresie wdrożeń i produkcji innowacyjnych wyrobów. Natomiast wysoko innowacyjne MSP, wykazujące wzrost zatrudnienia w znacznie szerszym zakresie, działają na rynku ogólnokrajowym i zagranicznym. Silnie odczuwają brak polityki innowacyjnej państwa, wysokość kosztów wdrażania oraz utrudniony dostęp do zewnętrznych środków finansowych. Ich głównym priorytetem jest pozyskanie inwestora strategicznego, rozwój eksportu oraz rozwój nowego produktu lub technologii, a w swoich 5-letnich planach rozwojowych przewidują umiarkowany lub znaczny wzrost firmy. W znacznie szerszym stopniu wykorzystują zewnętrzne źródła finansowania, w większym zakresie współpracują z otoczeniem, w tym jednostkami B+R, firmami i instytucjami wsparcia biznesu, głównie w zakresie produkcji i badań.

#### **4. OCENA ZDOLNOŚCI DO WZROSTU PRZEDSIĘBIORSTW W KONTEKŚCIE SZAREJ STREFY**

Działalność w szarej strefie wpływa na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu (zob. tabela 9), jednak w opinii przedsiębiorstw, mają one z raczej szkodliwy wpływ na

zdolność przedsiębiorstw do wzrostu<sup>13</sup>. Warto jednak podkreślić, że aż ponad 1/3 przedsiębiorstw jest zdania, iż działania te mają wpływ pozytywny. Oznacza to, iż znaczny odsetek przedsiębiorstw z sektora MSP pozytywnie postrzega działania w szarej strefie w kontekście kształtowania wzrostu przedsiębiorstw. Prawie co dziesiąty respondent uważa, że podejmując działania w szarej strefie, można wręcz tworzyć bardzo korzystne warunki dla budowy zdolności wzrostowej przedsiębiorstw.

Tabela 9  
Wpływ działalności w szarej strefie na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu (% firm)

Wyszczególnienie	Firmy według wzrostu zatrudnienia		Firmy według poziomu innowacyjności	
	Rosnące	Nierosnące	Wysoko innowacyjne	Nisko innowacyjne
Zdecydowanie sprzyja	13,0	9,4	10,5	11,1
Raczej sprzyja	34,8	20,8	10,5	31,1
Jest neutralny	8,7	30,2	15,8	24,4
Raczej szkodzi	34,8	32,1	47,4	31,1
Zdecydowanie szkodzi	8,7	7,5	15,8	2,2

Ocena działalności w szarej strefie w kontekście jej wpływu na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu wykazuje znaczące zróżnicowanie dla poszczególnych kategorii przedsiębiorstw (tabela 9). Przedsiębiorstwa wykazujące wzrost zatrudnienia znacznie silniej podkreślają pozytywny wpływ szarej strefy na budowanie zdolności wzrostowej niż przedsiębiorstwa nierosnące (odpowiednio 48% i 30%). Może to oznaczać, iż szara strefa przyczyniła się do sukcesu ekspansji znacznej części przedsiębiorstw z sektora MSP bądź rozważana jest przez przedsiębiorstwa planujące ekspansję jako istotny czynnik powodzenia tego procesu.

Tabela 10  
Wpływ działalności w szarej strefie na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu według wyodrębnionych typów firm (% firm)

Wyszczególnienie	Typ firm			
	I	II	III	IV
Zdecydowanie sprzyja	9,4	15,4	10,0	12,5
Raczej sprzyja	28,1	38,5	0,0	25,0
Jest neutralny	34,4	38,5	20,0	12,5
Raczej szkodzi	28,1	7,7	50,0	37,5
Zdecydowanie szkodzi	0,0	0,0	20,0	12,5

W opinii blisko 2/3 przedsiębiorstw wysoko innowacyjnych działania szarostrefowe wywierają szkodliwy wpływ na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu, a jedynie co piąte przedsiębiorstwo uważa ten wpływ za korzystny. Odmienną ocenę wpływu działań

<sup>13</sup> E. Stawasz, *Wpływ działalności w szarej strefie na funkcjonowanie i zarządzanie wzrostem przedsiębiorstw w świetle badań*, [w:] *Zarządzanie wzrostem małych i średnich przedsiębiorstw*, dz. cyt., s. 204-205.

ności w szarej strefie na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu prezentują przedsiębiorstwa nisko innowacyjne – 42,1% z nich ocenia, że szara strefa wywiera korzystny wpływ na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu, a 1/3 ma pogląd przeciwny. Powyższe dane wskazują, iż działalność w szarej strefie raczej nie sprzyja aktywności innowacyjnej – dotyczy to podejmowania inwestycji koniecznych do uruchomienia technologii o wysokiej wydajności z uwagi na duże ryzyko i zbyt małą skalę działalności, jak również przestrzegania kontraktów czy też ochrony praw własności w zasadzie nieosiągalnych dla przedsiębiorstw szarostrefowych.

Wpływ działalności w szarej strefie na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu według wyróżnionych typów firm ilustruje tabela 10. Analiza danych potwierdza zróżnicowanie firm. Grupa II firm zwiększających zatrudnienie i o obniżonej innowacyjności wyróżnia się na tle pozostałych grup bardzo pozytywną oceną szarej strefy (54% firm), w przeciwieństwie do grupy III firm wysoko innowacyjnych i zarazem bez wzrostu oceniających bardzo negatywnie szarą strefę w kontekście jej wpływu na zdolność wzrostową (70% firm). Grupa firm o wysokiej innowacyjności i zarazem wzrostowych ocenia raczej negatywnie wpływ szarej strefy na zdolność wzrostową. Powyższe dane potwierdzają uprzednie stwierdzenia, iż działalność w szarej strefie sprzyja raczej działaniom wzrostowym niż innowacyjnym. Szara strefa nie sprzyja natomiast najbardziej pożądanym działaniom firm, tj. jednoczesnemu podejmowaniu innowacji i ekspansji przy tworzeniu nowych miejsc pracy. Warto zwrócić uwagę na pasywną rolę szarej strefy w budowaniu zdolności wzrostowej w opinii I grupy firm, a więc biernych w zakresie wzrostu i innowacji. Najlicniejsza grupa firm, jeśli już „używa” szarej strefy, to raczej do zasilania konsumpcji w gospodarstwie domowym przedsiębiorcy niż inwestycji i innowacji.

## 5. KONKLUZJE

Analiza rezultatów badań przeprowadzonych w regionie łódzkim potwierdza hipotezę o znacznej niezależności innowacyjności i zdolności do generowania zatrudnienia wśród polskich MSP działających w warunkach głębokiej transformacji rynkowej. Niepełna w 2/3 przypadków występowała zależność: im większa innowacyjność firm, tym większa możliwość do generowania nowych miejsc pracy. W pozostałych przypadkach (1/3 firm) nie zauważono powyżej zależności. Wskazuje to na dużą niezależność obu badanych wymiarów działalności firm. Warto zauważyć, że jedynie około 14% badanych firm to wysoko innowacyjne podmioty, które odnotowały znaczny wzrost zatrudnienia, a z drugiej strony w badanej próbie było ponad 15% firm o podwyższonej innowacyjności i równocześnie o słabym (lub żadnym) wzroście zatrudnienia, tj. firm o niewykorzystanym potencjale wzrostu.

Wśród charakterystyk mogących mieć wpływ na zmiany zatrudnienia w grupie firm wysoko innowacyjnych wyróżnić można: charakter rynku, źródła finansowania rozwoju firmy, priorytety firmy i czynniki związane ze współpracą z otoczeniem. Połowę badanych MSP można zaliczyć do firm o niskim poziomie innowacyjności i zarazem niegenerujących nowych miejsc pracy. Można przypuszczać, że ta grupa polskich MSP będzie narażona na wpływ rosnącego w transformującej się gospodarce poziomu walki konkurencyjnej.

Działalność w szarej strefie wpływa na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu, jednak w opinii przedsiębiorstw, raczej szkodliwego niż korzystnego. Znaczny jest jednak odsetek przedsiębiorstw z sektora MSP pozytywnie postrzegających działania w szarej strefie w kontekście kształtowania wzrostu przedsiębiorstw. Ocena działalności w szarej

strefie w kontekście jej wpływu na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu wykazuje znaczące zróżnicowanie dla poszczególnych kategorii przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa wykazujące wzrost zatrudnienia znacznie silniej podkreślają pozytywny wpływ szarej strefy na budowanie zdolności wzrostowej niż przedsiębiorstwa nierosnące. Może to oznaczać, iż szara strefa ma korzystny wpływ na sukces ekspansji znacznej części przedsiębiorstw z sektora MSP bądź jest rozważana przez przedsiębiorstwa planujące ekspansję jako istotny czynnik powodzenia tego procesu.

Przedsiębiorstwa wysoko innowacyjne oceniają znacznie częściej niż słabo innowacyjne, iż działania szarostrefowe wywierają szkodliwy wpływ na zdolność przedsiębiorstw do wzrostu.

Można przypuszczać, iż działalność w szarej strefie nie sprzyja aktywności innowacyjnej wymagającej podejmowania inwestycji koniecznych do uruchomienia technologii o wysokiej wydajności trudnych do realizacji z uwagi na duże ryzyko i zbyt małą skalę działalności, jak również przestrzegania kontraktów czy też ochrony praw własności, w zasadzie nieosiągalnych dla przedsiębiorstw szarostrefowych.

Działalność w szarej strefie sprzyja raczej działaniom wzrostowym niż innowacyjnym. Szara strefa nie sprzyja natomiast najbardziej pożądanym działaniom firm, tj. jednoczesnemu podejmowaniu innowacji i ekspansji, tworzących nowe miejsca pracy. Najliczniejsza grupa firm biernych w zakresie wzrostu i innowacji, jeśli już „używa” szarej strefy, to raczej do zasilania konsumpcji w gospodarstwie domowym przedsiębiorcy niż inwestycji i innowacji.

## SUMMARY

**Abstract:** The presented paper deals with the ability of creating new jobs by innovative SMEs in Poland in the period of a deep transformation of the Polish economy. The Author attempts to verify the B. A. Kirchoff's concept of the relationship between innovation and enterprise growth. Some sectorial and market determinants of how the innovative SMEs function are also analyzed in the paper. Research conducted in 81 Polish SMEs from Lodz region confirms that there is a significant independence between enterprise's innovativeness and its ability to create jobs. On the one hand, about 14% of the analyzed enterprises were highly innovative and fast growing. On the other hand, low innovative and slowly growing enterprises represented a very high percentage. The research pointed to an important factor of the ability of job creation – sectorial and market determinants, management problems (such as lack of experience, problems with gathering the initial capital) and the poor public support. The shadow economy has a positive impact on growth rather than on innovation. However, it does not have a positive influence on expansion, innovation and new jobs creation undertaken simultaneously, which are the most desirable activities of an enterprise.

*Translated by Edward Stawasz*

## LITERATURA:

1. Baldwin R. E., *The Effect of Trade and Foreign Direct Investment and Relative Wages*, OECD Economic Studies, vol. 23/1995;
2. Calof J., *The Relationship Between Firm Size and Export Behavior Revisited*, Journal of International Business Studies, 2/1994;
3. *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2002-2004*, GUS, Warszawa 2006;
4. Kirchoff B. A., *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism. The Economics of Business Firm Formation and Growth*, PRAGER, Wesport, London 1994;
5. *Potencjał innowacyjny przedsiębiorstw przemysłowych w województwie łódzkim*, WUS w Łodzi, Łódź 2005;
6. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007-2008*, PARP, Warszawa 2009;
7. Schreyer P., *High-Growth firms and employment*, STI Working Paper 2000/3; *Technology, Productivity and Job Creation*, Vol. 2, Analytical Report, The OECD JOBS STRATEGY, Paris 1998;
8. Sheikh S., Oberholzner T., *Innovative Small and Medium Sized and the Creation of Employment*, Final Report, Inno-Studies 99 -Lot 9, Vienna, October 2001;
9. Shneider F., Enste D., *Shadow Economies: Size, Causes and Consequences*, Journal of Economic Literature vol. 38/ 2000;
10. Stawasz E., Głodek P., Stos D., Wojtas J., *Raport z badania potrzeb innowacyjnych przedsiębiorstw z sektora MSP w województwie łódzkim*, maszynopis powielony, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2004;
11. Wojnicka E., Klimczak P., *Procesy innowacyjne w sektorze MŚP w Polsce i regionach*, [w:] *Innowacyjność 2008*, Żołnierski A. (red.), PARP, Warszawa 2008;
12. *Zarządzanie wzrostem małych i średnich przedsiębiorstw w kontekście szarej strefy*, Stawasz E. (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2008.

ADAM KAŁOWSKI

## WEWNĘTRZNE DETERMINANTY INWESTYCJI MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW W POLSCE

### 1. WSTĘP

Rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) jest pożądanym z punktu widzenia gospodarki narodowej, gdyż stabilizuje procesy gospodarcze i niejednokrotnie jest inicjatorem rozwoju całej gospodarki. Teza ta znajduje szczególnie wielu zwolenników w obecnych czasach, gdy globalna gospodarka ulega kryzysowi „finansowemu”. Polska gospodarka jako jeden z nielicznych przypadków na świecie nie odnotowała spadku PKB w okresie trwania kryzysu „finansowego”. Oczywiście na taką sytuację złożyły się liczne czynniki, w tym również i dynamiczny rozwój sektora MSP. Dynamiczny rozwój sektora MSP nie pozwolił jednak na eliminację słabych stron tego sektora, tzn.: niskiej innowacyjności, niskiej dynamiki inwestycji oraz złej struktury (dominacja przedsiębiorstw handlowych). Zmiany struktury MSP należy wspomóc poprzez stymulowanie inwestycji. Sam proces stymulowania musi się jednak opierać na prawidłowo określonych determinantach inwestycji w tej grupie przedsiębiorstw. W przypadku małych i średnich przedsiębiorstw proces inwestycyjny nierozzerwalnie łączy się z kwestią podejmowania szeregu mniej lub bardziej skomplikowanych decyzji, którą najczęściej musi podejmować sam przedsiębiorca. Biorąc pod uwagę te rozważania, celem niniejszego artykułu jest identyfikacja kluczowych wewnętrznych czynników determinujących inwestycje w małych i średnich przedsiębiorstwach.

### 2. AKTYWNOŚĆ INWESTYCYJNA MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW W POLSCE<sup>1</sup>

Wielkość nakładów inwestycyjnych w gospodarce polskiej w latach 1997-2007 uległa głębokim wahaniom (tabela 1). W badanym okresie za pierwszy trend można przyjąć wzrost inwestycji w gospodarce polskiej do 2000 roku. Trend ten jednak odwrócił się już w roku następnym. Po znacznym ograniczeniu nakładów inwestycyjnych na początku XXI wieku, w 2005 roku polskie przedsiębiorstwa ponownie weszły na ścieżkę dynamicznego rozwoju. Dynamika wzrostu nakładów inwestycyjnych w gospodarce polskiej w 2006 roku w stosunku do 2005 roku wyniosła aż 14,6%, a 26,7% w 2007 roku w stosunku do roku 2006. Szczegółowo we wszystkich grupach przedsiębiorstw (małych, średnich, dużych) wzrost nakładów inwestycyjnych w 2007 roku w stosunku do 2006 roku przekroczył 25%.

---

<sup>1</sup> Proces inwestowania stanowi podstawę każdego rozwoju przedsiębiorstwa. Podstawowym celem inwestowania jest natomiast transformacja środków płynnych (inwestora lub zewnętrznych) w aktywa produkcyjne (środki trwałe i/lub obrotowe) - W. Behrens, P. M. Hawranek, *Poradnik przygotowania przemysłowych studiów feasibility*, UNIDO, Warszawa 1993, s. 323.

Najwyższy wzrost nakładów inwestycyjnych w tym okresie zanotowano w sektorze średnich przedsiębiorstw, tzn. 29,2%. Grupa małych przedsiębiorstw osiągnęła również bardzo wysoki poziom dynamiki, bo aż 20%, ale najniższy spośród analizowanych grup.

Tabela 1  
Wielkość nakładów inwestycyjnych (z pominięciem rolnictwa i administracji)  
w okresie 1997-2007 [w mln zł]

Rok	Ogółem	Podmioty zatrudniające osoby		
		0-49, małe	50-249, średnie	Pow. 249, duże
1997	68491	15684	12857	39951
2000	106328	28612	24579	53138
2005	99418	22241	21384	55793
2006	113895	26846	27648	59248
2007	144280	34148	34759	75373

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportów o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, PARP, Warszawa 2001, 2002, 2008, 2009.

Analizując dynamikę wskaźnika nakładów inwestycyjnych w przeliczeniu na jednego pracującego w analogicznym okresie, można zauważyć, iż najwyższy poziom wśród wszystkich grup przedsiębiorstw osiągnęły podmioty zatrudniające powyżej 250 osób (tabela 2). W badanym okresie wskaźnik ten dla wskazanej grupy przedsiębiorstw wzrósł aż dwupółkrotnie. W grupie średnich wskaźnik ten wzrósł ok. dwukrotnie. Niepokoić może spadek nakładów inwestycyjnych na jednego pracującego w grupie małych przedsiębiorstw, stąd należy pogłębić analizę wyników tej grupy w badanym przedmiocie. W grupie małych przedsiębiorstw należy wyróżnić podgrupę mikroprzedsiębiorstw zatrudniających do 9 osób, w których poziom nakładów inwestycyjnych znacząco odbiega w stosunku do pozostałych grup przedsiębiorstw. Przykładowo, w roku 2007 wskaźnik nakładów inwestycyjnych w przeliczeniu na jednego pracującego w grupie mikroprzedsiębiorstw wyniósł tylko 5,1 tys. zł, a w grupie małych podmiotów, zatrudniających od 10 do 49 osób, aż 15,7 tys. zł. Niski poziom wskaźnika nakładów inwestycyjnych w przeliczeniu na jednego pracującego w grupie mikroprzedsiębiorstw może wynikać z procesu pozornej przedsiębiorczości, polegającej na przejściu ze świadczenia pracy jako pracownik na świadczenie usług tzw. „pracowniczych” w ramach prowadzonej działalności gospodarczej. Jest to proces zmierzający wyłącznie do redukcji kosztów osobowych u pracodawcy, a nie na świadczeniu odmiennych usług niż w ramach umowy o pracę. W ten sposób rozwój pozornej przedsiębiorczości obniża możliwości precyzyjnego badania wielkości inwestycji w tej grupie przedsiębiorstw.

Badając aktywność inwestycyjną podmiotów z sektora małych i średnich przedsiębiorstw, uwzględniając wielkość nakładów jako % przychodów ze sprzedaży, można zauważyć, iż co trzecia firma wskazuje na udział od 10% do 49%<sup>2</sup>. Jednak duże Rozbieżności istnieją w poziomie tego wskaźnika w grupie mikro i w pozostałych przedsiębiorstwach.

<sup>2</sup> *Kierunki inwestowania w nowoczesne technologie w MSP*, Pentor Research Group dla PARP, Listopad 2007, s. 71.

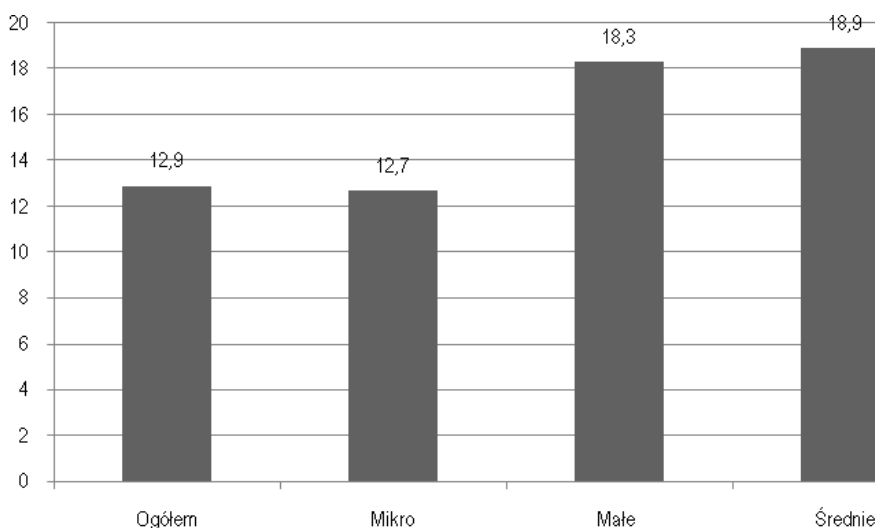


Tabela 2  
Nakłady inwestycyjne w przeliczeniu na jednego pracującego w sektorze rynkowym (w tys. zł.)

Podmioty/rok	1997	2000	2005	2007
Małe	3,7	5,0	10,8	7,4
Średnie	9,6	13,2	14,3	21,5
Duże	10,9	19,0	23,3	27,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportów o stanie sektora MSP w Polsce z lat 1997-1998 i 2005-2006, 2007-2008, PARP.

W grupie mikroprzedsiębiorstw średni udział nakładów inwestycyjnych jako % w przychodach wyniósł jedynie 12,7%, podczas gdy w pozostałych przedsiębiorstwach sektora MSP wskaźnik ten osiągnął poziom powyżej 18% (wykres 1).



Wykres 1. Średnie wielkości nakładów inwestycyjnych jako % przychodów ze sprzedaży w podmiotach sektora MSP w 2006 roku [%]

Źródło: *Kierunki inwestowania w nowoczesne technologie w MSP*, Pentor Research Group dla PARP, Listopad 2007, s. 71.

Należy jednoznacznie stwierdzić, iż rola małych i średnich przedsiębiorstw w działalności przedsiębiorstw ogółem jest wymierna i istotna dla całej gospodarki. W przybliżeniu połowa nakładów inwestycyjnych jest poniesionych przez sektor MSP. Z drugiej jednak strony dynamika wielkości nakładów inwestycyjnych szczególnie w grupie przedsiębiorstw małych (w tym mikro) jest zdecydowanie niższa niż w przypadku średnich i dużych. Okres ostatnich trzech lat to czas dynamicznego rozwoju polskiej gospodarki, stąd przyczyn powodujących osłabienie dynamiki nakładów inwestycyjnych należy poszukiwać bardziej w otoczeniu wewnętrznym tych podmiotów niż w zewnętrznym, co jest przedmiotem dalszej części niniejszego opracowania.

### 3. KLASYFIKACJA CZYNNIKÓW WARUNKUJĄCYCH INWESTYCJE W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH

W literaturze przedmiotu można spotkać szereg podejść do klasyfikacji parametrów wielkości inwestycji w małych i średnich przedsiębiorstwach. Oceniając różne ujęcia czynników wpływających na inwestycje w przedsiębiorstwie, należy zauważyć, iż są one jedynie próbą objęcia wszystkich oddziaływań otoczenia na jednostkę gospodarczą. Stąd, podejmując się jednak klasyfikacji czynników warunkujących inwestycje w małym przedsiębiorstwie, należy zdefiniować pojęcie samego otoczenia. Otoczenie to *wszystkie zjawiska, procesy, podmioty, które są z nim związane przez proces wzajemnego oddziaływania*<sup>3</sup>. Oddziaływanie otoczenia na przedsiębiorstwo może następować w interakcjach wzajemnych lub jednostronnych w zależności od czynnika otoczenia i jego siły. Różnorodność otoczenia wynika z zasad funkcjonowania wolnego rynku, które nie są ani stałe, ani nie stanowią zbioru skończonego. Otoczenie jako zbiór w gospodarce wolnorynkowej można określić więc mianem zbioru nieskończonego. Cechą podstawową obecnego otoczenia jest stan jednoczesnej niepewności i złożoności<sup>4</sup>. Dlatego też R. Gajęcki uważał, iż nie można uznać klasyfikacji czynników otoczenia za modele po pierwsze stałe w czasie, a po drugie tak samo istotne dla wszystkich przedsiębiorstw<sup>5</sup>.

Podział czynników otoczenia warunkujących inwestycje w przypadku małych i średnich podmiotów gospodarczych powinien więc odzwierciedlać specyfikę tych podmiotów. Przyjmując powyższą uwagę, E. Bitnerowa wyróżniła następujące elementy warunkujące rozwój drobnego przemysłu:

- uwarunkowania wewnętrzne: profil produkcji, siła robocza, majątek trwały i poziom techniki;
- uwarunkowania lokalne: zaopatrzenie, infrastruktura ekonomiczna i społeczna, środowisko geograficzne, warunki instytucjonalne;
- uwarunkowania zewnętrzne: rozwiązania normatywne, możliwości finansowe, wymiana międzynarodowa<sup>6</sup>.

Podobną klasyfikację przytacza T. Romański, proponując podział czynników otoczenia na otoczenie dalsze i lokalne<sup>7</sup>. Do otoczenia dalszego przedsiębiorstwa przyporządkował on zbiór wartości i norm dominujących w danej społeczności, regulację prawną, zasady polityki podatkowej, system informacji będącej przejawem polityki państwa. Cechy tego otoczenia pokrywają się z ujęciem makrootoczenia według ujęcia G. Gierszewskiej i M. Romanowskiej. Więcej innowacyjnych elementów zauważamy jednak

---

<sup>3</sup> E. Urbanowska-Sojkin, P. Banaszyk, H. Witczak, *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2004, s. 138.

<sup>4</sup> Por. J. Bogdanienko, *Zarys koncepcji, metod i problemów zarządzania*, Dom Organizatora, Toruń, 2002, s. 115; Złożoność, zdaniem J. Bogdanienko, „oznacza, iż mamy do czynienia z dużą ilością i różnorodnością współdziałających ze sobą elementów, a niepewność jest wyrazem ograniczenia zdolności przewidywania przyszłych warunków”. W tej sytuacji nauka, podejmując próbę wyznaczenia wszystkich czynników, proponuje różnego rodzaju klasyfikacje podzbiorów czynników otoczenia. Por. G. Gierszewska, M. Romanowska, *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1994, s. 32.

<sup>5</sup> R. Gajęcki, *Strategia rozwoju przemysłu. Prognozowanie zmian strukturalnych*, PWN, Warszawa 1990, s. 11.

<sup>6</sup> E. Bittnerowa, *Zmiana uwarunkowań rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw przemysłowych w Wielkopolsce*, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2002, s. 18.

<sup>7</sup> T. Domański, *Tworzenie i rozwój małego przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1991, s. 85.

w drugim układzie – otoczeniu lokalnym, które obejmuje politykę władz lokalnych, ogół zasobów dostępnych na danym rynku lokalnym, obecność na rynku lokalnym wykwalifikowanych pracowników, dobrze rozwinięty transport, łatwość uzyskania lokalu lub terenu. Klasyfikacja ta nie uwzględnia jednak uwarunkowań wewnętrznych, co ogranicza jej zastosowanie w charakterystyce czynników determinujących inwestycje w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Ponadto zbyt szczegółowy podział uwarunkowań powoduje znaczne trudności w ich klasyfikacji. Stąd należy przyjąć założenie, iż podział ten powinien być jak najprostszy. Aby wyeliminować tego rodzaju polemiki, uwarunkowania można podzielić na dwie grupy, czyli: wewnętrzną i zewnętrzną. Klasyfikacja ta jest bardzo popularna w literaturze przedmiotu. Z tego ujęcia czynników otoczenia skorzystał na przykład A. Świadek, klasyfikując uwarunkowania dla potrzeb badań innowacyjności przedsiębiorstw w dwóch grupach:

- wewnętrznej, czyli zasoby rzeczowe, finansowe, ludzkie;
- zewnętrznej, w tym ogólne: rozwiązania instytucjonalne, organizacyjne i informacyjne tworzące szeroko rozumiany system innowacji, polityka innowacyjna państwa, warunki ogólnorynkowe, infrastruktura, system edukacji i szkoleń oraz operacyjne: funkcjonalne źródła innowacji, instytucje i organizacje wspierające innowacyjność w przedsiębiorstwach, instytucje ze sfery nauki i techniki<sup>8</sup>.

W niniejszym opracowaniu uwagę poświęcono wyłącznie identyfikacji czynników wewnętrznych przedsiębiorstwa, uznając je za kluczowe dla inwestycji w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw<sup>9</sup>. W przypadku małych i średnich przedsiębiorstw charakterystyka otoczenia wewnętrznego koncentruje się wokół przedsiębiorcy – właściciela przedsiębiorstwa. On bowiem, jako decydent, ustala kształt tego otoczenia i siłę jego oddziaływania na otoczenie zewnętrzne. Otoczenie wewnętrzne małych i średnich przedsiębiorstw można analizować poprzez obszary: cele, funkcje, zasoby, organizacja, zarządzanie lub wg następujących aspektów: organizacyjnego, marketingowego, finansowego, personalnego, produkcyjnego.

Otoczenie wewnętrzne małych i średnich przedsiębiorstw determinujących wielkość ich inwestycji można sklasyfikować według ujęcia zasobowego. Ujęcie zasobowe dzieli czynniki otoczenia wewnętrznego na zasoby ludzkie, zasoby finansowe oraz zasoby rzeczowe.

## **4. DESKRYPCJA PARAMETRÓW PROCESU INWESTOWANIA W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH**

### **4.1. UWARUNKOWANIA LUDZKIE**

Niezbędnym elementem analizy inwestycji w małym i średnim przedsiębiorstwie jest określenie postawy przedsiębiorcy – właściciela przedsiębiorstwa z punktu widzenia predyspozycji psychologicznych do podejmowania ryzyka inwestycyjnego. W małych i średnich przedsiębiorstwach, w odróżnieniu od dużych przedsiębiorstw, ośrodkiem de-

---

<sup>8</sup> A. Świadek, *Mikroekonomiczne podstawy kształtowania innowacyjności przedsiębiorstw i ich zmienność w czasie*, [w:] *Innowacje w modelach działalności przedsiębiorstw*, W. Janusz (red.), WNUS, Szczecin 2003, s. 133.

<sup>9</sup> A. Kałowski, *Determinanty inwestycji małych przedsiębiorstw w Polsce*, [w:] *Kapitał Ludzki – Innowacje – Przedsiębiorczość*, P. Niedzielski, K. Poznańska, K. B. Matusiak (red.), Zeszyty Naukowe nr 525, Ekonomiczne Problemy Usług nr 28, WNUS, Szczecin 2009, s. 107-121.

czyjnym jest właściciel przedsiębiorstwa. Literatura teorii organizacji i zarządzania ogranicza się najczęściej do klasyfikacji uwarunkowań decyzji, w tym decyzji inwestycyjnych, do czynników o charakterze ekonomicznym, natomiast nie uwzględnia uwarunkowań zachowań przedsiębiorcy. O ile w przypadku dużych przedsiębiorstw ograniczenie ma pewne uzasadnienie, o tyle w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw należy to uznać za błąd.

O sukcesie przedsiębiorcy, również w zakresie prowadzenia inwestycji, nie rozstrzygają jedynie czynniki ekonomiczne, ale również psychologiczne predyspozycje samego przedsiębiorcy. W tym celu należy zapoznać się z podstawowymi koncepcjami nie tylko z zakresu zarządzania, ale też psychologii. Analizę psychologicznych uwarunkowań zachowań przedsiębiorcy należy zacząć od zrozumienia podstawy decyzji w małym przedsiębiorstwie, czyli podstaw motywacji człowieka do działania. Podstawową teorią w tym zakresie jest koncepcja A. Masłowa, który zauważył, iż ludzie podejmują decyzje w celu spełnienia potrzeb istotnych z ich punktu widzenia<sup>10</sup>. Ten prosty mechanizm motywacji jednostki do zaspokojenia potrzeb rozszerza J. W. Atkinson twierdząc, iż działanie jednostki jest wynikiem sumy następujących czynników: natężenia siły podstawowego motywu, nadziei na powodzenie podjętego działania, wartości zachęty związanej z celem<sup>11</sup>. W odróżnieniu od modelu A. Masłowa, J. W. Atkinson uważał, iż dążenie do zaspokojenia potrzeb już na wcześniejszych etapach, jak np. potrzeba osiągnięć, władzy, dominacji znacznie się różni wśród ludzi. Część osób czuje się lepiej będąc „zarządzanym”, a druga część lubi zarządzać i podejmować decyzje oraz ponosić odpowiedzialność za własne decyzje.

D. C. McClelland z kolei w swoich badaniach zauważył, że ludzie o rozbudowanej potrzebie osiągnięć posiadają specyficzne cechy<sup>12</sup>. Po pierwsze, podejmują działania pomimo dużej odpowiedzialności. Po drugie zaś, są w stanie podjąć ryzyko w celu realizacji trudnych zadań. Po trzecie, poświęcają dużo uwagi informacjom uzyskanym w trakcie realizacji zadań. Teoria zachowań przedsiębiorczych D. C. McClellanda wyróżnia trzy podstawowe kategorie potrzeb: potrzebę osiągnięć, potrzebę władzy, potrzebę afiliacji<sup>13</sup>. Jego zdaniem tylko takim osobom, jak przedsiębiorcy i najwyższej rangi kierownictwo można przypisać potrzebę osiągnięć, natomiast pracownikom najemnym potrzebę afiliacji. Wynika stąd, że przedsiębiorcy lubią sytuacje dynamiczne występujące w otoczeniu konkurencyjnym, które w pewnym sensie wymuszają na nich działania.

Wśród nowszych teorii, przydatnych w analizie predyspozycji człowieka do podejmowania ryzyka inwestycyjnego, należy wyróżnić koncepcje G. S. Beckera, której podstawowym założeniem jest teza, iż istnienie alternatywy powoduje powstanie problemu wyboru i w ten sposób problemu ekonomicznego. Ludzie, podejmując decyzję i uwzględniając w swych planach przyszłość, zawsze starają się być racjonalni. Mając jednak możliwość skorzystania z alternatywnych rozwiązań, stwarzają sytuację konfliktu między dokonywanymi wyborami<sup>14</sup>.

---

<sup>10</sup> A. Masłow, *Motywacja i osobowość*, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1996, s. 140.

<sup>11</sup> J. A. F. Stoner, C. Wankel, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1994, s. 366.

<sup>12</sup> Tamże, s. 367.

<sup>13</sup> *Zarządzanie, Aspekty psychologiczne i socjologiczne*, J. Bugiel (red.), Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2002, s. 110.

<sup>14</sup> Tamże, s. 4.

Biorąc pod uwagę powyższe koncepcje, przedsiębiorca powinien być zdecydowany i skłonny do podjęcia osobistego ryzyka w celu realizacji własnych ambicji gospodarczych. Ambicje gospodarcze muszą się jednak opierać o takie podstawy, jak: pracowitość, duże aspiracje, kreatywność, jasno sprecyzowane wizje działania, rozbudowaną niezależność – nieograniczającą jednak chęci do współpracy z innymi przedsiębiorcami dla korzyści własnego przedsiębiorstwa. Niezwykłego znaczenia w przypadku polskich przedsiębiorstw w chwili obecnej nabiera cecha, jaką jest kreatywność, innowacyjność. Ponadto, zgodnie z twierdzeniem J. Schumpetera, prawdziwy przedsiębiorca to innowator, a nie imitator, chyba że imitator potrafi przeobrazić czyjąś innowację w większym i lepszym zakresie niż sam wynalazca. Jak pokazuje praktyka gospodarcza, wielu imitatorów nie jest jednak w stanie właściwie funkcjonować w oparciu o czyjś wynalazek i kończy swoją działalność niepowodzeniem. Celem tak określonych ambicji gospodarczych przedsiębiorcy nie może być wyłącznie chęć uzyskania środków pieniężnych, ale radość budowy silnie konkurencyjnego podmiotu, zdolnego do funkcjonowania nie jeden rok czy dwa, ale w dłuższym okresie.

Oparcie przedsiębiorstwa o cel krótkookresowy kończy się zawsze niepowodzeniem, stąd istotne jest, aby strategia przedsiębiorcy opierała się o długoterminowe cele strategiczne. Brak odpowiedniej wiedzy i doświadczenia w zarządzaniu małym i średnim przedsiębiorstwem uwidoczni się w planowaniu celów i osiągnięć. Przedsiębiorstwa z sektora MSP działają raczej w oparciu o krótkotrwałe cele strategiczne i doraźne zaspokojenie potrzeb finansowych właścicieli niż w oparciu o długotrwałe plany strategiczne. Będąc w dyspozycji przedsiębiorcy trzy cele, tj. zysk, wzrost i bezpieczeństwo, są w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw ograniczane wyłącznie do zysku. Zysk powinien być jednak celem każdego przedsiębiorstwa, ale w perspektywie długookresowej. Polscy przedsiębiorcy kierują przedsiębiorstwem w oparciu o cel, jakim jest szybkie uzyskanie zysku, bez uwzględnienia długoterminowych korzyści dla przedsiębiorstwa. Wiele badań wskazuje na zależność wzrostu użycia metod planowania strategicznego w długim okresie wraz ze wzrostem rozmiarów przedsiębiorstwa i posiadaniem wykształconej kadry menedżerskiej. Doświadczenie L. Berlińskiego<sup>15</sup>, oparte na długoletnich badaniach i analizach sektora małych przedsiębiorstw, potwierdza, iż małym i średnim przedsiębiorstwom zagadnienie zarządzania strategicznego jest nieznane, a dowodzą tego również najnowsze badania<sup>16</sup>. Jeżeli małe przedsiębiorstwa zamierzają funkcjonować na rynku globalnym muszą zacząć stosować planowanie strategiczne długoterminowe<sup>17</sup>. Właściciel i wiedza są bowiem podstawą rozwoju małego przedsiębiorstwa, o ile jest ono prawidłowo zarządzane. Połączenie zarządzania z własnością jest przez wielu ekonomistów uważane za barierę rozwoju przedsiębiorstwa, z drugiej jednak strony w przypadku odpowiedniego poziomu wiedzy właściciela bariera ta jest znikoma.

Należy jednak pamiętać, iż posiadanie tych wszystkich predyspozycji psychologicznych oraz wiedzy do prowadzenia i inwestowania w małych i średnich przedsiębiorstwach nie oznacza, iż dana osoba rozpocznie inwestycje. Muszą bowiem istnieć również odpowiednie warunki w otoczeniu stymulujące do ukierunkowania swojego działania w tym kierunku. Jednocześnie liczba barier ograniczająca podjęcie działalności gospodarczej i inwestowania w jej rozwój musi być jak najmniejsza. Należy więc uwarunkowania

<sup>15</sup> L. Berliński, *Zarządzanie strategiczne małym przedsiębiorstwem*, OPO, Bydgoszcz 2002, s. 25.

<sup>16</sup> J. Kornecki, P. Głodek, S. Nowak, P. Czyż, *Raport Końcowy. Potencjał rozwojowy polskich MSP*, GFK, PSDB, Warszawa czerwiec 2008, s. 29.

<sup>17</sup> G. Gierszewska, *Strategie przedsiębiorstw w dobie globalizacji*, Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarzkiego, Warszawa 2003, s. 264.

te analizować łącznie w przypadku oceny uwarunkowań inwestycji w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.

#### 4.2. ZASOBY FINANSOWE

Zasoby finansowe w małym i średnim przedsiębiorstwie są niezwykle ważne, z uwagi na to, iż łączą się bezpośrednio z postawą przedsiębiorcy i jego lub jego rodziny zasobami. Na przykładzie sposobu zarządzania finansami w małych i średnich przedsiębiorstwach najwyraźniej widać zależność inwestycji od determinant wewnętrznych. Wybór bowiem źródeł finansowania w procesie inwestowania w tych podmiotach jest bezpośrednio uzależniony od postawy przedsiębiorcy prowadzącego małe przedsiębiorstwo. Tradycyjna postawa (mentalność), jak podkreśla T. Łuczka, małego i średniego przedsiębiorcy wobec kapitału zewnętrznego to niechęć i lęk, przy jednoczesnej silnej preferencji finansowania wewnętrznego<sup>18</sup>. Charakterystyczne zachowania małego przedsiębiorstwa umożliwiło wyróżnienie dwóch postaw: przedindustrialnej i industrialnej w zakresie korzystania z usług zewnętrznego finansowania<sup>19</sup>. Postawa przedindustrialna opiera się właśnie na niechęci przedsiębiorcy do zewnętrznego finansowania, w szczególności bankowego, i dominacji kapitału własnego nawet kosztem ograniczenia rozwoju przedsiębiorstwa. T. Łuczka twierdzi w dodatku, iż istnieją dwa podstawowe czynniki determinujące różnice między gospodarką finansową małych i średnich a dużych przedsiębiorstw. Są to: możliwość wykorzystania efektu skali w produkcji i zbycie, dostęp do wysoko zorganizowanego rynku kapitałowego. Dla dużego przedsiębiorstwa bank nie jest jedynym źródłem kapitału, gdyż może ono skorzystać na przykład z rynku kapitałowego, funduszy emerytalnych, inwestorów zagranicznych oraz innych instytucji, które wyłącznie ograniczają swoje zainteresowania do dużych projektów inwestycyjnych. Dostęp do rynku kapitałowego dla małego przedsiębiorstwa jest po prostu niemożliwy.

Obserwując podejście polskich przedsiębiorców w tym zakresie w okresie ostatnich 20 lat, nie zauważa się głębokich zmian na rzecz zwiększenia źródeł zewnętrznych w finansowaniu inwestycji badanej grupy przedsiębiorstw. W początkach okresu funkcjonowania gospodarki rynkowej w Polsce (1991-1993) podstawą finansowania inwestycji w MSP były zdecydowanie własne środki właściciela i przedsiębiorstwa<sup>20</sup>. Obecnie wynika, iż ok. 75% badanych firm wskazało środki własne jako źródło finansowania inwestycji, a jedynie co piąte wskazało na kredyt bankowy (tabela 3)<sup>21</sup>. Nie należy również oczekiwać zmian w najbliższej przyszłości w tym zakresie, z uwagi na zwiększoną ostrożność banków i innych instytucji finansowych po fali upadłości i problemów wywołanych kryzysem „finansowym” z początku XXI wieku.

Ograniczone wykorzystanie wewnętrznych źródeł finansowych, w tym przede wszystkim kredytów, w rozwoju sektora MSP nie wynika wyłącznie z postawy banków (czy też innych zewnętrznych właścicieli kapitału) wobec MSP. Większość kredytów w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw ma na celu sfinansowanie: inwestycji modernizacyjnych, zakupu towarów do odsprzedaży, prowadzenie działalności handlowej

---

<sup>18</sup> T. Łuczka, *Kapitał obcy w małym i średnim przedsiębiorstwie. Wybrane aspekty mikro- i makroekonomiczne*, PWN, Warszawa-Poznań 2001, s. 51-52.

<sup>19</sup> Tamże, s. 54.

<sup>20</sup> Z. Konieczny, *Działalność inwestycyjna łódzkich małych firm prywatnych w latach 1991-1993*, [w:] *Uwarunkowania rozwoju sektora MSP w krajach centralnej i wschodniej Europy*, B. Piasecki, Z. Konieczny (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 1995, s. 135.

<sup>21</sup> J. Kornecki, P. Głodek, S. Nowak, dz. cyt., s. 26.

lub sklepu<sup>22</sup>. Rzadko wykorzystywane są kredyty na: kupno licencji, wdrożenie innowacji technicznych i technologicznych, wykup przedsiębiorstwa.

Tabela 3  
Główne sposoby finansowania inwestycji w polskich przedsiębiorstwach w 2005 roku [%]

Źródło finansowania	Ogółem	Przedsiębiorstwa o liczbie zatrudnionych:		
		10-49	50-249	Pow. 249
Środki własne	76,8	71,9	74,1	78,5
Kredyty i pożyczki krajowe	9,2	20,9	14,9	5,2
Środki z zagranicy	4,7	2,0	3,8	5,5
Nakłady niesfinansowane	5,1	1,4	1,9	6,8

Źródło: J. Kornecki, P. Głodek, S. Nowak, P. Czyż, *Raport końcowy, Potencjał rozwojowy polskich MSP, GFK, PSDB*, Warszawa czerwiec 2008, s. 26.

Małe i średnie przedsiębiorstwa niechętnie biorą pod uwagę finansowanie bankowe dla finansowania inwestycji. Wraz ze wzrostem zatrudnienia kredyt bankowy staje się coraz bardziej niezbędny dla finansowania inwestycji. Polscy przedsiębiorcy, jeżeli już korzystają z kredytów bankowych, to wykorzystują również dla celów inwestycyjnych kredyt krótkoterminowy<sup>23</sup>. Postawę taką nie tylko kreuje typowa mentalność przedsiębiorcy, ale również warunki określone przez banki dla kredytów długoterminowych.

Pomimo iż rola kapitału w *Nowej gospodarce* się zmniejszyła, niemniej jednak wciąż istnieje potrzeba posiadania zasobów finansowych, jeżeli mówimy o znaczącym zdynamizowaniu procesu rozwoju, w tym inwestycji sektora MSP. Bez tego elementu wiele przedsięwzięć, włącznie z tymi o charakterze innowacyjnym, nie będzie zrealizowanych.

#### 4.3. ZASOBY RZECZOWE

Funkcjonowanie przedsiębiorstwa na rynku XXI wieku wymaga podwojonego wysiłku w osiągnięciu przewagi konkurencyjnej. Zdaniem W. M. Grudzewskiego i I. K. Hajduk, osiągnięcie przewagi konkurencyjnej w chwili obecnej na rynku globalnym zależy od stałego rozwoju nowych produktów i wdrażania nowoczesnych technologii, co ma służyć osiągnięciu wysokiej zyskowności.

Powstaje również pytanie, jaka była struktura rzeczowa inwestycji w badanych przedsiębiorstwach. Jest to istotne, ponieważ w obecnej chwili oprócz analizy poziomu inwestycji nie można ograniczyć się wyłącznie do inwestycji w środki trwałe, ale również należy badać inwestycje małych przedsiębiorstw w rozwój wiedzy. Wiedza bowiem, zdaniem wielu ekonomistów, *znalazła się na szczycie zasobów firmy*<sup>24</sup>. Wiedza w dobie umiędzynarodowienia wirtualnego stanowi wyznacznik rozwoju małej i średniej firmy. Zdaniem W. Bańka, jest angażowana w takie czynności, jak: budowa struktury przedsię-

<sup>22</sup> *Przedsiębiorczość i rozwój firmy*, J. Targalski (red.), Wydawnictwo AE., Kraków 1999, s. 15.

<sup>23</sup> A. Kałowski, *Inwestycje w sektorze małych przedsiębiorstw w Polsce – stymulatory i bariery*, praca doktorska obroniona w KNoP SGH, maj 2004.

<sup>24</sup> W. Bańka, *Wiedza w małej i średniej firmie*, Zeszyty Naukowe, Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica, Płock 2002, Vol. 20, s. 12.

biorstw wrażliwej na klientów, zastosowanie technologii, zwiększenie rentowności sprzedaży, przygotowanie przedsiębiorstwa na zmiany, tworzenie nowoczesnych modeli zarządzania pracownikami, zatrzymanie talentów, budowa potencjału firmy, transformacja. W świetle badań własnych autora<sup>25</sup>, można stwierdzić, iż inwestycje niematerialne nie odgrywały większego znaczenia jako cel podjętych inwestycji tych podmiotów na początku XXI wieku. Inwestycje w podwyższanie kwalifikacji pracowników wskazywane były bardzo rzadko przez badanych przedsiębiorców. Rzadko występuje lub w ogóle nie występują inwestycje w badania i rozwój, co można tłumaczyć brakiem działalności badawczo-rozwojowej w tej grupie przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa w nielicznych przypadkach korzystały z zewnętrznego transferu technologii. Do podobnych wniosków doszli inni autorzy badań, wskazując na główny cel inwestycji inwestycje rzeczowe, a inwestycje typu B+R były rzadko wymieniane<sup>26</sup>.

Jednak są obszary, w których małe i średnie przedsiębiorstwa przekonały się, iż kierując swoją uwagę na czynniki technologiczne, mogą osiągnąć sukces. Najlepszym przykładem jest zastosowanie w działalności gospodarczej małych i średnich przedsiębiorstwach Internetu. Globalna sieć komunikacji została rozpowszechniona od 1994 roku, a obecnie jest jednym z najważniejszych rynków na świecie<sup>27</sup>. Z punktu widzenia działalności małych przedsiębiorstw otworzył się globalny rynek wymagający małych nakładów. Zastosowanie Internetu w przedsiębiorstwie, zdaniem J. Wysokiego, *kreuje nowe możliwości w zakresie kierowania przedsiębiorstwem i mogą być uzyskiwane do uzyskiwania przewagi konkurencyjnej*<sup>28</sup>. Można więc stwierdzić, iż sieć internetowa znacznie wzmacnia konkurencyjność małych przedsiębiorstw względem pozostałych grup.

Polskie małe i średnie przedsiębiorstwa bardzo chętnie stosują w swojej działalności Internet, szczególnie w zakresie e-handlu. Szacuje się, iż 60% przedsiębiorstw z sektora MSP prowadzi sprzedaż towarów i usług poprzez własny sklep internetowy, a 41,1% poprzez internetowe aukcje<sup>29</sup>. Pozytywne podejście do Internetu wiąże się również z małymi potrzebami inwestycyjnymi w stosunku do korzyści, jakie one generują. Wynik przykładowo przytoczonych badań wskazuje ewidentnie, iż małe i średnie przedsiębiorstwa doceniły możliwości Internetu jako narzędzia konkurencji z dużymi podmiotami. Z drugiej strony, małe i średnie przedsiębiorstwa poprzez ograniczenie zastosowania Internetu do działalności handlowej, nie wykorzystują Internetu w pozostałych obszarach przedsiębiorstwa. Należy jednak wierzyć, iż pierwszy sukces zastosowania Internetu w obszarze handlu skłoni przedsiębiorców do zastosowania tego narzędzia w pozostałych sferach działania przedsiębiorstwa.

---

<sup>25</sup> A. Kałowski, *Inwestycje ...*, dz. cyt.

<sup>26</sup> Kierunki inwestowania ..., dz. cyt., s. 74.

<sup>27</sup> E. da Costa, *Global E-commerce strategies for small businesses*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, Londyn, England 2001, s. 5.; w Polsce szacuje się, iż 17,3 mln osób posiada dostęp do Internetu, a średnioroczny przyrost internautów w ostatnich latach wyniósł 1,7 mln osób – R. Flis, [w:] Raport ....., dz. cyt., s. 72.

<sup>28</sup> J. Wysocki, *Wykorzystanie technologii informatycznych w przedsiębiorstwie*, [w:] *Nauka o przedsiębiorstwie. Wybrane zagadnienia*, I. Lichniak (red.), SGH w Warszawie, Warszawa 2009, s. 356.

<sup>29</sup> R. Flis, *Perspektywy rozwoju e-biznesu* [w:] *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007-2008*, A. Żołnierski (red.), PARP, Warszawa 2009, s. 73.



## 5. PODSUMOWANIE

Podjęcie badań w zakresie uwarunkowań wewnętrznych inwestycji małych przedsiębiorstw należy uznać za wskazane. Dotychczasowy dynamiczny rozwój małych przedsiębiorstw ochronił naszą gospodarkę przed globalnie występującym kryzysem finansowym z początku XXI wieku. Należy więc dążyć do wspierania dalszego rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw w gospodarce narodowej. Efektywność polityki wspierania sektora małych i średnich przedsiębiorstw zależy od prawidłowo zidentyfikowanych parametrów określających inwestycje w tym sektorze. Tym bardziej, iż, jak na wstępie zauważono, determinanty inwestycji są zmienne w czasie. Analiza determinant inwestycji małych i średnich przedsiębiorstw powinna obejmować jak najszerszy zakres czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych. W niniejszym opracowaniu uwypuklono wagę parametrów wewnętrznych, nadając im główną rolę jako czynnikom wyznaczającym poziom inwestycji w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Podkreślenie wagi czynników wewnętrznych określających inwestycje w grupie małych i średnich przedsiębiorstw nie wyklucza parametrów inwestycji o charakterze zewnętrznym. Biorąc jednak pod uwagę specyfikę tej grupy przedsiębiorstw, skoncentrowano się na czynnikach wewnętrznych.

Przytoczona w niniejszym opracowaniu klasyfikacja wewnętrznych parametrów inwestycji w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw nie wyczerpuje zagadnienia, jakim jest otoczenie wewnętrzne małego przedsiębiorstwa. Niemniej jednak obejmuje swym zakresem podstawowe elementy dla funkcjonowania przedsiębiorstwa, które powinny podlegać stałym badaniom ze strony instytucji wspierających rozwój małych i średnich przedsiębiorstw. Zwrócenie uwagi na zasoby ludzkie, finansowe i techniczne umożliwia gruntowne zidentyfikowanie wewnętrznych czynników determinujących poziom inwestycji w małych i średnich przedsiębiorstwach. Wśród najważniejszych czynników wewnętrznych determinujących poziom inwestycji w tych przedsiębiorstwach wyróżniono:

- predyspozycje właściciela przedsiębiorstwa do podejmowania ryzyka inwestycyjnego, w tym potrzebę osiągnięć,
- wiedzę i doświadczenie do wyznaczania prawidłowych kierunków inwestowania,
- postawę przedsiębiorcy wobec zewnętrznych źródeł finansowania.

Analiza czynników wewnętrznego otoczenia małych i średnich przedsiębiorstw o charakterze technicznym wskazała, iż aspekt techniczny w małych i średnich przedsiębiorstwach nie jest doceniony. Zastosowanie Internetu wyłącznie w zakresie usprawnienia funkcji sprzedażowych nie wystarczy, aby zmienić tę opinię. Małe i średnie przedsiębiorstwa powinny ukierunkować swoje działania inwestycyjne nie tylko na remont maszyn i urządzeń, ale również i na inwestycje np. w działalność B+R.

Sporządzona analiza wewnętrznych uwarunkowań procesu inwestycji w małym i średnim przedsiębiorstwie wskazuje na potrzebę zwiększenia oddziaływania instrumentów wspierania inwestycji w badanym obszarze. Zwiększenie bowiem konkurencyjności polskiej gospodarki, poprzez unowocześnienie struktur małych i średnich przedsiębiorstw, w chwili obecnej jest celem możliwym do osiągnięcia, jednak wymaga po pierwsze prawidłowej identyfikacji czynników determinujących inwestycje, a po drugie celnego ukierunkowania kierunku polityki wspierania tego zjawiska.

## SUMMARY

The paper aims to determine the internal factors of an investment process in small and medium enterprises since the SME sector can play a very important role in overcoming the probable recession in Poland, which may result from a global financial crisis. However, the country's further development depends on investments made by entrepreneurs. Unfortunately, the process of investment in this group has a lot of internal determinants which not only support this process but also harm it. It is worth underlining that the entrepreneur's approach to take a risk and the external sources of financing matter. Moreover, an entrepreneur should represent appropriate experience to point out the right aim of investment.

*Translated by Adam Kałowski*

## LITERATURA:

1. Bańka W., *Wiedza w małej i średniej firmie*, Zeszyty Naukowe Wiedza w Małej i Średniej Firmie, Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica, Płock 2002, Vol. 20;
2. Bittnerowa E., *Zmiana uwarunkowań rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw przemysłowych w Wielkopolsce*, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2002;
3. Bogdanienko J., *Zarys koncepcji, metod i problemów zarządzania*, Dom Organizatora, Toruń 2002;
4. Costa E., *Global E-commerce strategies for small businesses*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, Londyn, England 2001;
5. Gajęcki R., *Strategia rozwoju przemysłu. Prognozowanie zmian strukturalnych*, PWN, Warszawa 1990;
6. Gierszewska G., *Strategie przedsiębiorstw w dobie globalizacji*, Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarskiego, Warszawa 2003;
7. *Innowacje w modelach działalności przedsiębiorstw*, W. Janusz (red.), WNUS, Szczecin 2003;
8. Kałowski A., *Inwestycje w sektorze małych przedsiębiorstw w Polsce – stymulatory i bariery*, praca doktorska obroniona w KNoP SGH, maj 2004;
9. *Kapitał Ludzki – Innowacje – Przedsiębiorczość*, P. Niedzielski, K. Poznańska, K. B. Matysiak (red.), Zeszyty Naukowe nr 525, Ekonomiczne Problemy Usług nr 28, WNUS, Szczecin 2009;
10. *Kierunki inwestowania w nowoczesne technologie w MSP*, Pentor Research Group dla PARP, listopad 2007;
11. Kornecki J., Głodek P., Nowak S., Czyż P., *Raport końcowy, Potencjał rozwojowy polskich MSP*, GFK, PSDB, Warszawa czerwiec 2008;
12. Łuczka T., *Kapitał obcy w małym i średnim przedsiębiorstwie. Wybrane aspekty mikro- i makroekonomiczne*, PWN, Warszawa-Poznań 2001;
13. Masłowski A., *Motywacja i osobowość*, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1996;
14. *Nauka o przedsiębiorstwie. Wybrane zagadnienia*, Lichniak I. (red.), SGH w Warszawie, Warszawa 2009;

15. Urbanowska-Sojkin E., Banaszyk P., Witczak H., *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2004;
16. *Uwarunkowania rozwoju sektora MSP w krajach centralnej i wschodniej Europy*, Piasecki B., Konieczny Z. (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 1995;
17. *Zarządzanie, Aspekty psychologiczne i socjologiczne*, J. Bugiel (red.), Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2002.



JAROSŁAW ROPEGA

## **TRANSFER WIEDZY JAKO SPOSÓB PRZECIWDZIAŁANIA NIEPOWODZENIOM GOSPODARCZYM FIRM SEKTORA MSP**

### **1. WSTĘP**

W obecnej sytuacji gospodarczej coraz więcej uwagi jest poświęcane optymalizacji funkcjonowania zarówno firm, jak i instytucji otoczenia biznesowego. Jedną z przyczyn, która dodatkowo wzmacnia te procesy, jest ogólnoswiatowe osłabienie tempa wzrostu gospodarczego. Polskie instytucje otoczenia biznesowego i polskie firmy sektora MSP są także uznawane za te, które powinny dokonać zmian w ramach procesów usprawniających ich funkcjonowanie. Szczególnie w okresie spowolnienia rozwoju gospodarczego brak zmiany sposobu zachowania uczestników rynku może powodować zjawisko niepowodzeń gospodarczych. Pomimo tego, że przyczyny tych niepowodzeń mogą wynikać z braku zmiany sposobu zarządzania firmami przez ich właścicieli-  
menedżerów, jak i braku zmian ukształtowanych przez wiele lat relacji instytucji otoczenia biznesu w stosunku do firm, to efektem finalnym będzie wzrost niepowodzeń gospodarczych firm. Z uwagi na złożoność przyczyn tego zjawiska autor dokonał zawężenia analizowanego tematu. W wyniku tego prezentowany materiał koncentruje się głównie na fragmencie tych wydarzeń gospodarczych, które dotyczą transferu wiedzy wśród pracowników i kierownictwa firmy w układzie wielopokoleniowym. Brak działań w tym zakresie wewnątrz firmy może ją osłabić i doprowadzić w skrajnym przypadku do niepowodzenia gospodarczego.

### **2. NIEPOWODZENIA GOSPODARCZE A TRANSFER WIEDZY**

Zjawisko niepowodzenia gospodarczego często jest wywołane przez szereg wydarzeń. Wydarzenia te, łącząc się i wzajemnie na siebie oddziałując, mogą doprowadzić do sytuacji niepowodzenia gospodarczego. Można wyróżnić wiele ścieżek niepowodzenia gospodarczego<sup>1</sup>. Zdaniem autora warto zwrócić uwagę na trzy ścieżki, które w dalszej części opracowania zostaną powiązane z brakiem transferu wiedzy wewnątrz firmy.

Przy dokonywaniu ograniczenia tematycznego występowania tych ścieżek w kontekście transferu wiedzy, ich zakres został ograniczony do następujących typów trajektorii:<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Por.: J. Argenti, *Corporate collapse*, McGraw – Hill, London 1976, E.K. Laitinen, *Financial ratios and different failure processes*, Journal of Business, Finance and Accounting, 1991, s. 649-673, D. Miller, *Common Syndromes of Business Failure*, Business Horizons, November 1977, s. 43-53, H. Ooghe, S. De Prijcker, *Failure process and causes of company bankruptcy: a typology*, Working Paper, Universitet Gent, 2006.

<sup>2</sup> Opracowanie własne na podstawie: J. Argenti, *Corporate collapse*, dz. cyt.; E. K. Laitinen, *Financial ratios and different failure processes*, dz. cyt., s. 649-673, D. Miller, *Common Syndromes of Business*

1. Ambitne rosnące firmy, których liderzy (właściciele lub zarządzający) mają na celu doprowadzenie firmy do dominacji w swojej branży (Miller 1977, Ooghe i De Prijcker 2006). Osoby te mają dużą skłonność do ryzyka, niektórych z nich cechuje też przesadny optymizm. Nie przywiązują wagi do planów długoterminowych. Niedociągnięciem inicjującym proces niepowodzenia jest duże przeszacowanie popytu na produkty firmy, które może być konsekwencją zbyt optymistycznych lub błędnych informacji o rozmiarach rynku lub preferencjach klientów. W wyniku takiej sytuacji obroty nie wystarczają na pokrycie wydatków, występuje duża nadprodukcja, co wiąże się z utratą płynności i problemami z wypłacalnością. Sytuacje takie mogą mieć miejsce także na początku działalności gospodarczej. Niewłaściwe zarządzanie i polityka firmy prowadzą do braku kontroli i poważnych uchybień w działalności operacyjnej, które prowadzą do utraty płynności z powodu zbyt wysokich kosztów oraz niskiego poziomu sprzedaży. Na ogół firmy takie startują z niskim kapitałem początkowym, a późniejsza sytuacja finansowa nie pozwala na skorzystanie z kredytu bankowego. Przy braku odpowiedniej wiedzy i umiejętności właścicieli-menedżerów prowadzi to do upadku firmy.
2. Zaślepienie po sukcesie i szybkim wzroście (Argenti 1976, Ooghe i De Prijcker 2006). Firmy idące tą ścieżką funkcjonują z sukcesem przez kilka lat. W odróżnieniu od poprzedniej grupy firm, te mają lepszą sytuację finansową. Firma z sukcesem wprowadziła nowy innowacyjny produkt lub proces, wzrosły obroty oraz zyski. Inicjacją procesu niepowodzenia w tym przypadku jest reakcja prowadzących firmę na jej pierwszy sukces. Następuje zaślepienie i zbyt optymistyczne zarządzanie, którzy nie zauważają pewnych zmian i nie dostosowują do nich swoich decyzji oraz struktury organizacyjnej. To prowadzi do utraty kontroli oraz nieświadomości możliwych problemów, które mogą wpłynąć na efektywność działania firmy. W dłuższym okresie taka sytuacja doprowadza do utraty dobrej kondycji finansowej, a negatywne sygnały są ignorowane i interpretowane jako skutek działania zewnętrznych chwilowych czynników. Gdy firma ma poważne problemy z niewypłacalnością, na ogół jest już za późno na skuteczną restrukturyzację.
3. Dojrzałe apatyczne firmy o ustabilizowanej pozycji, które z sukcesem funkcjonowały od kilku lat albo dekad (Argenti 1976, Miller 1977, Ooghe i De Prijcker 2006). Typowym dla takiej firmy jest brak motywacji i zaangażowania ze strony prowadzących biznes oraz poleganie na strategiach, które były efektywne w przeszłości. Firmę cechuje też niedostrzeżenie zmian w otoczeniu, co skutkuje utratą pozycji konkurencyjnej. W razie wystąpienia jakichś kluczowych zmian w otoczeniu, nie następuje żadna reakcja na to zjawisko. Taki stan rzeczy trwa aż do poważnego zachwiania struktury kapitałowej firmy. Próby restrukturyzacji też nie przynoszą poprawy z powodu sztywności i braku zaangażowania zarządzających.

Praktycznie we wszystkich tych trajektoriach widoczna jest błędna reakcja ze strony przedsiębiorców w zakresie zarządzania firmą. Jednym z obszarów błędnych decyzji może być niedostrzeżenie potrzeby transferu wiedzy i brak reakcji w tym zakresie. Pokoleniowy transfer wiedzy jest jednym ze składowych transferu wiedzy, która pomimo pozyskiwania jej z różnych źródeł, będzie mogła zostać zastosowana w systemie zarządzania organizacją. Można wyróżnić kilka źródeł wiedzy. Podstawowy podział dotyczy

wiedzy zewnętrznej i wewnętrznej. W przypadku wiedzy zewnętrznej można wyróżnić<sup>3</sup>: pozyskiwanie wiedzy od klientów, dostawców, sojuszników strategicznych, przedstawicieli współpracujących ze sobą organizacji, konsultantów, firm doradczych, itp. Jeżeli chodzi o wiedzę wewnętrzną, to dominują głównie: pozyskiwanie wiedzy od współpracowników w związku z pracą w zespołach zadaniowych; pozyskiwanie wiedzy w relacjach pionowych między kierownikami a pracownikami będącymi specjalistami w określonych dziedzinach, pozyskiwanie wiedzy w ramach *coachingu* i *mentoringu* stosowanego w organizacji. To właśnie ten drugi obszar jest zbyt słabo rozwinięty w wielu firmach, w szczególności zaś w firmach sektora MSP<sup>4</sup>. Determinantów jego słabego rozwinięcia można poszukiwać zarówno w samej specyfice zachowań firm sektora MSP, jak i oddziaływaniu instytucji otoczenia<sup>5</sup>. W ramach analizy zachowań przedsiębiorców wyodrębnić można kilka obszarów stanowiących podstawę decyzji związanych z pokoleniowym transferem wiedzy. Są to:

- bezpieczeństwo firmy,
- najważniejsze umiejętności pracowników wpływające na rentowność firmy,
- identyfikacja kluczowych pracowników,
- perspektywy rozwoju firm,
- identyfikacja przyszłych kluczowych pracowników.

Wymienione obszary zostały wyróżnione w ramach dyskusji przez międzynarodową grupę realizującą projekt CASE. Wyniki tego podziału stanowią sekwencyjny mechanizm diagnozy sytuacji firmy, oceny możliwości wprowadzenia zmian, oceny perspektywy rozwojowej firmy oraz wytypowanie osób niezbędnych dla zrealizowania działań dostosowawczych. Można uznać, że dla potrzeb diagnostyki przydatnym rozwiązaniem jest stworzenie narzędzia do samooceny firmy (opartego na układzie macierzy), które odzwierciedla aktualną sytuację dotyczącą wyboru następców pracowników mających ponad 50 lat. Z jednej strony wymienione powyżej pięć obszarów stanowiących podstawę decyzji związanych z pokoleniowym transferem wiedzy zostało porównane z czterema przedziałami punktowymi: (I) 0-5, (II) 6-10, (III) 11-15, (IV) 16- 20. Punkty w poszczególnych obszarach zostały zebrane w wyniku przeprowadzenia ankiety metodą bezpośrednią z właścicielami firm lub kierownictwem najwyższego szczebla. Respondenci oceniali dany pogląd w skali od 0 do 4, gdzie poszczególne wartości oznaczały: 0 - nie zgadzam się całkowicie, 1 - zgadzam się w małym stopniu, 2 - zgadzam się częściowo, 3 - zgadzam się w dużym stopniu, 4 - zgadzam się całkowicie. W efekcie została stworzona gradacja oceny działań podjętych w analizowanych firmach, przy czym założono następujące składowe oceny poszczególnych obszarów firmy:

1. **Bezpieczeństwo firmy**, na poziomie od 0 do 5 pkt. – kadra kierownicza powinna natychmiast powziąć odpowiednie kroki, aby zabezpieczyć przyszłość firmy; na po-

---

<sup>3</sup> Opracowanie własne na podstawie: R. E. Mittelstaedt, *Jak uniknąć pomyłek, które mogą zniszczyć twoją organizację*, Helion, Gliwice 2006; A. K. Koźmiński, *Zarządzanie w warunkach niepewności*, PWN, Warszawa 2005; A. Olczak, I. Kołodziejczyk-Olczak, *Leksykon Zarządzania*, Wydawnictwo WSHE, Łódź 2005.

<sup>4</sup> Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007-2008, PARP, Radom 2009.

<sup>5</sup> Jednym ze źródeł takich analiz stał się międzynarodowy projekt pt. CONFIDENCE OF AGEING WORKERS FOR COMPETITIVENESS AND SUCCESS IN ENTERPRISES (CASE), finansowany z programu Leonardo da Vinci i realizowany przez ośrodki krajowe i zagraniczne. Obecna część opracowania skupia się na przykładzie badań przeprowadzonych w Polsce. W przyszłości dostępne będą opracowania na gruncie międzynarodowym.

- ziomie od 6 do 10 pkt. – firma powinna zidentyfikować i powiększać obszary największego zysku; na poziomie od 11 do 15 pkt. – firma jest w dobrej kondycji, należy jednak wzmocnić i urozmaicić relacje z klientami, a także wprowadzić nowe usługi/produkty; na poziomie 16 do 20 pkt. – produkty/usługi firmy, a także rynki zbytu są różnorodne i stanowi to solidną podstawę dla przyszłego rozwoju.
2. **Najważniejsze umiejętności pracowników wpływające na rentowność firmy**, na poziomie od 0 do 5 pkt. – zarząd nie zastanawia się nad tym, jak ważne dla przetrwania i przyszłości firmy są zdolności głównych pracowników; na poziomie od 6 do 10 pkt. – zarząd wie, iż pewne umiejętności są podstawą rentowności firmy, jednak jeszcze nie zostają one rozpowszechniane wśród innych pracowników, od działu sprzedaży i marketingu wymaga się większej aktywności tylko w czasie recesji lub gdy spada liczba zamówień; na poziomie od 11 do 15 pkt. – zarząd jest świadomy umiejętności i wiedzy, jaką posiadają kluczowi pracownicy. Niektóre osoby mające powyżej 50 lat przekazują swoje zdolności młodszemu personelowi. Dział sprzedaży i marketingu jest postrzegany jako istotny. Znajomość języków obcych nie jest niezbędna ze względu na brak zamówień eksportowych; na poziomie 16 do 20 pkt. – przeprowadzono dokładne badania, jakie umiejętności biznesowe firmy są najważniejsze dla klientów. Pracownicy posiadający te umiejętności aktywnie przekazują je dalej i dzielą się swoją wiedzą z innymi. Ma to zapewnić firmie bezpieczną przyszłość. Firma rozumie, jak ważne są działania marketingowe i prowadzenie sprzedaży w językach obcych i je stosuje.
  3. **Identyfikacja kluczowych pracowników**, na poziomie od 0 do 5 pkt. – zarząd składa się głównie z osób powyżej 50 roku życia. Niezbędne umiejętności nie zostały zidentyfikowane, a utrata jednej lub więcej z osób zarządzających zagraża przyszłości firmy. Jedynym językiem firmy jest język ojczysty; na poziomie od 6 do 10 pkt. – firma jeszcze nie oceniła, jakie umiejętności personelu są jej niezbędne. Sukces zależy od kilku kluczowych pracowników, z których większość ma ponad 50 lat; na poziomie od 11 do 15 pkt. – kilku kluczowych pracowników mających powyżej 50 lat przekazało innym swoją wiedzę i umiejętności. Badanie wszytkich najważniejszych umiejętności już się rozpoczęło. Odbyło się także nieformalne spotkanie w sprawie szkolenia następców; na poziomie 16 do 20 pkt. – firma podjęła odpowiednie kroki, aby wyłonić pracowników najważniejszych dla jej przyszłości. Powstał plan przekazywania umiejętności zarządzania, marketingowych, technicznych, a także językowych. Ma to dotyczyć zwłaszcza pracowników powyżej 50 lat, którzy mogą podzielić się swoim doświadczeniem.
  4. **Perspektywy rozwoju firmy**, na poziomie od 0 do 5 pkt. – firma zajmuje się bieżącymi sprawami. Priorytetem jest przetrwanie. Nie ma żadnych planów na przyszłość; na poziomie od 6 do 10 pkt. – zarząd ma pewien plan, co do przyszłości firmy, jednak nie został jeszcze formalnie spisany. Nie ma kontroli rozwoju i przez ostatnie kilka lat nie wprowadzono żadnych nowych produktów czy usług; na poziomie od 11 do 15 pkt. – przygotowano pisemny plan określający kierunek rozwoju firmy. Powstało kilka nowych projektów/usług. Kontrole postępu nie są przeprowadzane regularnie i szkolenie następców nie funkcjonuje prawidłowo; na poziomie 16 do 20 pkt. – został spisany plan określający kierunek rozwoju firmy w przyszłości. Dzięki niemu powstają nowe produkty/usługi. Regularne monitorowanie postępu pokazuje, że firma dąży do wyznaczonego celu, a kierownictwo i przekazywanie umiejętności technicznych sprawdza się.
  5. **Identyfikacja przyszłych kluczowych pracowników**, na poziomie od 0 do 5 pkt. – nie ma strategii na przyszłość, więc nie można ocenić, jakie umiejętności będą firmie wkrótce potrzebne. Nie praktykuje się przekazywania umiejętności, aż do



momentu, gdy sytuacja staje się krytyczna; na poziomie od 6 do 10 pkt. – kierownictwo nie zdaje sobie sprawy, że główne umiejętności należy przekazywać dalej. Koncentruje się jedynie na umiejętnościach technicznych. Niektórzy starsi pracownicy dzielą się swoim doświadczeniem z młodszymi; na poziomie od 11 do 15 pkt. – kilku znaczących pracowników w wieku powyżej 50 lat przekazuje swoje umiejętności młodszemu pokoleniu. Nacisk kładzie się tylko na przekazywanie umiejętności już posiadanych przez starszych pracowników; na poziomie 16 do 20 pkt. – wybrano kluczowych pracowników młodego pokolenia – ludzi o zdolnościach przywódczych i technicznych. Starsi pracownicy (powyżej 50 roku życia) szkolą młodsze osoby o wysokich osiągnięciach w nauce. Tak działa program rozwoju pracowników.

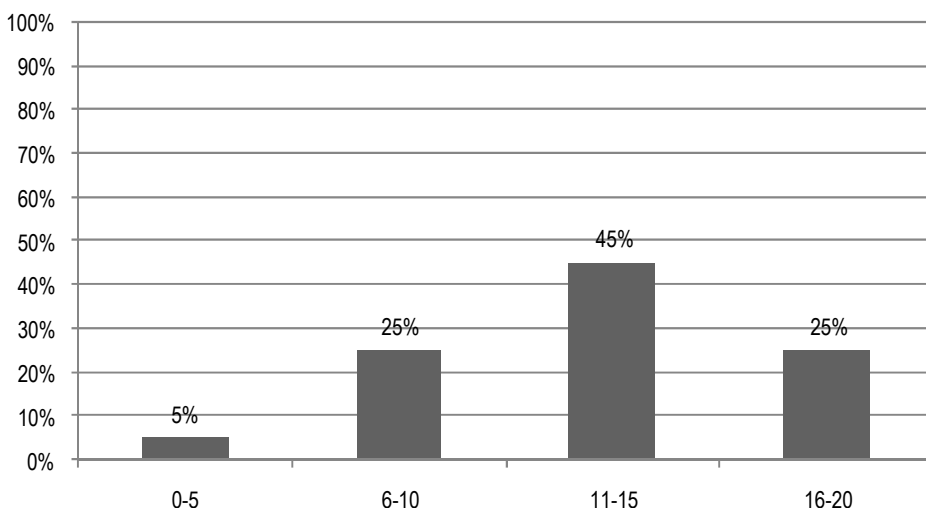
Ten ogólny zestaw obszarów i ich oceny tworzy przydatne narzędzie w śledzeniu procesu przechodzenia firmy z niższego poziomu transferu wiedzy na wyższy. Rolą prezentowanej analizy jest wskazanie na związki wymienionych obszarów z ryzykiem niepowodzenia gospodarczego dla firmy. W ramach dotychczasowej wiedzy na temat niepowodzeń gospodarczych firm sektora MSP wskazano kilka przyczyn tego zjawiska:

- złe decyzje dotyczące wyboru rodzaju i jakości produktu (J. Baldwin i inni cyt. za T. Korol, B. Prusak, 2005);
- złe decyzje dotyczące zarządzania finansami – słaba kontrola finansowa (złe zarządzanie kapitałem przedsiębiorstwa; brak odpowiedniej polityki finansowej). (M. Łuczak, cyt. za A. Knap-Stefaniuk, 2007); (T. Korol, B. Prusak, 2005), (M. J. Stanford, cyt. za P. L. Jennings, G. Beaver, 1995), (J. Baldwin i inni cyt. za T. Korol, B. Prusak, 2005), (H. Ooghe, S. De Prijcker, 2006); brak kapitału lub innych zasobów (A. Zelek, 2003 (b)), (A. Koksai, D. Arditi, 2004), (S. Nelton, 1992), (P. Dominiak, 2005), (K. Keasey, R. Watson, 1987), (J. Baldwin i inni cyt. za T. Korol, B. Prusak, 2005), (H. Ooghe, S. De Prijcker, 2006); zbyt niski kapitał początkowy (G. Hall, B. Young, 1991), (L. G. Theng, J. L.W. Boon, 1996), (D. North, R. Leigh, D. Smallbone, 1991);
- złe decyzje dotyczące kierunków sprzedaży, będące odzwierciedleniem niedobranej strategii, (S. Sudoł, 2001), (B. Gregor, 2001), (J. Baldwin i inni cyt. za T. Korol, B. Prusak, 2005);
- złe decyzje dotyczące technologii produkcji i wyposażenia (J. Baldwin i inni cyt. za T. Korol, B. Prusak, 2005), (Piasecki, Rogut, Smallbone 1997);
- brak strategii rozwoju i wizji firmy (A. Zelek, 2003), (S. Nelton, 1992), (Th.P. Van Hoorn, 1991), (L. G. Theng, J. L.W. Boon, 1996), (M. Baghai, S. Coley, D. White, 1999), (I. Hashi, 1995), (S. B. Healy, M.G. Lynas, 1997), (M. J. Stanford, cyt. za P. L. Jennings, G. Beaver, 1995), (J. Baldwin i inni cyt. za T. Korol, B. Prusak, 2005), (M. Łuczak, cyt. za A. Knap-Stefaniuk, 2007), (H. Ooghe, S. De Prijcker, 2006);
- brak znajomości otoczenia (J. Watson, J. Everett, 1996), (H. Ooghe, S. De Prijcker, 2006);
- niechęć do rezygnacji z wybranych celów (J. Watson, J. Everett, 1996);
- niedostosowanie produktu do zmieniających się wymogów rynku (T. Korol, B. Prusak, 2005);
- starzenie się produktów i/lub usług (Zelek A., 2003), (J. Baldwin i inni cyt. za T. Korol, B. Prusak, 2005);
- brak motywacji i zaangażowania kadry kierowniczej (H. Ooghe, S. De Prijcker, 2006).

Jak widać, wymienione przyczyny podawane w literaturze tematu są w większości powiązane z analizowanymi obszarami. Pojawiają się one w wyniku złych decyzji ze strony przedsiębiorców lub braku decyzji w krytycznych momentach życia organizacji. Efektem finalnym jest stan, w jakim znalazła się firma. Z uwagi na dostrzeżenie znaczenia pokoleniowego transferu wiedzy w MSP klasyczne obszary funkcjonowania firmy zostały rozszerzone o kwestie udziału grupy pracowników w wieku ponad 50 lat w transferze wiedzy.

W krajowej części badania przyjęto zastosowanie badania ilościowego, przeprowadzonego za pomocą kwestionariusza ankiety samooceny w 40 firmach sektora MSP zatrudniających co najmniej 10 pracowników i funkcjonujących co najmniej 3 lata na rynku w różnych regionach i sektorach gospodarki. Ze względu na niewielką próbę badanie uznane zostało za sondażowe. Dobór firm do badań miał charakter przypadkowy, tzn. próba została złożona z firm, które wyraziły zgodę na przeprowadzenie badania. W wyniku przeprowadzonego badania uzyskano rezultaty w układzie poszczególnych obszarów stanowiących podstawę decyzji związanych z pokoleniowym transferem wiedzy.

**Pierwszy obszar** odnosił się do bezpieczeństwa firmy, w ramach którego przedsiębiorcy odpowiadali na następujące kwestie: (I) stabilność dochodów, (II) niepowtarzalność produktu/usługi, (III) oferowane kluczowe produkty i usługi, (IV) posiadanie różnorodnych klientów, (V) jakość produktów/usług w opinii klientów.



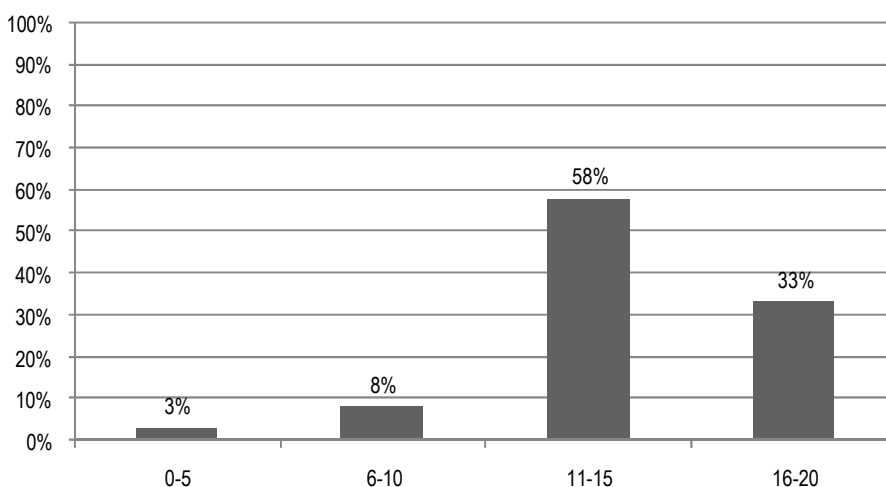
Wykres 1. Bezpieczeństwo firmy

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

45% badanych firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 11-15 pkt., co oznacza, że firmy te są w dobrej kondycji, ale dla wzmocnienia swojej pozycji na rynku wymagają wprowadzenia nowych usług i produktów oraz poprawy relacji z klientami. 25% firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 16-20, co oznacza, że firmy mają ugruntowaną pozycję na rynku dzięki wprowadzaniu zmian i innowacji w postaci nowych produktów i usług. 5% firm uzyskało wynik zawarty w przedziale 0-5, co oznacza, że kierownictwo tych firm powinno przeprowadzić celowe działania zmierzające do poprawy

kondycji firm w zakresie strategii rozwoju. Podobnie firmy mieszczące się w przedziale 6-10 pkt., wymagają rozpoczęcia przygotowań, mogących poprawić ich dotychczasową kondycję. Z punktu widzenia projektu to głównie silne firmy z najwyższego przedziału oraz te najbardziej liczne (45% odpowiedzi) stanowią obszar wprowadzenia transferu wiedzy. Ich silny potencjał sprzyjać może temu procesowi.

**Drugi obszar** oceny odnosił się do najważniejszych umiejętności pracowników wpływających na rentowność firmy, w ramach którego przedsiębiorcy odpowiadali na następujące kwestie: (I) zadowolenie klienta, (II) funkcjonowanie firmy a proces odchodzenia pracowników, (III) jakość umiejętności technicznych, (IV) umiejętności i wiedza wpływające na sukces firmy, (V) znajomość języków obcych.

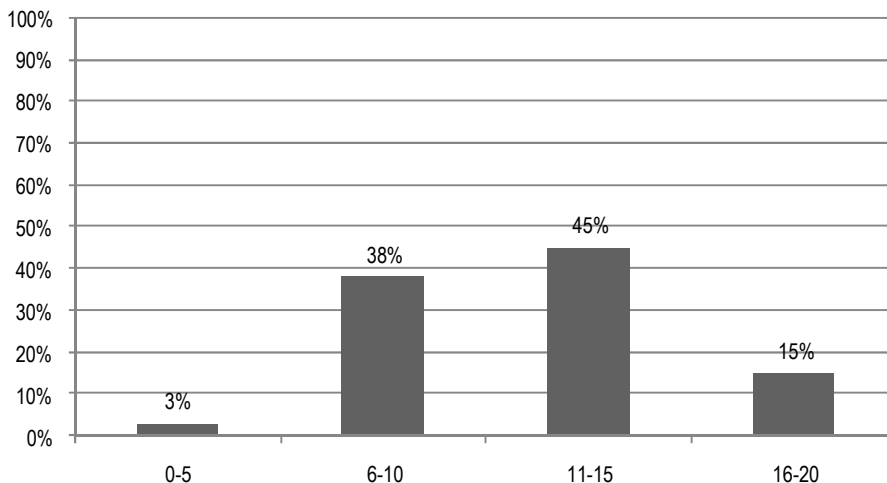


Wykres 2. Najważniejsze umiejętności pracowników a rentowność firmy

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

58% badanych firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 11-15 pkt., co oznacza, że firmy te są świadome umiejętności i wiedzy, jaką posiadają kluczowi pracownicy, ale transfer wiedzy zachodzi sporadycznie. 33% firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 16-20, co oznacza, że w firmach tych zachodzi proces aktywnego przekazywania umiejętności i wiedzy wśród pracowników. Wyniki te świadczą o świadomości firm w zakresie konieczności przekazywania wiedzy, ale metody i sposoby transferu wiedzy nie zostały określone.

**Trzeci obszar** oceny odnosił się do rozpoznania kluczowych pracowników, w ramach którego przedsiębiorcy odpowiadali na następujące kwestie: (I) identyfikacja najważniejszych pracowników w firmie, (II) identyfikacja liczby pracowników powyżej 50 lat, (III) czynniki, które mają wpływ na zadowolenie klienta i to one są wyznacznikiem najważniejszych pracowników, (IV) systematyczna ocena i przegląd efektywności naszych pracowników, badająca najważniejsze umiejętności i strategie dotyczących transferu umiejętności, (V) transfer wiedzy w firmie.



Wykres 3. Rozpoznanie kluczowych pracowników

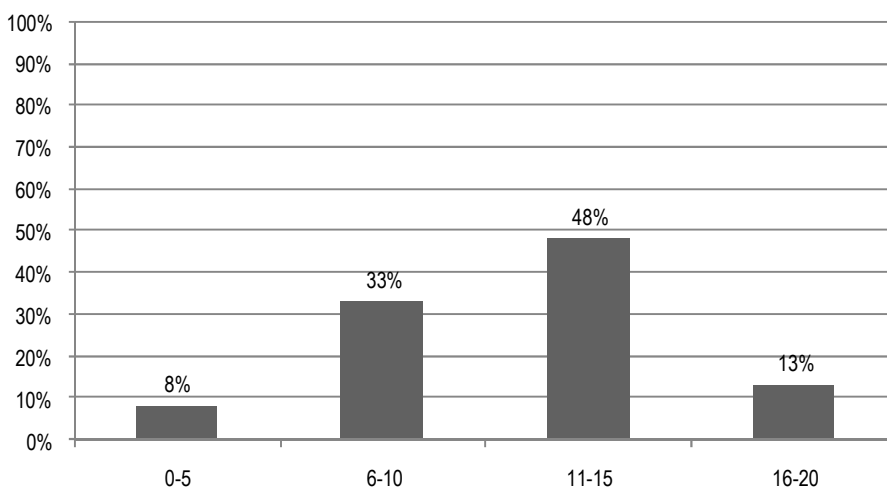
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

45% badanych firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 11-15 pkt., co oznacza, że badania w zakresie rozpoznania kluczowych pracowników są prowadzone, a diagnoza kluczowych pracowników mających powyżej 50 lat pozwoli na zaplanowanie metod przekazywania wiedzy. 38% firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 6-10 pkt., co wskazuje, że firmy nie rozpoczęły jeszcze oceny, jakie umiejętności personelu są jej niezbędne i jacy pracownicy w wieku 50+ będą kluczowi z punktu widzenia transferu wiedzy.

**Czwarty obszar** oceny odnosił się do przyszłości firmy, w ramach którego przedsiębiorcy odpowiadali na następujące kwestie: (I) zwiększenie obrotów w wyniku wprowadzenia nowych produktów i usług, (II) opracowanie celów i strategii firmy, (III) rozpoznanie tendencji dla produkcji, sprzedaży i rentowności naszych produktów i usług, (IV) rozwój nowych produktów i usług, (V) problem sukcesji w firmie został omówiony i rozwiązany.

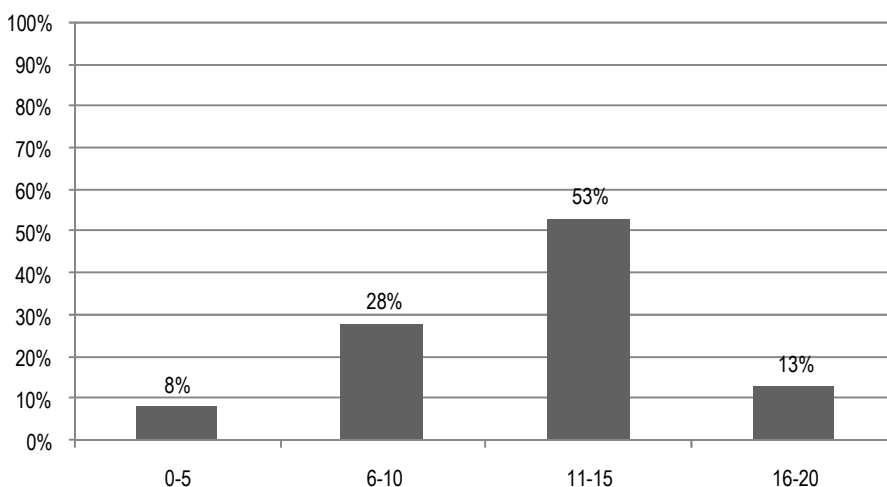
48% badanych firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 11-15 pkt., co oznacza, że firmy posiadają plan dalszego rozwoju, który określa jego kierunek. Firmy te posiadają kilka nowych produktów i usług, co pozwoli im na dalszy wzrost i rozwój. 33% firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 6-10, co wskazuje, że firmy nie posiadają konkretnych planów rozwoju i nie wprowadziły na rynek w ostatnim okresie żadnych nowych produktów i usług. Taka postawa może w przyszłości wpłynąć istotnie na wzrost i dalszy rozwój tych firm.

**Piąty obszar** oceny odnosił się do rozpoznania przyszłych kluczowych pracowników firmy, w ramach którego przedsiębiorcy odpowiadali na następujące kwestie: (I) wyłonieni zostali wykwalifikowani pracownicy, w wieku 50+, których zadaniem będzie przekazywanie umiejętności i doświadczenia w firmie, (II) istnienie programu przygotowania następców, mającego na celu mierzenie indywidualnej efektywności w powiązaniu z celami, jakie stawia firma, (III) sposoby rozpoznania kluczowych pracowników, (IV) zatrudnianie osób wykształconych w firmie, (V) rozwój umiejętności zarządczych i przywódczych jest również ważny, jak odpowiednie przygotowanie techniczne.



Wykres 4. Przyszłość firmy

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.



Wykres 5. Rozpoznanie przyszłych kluczowych pracowników

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

53% badanych firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 11-15 pkt., co oznacza, że proces przekazywania wiedzy przez pracowników odchodzących z pracy sprawnie funkcjonuje, co pozwoli zapewnić młodszym pracownikom odpowiedni zakres umiejętności.

28% firm uzyskało wynik mieszczący się w przedziale 6-10 pkt., co wskazuje, że kierownictwo firmy nie zdaje sobie sprawy, że główne umiejętności należy przekazywać dalej, koncentrując się na umiejętnościach technicznych.

Zaprezentowane wyniki badań pokazują wyzwania stojące przed przedsiębiorcami w tym zakresie. Szczególnie obecnie, w okresie zmian podyktowanych ogólnosiątkowym obniżeniem tempa wzrostu gospodarczego, takie działania mogą być niezbędne dla przetrwania firm na rynku. Wielu świadomych przedsiębiorców stara się samodzielnie, czy też w oparciu o wszelkiego typu formy współpracy (na przykład stowarzyszenia, fundacje, konfederacje, itp.), podejmować działania przygotowujące do zmian, które pozwolą przetrwać okres nazywany zarówno przez ekspertów, jak i środki masowego przekazu kryzysem. Jednocześnie istnieje przekonanie, że tego typu działania są niezbędne dla przetrwania firm na rynku, a ich zaniechanie lub niewłaściwe przeprowadzenie mogą zagrozić funkcjonowaniu biznesu lub wręcz doprowadzić do jego likwidacji. W efekcie wyeksponowana zostaje rola strategii dla firm. Ich obecny wzrost w dużej mierze zależy nie tylko od samego pomysłu, ale także od optymalnych sposobów jego realizacji. Optymalność tego procesu może być osiągnięta i utrzymana poprzez wiedzę. Wiedza ta często jest posiadana przez najbardziej doświadczonych pracowników firmy i przez osobę przedsiębiorcy. Wykorzystanie jej staje się często także sposobem na obniżenie zjawiska niezamierzonych niepowodzeń gospodarczych.

## SUMMARY

The process of knowledge transfer in organizations is one of the areas responsible for their future growth and development. Author points out the importance of this process to prevent the economic failures of the SME sector firms. As a result of the project CONFIDENCE OF AGING WORKERS FOR COMPETITIVENESS AND SUCCESS IN ENTERPRISES (CASE), it can show the areas in which business decisions are particularly important to prevent unintended economic failures. These areas, among others, include: security of companies, the most important skills that affect the profitability of a company, identification of the key personnel, business prospects, the future identification of the key personnel.

*Translated by Jarosław Ropega*

## LITERATURA:

1. Argenti J., *Corporate collapse*, McGraw – Hill, London 1976;
2. Baghai M., Coley S., White D., *The Alchemy of Growth*, The Orion Publishing Group Ltd, London 1999;
3. Dominiak P., *Sektor MSP we współczesnej gospodarce*, PWN, Warszawa 2005;
4. Hall G., Young B., *Factors Associated with Insolvency Among Small Firms*, "International Small Business Journal", 1991, 9, 2;
5. Hashi I., *The Economics of Bankruptcy, Reorganisation and Liquidation: Lessons for East European Transition Economies*, CASE, Warszawa 1995;
6. Healy S. B., Lynas M. G., *Success and Failure in the Small Firm: An Investigation of Meaning*, 20th ISBA National Conference, Belfast, November 1997;
7. Jennings P. I., Beaver G., *The managerial dimension of small business failure*. "Journal of Strategic Change", Vol. 4, 1995, s. 185-200;

8. Keasey K, Watson R., *Non-financial Symptoms and the Prediction of Small Company Failure: a Test of Argenti's Hypotheses*, "Journal of Business", Finance Accounting, Autumn 1987;
9. Knap-Stefaniuk A., *Kryzys w organizacji – i co dalej?*, *Zarządzanie Zmianami*, Biuletyn Polish Open University, nr 10 (10), październik 2007, [www.wsz-pou.edu.pl/biuletyn](http://www.wsz-pou.edu.pl/biuletyn), dostęp z dn. 02.11.2007;
10. Koksalski A., Arditi D., *An input/output model for business failures in the construction industry*. "Journal of Construction Research", Vol. 5, No 1, 2004, s. 1-16;
11. Korol T., Prusak B., *Upadłość przedsiębiorstw a wykorzystanie sztucznej inteligencji*, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2005;
12. Koźmiński A. K., *Zarządzanie w warunkach niepewności*, PWN, Warszawa 2005
13. Laitinen E. K., *Financial ratios and different failure processes*. "Journal of Business, Finance and Accounting", 1991, s. 649-673;
14. Miller D., *Common Syndromes of Business Failure*, Business Horizons, November 1977, s. 43-53;
15. Mittelstaedt R. E., *Jak uniknąć pomyłek, które mogą zniszczyć twoją organizację*, Helion, Gliwice 2006;
16. Nelson S., *Ten Key Threats to Success*, Nation's Business, June 1992;
17. North D., R. Leigh, D. Smallbone, *A Comparison of Surviving and Non-surviving Small and Medium Sized Manufacturing Firms in London During the 1980-s*, 1991;
18. Olczak A., Kołodziejczyk-Olczak I., *Leksykon Zarządzania*, Wydawnictwo WSHE, Łódź 2005;
19. Ooghe H., De Prijcker S., *Failure process and causes of company bankruptcy: a typology*, Working Paper, Universitet Gent, 2006;
20. Piasecki B., Rogut A., Smallbone D., *Mocne i słabe strony małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych w Polsce w 1995 roku oraz rekomendacje dla polityki*, USAID GEMINI-PEDS PROJECT, Łódź 1997;
21. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007-2008*, PARP, Radom 2009;
22. Sikorski Cz., *Zachowania ludzi w organizacji*, PWN, Warszawa 2002;
23. Sudoł S., *Przyczyny rozwoju i upadku polskich przedsiębiorstw przemysłowych w okresie transformacji gospodarczej lat 1990-2000.*, Referaty Kongresowe – Sesja IV, Przedsiębiorczość i konkurencyjność, Zeszyt 15, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2001;
24. Theng Lau Geok, Boon Jasmine Lim Wang, *An exploratory study of factors affecting the failure of local small and medium enterprises*, Asia Pacific Journal of Management, October 1996;
25. Van Hoorn Th. P., *Roots Management Services*, 1991;
26. Watson, J. Everett J., *Do Small Businesses Have High Failure Rates?* 'International Small Business Journal', 1996, vol. 34, No. 4;
27. Zelek A., *Potransformacyjny kryzys polskich przedsiębiorstw*, Materiały konferencyjne na ogólnopolską konferencję "Transformacja – Integracja – Globalizacja. W poszukiwaniu modelu rozwoju gospodarczego Polski", Akademia Ekonomiczna w Krakowie, 2003.





JANUSZ KORNECKI

## ŚWIADOMOŚĆ EKOLOGICZNA I RESPEKTOWANIE ŚRODOWISKOWYCH WYMOGÓW PRAWNYCH W PRAKTYCE POLSKICH MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

### 1. WSTĘP

Dostępne dane statystyczne potwierdzają istotną rolę, jaką pełnią małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) w większości gospodarek świata, w tym także Polski. Liczba aktywnych przedsiębiorstw sektora MSP, które stanowią prawie 99% wszystkich funkcjonujących na rynku polskich firm, kształtowała się w 2006 roku na poziomie ok. 1,7 mln<sup>1</sup>. Pomimo iż stanowią one siłę napędową polskiej gospodarki, ich oddziaływanie na środowisko jest w ogólnej problematyce ochrony środowiska pomijane.

Niniejszy rozdział przedstawia wybrane aspekty badania przeprowadzonego na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, w ramach którego analizowano m.in. świadomość małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie istniejących wymogów środowiskowych oraz podejmowane przez nie dostosowania do spełnienia tych wymogów<sup>2</sup>. W szczególności opisano wyniki badania ilościowego przeprowadzonego metodą CATI (*Computer Aided Telephone Interview* – ankiety telefonicznej wspomaganą komputerowo) na ogólnopolskiej próbie 1005 MSP w okresie listopad – grudzień 2008 roku. Niemal 50% badanych firm stanowiły przedsiębiorstwa mikro zatrudniające do 9 pracowników, 34% – firmy małe, zatrudniające od 10 do 49 pracowników. Pozostałe 16% badanej populacji stanowiły firmy średnie (50-249 pracowników). Badane podmioty reprezentowały następujące branże: 50% produkcja, 35% usługi, 15% budownictwo<sup>3</sup>.

### 2. SEKTOR MSP WOBEC ZAGADNIENI ŚRODOWISKOWYCH

W wielu badaniach nie rozróżnia się firm sektora MSP wśród przedsiębiorstw ogółem, co sprawia, że niemożliwa jest prezentacja precyzyjnych danych, a udział firm tego sektora można jedynie szacować. Pomimo iż nie istnieje obiektywna metoda pozwa-

---

<sup>1</sup> *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2006-2007*, A. Żołnierski, P. Zadura-Lichota (red.), PARP, Warszawa 2008, s. 21.

<sup>2</sup> J. Kornecki i in.; *Potencjał małych i średnich przedsiębiorstw w kreowaniu nowych produktów innowacyjnych – rozwiązania proekologiczne, raport z badań*, PARP, Warszawa 2008.

<sup>3</sup> Dobór respondentów do badania będących przedstawicielami poszczególnych branż (sekcji wg PKD 2004) miał charakter warstwowo-losowy (w przypadku zastosowania prostego doboru losowego bez warstwowania udział firm mikro w całej próbie przekroczyłby 96% – tym samym niemożliwa byłaby analiza dla firm małych i średnich). Uzyskane dane pozwoliły na analizę trzech głównych branż: przemysłu, budownictwa i usług. Do analiz branży usług włączono dane uzyskane z firm działających w ramach sekcji I (transport, gospodarka magazynowa i łączność), sekcji K (obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej oraz sekcji O (działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała).

lająca określić szczegółowy udział MSP w zanieczyszczeniu środowiska (np. zanieczyszczeniu powietrza), podawany udział MSP w zanieczyszczeniu przemysłowym Europy na poziomie 70% wydaje się wiarygodny<sup>4</sup>. Dla przykładu, w Wielkiej Brytanii szacuje się, iż za 60% całkowitej emisji CO<sup>2</sup> pochodzącego z brytyjskich przedsiębiorstw odpowiadają MSP. Szacunkowe obliczenia dokonane w Holandii i Wielkiej Brytanii wskazują, że odpady przemysłowe i handlowe z MSP stanowią średnio 50% wszystkich odpadów, co przekonyuje o istotnym wpływie, jaki MSP wywierają na środowisko.

Wyniki badań przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii dowodzą, że MSP są bardziej reaktywne aniżeli proaktywne w swoich postawach strategicznych związanych z kwestiami ochrony środowiska, a ich świadomość w zakresie wymogów związanych z ochroną środowiska jest niska<sup>5</sup>. Jako powody niskiej świadomości ekologicznej wymienia się cechy immanentne dla firm tego sektora, w tym przede wszystkim brak odpowiednich zasobów i brak czasu właścicieli lub menedżerów tych firm.

Świadomość ekologiczna przedsiębiorstw oraz ich aktywność w zakresie tworzenia produktów proekologicznych jest kształtowana przez szereg czynników. W Polsce i Europie przeprowadzono szereg badań wśród przedsiębiorstw zarówno w zakresie poziomu świadomości, jak i skutków dla środowiska będących rezultatem prowadzonej przez firmę działalności, dotyczących znajomości wymogów i regulacji prawnych związanych z ochroną środowiska oraz podejmowanych działań będących reakcją przedsiębiorstwa na istniejące wymogi prawne.

Dostępne dane bibliograficzne wskazują, iż MSP stanowią szczególnie problemową grupę, jeśli chodzi o przestrzeganie prawodawstwa ochrony środowiska. Wyniki badania przeprowadzonego przez Fundację Partnerstwo dla Środowiska w 2004 r. wskazują, iż ok. 44% MSP nie dostrzega wpływu zaostrzających się przepisów środowiskowych na działalność ich firmy, podczas gdy 15% badanych podaje zaostrzenie się przepisów prawa ochrony środowiska jako zagrożenie dla swojej firmy<sup>6</sup>. Z informacji uzyskanych w wyniku tego badania wynika, iż MSP w Polsce mają problemy z wypełnieniem ciężących na nich obowiązków związanych z respektowaniem prawa ochrony środowiska. Większość z nich nie jest w stanie zatrudnić specjalisty ds. ochrony środowiska ani tym bardziej korzystać z usług firm doradczych<sup>7</sup>, co sprawia, że nie są w stanie nadążyć za ciągle zmieniającymi się przepisami. W efekcie polskie przedsiębiorstwa w przeważającej części postrzegają ochronę środowiska jako zbędne obciążenie, zarówno finansowe, jak i biurokratyczne, i nie dostrzegają w niej szansy rozwoju.

---

<sup>4</sup> Komisja Europejska: Komunikat Komisji Europejskiej dotyczący planu działania na rzecz zrównoważonego rozwoju konsumpcji i produkcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej, COM(2008) 397, Bruksela 2008.

<sup>5</sup> A. Hutchinson, F. Hutchinson, *Environmental Business Management: Sustainable Development in the New Millennium*, Mc Graw Hill, London 1997, cyt. za: L. J. Spence, R. Rutherford, R. A. Blackburn, *Small Business and Environmental Issues in the UK and the Netherlands: A Literature Review and Research Agenda*, Kingston University, London 1998.

<sup>6</sup> Fundacja Partnerstwo dla Środowiska: Przyczyny podejmowania działań prośrodowiskowych przez małe i średnie przedsiębiorstwa w Polsce, 2004, [http://www.czystybiznes.pl/badania\\_msp\\_2004.pdf](http://www.czystybiznes.pl/badania_msp_2004.pdf). Badanie przeprowadzono na próbie 117 przedsiębiorstw w formie wywiadu kwestionariuszowego realizowanego w siedzibach firm.

<sup>7</sup> *Zintegrowane Zarządzanie Środowiskiem Dla Polskich Małych i Średnich Przedsiębiorstw poprzez narzędzie internetowe „Menadżer Środowiska” (LIFE 04 ENV/PL/000673)*, Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Multimedia Communications, Regionalna Inicjatywa Biznesu Brytyjsko-Polskiej Izby Handlowej, kwiecień 2007, s. 3.

Problemy z przestrzeganiem przepisów w dziedzinie ochrony środowiska wynikają również z faktu nieposiadania przez niektóre firmy wystarczającej wiedzy na temat prawodawstwa. Z badań przeprowadzonych przez brytyjski *Institute of Directors* wynika, iż reprezentanci sektorów, takich jak budownictwo, górnictwo, transport czy produkcja, którzy w głównym stopniu podlegają przepisom w zakresie ochrony środowiska, charakteryzują się stosunkowo niewielkim poziomem świadomości ekologicznej. Aż 59% przedstawicieli sektora produkcji wie na ten temat niewiele, a w przypadku budownictwa, górnictwa i transportu odsetek ten wyniósł ledwie 52%<sup>8</sup>.

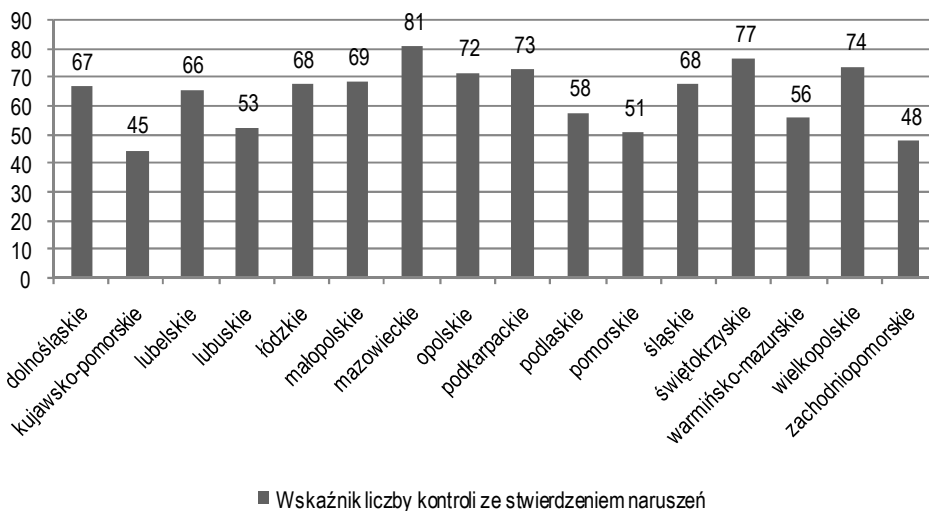
Cytowane powyżej badania pokazują, że niski poziom przestrzegania przez MSP przepisów w zakresie ochrony środowiska wynika z braku świadomości na temat wpływu ich działań na środowisko, niewiedzy na temat prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska, braku możliwości rozwiązywania problemów związanych z wpływem na środowisko, a niekiedy nadmiernego obciążenia administracyjnego i finansowego, jakie wiąże się z przestrzeganiem przepisów. Dodatkowym utrudnieniem jest przekonanie, że ochrona środowiska jest kosztowna i przynosi przedsiębiorstwom niewielkie korzyści.

Z kontroli przeprowadzonych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska w 2007 roku jednoznacznie wynika, iż to właśnie w małych i średnich przedsiębiorstwach występują największe zaniedbania w zakresie przestrzegania norm i standardów środowiskowych<sup>9</sup>. Najczęściej występującą nieprawidłowością jest brak wymaganych prawem decyzji oraz zezwoleń na gospodarcze korzystanie ze środowiska. Naruszenie wymogów prawa przejawia się również w braku ewidencji odpadów, niewnoszeniu opłat za korzystanie ze środowiska oraz nieprzekazywaniu sprawozdań o korzystaniu ze środowiska. Naruszenia przepisów ochrony środowiska stwierdzono w 67% skontrolowanych podmiotach, co oznacza wzrost w porównaniu z latami 2005-2006 (odpowiednio 60,9% i 62,5%). Zakres naruszeń wymogów środowiskowych określonych w przepisach wynosił w kontrolowanych podmiotach od 34% do 75%. Najwięcej naruszeń stwierdzono w zakresie składowania odpadów (75%), zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (73%), gospodarki odpadami (73%) i spalania odpadów (69%).

---

<sup>8</sup> Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Małe, czyste i konkurencyjne. Program pomocy małym i średnim przedsiębiorstwom w przestrzeganiu prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska. Podsumowanie oceny wpływu, SEC(2007) 906, SEC(2007) 908.

<sup>9</sup> Informacja o realizacji zadań Inspekcji Ochrony Środowiska w 2007 r., Główny Inspektor Ochrony Środowiska, czerwiec 2008.



Wykres 1. Odsetek przedsiębiorstw, w których stwierdzono naruszenie przepisów prawa ochrony środowiska

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ (Informacja o realizacji zadań Inspekcji Ochrony Środowiska w 2007 r., Główny Inspektor Ochrony Środowiska, czerwiec 2008).

Analiza danych pokontrolnych wskazuje na istnienie dość silnych różnic regionalnych. Naruszenie przepisów środowiskowych najczęściej stwierdzano wśród przedsiębiorstw z województw: mazowieckiego, świętokrzyskiego i wielkopolskiego. Z kolei najrzadziej przepisy prawa ochrony środowiska naruszały firmy z województw: kujawsko-pomorskiego, zachodniopomorskiego i pomorskiego.

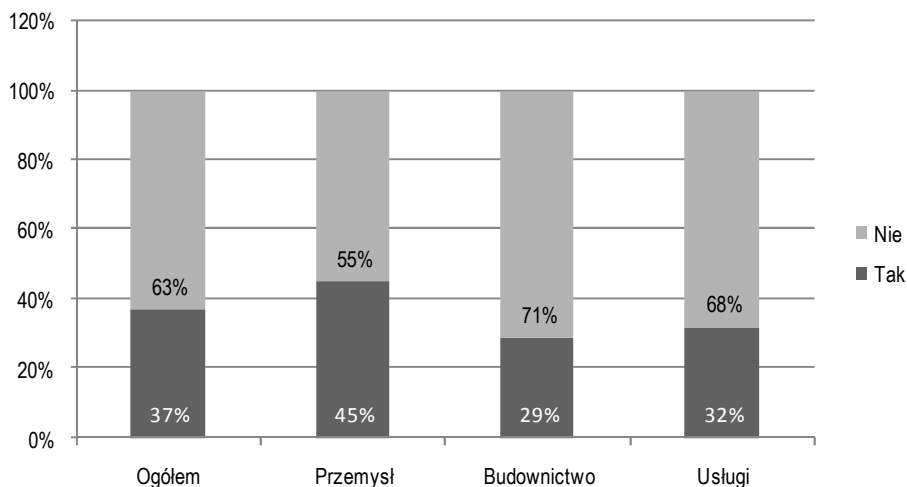
Z danych przedstawionych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wynika, iż znacząco wzrosła liczba decyzji wstrzymujących użytkowanie instalacji – z 69 w 2006 roku do 125 w roku 2007.

### 3. ZNAJOMOŚĆ WYMOGÓW PRAWNYCH W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA WŚRÓD FIRM SEKTORA MSP W ŚWIETLE BADANIA

Wyniki przeprowadzonego badania wyraźnie wskazują na fakt, iż poziom świadomości w tym obszarze jest relatywnie niski. Wyraźnie jednakże zarysowują się znaczące różnice w poziomie świadomości polskich przedsiębiorców. Z jednej strony, czynnikiem różnicującym jest wielkość przedsiębiorstwa (poziom świadomości wzrasta wraz z wielkością przedsiębiorstwa), z drugiej – specyfika branży, w której przedsiębiorstwa działają. Z tego badania wynika, że istnieją grupy przedsiębiorstw (np. zajmujące się wytwarzaniem produktów izolacyjnych), gdzie świadomość jest zdecydowanie wyższa od przeciętnej. 63% spośród firm sektora MSP włączonych do badania nie zidentyfikowało jeszcze wpływu prowadzonej przez siebie działalności na środowisko (wykres 2).

Analiza wyników badania wyraźnie pokazuje, że największy odsetek przedsiębiorców świadomych własnego oddziaływania na środowisko naturalne należy do sektora przemysłu. Można przypuszczać, że dzieje się tak dlatego, iż to ten obszar gospodarki w głównej mierze odpowiada za poziom zanieczyszczenia środowiska, zaś zakres jego wpływu na środowisko jest stosunkowo największy. Zaskakująco niski okazał się poziom

świadomości proekologicznej deklarowany w grupie przedsiębiorstw należących do sektora budowlanego. Jest to sektor, w którym przedsiębiorcy mają szerokie pole do podejmowania działań proekologicznych, nie tylko na etapie realizacji przedsięwzięć, ale również na etapie przedrealizacyjnym, kiedy to mogą inicjować nowe proekologiczne trendy.

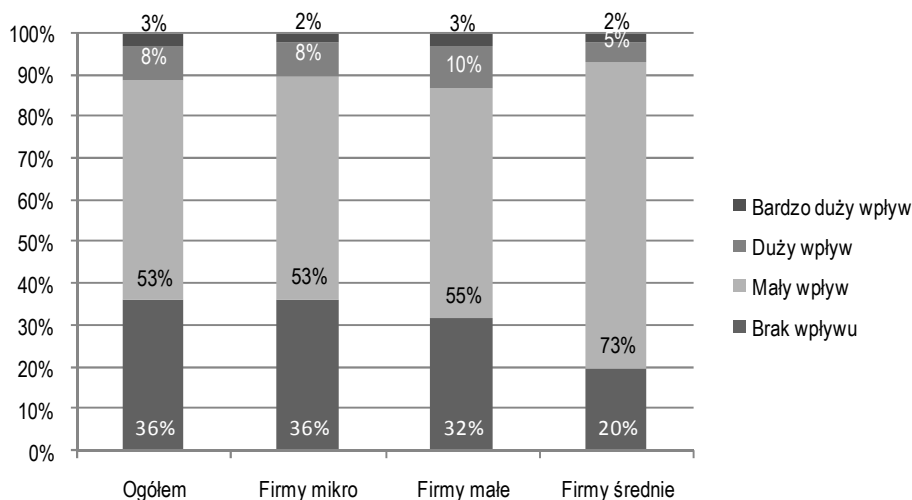


Wykres 2. Odsetek MSP, które zdiagnozowały wpływ prowadzonej przez siebie działalności na środowisko

Źródło: opracowanie własne. Liczba firm ogółem n=1005. Liczba firm w przemyśle n=500, w budownictwie n=147, w usługach n=354.

Jedynie 11% przedsiębiorstw przyznało, że prowadzone przez nie działania wpływają na środowisko w dużym (8% wskazań) lub bardzo dużym stopniu (3%). Większość przedsiębiorców deklaruje, iż wpływ na środowisko prowadzonej przez nich działalności jest mały – wyrazicielami takiej opinii było 53% ankietowanych, a 36% firm twierdziło, że nie wywiera żadnego wpływu na środowisko (częściej dotyczyło to firm mikro niż małych i średnich) (wykres 3). Nieco większy od średniego brak wpływu na środowisko deklarowali przedstawiciele firm z sektora przemysłu – 41%; z kolei firmy z sektora usług w największym stopniu podkreślały mały wpływ na środowisko – 56%.

Źródłem przekonania MSP o małym wpływie na środowisko może być brak umiejętności odniesienia przez przedsiębiorstwa ich działań do skali makro, uogólniając - brak wiedzy na temat zagrożeń, jakie niesie ze sobą prowadzona przez nie działalność. Tę hipotezę potwierdza fakt, iż wśród respondentów badania, którzy uważali, iż prowadzona przez nich działalność w żadnym stopniu nie wpływa na środowisko, blisko 80% nie dokonało jeszcze identyfikacji takich wpływów. Jednocześnie przedsiębiorstwa, które dokonały analizy własnych oddziaływań środowiskowych w około 60%, określiły własny wpływ jako znaczący. Stanowi to odzwierciedlenie faktycznego poziomu świadomości przedsiębiorców – im dogłębniejsza analiza własnych wpływów środowiskowych i związanych z nimi niezbędnych działań, tym surowsza ocena ich skali.



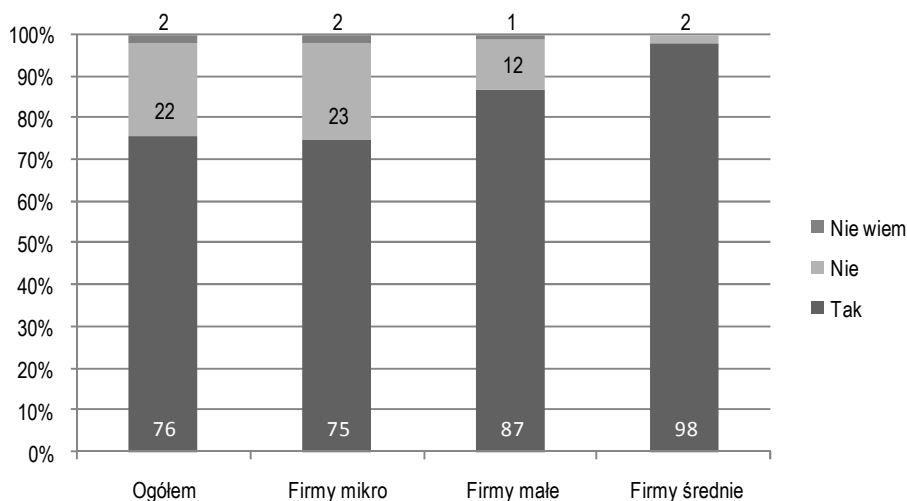
Wykres 3. Ocena wpływu działalności firmy na środowisko (w %)

Źródło: opracowanie własne. Liczba firm ogółem  $n=1005$ . Liczba firm mikro (0-9 pracowników)  $n=493$ , małych (10-49 pracowników)  $n=343$ , średnich (50-249 pracowników)  $n=169$ .

Wyniki badań wyraźnie zarysowują związek pomiędzy wzrastającą świadomością ekologiczną społeczeństwa a świadomością przedsiębiorców w tym zakresie. Coraz większy nacisk na kwestie środowiskowe ze strony podmiotów nie będących przedsiębiorcami (m.in. konsumentów, społeczności lokalnych, organizacji ekologicznych) wymusza na firmach podjęcie działań mających na celu sprostanie stawianym wymaganiom, co w efekcie przekłada się na analizę kwestii ochrony środowiska w odniesieniu do działalności konkretnej firmy, a tym samym – na podniesienie jej świadomości. Jak się wydaje, stosunkowo często efekt o charakterze proekologicznym jest dziełem nie tyle przypadku, co działania ukierunkowanego na cel w żadnym stopniu nie związany z kwestiami środowiskowymi (pozytywny efekt proekologiczny powstaje niejako „przy okazji”). Głównym motorem podejmowania takich działań jest jednakże czynnik kosztowy.

Na poziom świadomości środowiskowej polskich MSP wpływa też reglamentacja kwestii ochrony środowiska ze strony państwa. Standardy imisyjne i emisyjne, określone prawem oraz częstokroć dotkliwie sankcje karne za ich naruszenie, zmuszają przedsiębiorców do identyfikacji obszarów potencjalnie mogących podlegać przedmiotowym regulacjom. Prowadzenie działalności gospodarczej przestaje być sprawą prywatną przedsiębiorcy, a narzucanie przez władzę publiczną jedynie wymogów prowadzenia działalności gospodarczej, bez kreowania właściwych postaw i zachowań proekologicznych przedsiębiorstw, nie zabezpiecza właściwego interesu publicznego w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego. Stąd potrzeba konkretyzacji generalnych wymogów prawa w odniesieniu do indywidualnie oznaczonych podmiotów. Jedną z metod służących realizacji tego celu jest obowiązek uzyskania pozwoleń na emisję substancji lub energii do środowiska, które stanowią tym samym podstawowy instrument służący realizacji celów prawa ochrony środowiska. Generalne określenie standardów imisyjnych nie stanowi bezpośredniego bodźca do weryfikacji wpływów środowiskowych. Stąd konieczność ich indywidualizacji w odniesieniu do konkretnych podmiotów, np. określenie limitów zanieczyszczeń wprowadzanych w ściekach do środowiska.

Jak pokazują wyniki badania (wykres 4), aż 22% polskich przedsiębiorców nie zna wymogów prawnych z zakresu ochrony środowiska dotyczących prowadzonej przez siebie działalności. Dotyczy to zwłaszcza firm mikro oraz przedsiębiorstw działających w sektorze usług. Najlepiej sytuacja przedstawia się w firmach średnich, zwłaszcza w firmach z sektora przemysłu (79%).



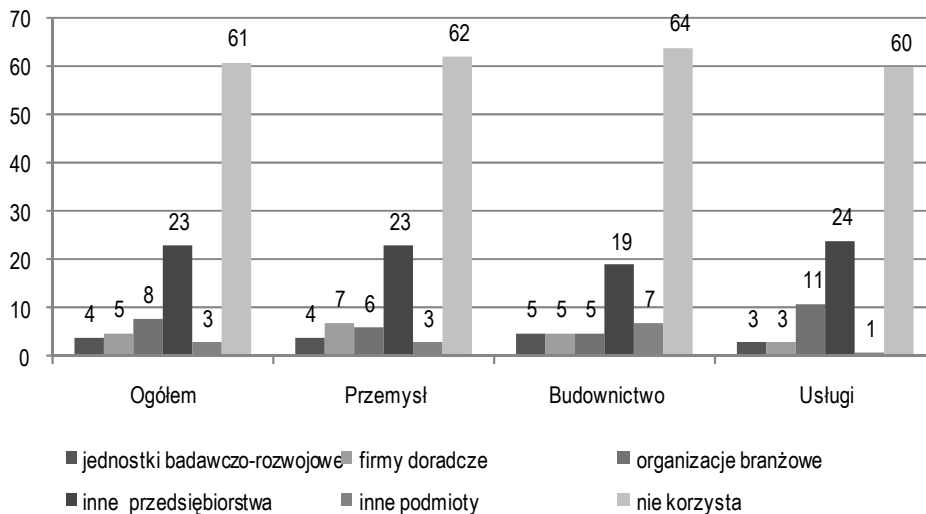
Wykres 4. Znajomość wymogów prawnych z zakresu ochrony środowiska wśród firm sektora MSP

Źródło: opracowanie własne. Liczba firm ogółem n=1005. Liczba firm mikro (0-9 pracowników) n=493, małych (10-49 pracowników) n=343, średnich (50-249 pracowników) n=169.

Znajomość wymogów prawnych i świadomość wzrasta wraz z wielkością przedsiębiorstwa. Taki stan rzeczy wynika z faktu, że małe przedsiębiorstwa nie mogą sobie pozwolić na zatrudnienie specjalisty odpowiedzialnego za analizę istniejących wymogów prawnych z zakresu ochrony środowiska i odnoszenie ich do działalności, realizowanej przez firmę. Proces identyfikacji środowiskowych norm prawnych stanowi tylko niewielki procent analizy całego, odnoszącego się do konkretnej działalności, prawodawstwa. Obejmuje on głównie sankcje za niewypełnienie ciężących na przedsiębiorstwie obowiązków.

#### 4. DOSTOSOWANIA DO ŚRODOWISKOWYCH WYMOGÓW PRAWNYCH PRZEZ FIRMY SEKTORA MSP

Większość polskich MSP (61%) podejmujących działania zmierzające do realizacji wymogów prawnych w zakresie ochrony środowiska nie korzysta ze wsparcia żadnych podmiotów zewnętrznych, co oznacza, że próbują one samodzielnie sprostać wymogom prawnym (wykres 5). Firmy korzystające ze wsparcia najczęściej współdziałają z innymi przedsiębiorstwami (23%), a 8% korzysta ze wsparcia organizacji branżowych, stowarzyszeń, zrzeszeń. Najrzadziej wskazywano korzystanie ze wsparcia firm doradczych i jednostek badawczo-rozwojowych (odpowiednio 5% i 4% wskazań).



Wykres 5. Korzystanie przez MSP ze wsparcia podmiotów zewnętrznych w procesie dostosowań do wymogów prawnych (w %)\*

\* Respondent mógł wskazać więcej niż jeden podmiot.

Źródło: opracowanie własne. Liczba firm ogółem n=781\*\*. Liczba firm w przemyśle n=404, w budownictwie n=115, w usługach n=258.

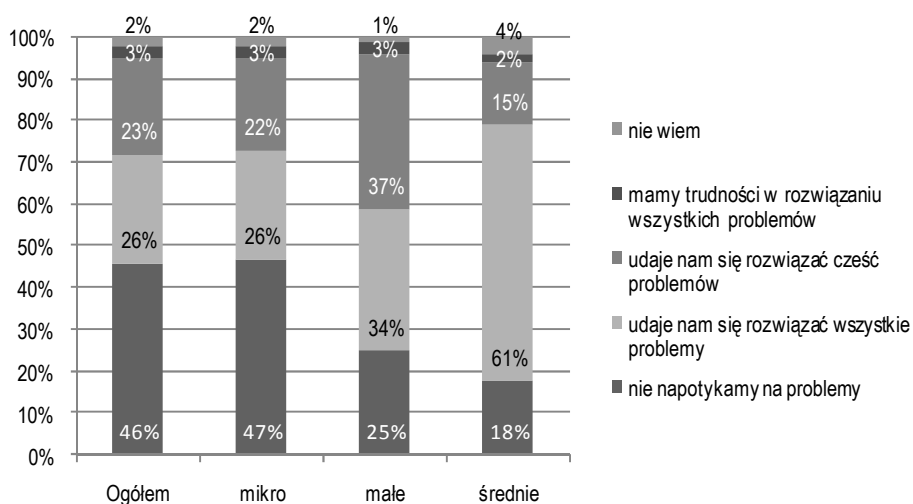
\*\* Pytanie tylko dla znających wymogi prawne

Zapytani o to, w jaki sposób radzą sobie z wymogami prawnymi w obszarze ochrony środowiska, niemal połowa (46%) badanych stwierdziła, że nie ma żadnych problemów w tym zakresie. Należy jednak zaznaczyć, iż aż 66% respondentów niepostrzegających wymogów prawnych jako problemu w prowadzonej działalności, zadeklarowało równocześnie, że nie posiada wiedzy na temat norm prawnych odnoszących się do tej działalności. Najmniej licznie na brak problemów wskazywały firmy produkcyjne (42%), zatrudniające powyżej 50 pracowników (18%). Częściej niż ogół respondentów na brak problemów wskazywały firmy budowlane (53%). 26% badanych przyznała, że napotyka na problemy, ale udaje się je rozwiązywać, zaś 23% – że radzi sobie tylko z częścią problemów. Jedynie 3% nie radzi sobie z tymi problemami.

Zwraca uwagę zależność pomiędzy wielkością przedsiębiorstwa, a postrzeganiem wymogów prawnych jako swego rodzaju utrudnienia w prowadzeniu działalności. Wiąże się to zarówno z liczbą wymogów prawnych odnoszących się do ich działalności, wielkością opłat środowiskowych, jak również z naciskiem ze strony organów kontrolnych (wykres 6).

Firmy mające problemy z dostosowaniem się do wymogów wynikających z przepisów o ochronie środowiska, jako przyczynę takiej sytuacji najczęściej wskazywały brak środków finansowych. Częściej problem ten zgłaszany był przez firmy produkcyjne (44%) niż firmy z pozostałych sektorów (budownictwo – 28%, usługi – 36%). Na problem ten bardziej wrażliwe okazały się także firmy mikro.





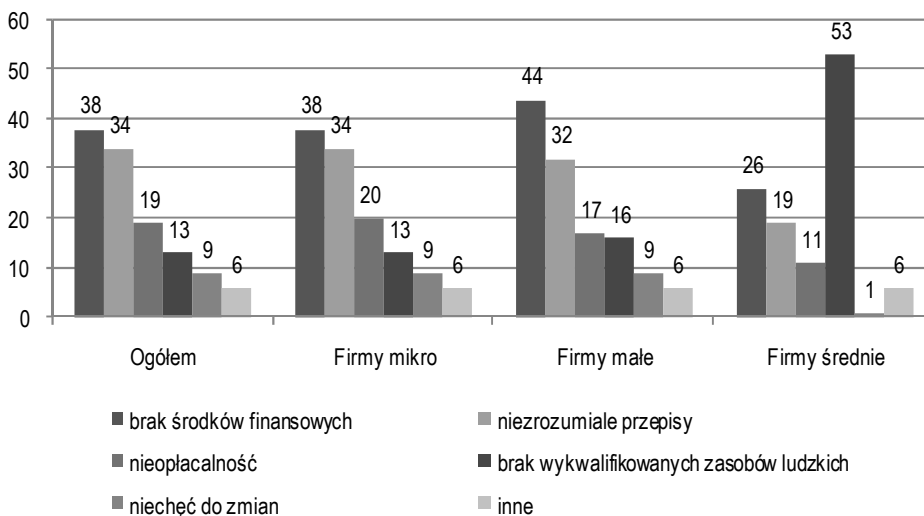
Wykres 6. Problemy związane z wypełnieniem wymogów prawnych dotyczących ochrony środowiska (w %)

Źródło: opracowanie własne. Liczba firm ogółem n=1005. Liczba firm mikro (0-9 pracowników) n=493, małych (10-49 pracowników) n=343, średnich (50-249 pracowników) n=169.

Na to, że przepisy są niezrozumiałe, zwróciła uwagę co trzecia firma mająca problemy z dostosowaniem się do obowiązujących wymogów – istotnie częściej dotyczyło to firm działających w sektorze budownictwa. Nieopłacalność stanowiła przyczynę problemów dla 19% firm, a brak wykwalifikowanych zasobów ludzkich - dla 13% firm, zwłaszcza średnich. Na niechęć do zmian wskazało 9% spośród firm mających problemy z dostosowaniem się do wymogów środowiskowych, identyczny był odsetek firm niepotrafiących zdiagnozować przyczyn takiej sytuacji (wykres 7).

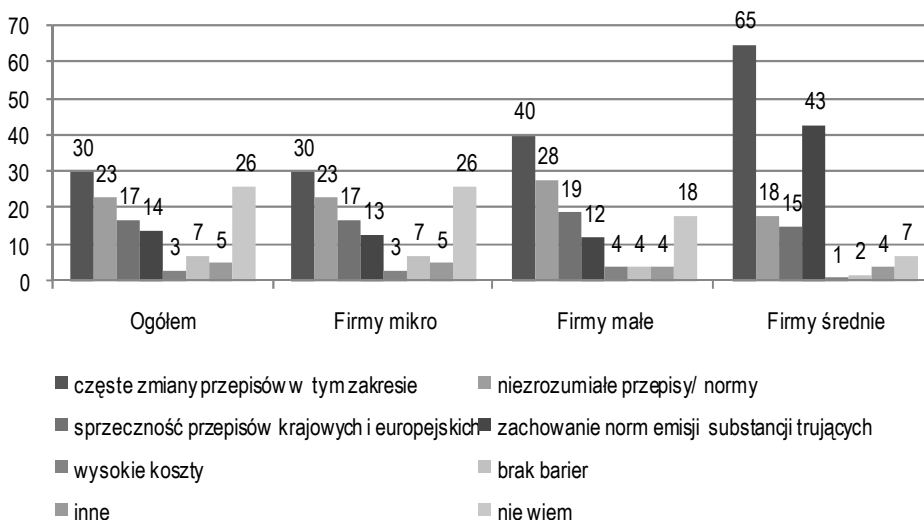
Pytani o bariery w zakresie ochrony środowiska stanowiące największy problem dla ich firm, respondenci najczęściej wskazywali na częste zmiany przepisów (30%); na niezrozumiałość przepisów (23%) oraz sprzeczność przepisów krajowych i europejskich (17%). Jednocześnie co czwarta firma nie potrafiła wskazać żadnych barier, przy czym ta sytuacja częściej dotyczyła tych firm, które są przekonane o braku wpływu swojej działalności na środowisko. Jedynie 7% firm jest przekonanych o braku jakichkolwiek barier w tym zakresie. Nieco rzadziej (14% wskazań) problemem jest konieczność zachowania norm emisji substancji trujących (rysunek 8).

Wyniki badania wyraźnie wskazują na fakt, iż największym problemem, z którym muszą zmagać się przedsiębiorcy, są wymogi prawne. Obecnie obserwuje się dużą dynamikę zmian przyjętych rozwiązań prawnych, a tym samym częste modyfikacje przyjętych standardów postępowania przedsiębiorców w kwestiach minimalizacji wpływów środowiskowych. Jednocześnie stopień skomplikowania poszczególnych regulacji często wymaga zastosowania wiedzy prawniczej do odczytania i zastosowania poszczególnych norm prawnych a nawet znajomości wiążących interpretacji odpowiednich organów.



Wykres 7. Przyczyny problemów w wypełnianiu wymogów prawnych dotyczących ochrony środowiska (w %)  
 \*\* Respondent mógł wskazać więcej niż jedną przyczynę problemów.

Źródło: opracowanie własne. Liczba firm ogółem n=631\*\*. Liczba firm mikro (0-9 pracowników) n=255, małych (10-49 pracowników) n=247, średnich (50-249 pracowników) n=129. \*\* Pytanie tylko dla firm mających problemy ze spełnieniem wymogów prawnych



Wykres 8 Bariery związane z ochroną środowiska posiadające wpływ na rozwój firmy (w %)\*  
 \* Respondent mógł wskazać maksymalnie dwie bariery.

Źródło: opracowanie własne. Liczba firm ogółem n=1005. Liczba firm mikro (0-9 pracowników) n=493, małych (10-49 pracowników) n=343, średnich (50-249 pracowników) n=169.

Różnorodność istniejących regulacji środowiskowych znacznie utrudnia również identyfikację norm odnoszących się do konkretnej działalności. Istotnym wydaje się fakt, że wśród badanych przedsiębiorców niemal niedostrzegalną barierę stanowią wysokie koszty związane z ochroną środowiska. Nasuwa się więc stwierdzenie, iż to nie kwestie finansowe odgrywają hamującą rolę, a skomplikowany sposób przedstawienia obowiązków prawnych zniechęcający przedsiębiorców do podejmowania działań w celu dostosowania prowadzonej działalności do obowiązujących norm i standardów.

## 5. PODSUMOWANIE

Wyniki przeprowadzonego badania wyraźnie pokazują, że poziom świadomości w zakresie wymogów związanych z ochroną środowiska jest relatywnie niski. Przedsiębiorcy na ogół ani nie dostrzegają konieczności, ani nie odczuwają przymusu zdiagnozowania wpływu prowadzonej przez siebie działalności na środowisko naturalne. Niepodejmowanie przez MSP działań ukierunkowanych na określenie wpływu prowadzonej działalności na środowisko prowadzi bardzo często do mylnych wniosków o braku lub znikomym wpływie własnej firmy na środowisko naturalne. Większość polskich MSP (61%), podejmujących działania zmierzające do realizacji wymogów prawnych w zakresie ochrony środowiska, nie korzysta w tym zakresie ze wsparcia żadnych podmiotów zewnętrznych, co oznacza, że próbują one samodzielnie sprostać stawianym wymogom. Wzrastające naciski oraz zaostrzające się przepisy prawa z zakresu ochrony środowiska stopniowo wymuszają na przedsiębiorcach podejmowanie działań o charakterze proekologicznym, przyczyniając się tym samym do wzrostu ich aktywności w tym obszarze. Ponad połowa polskich MSP napotyka na bariery w wypełnianiu obowiązków określonych w obowiązujących wymogach prawnych dotyczących ochrony środowiska. W szczególności problemy te wynikają ze skomplikowania obowiązujących przepisów prawa, ich zawichości i nieczytelności dla przeciętnego przedsiębiorcy. Spośród innych przyczyn problemów z dostosowaniem się do wymogów prawnych należy wymienić brak środków finansowych, obniżenie opłacalności działalności, brak wykwalifikowanych zasobów ludzkich, niechęć do zmian.

## SUMMARY

The chapter outlines a diagnosis of the present awareness level among the Polish small and medium-sized enterprises (SMEs) concerning environmental requirements. The undertaken research shows that the awareness level of the Polish SMEs in the area of environmental requirements remains low, although it has increased over the last years. Smaller-scale enterprises do not possess adequate knowledge of environmental hazards resulting from their operations, possible methods to reduce the negative environmental impact, as well as knowledge about existing legal requirements. More than half of the Polish SMEs encounter problems to meet the existing legal requirements and do not cope with frequent changes in regulations and their incomprehensibility.

*Translated by Janusz Kornecki*

## LITERATURA:

1. Fundacja Partnerstwo dla Środowiska: Przyczyny podejmowania działań prośrodowiskowych przez małe i średnie przedsiębiorstwa w Polsce, 2004, [http://www.czystybiznes.pl/badania\\_msp\\_2004.pdf](http://www.czystybiznes.pl/badania_msp_2004.pdf);
2. Hutchinson A., Hutchinson F., *Environmental Business Management: Sustainable Development in the New Millennium*, Mc Graw Hill, London 1997, cyt. za: Spence L. J., Rutherford R., Blackburn R. A., *Small Business and Environmental Issues in the UK and the Netherlands: A Literature Review and Research Agenda*, Kingston University, London 1998;
3. Informacja o realizacji zadań Inspekcji Ochrony Środowiska w 2007 r., Główny Inspektor Ochrony Środowiska, czerwiec 2008;
4. Komisja Europejska: Komunikat Komisji Europejskiej dotyczący planu działania na rzecz zrównoważonego rozwoju konsumpcji i produkcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej, COM(2008)397, Bruksela 2008;
5. Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Małe, czyste i konkurencyjne. Program pomocy małym i średnim przedsiębiorstwom w przestrzeganiu prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska. Podsumowanie oceny wpływu, SEC(2007) 906, SEC(2007) 908.
6. Kornecki J. i in, *Potencjał małych i średnich przedsiębiorstw w kreowaniu nowych produktów innowacyjnych – rozwiązania proekologiczne*, raport z badań, PARP, Warszawa 2008;
7. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2006-2007*, Żołnierski A., Zadura-Lichota P. (red.), PARP, Warszawa 2008;
8. Zintegrowane Zarządzanie Środowiskiem Dla Polskich Małych i Średnich Przedsiębiorstw poprzez narzędzie internetowe „Menadżer Środowiska” (LIFE 04 ENV/PL/000673), Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Multimedia Communications, Regionalna Inicjatywa Biznesu Brytyjsko-Polskiej Izby Handlowej, kwiecień 2007.

## ZNACZENIE ZMIAN INNOWACYJNYCH W KONTEKŚCIE STRATEGII MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

### 1. WSTĘP

Jedną z cech współczesnego świata jest wzrost znaczenia różnego rodzaju zmian, w tym zmian o charakterze innowacyjnym zarówno dla samego przedsiębiorstwa, jak i dla całej gospodarki. Innowacje uznawane są za element przedsiębiorczości i mają strategiczne znaczenie dla przedsiębiorstwa, w tym również małego i średniego.

Otoczenie, w jakim funkcjonują małe i średnie firmy oraz jego rosnąca zmienność i złożoność, sprawia, iż aby pokonać konkurencję, muszą one poszukiwać różnych możliwych strategii zapewniających sukces rynkowy. W przypadku tego typu firm o rozwoju i wzroście konkurencyjności decyduje głównie znajomość rynku i potrzeb klientów. Dlatego ich szanse związane są ze zorientowaniem na klienta, zaspakajaniem jego potrzeb oraz takim wyborze niszy rynkowej, która nie jest atrakcyjna dla silniejszych konkurentów. Firmy te muszą więc ciągle redefiniować swoje postępowanie, zmieniać procesy i produkty. Powoduje to, że innowacje stają się coraz częściej priorytetem strategicznym. Uważa się je za najistotniejszy element strategii wszystkich przedsiębiorstw, niezależnie od skali i zakresu prowadzonej działalności<sup>1</sup>. Zlekceważenie działania w tym zakresie może oznaczać wzrost ryzyka utraty pozycji rynkowej.

Małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) wyróżnia wysoki stopień wprowadzanych zmian, w tym o charakterze innowacyjnym. Firmy te odznaczają się wysoką kreatywnością i innowacyjnością na rynku. Z uwagi na niewielką skalę produkcji i indywidualizację klientów muszą one ciągle poszukiwać nowych rozwiązań zarówno technicznych, jak i organizacyjnych, wprowadzać nowości technologiczne oraz bardziej efektywne metody wykorzystania środków produkcji i siły roboczej.

Jednocześnie, biorąc pod uwagę innowacyjność, małe i średnie przedsiębiorstwa wykazują dużą różnorodność. W zależności od technologii, stopy postępu technicznego oraz ogólnej strategii firmy zapotrzebowanie na *know-how* zdecydowanie różni się. Każda mała i średnia firma posiada swoje specyficzne zachowania innowacyjne „od prostych imitacji do innowacji radykalnych, od stosunkowo wyizolowanej działalności innowacyjnej do bardzo skomplikowanych powiązań z innymi podmiotami”<sup>2</sup>.

Zachowania innowacyjne podmiotów gospodarczych zależą od wielu czynników, takich jak m.in.: wielkość przedsiębiorstwa, zakres działalności, zdolności innowacyjne, przyjęta strategia oraz uwarunkowania środowiskowe. Istotnym czynnikiem są również wewnętrzne relacje w przedsiębiorstwach. Uwidacznia się to szczególnie w małych i średnich przedsiębiorstwach, gdzie istnieją silne powiązania społeczne, czyli każda

---

<sup>1</sup> *Innowacje w modelach działalności przedsiębiorstw*, W. Janasz (red.), WNUS, Szczecin 2003, s. 73.

<sup>2</sup> *Psychologiczne wyznaczniki efektywności poszukiwania pracy i samozatrudnienia*, H. Skłodowski, E. Stawasz (red.), Wydawnictwo UŁ, Fundacja Inkubator w Łodzi, Łódź 2002, s. 23.

z pracujących w firmie osób w różnym stopniu związana jest z procesem innowacyjnym oraz wpływa na kształtowanie opinii organizacji.

## 2. CEL I ZAKRES BADAŃ

Podstaw do stworzenia ram badawczych dostarczyła literatura z zakresu zarządzania i innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz przeprowadzone do tej pory badania dotyczące tego zagadnienia.

Badania miały charakter badań ankietowych<sup>1</sup>. Przeprowadzono je w styczniu i lutym 2009 roku. Dotyczyły m.in. zakresu prowadzonych w przedsiębiorstwach zmian<sup>2</sup>. Narzędziem badawczym podczas badań były kwestionariusze (ankiety), które zbudowane zostały w większości z pytań zamkniętych (ułatwiających wybór odpowiedzi oraz opracowanie statystyczne wyników). Kwestionariusze skierowane zostały do właścicieli przedsiębiorstw lub osób, które nimi zarządzały. Drogą pocztową zostało wysłanych 500 ankiet. W rezultacie przeprowadzonych badań otrzymano zwrot 56 prawidłowo wypełnionych kwestionariuszy.

Obszar badań obejmował teren Zagłębia Dąbrowskiego, w skład którego wchodzi: Gmina Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Zawiercie oraz powiat Będziński i Zawierciański. Badane przedsiębiorstwa zaliczane są do sektora MSP, czyli zatrudnienie w nich nie przekroczyło 250 osób.

Wśród badanych przedsiębiorstw 51,8% zadeklarowało posiadanie strategii funkcjonowania na rynku, natomiast pozostałe 48,2% zadeklarowało jej brak. Dla potrzeb niniejszego opracowania poddano analizie porównawczej przedsiębiorstwa działające w oparciu o posiadaną strategię działania oraz te, w których takiej strategii nie ma.

## 3. CHARAKTERYSTYKA BADANYCH PRZEDSIĘBIORSTW

Największy odsetek przedsiębiorstw biorących udział w badaniu to przedsiębiorstwa o profilu usługowym (41,8%). Przedsiębiorstw o profilu handlowym odnotowano 25,5%, natomiast o profilu produkcyjnym - 20,0%, usługowo-handlowym - 7,3%, produkcyjno-handlowym - 3,6% oraz usługowo-produkcyjno-handlowym - 1,8%. Przedsiębiorstwa jednobranżowe stanowiły 53,6%, z kolei wielobranżowe - 46,3%.

Największą grupę stanowiły przedsiębiorstwa mające siedziby zlokalizowane na terenie miast (56,4%) oraz miast na prawach powiatu (40,0%). W przypadku pozostałych 3,6% przedsiębiorstw siedziba umiejscowiona była w gminach (1,8%) i gminach wiejskich (1,8%).

Większość przedsiębiorstw deklaruje, że ich zasięg działania<sup>3</sup> obejmuje rynek krajowy - 40,0,3%. Na rynku regionalnym działa 25,5% przedsiębiorstw, zaś na rynku

---

<sup>1</sup> Prezentowane wyniki stanowią tylko pewien fragment badań (badania przeprowadzono we współpracy z Agencją Rozwoju Lokalnego w Sosnowcu). Z uwagi na fakt, że badania przeprowadzono na niezbyt licznej próbie badawczej, przedstawione poniżej wyniki traktować należy raczej jako przyczynek do badań z zakresu prezentowanej tematyki.

<sup>2</sup> W trakcie badań przyjęto szerszą definicję innowacji, zgodnie z którą innowacje dotyczą wszelkich zmian zarówno o charakterze technicznym, organizacyjnym, jak i ekonomicznym, które mają miejsce w przedsiębiorstwie.

<sup>3</sup> Zasięg działania ustalony został w odniesieniu udziału sprzedaży na danym rynku (przewaga sprzedaży na danym rynku).

lokalnym – 23,6%. Stosunkowo mało, bo tylko 10,9%, działa na rynkach mieszanych (lokalnym i krajowym).

W przypadku wykształcenia właścicieli przedsiębiorstw, największą grupę stanowili przedsiębiorcy o wykształceniu wyższym (76,8%). Wykształceniem średnim charakteryzowało się 21,4% właścicieli firm. Najmniej liczną grupą okazali się przedsiębiorcy z wykształceniem zawodowym (1,8%). Wśród przedsiębiorców dominowali przedsiębiorcy w wieku 40-49 lat oraz 50-59 lat (po 29,1%). Średnia wieku przedsiębiorców wyniosła 46 lat. Przedsiębiorcy w wieku 30-39 lat stanowili 27,3%, w wieku 60 lat i więcej 9,1%. Najmniej liczną grupę stanowili przedsiębiorcy w wieku 29 lat i mniej, bo zaledwie 5,5%.

Podstawowe charakterystyki badanych przedsiębiorstw w kontekście posiadanej strategii działania bądź jej braku prezentuje tabela 1.

Tabela 1  
Podstawowe charakterystyki przedsiębiorstw a strategia przedsiębiorstwa

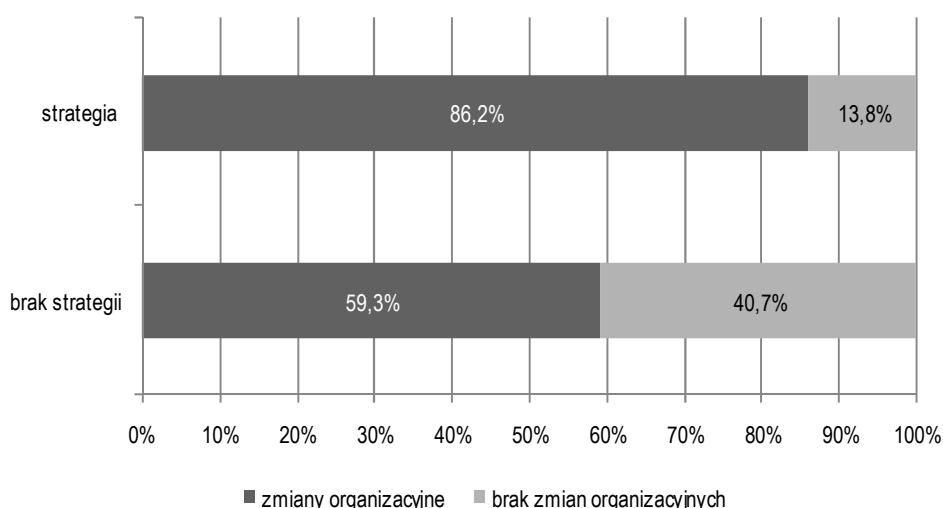
Wyszczególnienie		Strategia firmy	Brak strategii firmy
Profil przedsiębiorstwa	przedsiębiorstwo usługowe	48,3%	33,3%
	przedsiębiorstwo handlowe	13,8%	37,0%
	przedsiębiorstwo produkcyjne	27,6%	14,8%
	przedsiębiorstwo usługowo-	6,9%	7,4%
	przedsiębiorstwo produkcyjno-	0,0%	7,4%
	przedsiębiorstwo usługowo	3,4%	0,0%
	razem	100%	100%
Charakter przedsiębiorstwa	przedsiębiorstwo jednobranżowe	58,6%	48,1%
	przedsiębiorstwo wielobranżowe	41,4%	59,3%
	razem	100%	100%
Siedziba przedsiębiorstwa	miasto na prawach powiatu	58,6%	18,5%
	miasto	34,5%	77,8%
	gmina	6,9%	3,7%
	razem	100%	100%
Zasięg działania przedsiębiorstwa	przedsiębiorstwo lokalne	17,2%	29,6%
	przedsiębiorstwo regionalne	31,0%	18,5%
	przedsiębiorstwo krajowe	44,8%	37,0%
	przedsiębiorstwo mieszane	6,9%	14,8%
	razem	100%	100%
Wiek właściciela	29 lat i mniej	0,0%	11,1%
	30-39	27,6%	25,9%
	40-49	34,5%	22,2%
	50-59	31,0%	25,9%

Wyszczególnienie		Strategia firmy	Brak strategii firmy
	60 lat i więcej	6,9%	14,8%
	razem	100%	100%
Wykształcenie właściciela	wyższe	86,2%	66,7%
	średnie	13,8%	29,6%
	zawodowe	0,0%	3,7%
	razem	100%	100%

Źródło: opracowanie własne.

#### 4. ZMIANY A STRATEGIA FIRMY

Wśród przedsiębiorców, którzy wzięli udział w badaniach, 73,2% zadeklarowało wprowadzenie w przeciągu ostatnich 3 lat zmian organizacyjnych. Pozostałe 26,8% takich zmian w swoich przedsiębiorstwach nie wprowadziło. Wprowadzane zmiany organizacyjne w największym stopniu dotyczyły zmian struktury organizacyjnej, zmian lokalizacji firmy oraz pozyskania krajowego partnera strategicznego. Stosunkowo najmniej zmian dotyczyło umiędzynarodowienia działalności przedsiębiorstwa oraz innych zmian, wśród których wymieniono rozszerzenie działalności. Przedsiębiorstwa deklarujące posiadanie strategii działania na rynku częściej niż pozostałe wprowadzały zmiany organizacyjne (wykres 1). Ponad 86% przedsiębiorstw działających w oparciu o strategię wprowadziło zmiany organizacyjne, natomiast w przypadku firm działających bez strategii 59,3% wprowadziło zmiany o charakterze organizacyjnym, które były wynikiem wykorzystania pojawiających się w otoczeniu szans.



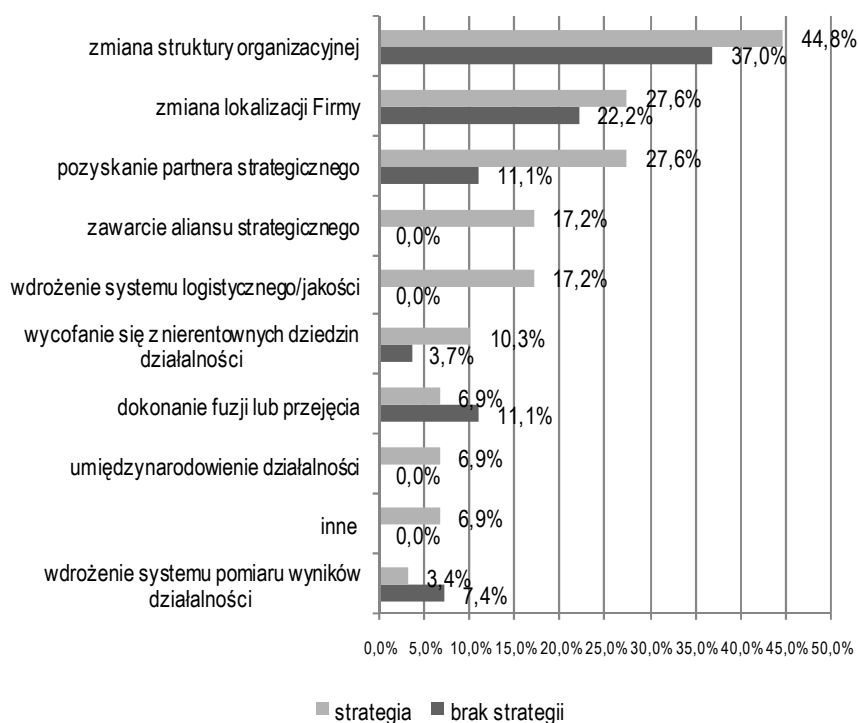
Wykres 1. Zmiany organizacyjne a strategia przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.



Według badań przeprowadzonych przez R. Krupskiego, które dotyczyły wykorzystywania pojawiających się w otoczeniu okazji rynkowych, firmy wykorzystują różne nadarzające się okazje w celu zwiększenia sprzedaży w ramach dotychczasowej działalności oraz w celu wejścia na nowe rynki. Podejmują też często ryzyko prowadzenia nowej działalności, która w żaden sposób nie jest związana z dotychczasową działalnością<sup>1</sup>.

W największym stopniu zmiany organizacyjne dotyczyły zmian struktury organizacyjnej zarówno w przypadku przedsiębiorstw deklarujących posiadanie strategii firmy, jak i w przedsiębiorstwach działających bez strategii (wykres 2). W najmniejszym stopniu natomiast zmiany te dotyczyły wdrożenia systemu pomiaru wyników działalności (przedsiębiorstwa posiadające strategię) lub wycofania się z nierentownych dziedzin działalności (przedsiębiorstwa bez strategii). Przedsiębiorstwa działające bez strategii nie wskazały zmian dotyczących zawarcia aliansu strategicznego, wdrożenia systemu logistycznego czy systemu jakości oraz zmian związanych z umiędzynarodowieniem działalności.



Wykres 2. Charakter zmian organizacyjnych a strategia przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

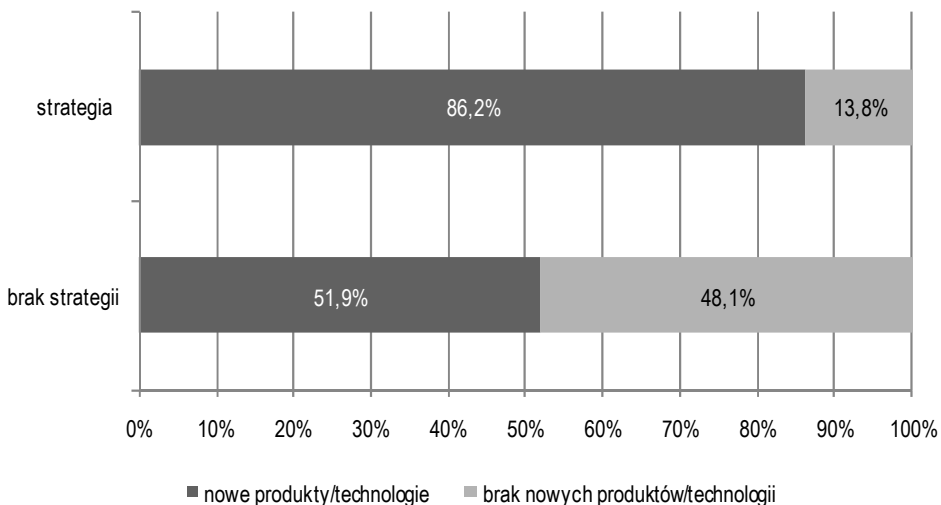
W przypadku wprowadzania przez przedsiębiorstwa nowych produktów i/lub technologii prawie 70% przedsiębiorstw wskazało, że w ciągu ostatnich 3 lat takie zmia-

<sup>1</sup> R. Krupski, *Planowany czy nieplanowany rozwój małych firm. Co z teorią zarządzania strategicznego*. „Przegląd Organizacji” 3/2005, s. 17-18.

ny w przedsiębiorstwie wystąpiły. Pozostałe nieco ponad 30% przedsiębiorstw stwierdziło, że nie wprowadzało żadnych zmian związanych ani z nowymi produktami, ani nowymi technologiami. Wprowadzone zmiany polegały przede wszystkim na modernizacji wcześniej wytwarzanych produktów (49%), wprowadzeniu nowych produktów (33%) oraz modernizacji wcześniej wykorzystywanych technologii (31%). Badane przedsiębiorstwa były raczej nastawione na adaptowanie rozwiązań już istniejących niż tworzenie całkowicie nowych.

Podobne wyniki otrzymano w przypadku badań przeprowadzonych w 2008 roku na terenie powiatu częstochowskiego, dotyczących rozwoju małych przedsiębiorstw i stosowanych przez te firmy strategii. Według tychże badań w małych przedsiębiorstwach 84,5% realizowanych strategii to strategie o charakterze naśladowczym. Tylko 15,5% zaliczono do strategii pionierskich, przy czym strategie pionierskie były stosowane przez przedsiębiorstwa o większej skali działania. Mikroprzedsiębiorstwa realizowały jedynie strategie naśladownictwa<sup>1</sup>.

Przedsiębiorstwa posiadające strategię w większym stopniu niż przedsiębiorstwa działające bez strategii nastawione były na wprowadzanie zmian dotyczących nowych produktów czy nowych technologii (wykres 3). Firmy posiadające strategię częściej wdrażały zmiany polegające na wprowadzeniu bezwzględnie nowych produktów czy wprowadzaniu produktów zmodernizowanych (adaptacja do warunków przedsiębiorstwa i klientów). Zdecydowanie częściej wprowadzały także zmiany polegające na wprowadzeniu bezwzględnie nowych technologii czy wprowadzaniu zmodernizowanych technologii (wykres 4).



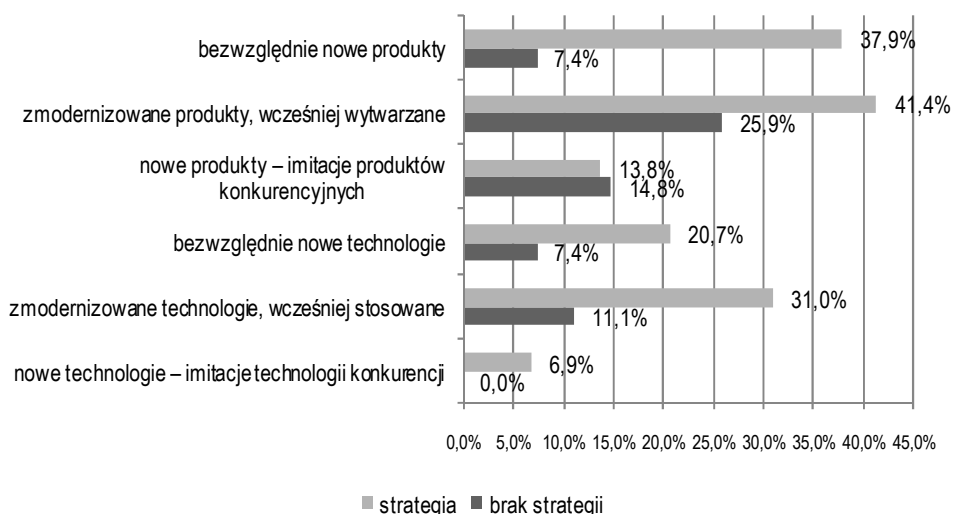
Wykres 3. Zmiany w zakresie produktów/technologii a strategia przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

<sup>1</sup> M. Smolarek, *Rola strategii małych firm powiatu częstochowskiego w aspekcie badań własnych*, [w:] *Socjologiczne, pedagogiczne i psychologiczne problemy organizacji i zarządzania*, S. Banaszak, K. Doktor (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Komunikacji i Zarządzania, Poznań 2009, s. 559.

Większe nastawienie na adaptowanie rozwiązań już istniejących niż tworzenie rozwiązań nowych może być spowodowane m.in. brakiem środków finansowych niezbędnych na prowadzenie badań w zakresie opracowywania i wprowadzania całkowicie nowego produktu. Większość małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie finansowania wdrażania nowych produktów i/lub technologii bazuje na środkach własnych (77%). Dodatkowe środki są pozyskiwane w formie kredytów bankowych (48%). Stosunkowo mało, bo nieco ponad 16%, badanych przedsiębiorstw korzysta w tym celu ze środków unijnych.

Nie jest to jednak tendencja, która charakteryzuje tylko przedsiębiorstwa z badanego regionu. Jest to tendencja występująca w większości polskich małych i średnich przedsiębiorstw. Podobne wyniki otrzymano w małych i średnich przedsiębiorstwach prowadzących działalność badawczo-rozwojową w województwie łódzkim. Według tychże badań wśród źródeł finansowania firm największe znaczenie mają środki własne przedsiębiorstwa. W dalszej kolejności przedsiębiorstwa korzystają z pożyczek od rodziny i znajomych oraz innych pożyczek niebankowych<sup>1</sup>.

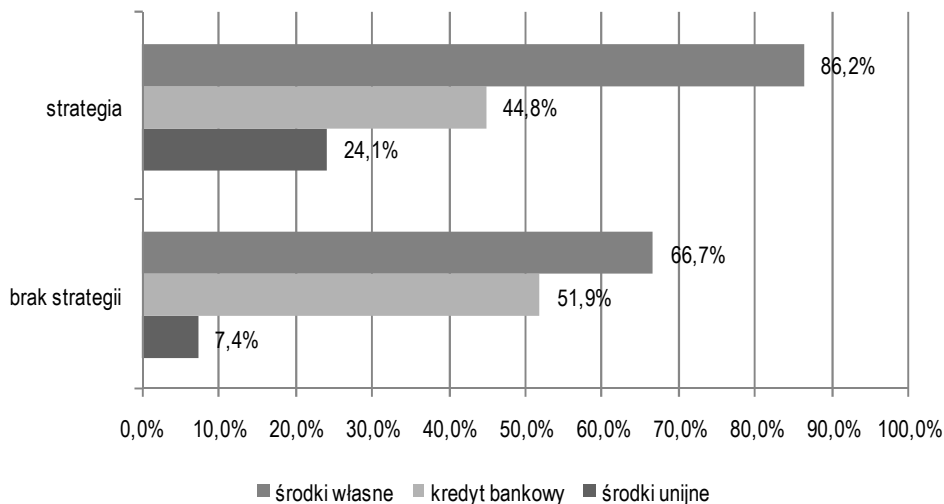


Wykres 4. Charakter zmian w zakresie produktów/technologii a strategia przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

Na wykresie 5. przedstawiono źródła pozyskiwania środków na wdrożenie zmian innowacyjnych w kontekście posiadanej strategii przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa deklarujące strategię działania na rynku w większym stopniu niż przedsiębiorstwa funkcjonujące bez takiej strategii opierają się na środkach własnych oraz w większym stopniu są skłonne sięgać po środki unijne. Jasno określona strategia firmy ułatwia przejście przez procedurę ubiegania się o nie.

<sup>1</sup> M. Martin, I. Staniec, *Bariery współpracy MŚP prowadzących działalność badawczo-rozwojową z instytucjami finansowymi w regionie łódzkim*, „Przegląd Organizacji” 1/2008, s. 16.



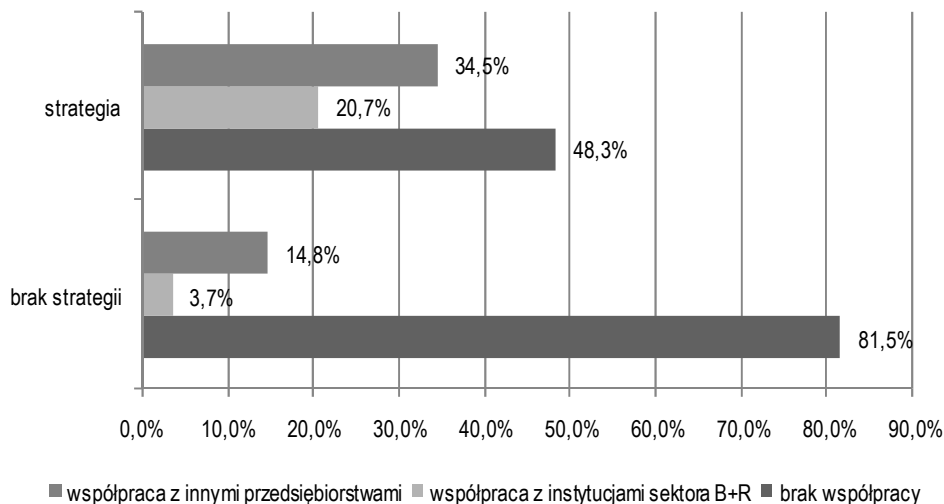
Wykres 5. Źródła pozyskiwania środków na wdrożenie zmian innowacyjnych a strategia przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa sektora MSP, pomimo braku odpowiednich środków na prowadzenie badań w obszarze opracowywania i wprowadzania całkowicie nowego produktu, są bardzo niechętnie nastawione na podejmowanie współpracy w tym zakresie. Aż 64,3% badanych przedsiębiorstw nie współpracuje ani nigdy nie współpracowało z żadną instytucją czy innym przedsiębiorstwem. Z innymi przedsiębiorstwami współpracuje lub współpracowało w przeszłości 25,0% przedsiębiorstw. Tylko 12,5% przedsiębiorstw współpracuje lub współpracowało z instytucjami sektora badań i rozwoju. Jest to sytuacja niezbyt korzystna, świadcząca o braku zaufania zarówno do partnerów biznesowych, jak i do instytucji sektora badań i rozwoju.

W przedsiębiorstwach posiadających strategię widoczna jest większa skłonność do współpracy niż w przedsiębiorstwach pozostałych zarówno z innymi przedsiębiorstwami, jak i z instytucjami sektora badawczo-rozwojowego (wykres 6). Współpraca o charakterze proinnowacyjnym z podmiotami otoczenia sektorowego (np. dostawcy, odbiorcy) oraz z podmiotami otoczenia instytucjonalnego może zwiększyć możliwości rozwojowe oraz konkurencyjność danego przedsiębiorstwa. Dzięki budowaniu zasobów z zasobami partnerów rynkowych i dokonaniu wymiany zasobów umacniają się ich potencjały i kształtują bardziej skuteczne instrumenty konkurencyjności na dynamicznie zmieniającym się rynku. Przedsiębiorstwa mogą dzięki temu kreować nowe rozwiązania technologiczne, nowe produkty, których samodzielnie (bez podjęcia współpracy) nie byłyby w stanie wygenerować<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> H. L. Smith, K. Dickson, S. L. Smith, *There are two sides to every story: Innovation and collaboration within networks of large and small firms*. „Research Policy” October 1991, vol. 20, No 5, s. 458.



Wykres 6 Współpraca o charakterze proinnowacyjnym a strategia przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

Według badań przeprowadzonych w regionie kujawsko-pomorskim do podstawowych barier nawiązywania współpracy z innymi przedsiębiorstwami należą: brak zaufania do wspólnego działania oraz brak dążenia przedsiębiorstw do współpracy z innymi przedsiębiorstwami. Istotną barierą jest także brak świadomości potencjalnych korzyści wynikających ze współpracy. Wiąże się ona z inną barierą, a mianowicie brakiem w otoczeniu instytucji, które upowszechniałyby taką wiedzę oraz pomagałyby przedsiębiorcom nawiązywać kontakty biznesowe. Za najważniejsze bariery utrudniające współpracę z instytucjami wspierania biznesu zostały natomiast uznane zbyt skomplikowane procedury współpracy, brak zrozumienia dla specyfiki działalności poszczególnych przedsiębiorstw, fakt, iż pomoc wyżej wymienionych instytucji jest skierowana do zbyt wąskiej grupy uprzywilejowanych przedsiębiorstw. Nie bez znaczenia jest także trudny dostęp do instytucji wspierania biznesu, niesprawny system informacji o ofertach instytucji wspierania biznesu, brak przygotowania tych instytucji do obsługi przedsiębiorstw oraz brak kompetentnych pracowników w tych instytucjach<sup>1</sup>.

## 5. PODSUMOWANIE

Małe i średnie firmy, chcąc przetrwać lub odnieść sukces, muszą uzyskać i utrzymać znaczącą pozycję na rynku, a to wiąże się z przygotowaniem koncepcji działania. Strategia przedsiębiorstwa stanowi kluczowy element, który integruje wszystkie obszary i aspekty jego funkcjonowania, w tym także działalność innowacyjną.

Podejmowanie działalności innowacyjnej przez małe i średnie przedsiębiorstwa w warunkach dynamicznie zmieniającego się otoczenia ma istotne znaczenie dla osiągnięcia przez nie sukcesu. Wprowadzanie zmian pozwala przedsiębiorstwom uzyskać

<sup>1</sup> A. Sudolska, W. Glabiszewski, *Barriere innowacyjności przedsiębiorstw regionu kujawsko-pomorskiego*. „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw*” 5/2008, s. 84-85.

i utrzymać przewagę nad konkurentami. Innowacje uznawane są obecnie za najbardziej skuteczny środek osiągnięcia, utrzymania i poprawy pozycji przedsiębiorstwa na rynku. Niestety proces ich tworzenia i wdrażania jest kosztowny, a efekt nie zawsze przewidywalny. Z tego powodu małe i średnie przedsiębiorstwa, w których z reguły nie ma zbyt wiele środków finansowych, częściej wdrażają rozwiązania będące naśladowaniem lub adaptowaniem rozwiązań już istniejących niż rozwiązania całkowicie nowe.

Jednak, aby sprostać wymaganiom rynku i zmierzyć się z nowymi problemami, przedsiębiorstwo powinno podejmować próby związane z tworzeniem i wdrażaniem nowych innowacji. Potrzebny jest w tym zakresie przede wszystkim wysiłek intelektualny ludzi, ich energia, inteligencja oraz pomysłowość w rozwiązywaniu tych problemów.

## SUMMARY

Introducing changes allows enterprises to gain and maintain their advantage over competitors. Undertaking innovative activity by small and medium-sized enterprises in a dynamically changing environment is one of the best ways of surviving and succeeding on the market. Innovations are considered as the most effective means of achieving, maintaining and improving an enterprise's position on the market. The paper presents the results of research on innovative changes in the context of operation strategies pursued by small and medium-sized enterprises running their business activity in the area of Zagłębie Dąbrowskie.

*Translated by Małgorzata Smolarek*

## LITERATURA:

1. *Innowacje w modelach działalności przedsiębiorstw*, Janasz W. (red.), WNUS, Szczecin 2003;
2. Krupski R., *Planowany czy nieplanowany rozwój małych firm. Co z teorią zarządzania strategicznego*. „Przegląd Organizacji” 3/2005;
3. Martin M., Staniec I., *Bariery współpracy MSP prowadzących działalność badawczo-rozwojową z instytucjami finansowymi w regionie łódzkim*. „Przegląd Organizacji” 1/2008;
4. *Psychologiczne wyznaczniki efektywności poszukiwania pracy i samozatrudnienia*, Skłodowski H., Stawasz E. (red.), Wydawnictwo UŁ, Fundacja Inkubator w Łodzi, Łódź 2002;
5. Smith H. L., Dickson K., Smith S. L., *There are two sides to every story: Innovation and collaboration within networks of large and small firms*. „Research Policy” October 1991, vol. 20, No 5;
6. Smolarek M., *Rola strategii małych firm powiatu częstochowskiego w aspekcie badań własnych*, [w:] *Socjologiczne, pedagogiczne i psychologiczne problemy organizacji i zarządzania*, S. Banaszak, K. Doktor (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Komunikacji i Zarządzania, Poznań 2009;
7. Sudolska A., Glabiszewski W., *Bariery innowacyjności przedsiębiorstw regionu kujawsko-pomorskiego*. „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw” 5/2008.

JOANNA DZIĘDZIORA

## SYSTEMY MOTYWACJI W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH

### 1. WSTĘP

We współczesnym dynamicznie rozwijającym się świecie, podczas dużej konkurencyjności, przedsiębiorstwa walczą na rynku nie tylko o to, aby się utrzymać, ale także o to, aby dobrze prosperować i ciągle się rozwijać. Aby przedsiębiorstwo odniosło sukces, dużo zależy od pracowników, którzy stanowią najcenniejszy kapitał organizacji. Do osiągnięcia tego potrzebna jest dobra, trafna i skuteczna motywacja do pracy. Na system motywowania pracowników składa się szereg warunków i czynników mających zagwarantować odpowiednio wysoki poziom motywacji, który stwarza podstawę do właściwego wykorzystania potencjału ludzkiego dla rozwoju organizacji niezależnie od jej wielkości.

Budowanie i doskonalenie sprawnego systemu motywacyjnego pracowników należy do niełatwych zadań, dlatego warto wskazać, iż omawiany system motywowania stanowi jeden z najważniejszych elementów decydujących o skuteczności pracy w danej organizacji.

### 2. SYSTEM MOTYWACJI W UJĘCIU TEORETYCZNYM

W literaturze przedmiotu można spotkać wiele definicji systemu motywacji. Według J. Penc'a system motywacji to celowo tworzony w organizacji układ, który jest kompozycją różnych narzędzi motywacji<sup>1</sup>.

Zdaniem A. Stabryły system motywacyjny to uporządkowany zbiór narzędzi służących zwiększaniu wydajności i skuteczności pracy, przy jednoczesnym podnoszeniu kwalifikacji i poszerzaniu umiejętności pracowników. Idealny system motywacyjny to taki, dzięki któremu pracownicy czują wewnętrzną potrzebę robienia tego, co zarządzający chcieliby, żeby zostało zrobione<sup>2</sup>.

Według L. Kozła i M. Tyrańskiej przez system motywacyjny rozumie się uporządkowany zbiór narzędzi i czynników motywacyjnych powiązanych ze sobą i tworzących całość, mającą na celu stwarzanie warunków i skłanianie pracowników do zachowań organizacyjnych funkcjonujących względem celów firmy<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> J. Penc, *Motywowanie w zarządzaniu*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 2000, s. 203.

<sup>2</sup> A. Stabryła, *Podstawy zarządzania firmą*, Wydawnictwo Antykwa, Kluczbork 1997, s. 187.

<sup>3</sup> L. Kozioł, M. Tyrańska, *Motywowanie pracowników w teorii i praktyce*, Wydawnictwo Biblioteczka Pracownika, Warszawa 2002, s. 28–29.

Analizując powyżej przedstawione definicje, należy podkreślić, iż ważnym ujęciem systemu motywacyjnego są jego podsystemy, do których można zaliczyć<sup>4</sup>:

**Czynniki motywacyjne**, które należą bezpośrednio do grupy instrumentów zarządzania. Instrumentami tymi są również czynniki dyrektywne (nakazy i zakazy), parametry ekonomiczne finansowe, normy prawne, techniki negocjacji, metody rachunkowe (np. analiza ekonomiczna, metody optymalizacyjne). W zbiorze czynników motywacyjnych wyróżnia się podklasę uwarunkowań charakterystycznych dla środowiska pracy, a także podklasę środków zachęty oraz środków perswazji.

**System zadaniowy przedsiębiorstwa** to orientacja na pracownika. Jego główna rola to nadanie różnym procesom pracy wymiarów ilościowych i jakościowych, zidentyfikowanie i ocena efektywności pracy indywidualnej, grupowej i zespołowej.

**Całkowite koszty pracy** mają wpływ na uzyskane wyniki w przedsiębiorstwie. Odpowiednie decyzje w zakresie środków motywacyjnych, wielkości zatrudnienia, rozbudowy jego struktury, siatki płac i świadczeń na rzecz pracowników mają wpływ na koszty produkcji i wydajność pracy.

**Partycypacja pracowników** to pośredni lub bezpośredni wpływ pracowników na podejmowane decyzje dotyczących jej funkcjonowania i zarządzania organizacją.

Tabela 1  
Determinanty kształtujące system motywacyjny w przedsiębiorstwie

Determinanty	Zadanie w organizacji
Strategia (cele strategiczne)	Najważniejsza rola każdego systemu motywacyjnego. Dlatego też system motywowania w organizacji trzeba tak formować, aby pracownicy byli motywowani do podejmowania działań przybliżających jednostkę do jej strategicznych celów, honorować osiągnięcia istotne z perspektywy strategii. Małe i średnie firmy, po to, by w ogóle przetrwać, muszą jednak dokonywać poważnych przekształceń strategicznych, które w krańcowym wypadku mogą obejmować zmiany podstawowej specjalizacji.
Kultura organizacyjna	Obejmuje zbiór wartości zaakceptowanych przez członków organizacji. Wartości te to normy etyczne, przyjęte i praktykowane zwyczaje, przejawiane postawy, zachowania, zakodowane przekonania czy wierzenia. Związek systemu motywacyjnego z kulturą wymusza z jednej strony dostosowanie go do systemów wartości, tradycji i obyczajów, obowiązującego w firmie stylu kierowania i preferowanych zachowań, z drugiej strony, poprzez rozwiązania zawarte w systemie motywacyjnym można wprowadzać zmiany w kulturze organizacji, kreować jej nowy kształt.
Struktura organizacyjna	Istotny element mający wpływ na kształt rozwiązań przyjętych w systemie motywacyjnym. Do najważniejszych czynników mających wpływ na zmiany struktury organizacyjnej należą: <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozproszenie terytorialne przedsiębiorstwa poprzez powstawanie filii, oddziałów,</li> <li>– tworzenie struktur sieciowych,</li> <li>– spłaszczanie się struktur organizacyjnych.</li> </ul> Rozproszenie terytorialne przedsiębiorstwa powoduje potrzebę uwzględnienia sytuacji w zakresie kształtowania się płac na lokalnym rynku pracy oraz powiązania części wynagrodzenia z wynikami osiąganymi przez wyodrębnione fi-

<sup>4</sup> L. Kozioł, M. Tyrańska, dz. cyt., s. 32-34.



Determinanty	Zadanie w organizacji
	<p>lie, oddziały.</p> <p>Tworzenie struktur sieciowych to tendencja do przechodzenia od integracji procesu wytwórczego wraz z procesami pomocniczo-usługowymi w ramach jednej firmy do integracji tych procesów w sieci firm. Powoduje to konieczność podziału przedsiębiorstwa na dużą liczbę małych mobilnych jednostek organizacyjnych. Przedsiębiorstwa te stają się mniejsze, zlecając wiele zadań firmom zewnętrznym, lecz nie rezygnują z rozległej regionalnej, krajowej lub międzynarodowej współpracy.</p> <p>Spłaszczenie struktur organizacyjnych wpływa na system motywacyjny przez zwiększenie samodzielności i odpowiedzialności pracowników, niekonwencjonalne rozwiązania.</p>
Specyfika działalności	<p>To stosowanie tradycyjnych lub zaawansowanych technologii oraz powiązanych z nimi systemami wynagrodzenia. W organizacjach tradycyjnych motywowanie opiera się na prostych zasadach płacowych (płaca zasadnicza plus premia), natomiast w firmach zaawansowanych szczególne znaczenie przypada wynagrodzeniu zadaniowemu, opartemu na zarządzaniu przez cele czy też wynagrodzeniu za kompetencje.</p>
Sytuacja finansowa	<p>Strategia związana z poziomem wynagrodzeń i stosowanych rozwiązań w ramach systemu motywacyjnego. Oznacza to, iż system motywacyjny jest ściśle powiązany z kondycją finansową firmy.</p>
Otoczenie konkurencyjne	<p>Uzależnienie systemu motywowania, efektów pracy oraz porównań rynkowych płac z utrzymaniem i wzmocnieniem pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku.</p>
Faza rozwoju firmy	<p>Szczególny wpływ na system motywacyjny na stopień rozwoju przedsiębiorstwa. Faza narodzin to czas, w którym stanowiska są uniwersalne, wielofunkcyjne, a pracownikom umożliwia się swobodę działania. Faza wzrostu i dojrzałości to okres, w którym wzrasta profesjonalizm w kierowaniu i wykonywaniu zadań oraz podnoszą się kwalifikacje pracowników. Lepsza kondycja finansowa firmy wpływa na wielkość wynagrodzeń. Celem systemu motywacyjnego w tej fazie jest zatrzymać najlepszych pracowników oraz motywować ich do osiągania wysokich wyników. W fazie regresu następuje niska efektywność pracy, pogorszenie kondycji finansowej i rynkowej firmy, a co za tym idzie zmniejszenie wynagrodzeń. Odnowa to okres, w którym następują przeobrażenia w firmie, a system motywowania jest nastawiony szczególnie na osoby będące planistami tych zmian.</p>
Wielkość przedsiębiorstwa	<p>Wpływa na system motywowania. W małych firmach system ten jest często uproszczony, działa na zasadzie intuicji właściciela. W przedsiębiorstwach dużych tworzenie systemów motywowania jest powiązane z systemem zarządzania zasobami ludzkimi i realizowane z wykorzystaniem zróżnicowanych instrumentów i narzędzi.</p>
Potencjał ludzki	<p>Pracownicy, których wiek, płeć, wiedza, kwalifikacje, potrzeby, wartości i oczekiwania stanowią najważniejsze elementy systemu motywacyjnego przedsiębiorstwa.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kopertyńska M.W., *System motywacyjny w organizacji*, [http://www.wiedzainfo.pl/wyklady/119/system\\_motywacyjny\\_w\\_organizacji\\_i.html](http://www.wiedzainfo.pl/wyklady/119/system_motywacyjny_w_organizacji_i.html), stan na dzień 20.09.2009.

Skuteczność funkcjonujących w przedsiębiorstwie systemów motywowania można rozpatrywać z punktu widzenia przedsiębiorstwa i wtedy miarą skuteczności będą

dzie stopień realizacji celów – zadań motywującego, natomiast z punktu widzenia pracownika tą miarą będzie poziom satysfakcji i zadowolenia lub ich braku. Tworzenie systemów motywowania w przedsiębiorstwie uwarunkowane jest szeregiem czynników, wynikających z otoczenia zewnętrznego w stosunku do organizacji, a także z relacji z otoczeniem wewnętrznym. Do podstawowych determinant kształtowania systemów motywowania w przedsiębiorstwie należą<sup>5</sup>:

- strategia,
- kultura organizacyjna,
- struktura organizacyjna,
- specyfika działalności,
- sytuacja finansowa,
- otoczenie konkurencyjne,
- faza rozwoju firmy,
- wielkość przedsiębiorstwa,
- potencjał kadrowy.

Przedstawione powyżej determinanty wpływają na konstrukcję systemów motywacyjnych, wymagają jednak poprzedzającej ją diagnozy, która obejmowałaby pracowników, ich potrzeby, preferencje, postawy oraz znajomość metod i technik motywowania. Dodatkowo należy scharakteryzować i ocenić sytuację pracy, warunki organizacyjne, system wartościowania pracy, system zarządzania przedsiębiorstwem. Ważna jest również znajomość perspektyw rozwojowych firmy. Głównym celem tworzenia systemu motywacyjnego jest sukces i rozwój organizacji oraz zatrudnionych w niej pracowników.

### 3. CHARAKTERYSTYKA METODOLOGII BADAŃ

Podstaw do stworzenia ram badawczych dostarczyła literatura z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz przeprowadzone do tej pory badania dotyczące tego zagadnienia. Podstawowym celem badań było ustalenie, czy i w jaki sposób w małych i średnich przedsiębiorstwach funkcjonuje system motywowania.

Badania miały charakter badań ankietowych<sup>6</sup>. Przeprowadzone zostały w miesiącach styczeń-luty 2009 roku. Dotyczyły m.in. zakresu prowadzonych w przedsiębiorstwach zmian oraz wybranych aspektów zarządzania zasobami ludzkimi. Badane przedsiębiorstwa wywodziły się z sektora MSP, czyli ich zatrudnienie nie przekraczało 250 osób. Narzędziem badawczym podczas badań były kwestionariusze ankiety, zbudowane w większości z pytań zamkniętych, ułatwiających wybór odpowiedzi. Kwestionariusze skierowane zostały do właścicieli lub osób zarządzających przedsiębiorstwem. Drogą pocztową wysłano 500 ankiet. Rezultatem przeprowadzonych badań był zwrot 56 prawidłowo wypełnionych kwestionariuszy.

Przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniu swoje siedziby miały zlokalizowane na terenie Zagłębia Dąbrowskiego, w skład którego wchodzi: gmina Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Zawiercie oraz powiat Będziński i Zawierciański (80% kwestiona-

---

<sup>5</sup> A. Benedikt, *Motywowanie pracowników w sytuacjach kryzysowych*, Wydawnictwo ASTRUM Wrocław 2003, s. 29.

<sup>6</sup> Z uwagi na fakt, że badania przeprowadzono na niezbyt licznej próbie badawczej, przedstawione poniżej wyniki traktować należy raczej jako przyczynek do badań z zakresu prezentowanej tematyki.

riuszy wysłano do przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie gminy Sosnowiec i Dąbrowa Górnicza).

Wśród badanych przedsiębiorstw największy odsetek stanowiły przedsiębiorstwa o profilu usługowym (41,8%), handlowym (25,5%), produkcyjnym (20,0%), usługowo-handlowym (7,3%), produkcyjno-handlowym (3,6%) oraz usługowo-produkcyjno-handlowym (1,8%).

Największą grupę stanowiły przedsiębiorstwa mające siedziby zlokalizowane na terenie miast (56,4%) oraz miast na prawach powiatu (40,0%). W przypadku pozostałych 3,6% przedsiębiorstw siedziba umiejscowiona była w gminach (1,8%) i gminach wiejskich (1,8%).

Ze względu na obszar działania przedsiębiorstwa można podzielić na przedsiębiorstwa o zasięgu krajowym (40,0%), o zasięgu regionalnym (25,5%), o zasięgu lokalnym (23,6%). Pozostałe 10,9% to przedsiębiorstwa mieszane (o zasięgu lokalnym i krajowym).

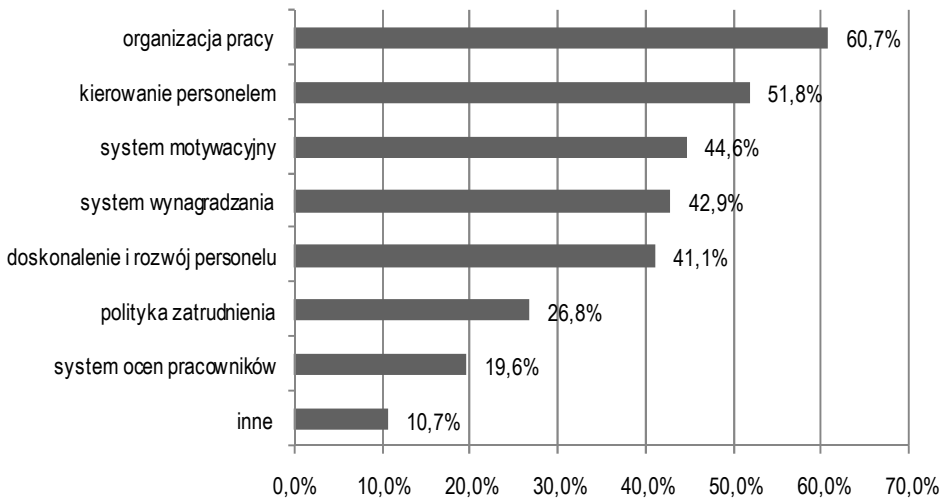
Jeśli chodzi o wykształcenie właścicieli przedsiębiorstw, to dominowali przedsiębiorcy o wykształceniu wyższym (76,8%). Wykształcenie średnie posiadało 21,4% właścicieli firm. Najmniej liczną grupą okazali się przedsiębiorcy z wykształceniem zawodowym (1,8%). Wśród przedsiębiorców dominowali przedsiębiorcy w wieku 40-49 lat oraz 50-59 lat (po 29,1%). Przedsiębiorcy w wieku 30-39 lat stanowili 27,3%, w wieku 60 lat i więcej 9,1%. Najmniej liczną grupę stanowili przedsiębiorcy w wieku 29 lat i poniżej, bo zaledwie 5,5%. Średnia wieku przedsiębiorców wyniosła 46 lat.

#### **4. ŚRODKI MOTYWACJI STOSOWANE W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH**

Jak wynika z badań ankietowych najważniejszym instrumentem polityki kadrowej dla przedsiębiorstw sektora MSP była organizacja pracy oraz kierowanie personelem. Na drugim miejscu przedsiębiorstwa sektora MSP zwracają uwagę na system motywacyjny, system wynagrodzenia oraz doskonalenie i rozwój personelu (wykres 1). Taka kolejność wykorzystywania instrumentów polityki kadrowej może przesądzać o fakcie, iż w badanych przedsiębiorstwach sektora MSP podmiotowo traktuje się zasoby ludzkie organizacji, a problemy społeczne i kulturowe stanowią przedmiot profesjonalnego zainteresowania jej kierownictwa.

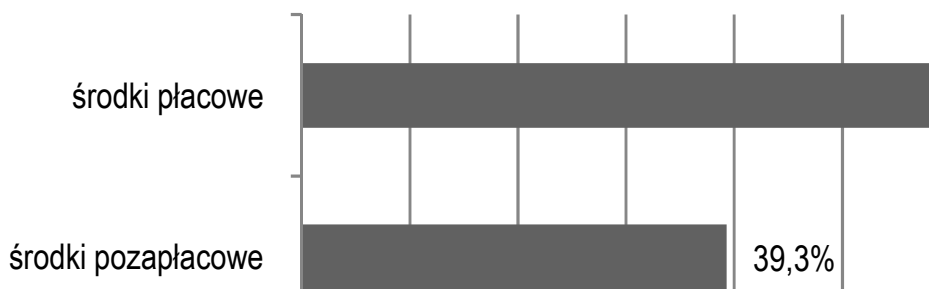
W małych i średnich firmach z uwagi na niewielką liczbę zatrudnionych pracowników system motywacji powinien być dostosowany do indywidualnych oczekiwań zatrudnionych oraz indywidualnego wkładu w wykonane zadanie. Pytając przedsiębiorców, jakie środki motywacyjne najczęściej wykorzystują (wykres 2), przedsiębiorcy wskazali na środki płacowe. Prawie 90% badanych przedsiębiorstw wykorzystuje ten rodzaj środków motywacyjnych. Środki pozapłacowe stosowane są w prawie 40% przedsiębiorstw.

Ważne miejsce w systemie motywacji pracowników zajmują pozapłacowe środki motywacji. Wykres 3 przedstawia średnie ocen pozapłacowych środków motywacji. Każdemu z wyróżnionych środków pozapłacowych respondenci przypisywali ocenę w skali 1-7, gdzie ocena „7” identyfikowała motywator bardzo ważny, zaś „1” – motywator najmniej istotny. Najwyższe średnie oceny osiągnęły takie środki pozapłacowe jak: szacunek położonych (5,48%) oraz przyjaźń i życzliwi współpracownicy (5,48%). Równie ważnymi środkami dla badanej zbiorowości jest pewność zatrudnienia oraz podnoszenie kwalifikacji. Najslabiej ocenionym środkiem pozapłacowym była możliwość awansu w ciągu roku, co może przesądzać o braku wyznaczonej ścieżki rozwoju kariery zawodowej w małych i średnich przedsiębiorstwach.



Wykres 1. Instrumenty polityki kadrowej w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.



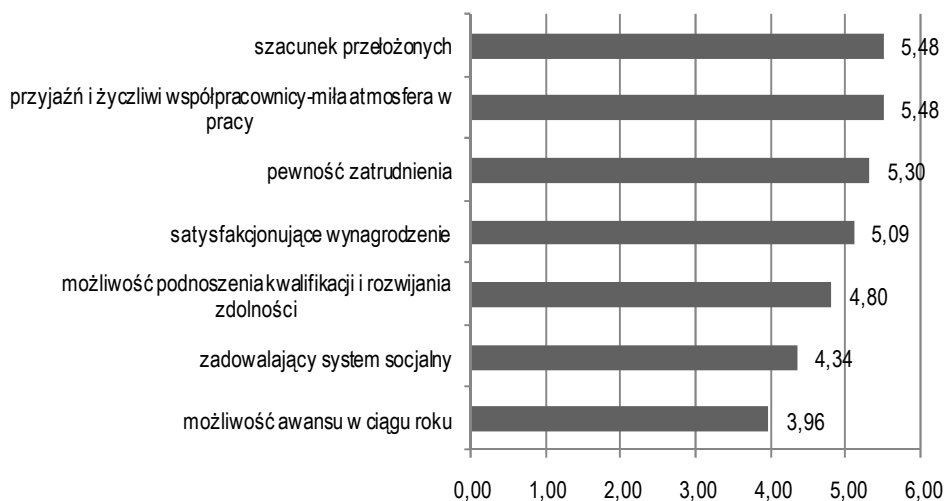
Wykres 2. Środki motywacji wykorzystywane w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Należy tutaj jednak zauważyć, że oceniania pozapłacowych środków motywacji dokonywali właściciele przedsiębiorstw, a nie pracownicy. Można by przypuszczać, że w okresie kryzysu pracownicy badanych przedsiębiorstw dokonaliby innej oceny tych środków.

Na podstawie analizy badań przeprowadzonych w 2008 roku wśród pracowników przedsiębiorstw funkcjonujących w województwach podlaskim i warmińsko-mazurskim, J.M. Moczydłowska stwierdza, że w procesie motywowania pracowników możliwość zapewnienia poczucia bezpieczeństwa i stabilizacji, jakie dają pracownikom zatrudnienie, odgrywa istotną rolę<sup>7</sup>.

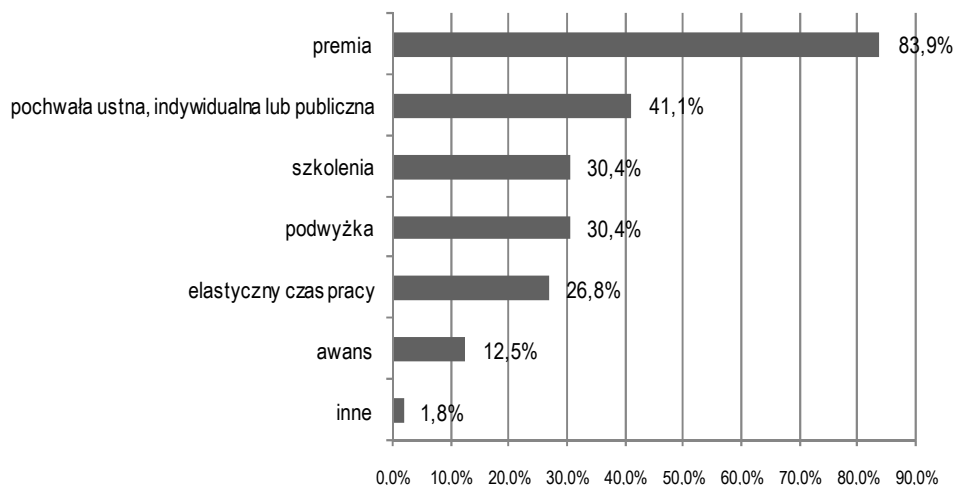
<sup>7</sup> J. M. Moczydłowska, *Potrzeba bezpieczeństwa w systemach motywacyjnych*, „EiOP” 11/2008, s. 44.



Wykres 3. Średnia ocen pozapłacowych środków motywacji stosowanych w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

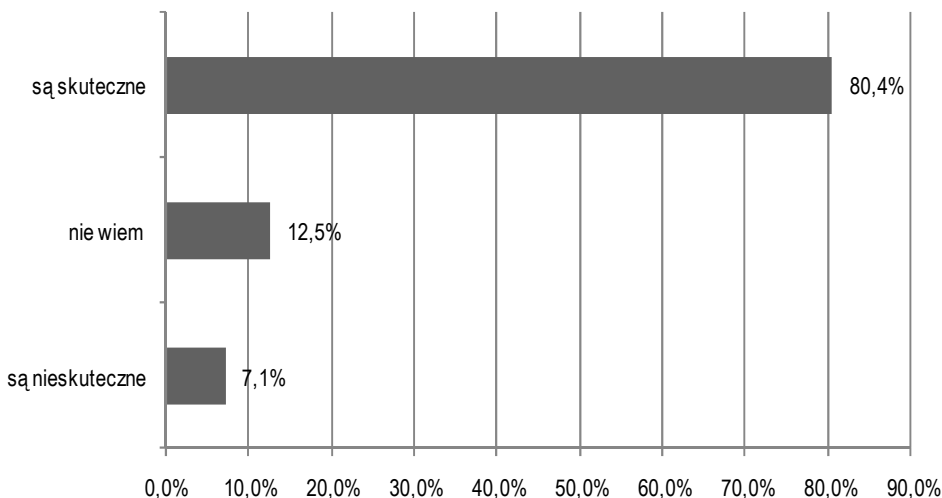
Jako środki motywacji najczęściej stosowane w badanych przedsiębiorstwach uznaje się premie (83,9%). Na drugim miejscu wykorzystuje się pochwałę ustną, indywidualną lub publiczną oraz szkolenia i podwyżki. Stosunkowo najmniej badanych wskazało na awans oraz inne, do których zaliczono nagrody materialne (wykres 4). Niewielka liczba wskazań co do awansowania pracowników MSP może być spowodowana płaską strukturą organizacyjną, w której trudno o awans pionowy.



Wykres 4. Środki motywacji najczęściej stosowane w MSP

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Jak wynika z badań, omawiane powyżej środki motywacji w opinii przedsiębiorców są skuteczne, co potwierdza 80,4% ankietowanych. 7,1% ocenia stosowany przez siebie system motywacyjny jako nieskuteczny, 12,5% badanej zbiorowości nie posiada wiedzy na temat skuteczności stosowanego systemu motywacji (wykres 5).



Wykres 5. Opinie przedsiębiorców w zakresie skuteczności stosowanych środków motywacyjnych w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

## 5. PODSUMOWANIE

Jednym z najważniejszych czynników sukcesu współczesnych dynamicznie zmieniających się przedsiębiorstw, funkcjonujących w zmiennym i konkurencyjnym otoczeniu, są pracownicy. Ich odpowiednie kwalifikacje i predyspozycje zawodowe wpływają bezpośrednio na sukces przedsiębiorstwa. Dotyczy to zarówno wielkich korporacji, jak i średnich i małych przedsiębiorstw.

Badania ankietowe wskazały, że małe i średnie przedsiębiorstwa mają dobrze dostosowane systemy motywacji. Najistotniejsze znaczenie w opinii przedsiębiorców, mają środki płacowe. Niemniej jednak wysoko ocenione zostały takie czynniki, jak: szacunek położonych oraz przyjaźń i życzliwi współpracownicy – miła atmosfera w pracy. Właściciele małych i średnich przedsiębiorstw Zagłębia Dąbrowskiego oceniają, że stosowane przez nich systemy motywacyjne są skuteczne, natomiast mała liczba awansów jest spowodowana płaską strukturą organizacyjną.

## SUMMARY

The aim of the article is to indicate the directions of improvement in the motivation systems in small and medium-sized enterprises. These deliberations are of the theoretical-empirical character. The theoretical part identifies motivation tools which en-

courage employees to organizational behaviour if properly chosen and connected. The empirical part presents motivation tools that are used in small and medium-sized enterprises.

*Translated by Joanna Dzieńdziora*

#### LITERATURA:

1. Benedikt A., Motywowanie pracowników w sytuacjach kryzysowych, Wydawnictwo ASTRUM, Wrocław 2003;
2. Kopertyńska M. W., System motywacyjny w organizacji, [http://www.wiedzainfo.pl/wyklady/119/system\\_motywacyjny\\_w\\_organizacji\\_i.html](http://www.wiedzainfo.pl/wyklady/119/system_motywacyjny_w_organizacji_i.html);
3. Kozioł L., Tyrańska M., Motywowanie pracowników w teorii i praktyce, Wydawnictwo Biblioteczka Pracownika, Warszawa 2002;
4. Moczyłowska J. M., Potrzeba bezpieczeństwa w systemach motywacyjnych. „EiOP” 11/2008;
5. Penc J., Motywowanie w zarządzaniu, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 2000;
6. Stabryła A., Podstawy zarządzania firmą, Wydawnictwo Antykwa, Kluczbork 1997.





PIOTR NIEDZIELSKI

## INNOWACJE ORGANIZACYJNO-MENEDŻERSKIE W SEKTORZE USŁUG JAKO NARZĘDZIE KSZTAŁTOWANIA KONKURENCYJNOŚCI – STUDIUM PRZYPADKU W TRANSPORCIE KOLEJOWYM

*„Nowe – to całkiem zapomniane stare”  
Jacques Peuchet (1758-1830)*

Klasyczne teorie międzynarodowego handlu mówią, iż przewaga konkurencyjna tkwi w czynnikach takich jak ziemia, siła robocza, zasoby naturalne, wielkość populacji. Z czasem zaczęto podkreślać rolę przedsiębiorczości i innowacyjności, służącej za motor dla rozwoju i postępu [Schumpeter] oraz konieczność istnienia takich faktorów, jak technologia, innowacja oraz zwiększania *know-how* [Solow].

Zainteresowanie tematem zmian innowacyjnych w obrzarze usługowym, wykorzystanie innowacji do kreowania konkurencyjności tego sektora gospodarki podniosło znaczenie usług spowodowane jego rozwojem w gospodarce. Nastąpiło intensywne skierowanie uwagi na sektor usług, zarządzanie przedsiębiorstwem usługowym, analizę interakcji z klientem, i podobnymi aspektami związanymi z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa usługowego. Pewne przesunięcie ciężaru postrzegania zjawisk innowacyjnych z obszarów ściśle technologicznych w kierunku obszarów bardziej miękkich, jak marketing czy organizacja i zarządzanie, umożliwiło ich analizę także w sektorze usługowym, w którym zmiany o tym charakterze są zdecydowanie bardziej powszechne. Odzwierciedleniem sytuacji był podział innowacji zaproponowany w 1997 roku przez F. Gallouja i O. Weinsteina<sup>1</sup> którzy, obok innowacji radykalnych rozróżnili także innowacje dostosowawcze, innowacje przyrostowe, innowacje ad hoc, innowacje rekombinowane oraz innowacje normalizujące.

Obecnie identyfikuje się dwa trendy, które w zasadniczy sposób kształtują procesy innowacyjne, tak na poziomie makro-, jak i mikroekonomicznym. Są to:<sup>2</sup>

- „usługowienie” produkcji (ang. *servicisation*),
- upodabnianie się usług do działalności produkcyjnej.

**„Usługowienie” produkcji** jest związane z upodabnianiem się produktów oferowanych przez przedsiębiorstwa produkcyjne do produktów usługowych. Firmy produkcyjne oferują swoje produkty nie jako produkowane dobra, lecz w postaci rozszerzonej o rozmaite usługi.

Produkty są sprzedawane klientom w formie zaspokajającej całość potrzeby związanej z użytkowaniem tego dobra. Może to przybierać dwie zasadnicze formy:

<sup>1</sup> F. Gallouj, O. Weinstein, *Innovation in services*. Research Policy, 1997, No 26, s. 537-556.

<sup>2</sup> J. Howells, *Innovation and Services: New conceptual frameworks*, CRIC The University of Manchester & UMIST, CRIC Discussion Paper No 38, August 2000, s. 11-16.

- sprzedaży dóbr produkcyjnych łącznie z powiązаныmi z nimi usługami jako jednego produktu,
- sprzedaży nie produktu samego w sobie, lecz tego, co kupujący dany produkt (nabywca) będzie szukał do ostatecznego / całkowitego zaspokojenia swojego popytu.

Poprzez włączenie czynnika usługowego do pierwotnego produktu przedsiębiorstwo może zaferować swojemu klientowi całkowite rozwiązanie. Powoduje to jednakże zmianę formy kontaktu z klientem z jednorazowego spotkania do stałych kontaktów (periodycznych, doraźnych) trwających przez cały czas użytkowania zakupionego dobra<sup>3</sup>. Ma to swoje implikacje dla procesów innowacyjnych, które nabierają cech bardziej usługowych, co wynika z konieczności utrzymywania bezpośrednich kontaktów z klientem, jego stałego wsparcia i obsługi oraz jednoczasowości produkcji i konsumpcji pewnej części sprzedawanego produktu.

Liberalizacja stosunków gospodarczych w Europie doprowadziła do zmniejszenia roli obowiązkowych taryf transportowych na rzecz elastycznych i cen swobodnie negocjowanych, niemniej jednak nadal są one powszechnym sposobem ustalania cen oraz prezentowania ich usługobiorcom. Przedsiębiorstwa często stosują taryfy wewnętrzne jako podstawę kalkulacji ceny negocjowanej z klientem, która w efekcie ulega obniżeniu. Czasami taryfy ogłoszone publicznie prezentują stawki maksymalne, które mogą podlegać negocjacom lub też stosowany jest do nich system rabatów. Taryfy mogą być ustalane przez samych przewoźników, przez przewoźników za zgodą odpowiednich władz, przez stowarzyszenia i organizacje zrzeszające przewoźników lub przez organy państwowe. Obecnie rzadko spotyka się taryfy ustalane przez władze państwowe, co w przeszłości było powszechne, zwłaszcza w krajach socjalistycznych. W tych gałęziach transportu, w których występują monopole i oligopole, taryfy są przedmiotem państwowej kontroli i regulacji, wynikającej głównie z ochrony antymonopolowej<sup>4</sup>.

Pojęcie taryfy transportowej definiowane jest w trzech ujęciach<sup>5</sup>:

- wąskim - taryfa jest to podany w formie urzędowej do publicznej wiadomości wykaz stawek za wykonanie określonych usług transportowych, uzupełnionych opisem warunków stosowania tych stawek i określeniem sposobu obliczania opłat za poszczególne rodzaje usług usługi,
- szeroki - taryfa obejmuje dodatkowo zbiór przepisów regulujących całokształt stosunków cywilnoprawnych między przewoźnikiem i użytkownikiem, np. warunki wykonania określonych usług,
- potoczny - taryfa jest utożsamiana z samym cennikiem usług.

Taryfy mogą być różnie budowane w zależności od potrzeb i specyfiki danego rodzaju działalności transportowej.

---

<sup>3</sup> Problemy serwicyzacji gospodarki i industrializacji usług, przyczyny tych zjawisk oraz konsekwencje są podejmowane m.in. [w:] S. M. Szukalski, *Serwicyzacja gospodarki i industrializacja usług*. „Handel wewnętrzny” nr 4-5, 2004.

<sup>4</sup> R. Tomanek, *Funkcjonowanie transportu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2004, s. 80.

<sup>5</sup> A. Koźlak, *Ekonomika transportu Teoria i praktyka gospodarcza*, WUG, Gdańsk 2007, s. 329.

Tabela 1  
Podział taryf

Ze względu na podstawowy czynnik kalkulacji cen <sup>6</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- taryfa przedmiotowa - eksponująca przedmiot przewozu. Uwzględnia tylko czynniki różniczki poziomej (masę, przestrzenność), a pomija odległość przewozu. Taryfa skonstruowana w ten sposób wpływa hamująco na wielkość przewożonej masy ładunkowej, ale może pobudzać zwiększenie odległości przewozów,</li> <li>- taryfa odległościowa - uwzględniająca tylko odległość przewozu. Wpływa hamująco na wzrost odległości przewozu, a pobudzająco na wzrost przewożonej masy. Taryfa taka pobudza maksymalne wykorzystanie ładowności, bo wtedy koszt przewozu rozkłada się na większą liczbę przewożonych jednostek ładunku,</li> <li>- taryfa czasowa - uwzględniająca jedynie czas przewozu lub wynajmu środka transportu.</li> </ul>
Ze względu na elastyczność stosowania stawek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezwzględnie obowiązujące, sztywne, w których stawki ustalone są kwotowo i nie mogą ulegać żadnym odchyleniom,</li> <li>- widełkowa, dopuszczająca dodatnie i ujemne odchylenia od ceny bazowej wyrażone w procentach. Odchylenia te zależą od przewoźnika, od siły jego negocjacji z użytkownikiem i od konkretnej sytuacji na rynku,</li> <li>- minimalne, zawierające poziom cen, poniżej którego nie wolno przewoźnikowi schodzić,</li> <li>- maksymalne, zawierające poziom cen, których przewoźnikowi nie wolno przekroczyć.</li> </ul>
Ze względu na zakres stosowania <sup>7</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- taryfy branżowe - obowiązujące tylko w określone gałęzi gospodarki, np. w przewozach obsługujących budownictwo, handel; koszty przewozów budowlanych są wysokie, ponieważ często wykonywane są w ciężkich warunkach drogowych (nawierzchnia nieutwardzona w związku, z czym jest szybsze zużycie taboru oraz większe spalanie) oraz przy małym wykorzystaniu możliwości przewozowych. Z kolei w przewozach dystrybucyjnych towarów występuje duże rozdrobnienie miejsc rozładunkowych przy stosunkowo niskim wykorzystaniu czasu pracy i ładowności</li> <li>- taryfy ujednoczone - mające zastosowanie do wszystkich innych rodzajów przewozów, które nie charakteryzują się specyficznymi warunkami pracy,</li> <li>- taryfy specjalne - wprowadzające ulgi przedmiotowe i podmiotowe; obowiązują na czas nieokreślony i jakkolwiek zmiana przepisów, wysokości stawek, musi mieć charakter urzędowy,</li> <li>- taryfy wyjątkowe - są w prowadzone tylko w wyjątkowej sytuacji, np. klęski żywiołowej lub mogą być związane z określoną akcją o charakterze społeczno-gospodarczym obowiązują w okresie z góry ustalonym, po czym ich ważność automatycznie wygasa.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

<sup>6</sup> W. Grzywacz, J. Burniewicz, *Ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1989, s. 283.

<sup>7</sup> A. Koźlak, *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*, WUG, Gdańsk 2007, s. 332

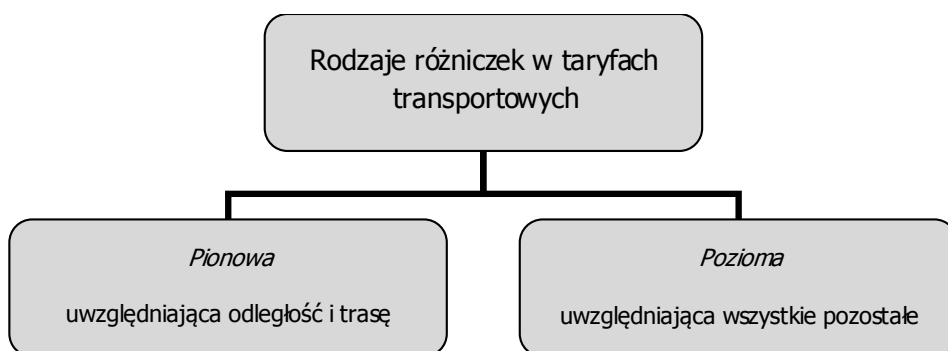
System taryfowy to całokształt norm i reguł, według których ustala się stawki taryfowe, ich wysokość oraz wzajemne relacje stawek na poszczególne rodzaje usług. Wyróżniamy dwa podstawowe systemy taryfowe:

- *system taryfowy naturalny*, którego istotą jest ustalanie wysokości stawek na podstawie kosztów własnych przewoźnika powiększonych o planowany zysk. Do wyznaczenia ceny mogą być używane zarówno koszty krańcowe usługi, jak i przeciętne koszty całkowite,
- *system taryfowy wartościowy*, uwzględniający przede wszystkim wartość przewożonych ładunków. Opiera się on na przesłance, że każdy ładunek ma maksymalną zdolność płaćniczą zależną od jego wartości. Ładunki bardziej wartościowe mogą być obciążane wyższymi kosztami transportu niż ładunki o małej wartości.

W praktyce często spotyka się taryfy będące połączeniem tych dwóch systemów, wobec czego można mówić o systemie mieszanym. W obu tych systemach dolną granicą stawek przewozowych są koszty bezpośrednie przewozu. Różnią się one natomiast sposobem rozliczania kosztów pośrednich. W systemie taryfowym naturalnym koszty pośrednie są rozliczane w postaci narzutu proporcjonalnego do kosztów bezpośrednich poszczególnych rodzajów usług. W systemie wartościowym narzut kosztów pośrednich jest proporcjonalny do wartości ładunku. W rezultacie ładunki mało wartościowe, o niskiej przewozowej zdolności płaćniczej mają znikomą narzut kosztów pośrednich, a wraz ze wzrostem wartości ładunku narzut ten wzrasta.

Różnicowanie stawek taryfowych jest nazywane również dyferencjacją. Stawki ustalone w taryfie mogą być:

- proporcjonalne (gdy za każdą jednostkę produkcji transportowej stawka jednostkowa jest taka sama, niezależnie od wielkości produkcji wyrażonej w tonolub pasażerokilometrach; oznacza to, iż niezależnie od odległości przewozu lub masy przewozu stawka jednostkowa będzie taka sama),
- degresywne (opłata za każdą jednostkę produkcji zmniejsza się wraz ze wzrostem produkcji; wynika to ze zmniejszania się kosztów jednostkowych wraz ze wzrostem wielkości produkcji),
- progresywne (opłata za każdą następną jednostkę produkcji rośnie wraz ze wzrostem tej produkcji).



Rysunek 1. Rodzaje różniczek w taryfach transportowych

Źródło: opracowanie własne.

W różnicowaniu taryf szczególne znaczenie ma różniczka pionowa ze względu na przestrzenny charakter produkcji transportowej. Wysokość opłaty całkowitej za przewóz zależy nie tylko od przyjętej stawki jednostkowej, ale także od układu tabeli. Odległość przewozu może być uwzględniana w mniej lub bardziej dokładny sposób. Z tego względu można wyróżnić taryfy:

- kilometryczne,
- strefowe.

Różniczka w taryfach transportowych to narzędzie do różnicowania stawek taryfowych.

Taryfy kilometryczne charakteryzują się tym, że opłata za przewóz odpowiada sumie stawek za każdy kilometr. Opłata całkowita jest wynikiem przemnożenia wysokości stawki, które obowiązują w pewnych przedziałach produkcji. Nie zawsze wysokość przewoźnego jest ściśle związana z odległością. Z taką sytuacją mamy do czynienia w taryfach relacyjnych i jednolitych. Taryfy relacyjne podają opłatę za połączenie między dwoma punktami transportowymi i zdarza się, że opłata za przewóz na krótszej trasie będzie wyższa niż na trasie dłuższej. Taryfy relacyjne występują w transporcie lotniczym i morskim, gdzie duży wpływ na cenę usługi przewozowej mają koszty opłat portowych. W taryfie jednolitej jest jednakowa stawka bez względu na odległość. Taryfa ta tylko pozornie nie uwzględnia odległości przewozu, gdyż koszty związane z odległością przewozu są wliczane w cenę przewozu w sposób ryczałtowy. Taryfy jednolite znajdują zastosowanie w komunikacji miejskiej, gdzie odległości przewozu są niewielkie.

Różniczki poziome z kolei oparte są na zróżnicowaniu przedmiotu przewozu oraz organizacji procesu transportowego.

Zróżnicowanie stawek taryfowych z użyciem różniczki poziomej może być ze względu na:<sup>8</sup>

- cechy ładunku (masa właściwa, przestrzenność, naturalna i ekonomiczna podatność ładunku na transport),
- cechy środka transportu użytego do przewozu (ładowność, rodzaj taboru),
- sposób realizacji usługi (termin, rodzaj technologii, przewóz bezpośredni lub pośredni, poziom bezpieczeństwa, jakość usługi),
- masowość przewozu (ładunek masowy lub drobnicowy),
- kierunek przewozu (kierunek potoku główny lub powrotny, wykorzystanie próżnych przebiegów, w górę lub dół rzeki),
- okres przewozu (szczyt, poza szczytem, dzień lub noc, dni robocze lub wolne od pracy),
- cel przewozu (normalne lub interwencyjne, na rzecz ludności lub firm),
- sposób opłacenia usługi (automat, kasa biletowa, Internet).

## **6. STUDIUM PRZYPADKU W TRANSPORCIE – LINIA KOLEJOWA GOLENIÓW-KOŁOBRZEG<sup>9</sup>**

W latach 2005/2006 na odcinku Goleniów-Kołobrzeg w rozkładzie jazdy obowiązywała „Taryfa na przewóz osób, rzeczy i zwierząt PKP Przewozy Regionalne”. Była to ta-

<sup>8</sup> E. Mendiak, *Ekonomika i organizacja transportu*, WSL, Poznań 2002, s. 194.

<sup>9</sup> Opracowanie na podstawie M. Żmuda, *Taryfa jako narzędzie innowacji na przykładzie kolejowych przewozów pasażerskich na linii Goleniów – Kołobrzeg*, Praca dyplomowa napisana w Katedrze Efektywności Innowacji pod kierunkiem dr hab. prof. US Piotra Niedzielskiego, Szczecin 2009.

ryfa odległościowa z dygresywną dyferencją stawek. Oznaczało to uwzględnienie tylko odległości przewozu i spadek ceny biletu wraz ze wzrostem odległości tego przewozu. Taryfa była jednolita dla całego kraju i ustalana na szczeblu centralnym, czego efektem był brak dostosowania jej do warunków panujących na lokalnych rynkach transportowych. Doprowadziło to do tego, iż w niedługim czasie pociągi pasażerskie na tej linii uzyskały silną konkurencję ze strony prywatnych przewoźników drogowych. Poza niższymi cenami biletów ich przewagą było realizowanie połączeń bezpośrednio do największej aglomeracji w regionie – aglomeracji szczecińskiej. W przypadku podróży pociągiem konieczna była przesiadka na stacji Goleniów. Mimo krótszego czasu przejazdu pociągiem, przewozy kolejowe do miast leżących wzdłuż linii 402 Goleniów-Kołobrzeg zostały zmarginalizowane, a oferta przewozowa uległa znacznemu ograniczeniu. Skutkiem tego było systematyczne zmniejszanie się liczby podróżnych, a co za tym idzie również przychodów uzyskiwanych z przewożenia podróżnych na tym odcinku.

Wprowadzenie w trzecim kwartale 2006 roku innowacji polegającej na wykorzystaniu starych narzędzi (taryfa, rozkład jazdy, istniejąca infrastruktura transportowa oraz zakupione kilka lat wcześniej autobusy szynowe) do uzyskania nowej jakości usług przewozowych spowodowało odwrócenie dotychczasowych tendencji spadkowych zarówno z zakresu liczby przewożonych podróżnych, jak i przychodów, co obrazuje poniższa tabela.

Łącznie zastosowana innowacja pozwoliła na zmniejszenie deficytu wykonywanych przewozów na terenie województwa zachodniopomorskiego o 333 320 zł w skali roku, zwiększyła również liczbę podróżnych korzystających z kolei o 48 000 osób w skali roku.

Tabela 2  
Wzrost liczby podróżnych oraz przychodów po wprowadzeniu innowacji  
(IV kwartał 2006 – II kwartał 2009) na wybranych połączeniach PKP Przewozy Regionalne

Relacje	Wzrost liczby podróżnych ogółem w %	Wzrost liczby podróżnych kwartalnie	Wzrost liczby przychodów ogółem w %	Wzrost liczby przychodów kwartalnie w zł
Szczecin-Nowogard	681	4 700	516	25 093
Szczecin-Płoty	1480	2 400	1125	18 049
Szczecin-Gryfice	630	5 300	446	40 188

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PR.

Pozytywne efekty zastosowanej w Zachodniopomorskim Zakładzie Przewozów Regionalnych innowacji sprawiły, że innowacja ta zaczęła być stosowana w całej spółce PKP Przewozy Regionalne spółka z o.o. W tym przypadku możemy mówić o zjawisku dyfuzji innowacji. Rozwiązanie zastosowane bowiem w jednej z jednostek organizacyjnych spółki PKP Przewozy Regionalne zaczęło być sukcesywnie stosowane w kolejnych jednostkach spółki. Stale zwiększająca się liczba relacji objętych innowacją, jak również zwiększanie się liczby podróżnych oraz wpływów będące skutkiem jej zastosowania sprawia, że oferta „Połączenie w Dobrej Cenie” ma coraz większy udział w ogólnej liczbie przewożonych podróżnych jak i w przychodach spółki PKP Przewozy Regionalne.

## SUMMARY

The competitive advantage of enterprises, regions, industries and the whole economies results from on resources, institutional and organizational structures, engaging in the long-term activities with a focus on knowledge creation, expanding into new markets, export promotion and stakeholder relationship management. The success of both a country and an enterprise depends largely on innovation capability, people's creativity. In the third quarter of 2006 was introduced an innovation in using old tools (such as charges, timetable, an existing transport infrastructure, and track buses bought a few years earlier), which was aimed at gaining a new quality of passenger transport services. This innovation reversed the declining trend in the volume of passengers as well as in revenues.

*Translated by Kamil M. Kraj*

## LITERATURA:

1. Galluoy F., Weinstein O., *Innovation in services*. Research Policy, 1997;
2. Grzywacz W., Burniewicz J., *Ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1989;
3. Howells J., *Innovation and Services: New conceptual frameworks*, CRIC The University of Manchester & UMIST, CRIC Discussion Paper No 38, August 2000;
4. Koźlak A., *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*, WUG, Gdańsk 2007;
5. Mendyk E., *Ekonomika i organizacja transportu*, WSL, Poznań 2002;
6. Szukalski S. M., *Serwicyzacja gospodarki i industrializacja usług*. „Handel wewnętrzny” nr 4-5, 2004;
7. Tomanek R., *Funkcjonowanie transportu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2004;
8. Żmuda M., *Taryfa jako narzędzie innowacji na przykładzie kolejowych przewozów pasażerskich na linii Goleniów – Kołobrzeg*, Praca dyplomowa napisana w Katedrze Efektywności Innowacji pod kierunkiem dr hab. prof. US Piotra Niedzielskiego, Szczecin 2009.





KRZYSZTOF BUCZEK, MARCIN KARDAS

## PORTAL INTERNETOWY JAKO NARZĘDZIE PROMOWANIA INNOWACYJNOŚCI

### 1. WSTĘP

Internet jest nieodzownym elementem rzeczywistości, w której funkcjonujemy. Z jednej strony gwarantuje on demokratyzację i swobodę wypowiedzi, zaś z drugiej niesie ze sobą zagrożenie związane z informacyjnym chaosem. Internet jest użytecznym źródłem informacji tylko wtedy, gdy jego zasoby są uporządkowane oraz możliwy jest szybki i skuteczny dostęp do tych zasobów<sup>1</sup>. Dostęp ten zapewniają m.in. portale internetowe, tj. serwisy informacyjne poszerzone o różne funkcje internetowe, poświęcone wybranej sferze społecznej, gospodarczej lub kulturowej. Portale internetowe zapewniają wiedzę poprzez dostarczanie nowych i łączenie dostępnych informacji w Internecie, a także współpracę podmiotów będących ich dostawcami i odbiorcami.

Dostęp do informacji staje się szczególnie cenny dla osób zajmujących się innowacyjnością, a więc nowatorstwem, wprowadzaniem innowacji (czegoś nowego lub znacząco udoskonalonego, np. produktów, procesów, rozwiązań organizacyjnych i marketingowych). Dotyczy to nie tylko osób bezpośrednio zaangażowanych w te działania (dostawców produktów, procesów i rozwiązań), ale także osób poszukujących informacji na temat tych działań (odbiorców produktów, procesów i rozwiązań). Portale internetowe, dzięki dostępowi do dużej ilości informacji, stają się platformą bezpośrednich interakcji wyżej wymienionych grup. Jednocześnie dzięki portalom internetowym ten tradycyjny podział zaciera się zwłaszcza po stronie odbiorców, którzy z konsumenta odizolowanego, nieświadomego i biernego stają się konsumentem współdziałającym, poinformowanym i czynnym<sup>2</sup>. Niezależnie od powyższego, portale internetowe mogą stać się źródłem informacji oraz inspiracji dla osób, które wcześniej nie zajmowały się bądź w niewielkim stopniu interesowały się innowacyjnością. Dotarcie do tych osób jest nie tylko dużym wyzwaniem, ale jednocześnie wielką szansą na poszerzenie kręgu odbiorców oraz dostawców innowacyjnych produktów, procesów, rozwiązań organizacyjnych i marketingowych. Możliwości, jakie niosą portale internetowe zostały także dostrzeżone na gruncie polityki innowacyjnej.

### 2. NARZĘDZIA PROMOWANIA INNOWACYJNOŚCI

Wspieranie innowacyjności gospodarki jest celem polityki innowacyjnej i podobnie jak ta polityka ma charakter horyzontalny, tj. przenikający inne rodzaje polityki np. przemysłowej, ekologicznej czy rolnej. Głównym przedmiotem oddziaływania polityki innowacyjnej są przedsiębiorstwa, które ponoszą ryzyko podejmowania innowacji. Realiza-

---

<sup>1</sup> M. Nahotko, *Metadane. Sposób na uporządkowanie Internetu*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego MCCLXX, Zeszyt 6 [8] 2004, Wydawnictwo UJ, Kraków 2004, s. 7-8.

<sup>2</sup> C. K. Prahalad, V. Ramaswamy, *Przyszłość konkurencji*, PWE, Warszawa 2005, str. 14-16.

cja polityki innowacyjnej wiąże się ze wspomaganie rozwoju infrastruktury instytucjonalnej transferu technologii, upowszechnianiem innowacji i promowaniem innowacyjności, subwencjonowaniem kosztów związanych z podnoszeniem kwalifikacji zawodowych pracowników, zwłaszcza o wysokich kwalifikacjach, wspieraniem przedsięwzięć kooperacyjnych oraz inwestycji przedsiębiorstw zwiększających ich potencjał innowacyjny. Wdrażanie polityki innowacyjnej odbywa się za pomocą różnych narzędzi (instrumentów, środków). Narzędzia te stanowią układy bezpośredniego oddziaływania lub pośredniego oddziaływania, których struktura i cechy są zdeterminowane przez cel, jaki ma być osiągnięty dzięki ich zastosowaniu.<sup>3</sup> Różnią się one szybkością działania (czasem upływającym od ich zastosowania do osiągnięcia zakładanego celu), zmiennością (dostosowaniem do zmieniających się uwarunkowań), powszechnością, ogólnością, przejrzystością, a także kosztami wdrożenia. Cechą charakterystyczną tych narzędzi jest rozdzielenie ról podmiotów odpowiedzialnych za ich projektowanie i wdrożenie oraz ich beneficjentów.

Narzędzia polityki innowacyjnej, podobnie jak polityki przemysłowej, można podzielić na narzędzia: otoczenia instytucjonalnego przedsiębiorstw (oddziaływanie na elastyczność i przejrzystość rynku, doradztwo gospodarcze, finansowane przez państwo, tworzenie ram organizacyjnych i prawnych regulujących zasady gry ekonomicznej), ogólnogospodarcze (monetarne, fiskalne, kredytowe, kursowe), stanowiące system zachęt (naprowadzające na pożądane kierunki bez ograniczania autonomii podmiotów, przykładowo: dotacje na badania naukowe), kontraktowe (umowy między państwem a podmiotami dotyczące ich konkretnego zachowania w zamian za określoną korzyść, przykładowo: zakupy państwowe) oraz zastępujące mechanizm rynkowy (planowanie dyrektywne w stosunku do danego sektora/podmiotów).<sup>4</sup>

Narzędzia związane z promowaniem innowacyjności zalicza się do narzędzi otoczenia instytucjonalnego przedsiębiorstw, które opierają się m.in. na gromadzeniu i rozpowszechnianiu informacji. Tym samym, ich zastosowanie niesie ze sobą relatywnie niewielkie ograniczenie mechanizmu rynkowego w porównaniu z innymi narzędziami, np. ekonomiczno-finansowymi. Mogą one zostać określone jako elementy „miękkiego” oddziaływania, zachęcające podmioty do przyjmowania określonych postaw i zachowań, np. narzędzia informacyjno-negocjacyjne (*administrative guidance*) upowszechniające wiedzę na temat dobrych praktyk w określonej dziedzinie, w odróżnieniu od elementów „twardych”, nastawionych na wspieranie działalności tych podmiotów, np. narzędzia ekonomiczno-finansowe.

Narzędzia promowania innowacyjności obejmują m.in. szkolenia, w tym szkolenia *e-learningowe*, konferencje, spotkania, seminaria czy publikacje tematyczne. Promowanie innowacyjności może odbywać się także za pośrednictwem środków masowego przekazu, w tym prasy, radia, telewizji czy Internetu. Wśród środków masowego przekazu dużą rolę, odgrywa Internet, co potwierdzają wyniki sondy przeprowadzonej na Portalu Innowacji<sup>5</sup>. W ramach sondy zadano pytanie: który ze środków masowego przekazu jest dla Pana/Pani głównym źródłem informacji na temat innowacji. Zaproponowano cztery odpowiedzi: prasa, radio, telewizja, Internet. W sondzie tej wzięło udział 97 osób, z czego 12 osób oddało głos na prasę, 3 osoby na radio, 6 osób na telewizję oraz 76

<sup>3</sup> H. Kozarowicz, A. Skowrońska, *Polityka przemysłowa*, Wydawnictwo AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 74.

<sup>4</sup> Tamże, s. 83.

<sup>5</sup> Sonda została przeprowadzona na Portalu Innowacji ([www.pi.gov.pl](http://www.pi.gov.pl)) w dniach: 9 lipca – 10 sierpnia 2009 r.

osób na Internet. Przy interpretacji wyniku sondy należy brać pod uwagę, że sonda była prowadzona przy wykorzystaniu Internetu (jednej z proponowanych odpowiedzi). Na tej podstawie można wskazać, że – przynajmniej dla osób korzystających z Internetu – to właśnie Internet jest głównym źródłem informacji dotyczących innowacji.

Promowanie innowacyjności w Internecie odbywa się m.in. za sprawą specjalnie dedykowanych portali i stron internetowych. Portale internetowe stanowią internetowe serwisy informacyjne, dostępne z jednego adresu internetowego, poszerzone o różnorodne funkcje internetowe. Zazwyczaj zawierają one aktualne wiadomości, katalog stron internetowych, czaty i fora dyskusyjne oraz mechanizmy wyszukiwania informacji w samych portalach lub w zewnętrznych zasobach Internetu (wyszukiwarki internetowe)<sup>6</sup>. Informacje przekazywane za pomocą portali internetowych powinny obejmować fakty i liczby przedstawione w formie zrozumiałej dla odbiorców i dotyczące obszaru ich zainteresowań, a także powinny posiadać wartość dla odbiorców. O wartości tych informacji decydują: jakość (dokładność i prawdziwość), ilość (odpowiedni zasięg czasowy i częstotliwość dopływu), powiązanie z obszarami zainteresowań odbiorców (istotność), czasooszczędność wyszukiwania (dążenie do minimalizacji czasu zużytego na jej uzyskanie), szybkość uzyskania (czas liczony od chwili uświadomienia sobie potrzeby przekazania/uzyskania informacji do chwili przyjęcia jej do wiadomości przez informowanego), a także koszt uzyskania.

Szczególnym rodzajem portali internetowych są *wortale* (ang. *vertical portal*). Portale internetowe zawierają zwykle informacje będące przedmiotem zainteresowania dużego grona odbiorców i obejmujące szeroki zakres tematyczny, zaś *wortale* są portalami wyspecjalizowanymi w publikowaniu informacji z jednej dziedziny, tematycznie do siebie zbliżonych<sup>7</sup>. W praktyce nazwa *wortal* nie przyjęła się szeroko, stąd w niniejszym artykule używany jest termin portal internetowy.

Portale internetowe poświęcone innowacyjności można podzielić na portale komercyjne oraz niekomercyjne. Portale komercyjne prowadzone są przez podmioty prywatne, zawierają głównie informacje wewnętrzne (pochodzące od tych podmiotów) i mają na celu upowszechnianie wiedzy na temat innowacyjnych rozwiązań oferowanych przez te podmioty. Wprawdzie rozwiązania te nie muszą być udostępniane odpłatnie, ale zwykle celem ich udostępniania jest pozyskiwanie potencjalnych klientów lub osób odwiedzających dany portal, a tym samym zwiększanie wartości rynkowej tego portalu (np. w celu jego późniejszej sprzedaży). Portale niekomercyjne są prowadzone przez instytucje publiczne (administracja rządowa, samorządowa oraz podmioty im podległe np. agencje) i opierają się przede wszystkim na informacjach zewnętrznych (pochodzących z otoczenia organizacji lub osoby prowadzącej portal), chociaż ważną rolę odgrywa tu również promowanie aktywności podmiotu prowadzącego portal.

Z uwagi na zakres przekazywanych informacji, a także docelową grupę odbiorców, portale internetowe można podzielić na międzynarodowe, krajowe i regionalne. Innowacje są ściśle związane z kwestiami gospodarczymi, stąd w przypadku międzynarodowych portali internetowych poświęconych innowacjom podstawowym językiem komunikowania się jest język angielski, stanowiący współczesny *lingua franca* w biznesie i informatyce. Portale krajowe i regionalne są prowadzone w językach narodowych, a tylko wybrane informacje są dostępne w języku angielskim. Poniżej przedsta-

---

<sup>6</sup> Portal internetowy, Wikipedia, [http://pl.wikipedia.org/wiki/Portal\\_internetowy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Portal_internetowy), 10 sierpnia 2009.

<sup>7</sup> M. Nahotko, dz. cyt., s. 177.

wione zostały wybrane przez autorów portale internetowe poświęcone promowaniu innowacyjności na świecie (międzynarodowe) i w Polsce (krajowe i regionalne).

### **3. PORTALE INTERNETOWE POŚWIĘCONE INNOWACJOM W UNII EUROPEJSKIEJ**

Trudno dziś wskazać państwo, które nie posiadałoby portalu lub strony internetowej poświęconej tematyce innowacji. Prowadzą je m.in. instytucje oraz agencje zajmujące się wspieraniem i promowaniem innowacyjności. W wielu państwach, zwłaszcza USA, Wielkiej Brytanii i państwach skandynawskich, portale poświęcone innowacyjności prowadzą także ośrodki akademickie i naukowe, fundacje, a także podmioty prowadzące działalność komercyjną. Do dalszej analizy wybrano te portale internetowe, które zdaniem autorów wyróżniają się wysokim poziomem merytorycznym oraz interesującymi rozwiązaniami technicznymi: portal brytyjskiego ministerstwa ds. innowacji (*Department for Business Innovation and Skills – BIS, dalej: portal BIS*), Luksemburski Portal Innowacji (*The Luxembourg Portal for Innovation and Research*) oraz Litewski Portal Innowacji.

Portal BIS ([www.bis.gov.uk](http://www.bis.gov.uk))<sup>8</sup> ukierunkowany jest na promocję aktywności ministerstwa ds. innowacji. W ramach portalu BIS tematyka innowacyjności osadzona została w kontekście międzynarodowym, m.in. przez nawiązanie do europejskiej polityki badań i innowacji (Europejska Przestrzeń Badawcza, europejska polityka innowacyjna), programów ramowych (Siódmy Program Ramowy, Europejskie Platformy Technologiczne Wspólne Inicjatywy Technologiczne), sieci nauki i innowacji, kształcenia i kooperacji międzynarodowej. Wyrazem tego ostatniego jest m.in. odniesienie do Europejskiego Roku Kreatywności i Innowacji. Relatywnie niewiele informacji poświęcono natomiast innowacyjności na poziomie regionów w Wielkiej Brytanii. Ponadto, na portalu znajdują się odwołania do stron tematycznych poświęconych m.in. naukom o życiu (farmacji, biotechnologii i urzędów medycznych), współpracy uczelni oraz przedsiębiorstw (*Lambert Agreements*), stosowaniu *benchmarkingu* (kalkulator wartości dodanej przedsiębiorstw, ocena zdolności przywódczych i zdolności innowacyjnych), a także konkursów i inicjatyw podejmowanych w Wielkiej Brytanii, których celem jest wspieranie i promowanie innowacyjności i przedsiębiorczości (*Queen's Awards for Enterprise, Small Business Research Initiative*). Jedną z głównych zalet portalu BIS jest bardzo szeroki zakres informacji, raportów i materiałów archiwalnych, w tym z początku lat 90. minionego wieku. Portal ten oferuje również wiele interesujących rozwiązań technicznych (porównanie tych rozwiązań przedstawia tabela w załączeniu).

Portalem internetowym, który został poświęcony innowacyjności, ale nie jest portalem prowadzonym przez instytucję rządową, jest Luksemburski Portal Innowacji (*The Luxembourg Portal for Innovation and Research* - [www.innovation.public.lu](http://www.innovation.public.lu)). Na portalu tym zostały zamieszczone aktualne informacje dotyczące polityki innowacyjnej w Unii Europejskiej (7PR, Europejska Agencja Kosmiczna oraz instytucji Unii Europejskiej) i Luksemburgu (Luxinnovation – agencja wspierająca innowacyjność oraz badania naukowe, ministerstwa, ośrodki akademickie, instytuty badawcze, instytucje finansowe oraz stowarzyszenia promujące innowacyjność i przedsiębiorczość). Ponadto prowadzona jest baza przedsiębiorstw innowacyjnych oraz baza najlepszych praktyk w zakresie innowacyjności. Na portalu został zamieszczony przewodnik wsparcia procesu tworzenia przedsiębiorstw obejmujący aspekty proceduralne, finansowe, a także poszukiwanie od-

---

<sup>8</sup> Informacje na temat portali internetowych były pozyskiwane w Internecie w dniach 1-10 sierpnia 2009 r.

powiedniej infrastruktury i zaplecza technicznego, ochrony własności przemysłowej oraz kooperacji przedsiębiorstw. Podobne informacje zawarto w zakresie opracowywania i wdrażania projektów badawczych. Warto zaznaczyć, że informacje dotyczące wsparcia finansowego obejmują kompleksową informację na temat różnych instrumentów bez względu na rodzaj instytucji, które te instrumenty wdrażają. Informacje te są klasyfikowane według sektorów (przemysłu i usług) i formy wsparcia (dotacje, pożyczki i ulgi/zwolnienia podatkowe), a także beneficjentów pomocy (studenci, doktoranci, pracownicy naukowcy, przedsiębiorstwa, instytucje otoczenia biznesu). Na portalu zamieszczono przewodnik dotyczący tworzenia i zarządzania innowacjami (*Innovation Management Techniques*). Informacje dotyczące konkretnych projektów i badań zostały sklasyfikowane według kryterium sektorów i obejmują: lotnictwo i techniki satelitarne, technologie przyjazne środowisku, nauki społeczne, ICT, technologie przemysłowe i materiałowe oraz usługi. Portal ten, podobnie jak na portal BIS, charakteryzuje się dużą przejrzystością oraz łatwością wyszukiwania informacji.

Portale internetowe poświęcone innowacyjności prowadzą także państwa, które przystąpiły do Unii Europejskiej po 2004 roku. Należy do nich m.in. Litewski Portal Innowacji ([www.innovation.lv](http://www.innovation.lv)), który prowadzi Litewskie Centrum Technologii. Na portalu tym umieszczono informacje na temat polityki innowacyjnej na Litwie oraz instytucji oferujących wsparcie przedsiębiorstwom i instytucjom otoczenia biznesu w ramach badań naukowych i funduszy strukturalnych (odniesienie do stron internetowych instytucji oferujących wsparcie). Interesującym elementem portalu jest baza technologii, w której umieszczone są podstawowe informacje na temat tych technologii oraz podmiotów, które je oferują. Baza ta łączy funkcje wyszukiwania ofert oraz zapytania o konkretne rozwiązania technologiczne. Są w niej umieszczane informacje przez przedsiębiorstwa z różnych państw. Niezależnie od powyższego na portalu została także umieszczona baza innowacyjnych przedsiębiorstw i instytucji naukowych z Litwy.

Powyższe portale ukierunkowane są na promocję działalności wybranych instytucji lub systemów instytucjonalnym wspierających działalność innowacyjną. Portale te nastawione są na dostarczanie informacji i w relatywnie niewielkim stopniu wykorzystują aktywność swoich odbiorców. Aktywność użytkowników ogranicza się głównie do forów dyskusyjnych lub wprowadzania informacji na temat oferowanych produktów i usług do baz danych. Zaletą portalu luksemburskiego i litewskiego jest to, że zawierają obszerne informacje w języku angielskim, co bez wątpienia ułatwia dostęp do informacji, które zostały na nich umieszczone. W warunkach umiędzynarodowienia gospodarki oraz nauki wydaje się to niezbędnym standardem portali internetowych.

#### **4. PORTALE INTERNETOWE POŚWIĘCONE INNOWACJOM W POLSCE**

Portale internetowe poświęcone innowacyjności są prowadzone również w Polsce, przy czym zdecydowaną większość tych portali stanowią portale regionalne, do których zaliczają się m. in. portale: Winnova, Perspektywy RSI – Świętokrzyskie czy Łódź – miasto innowacji. Pierwszy z nich dotyczy województwa wielkopolskiego, a drugi województwa świętokrzyskiego (perspektywa regionu), zaś trzeci miasta Łódź (perspektywa miasta). Portalem internetowym poświęconym innowacyjności na poziomie ogólnokrajowym jest Portal Innowacji prowadzony przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości.

Portal Winnova ([www.winnova.pl](http://www.winnova.pl)) był jednym z pierwszych portali internetowych w Polsce, które podejmowały tematykę innowacji na poziomie regionalnym (Wielkopolska). Winnova jest przede wszystkim źródłem informacji o innowacjach i współpracy nauki z biznesem. Portal ten prowadzony jest przez Smartlink sp. z o.o. przy współpracy z Poznańskim Parkiem Naukowo-Technologicznym Fundacji Uniwersyte-

tu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, przy czym jest on efektem projektu „Budowa, rozwój i upowszechnienie Wielkopolskiego Portalu Innowacji i Wiedzy”, realizowanego w ramach działania 2.6 ZPORR i współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego. Winnova zawiera wiele praktycznych informacji na temat finansowania projektów i wsparcia innowacji, instytucji naukowo-badawczych, dobrych praktyk i ochrony innowacyjnej, w tym raporty i publikacje, wywiady i prezentacje filmowe. Informacje te dotyczą głównie regionu Wielkopolski. Portal zawiera także wiele informacji na temat Wielkopolski, w tym prowadzenia działalności gospodarczej w tym regionie Polski. Na portalu znajduje się m.in. książka „Tradycje nauki w Wielkopolsce”, która jest pierwszą popularną publikacją podsumowującą dokonania Wielkopolan, a także ranking najbardziej innowacyjnych firm i instytucji w regionie („TOP 10”). Wiele informacji na portalu Winnova dostępnych jest także w języku angielskim. W ciągu dwóch lat istnienia portal ten odwiedziło 66,9 tys. użytkowników (1,3 mln odsłon<sup>9</sup>).

Portal Perspektywy RSI – Świętokrzyskie (<http://perspektywyrski.kielce.pl/>) został utworzony w 2008 roku w ramach projektu „Perspektywy RSI Świętokrzyskie (Etap I)”, współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego – Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie 8.2 Transfer wiedzy, Poddziałanie 8.2.2 Regionalne Strategie Innowacji. Liderem projektu jest Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, zaś partnerami są uczelnie wyższe oraz izba przemysłowo-handlowa działające w regionie. Twórcy portalu postawili sobie za cel zainicjowanie współdziałania na rzecz podniesienia potencjału regionu świętokrzyskiego w sferze innowacji, a w szczególności utworzenie i rozwój sieci współpracy pomiędzy uczelniami oraz instytucjami otoczenia biznesu, służące promocji innowacji i transferu wiedzy. Treści zamieszczone na portalu dotyczą głównie projektu „Perspektywy RSI Świętokrzyskie” oraz Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Świętokrzyskiego na lata 2005-2013, w tym analizy stanu jej wdrażania. Od stycznia do końca kwietnia 2009 r. portal odnotował ponad 7 tys. odsłon.

Portal internetowy Łódź – miasto innowacji ([www.miastoinnowacji.lodz.pl](http://www.miastoinnowacji.lodz.pl)) powstał w ramach projektu „Łódź – miasto innowacji” realizowanego od kwietnia 2009 r. przez Biuro Rozwoju Przedsiębiorczości i Miejsc Pracy Urzędu Miasta Łodzi i finansowanego z budżetu miasta Łódź. Partnerami projektu są: Ministerstwo Edukacji Narodowej, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji oraz Smatlink sp. z o.o. Celem projektu jest dostarczanie podstawowych informacji na temat różnych aspektów innowacyjności i działalności badawczej dla przedsiębiorców, potencjalnych inwestorów, naukowców, studentów, przedstawicieli branży kreatywnej i instytucji otoczenia biznesu oraz promocję dobrych praktyk w zakresie rozwoju branży innowacyjnej, badań i rozwoju oraz kreatywnej. Informacje przedstawione na wyżej wymienionym portalu zostały ujęte w czterech kategoriach: pieniądze na rozwój, kreatywna Łódź, jak być innowacyjnym i jak chronić pomysł. W ramach kategorii „Pieniądze i rozwój” umieszczony został generator umożliwiający znalezienie dotacji na projekty, jakimi beneficjent jest zainteresowany – „Poszukaj dotacji”. Umieszczono także listę linków oraz bazę konferencji i szkoleń dotyczących tematyki portalu. Kategoria „Jak być innowacyjnym” prezentuje podstawowe informacje na temat innowacji oraz jest bazą wiedzy o centrach innowacji, firmach i projektach innowacyjnych wdrażanych w Łodzi („Łódzkie projekty”). W zakładce „Jak chronić pomysł” można znaleźć informacje związane z tematyką patentową, informacje

<sup>9</sup> Odsłona to zdarzenie polegające na obejrzeniu strony internetowej, zaś liczba odsłon dotyczy odsłon wykonanych przez użytkowników w wybranym przedziale czasu.

o rzecznikach patentowych oraz opis terminów związanych z tematyką ochrony patentowej. Na portalu umieszczono także dobre praktyki, konkurs promujący twórcze i innowacyjne postawy w biznesie oraz przedsiębiorczość w Łodzi. W dziale wydawnictwa znajdują się publikacje dotyczące konkurencyjności, innowacji i kreatywności.

Powyższe portale są wyrazem bardzo cennych inicjatyw lokalnych i regionalnych na rzecz promowania innowacyjności. Dzięki zaangażowaniu lokalnych i regionalnych partnerów (samorządów, uczelni wyższych, organizacji zrzeszających przedsiębiorców), portale te mogą stać się ważną platformą współpracy w procesie wdrażania Regionalnych Strategii Innowacji. Portale internetowe poświęcone innowacyjności stanowią także wyraz świadomości społeczności lokalnych i regionalnych co do roli Internetu w promowaniu ich wizerunku oraz wagi i znaczenia innowacyjności w zakresie rozwoju regionów. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż twórcy tych portali zwracają uwagę nie tylko na kwestie lokalne i regionalne, ale również umiędzynarodowienie zagadnień dotyczących polityki innowacyjnej i innowacyjności w regionach, czego wyrazem są anglojęzyczne wersje tych portali. Doskonałym przykładem jest tu portal *Winnova*<sup>10</sup>.

## 5. PORTAL INNOWACJI

Portalem poświęconym innowacyjności w Polsce na poziomie krajowym jest Portal Innowacji ([www.pi.gov.pl](http://www.pi.gov.pl)). Portal Innowacji (PI) powstał w grudniu 2005 roku i jest prowadzony przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). W latach 2005-06 hasłem promocyjnym PI było „Portal Innowacji – Dla przedsiębiorczych z wyobraźnią”. Od 2008 roku portal działa pod nową szatą graficzną. PI został stworzony w celu zapewnienia wiarygodnego, łatwo dostępnego i przydatnego zbioru bieżących wiadomości o innowacjach, rozwoju techniki oraz rozwiązaniach, które mogą być przydatne przedsiębiorcom w prowadzeniu ich działalności. Jednym z obszarów tematycznych, najczęściej odwiedzanych przez przedsiębiorców, jest finansowanie projektów innowacyjnych. Informacje w tym zakresie zostały uporządkowane według wsparcia oferowanego w ramach Programów Operacyjnych na lata 2007-2013, w tym Regionalnych Programów Operacyjnych, Siódmego Programu Ramowego oraz innych źródeł finansowania np. Bony na innowacje, COST - Europejski program współpracy w dziedzinie badań naukowo-technicznych, EBAN - Europejska Sieć Aniołów Biznesu, EuroStars, Kreator innowacyjności - Wsparcie innowacyjnej przedsiębiorczości akademickiej, Patent PLUS - Wsparcie patentowania wynalazków, Program Ramowy na rzecz Konkurencyjności i Innowacji - CIP 2007-2013 oraz programy oferujące stypendia zagraniczne.

Na PI umieszczone zostały także informacje na temat różnych działań i inicjatyw realizowanych przez PARP, jak: Klub Innowacyjnych Przedsiębiorstw (forum dyskusyjno-informacyjne przedsiębiorców), Polski Produkt Przyszłości (konkurs na innowacyjny produkt i technologię realizowany od 1997 roku, [www.ppp.pi.gov.pl](http://www.ppp.pi.gov.pl)), Krajowa Sieć Innowacji (grupa usługodawców świadczących usługi doradcze o charakterze proinnowacyjnym, zgodnie z określonym i badanym standardami), Akademia PARP (platforma szkoleń *e-learningowych*). Niezależnie od powyższych działań, na PI znajdują się informacje na temat polityki innowacyjnej w Polsce i na świecie, a także w polskich regionach, zwłaszcza raporty i publikacje dotyczące Regionalnych Strategii Innowacji (raporty z ewaluacji tych strategii, poradniki dotyczące ich wdrażania). Odrębną kategorię stanowią informacje na temat *foresightu* w Polsce i na świecie (informacje o branżowych i regionalnych projektach *foresight* oraz projekcie Narodowy Program *Foresight* Polska

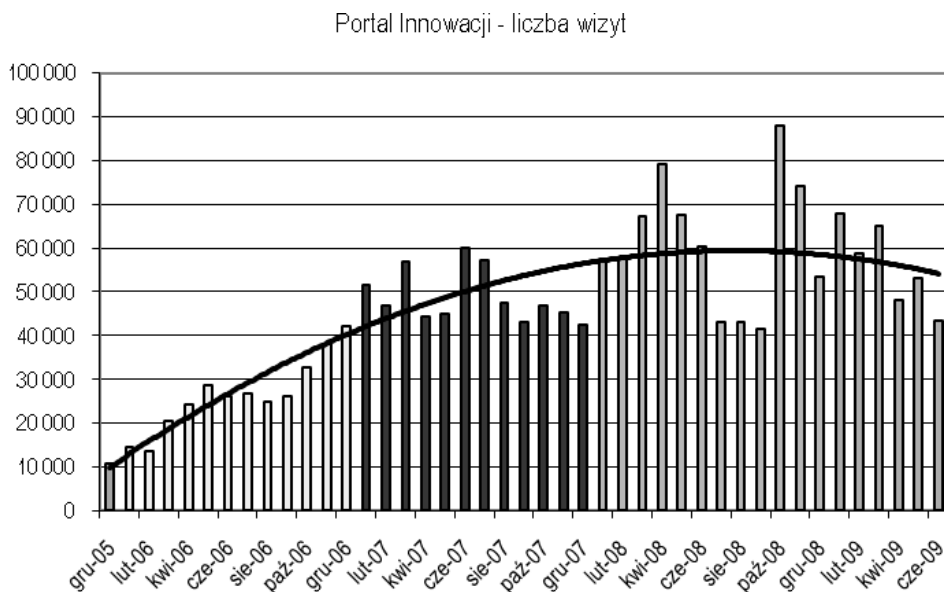
---

<sup>10</sup> K. Buczek, M. Kardas, *Innowacje w sieci*, Innowacyjni 5/2009, s. 23-24.

2020), przedsiębiorczości akademickiej, wzornictwa przemysłowego czy instytucji proinnowacyjnych (parki technologiczne, inkubatory technologiczne, centra transferu i technologii). Na PI znajdują się także interaktywne aplikacje: Jak współpracować z projektantem - Poradnik dla przedsiębiorców, Mapa Klastrow w Polsce, Mapa Regionalnych Strategii Innowacji w Polsce oraz Mapa Parków technologicznych w Polsce. Pozostałe flesztowe poradniki to: Od innowacji do wdrożenia – przewodnik, Innowacje i transfer technologii – Słownik pojęć, Leksykon własności przemysłowej i intelektualnej.

Od początku powstania Portalu Innowacji, tj. 2005 roku, średnio miesięcznie było zamieszczanych 58 nowych informacji – newsów. Informacje te były głównie generowane w ramach działalności PARP, ale obok nich prezentowane były także informacje pozyskiwane ze źródeł zewnętrznych. W przypadku tych ostatnich informacje były pozytykiwane zarówno odpłatnie (artykuły, wywiady), jak i nieodpłatnie. Doświadczania związane z prowadzeniem PI wskazują, że wprowadzie wiele instytucji chętnie przekazuje materiały i informacje w celu umieszczenia ich na portalu internetowym, ale nie jest to zjawisko powszechne. Co więcej, informacje te różnią się co do zawartych w nich treści i zwykle wymagają prac edytorskich i redakcyjnych. Z drugiej strony, zgodnie z przyjętą przez PARP praktyką, na PI nie są umieszczane informacje o charakterze komercyjnym (np. produktów lub usług oferowanych odpłatnie).

Od grudnia 2005 r. do czerwca 2009 r. na PI zanotowano 1 984 tys. wizyt<sup>11</sup>. Na wykresie 1 przedstawiono liczbę wizyt w rozbiciu na poszczególne miesiące.



Wykres 1. Liczba wizyt na PI w latach 2005-2009

Źródło: PARP.

<sup>11</sup> Wizyta to ciąg następujących po sobie odsłon wykonanych przez jednego użytkownika w ramach jednej strony internetowej. Odstęp między kolejnymi odsłonami nie może przekraczać 30 minut.



W latach 2005-2008 zwiększała się liczba osób odwiedzających PI, przy czym największa liczba wizyt przypadających na miesiąc miała miejsce wiosną i jesienią 2008 roku. Zmniejszenie wizyt w 2009 roku wiązało się m.in. ze zmniejszeniem liczby informacji - newsów umieszczanych na PI. W 2009 roku w miesiącach: luty, marzec, kwiecień, maj, czerwiec liczba informacji - newsów wynosiło odpowiednio: 116, 107, 104, 80, 45, przy czym w czerwcu umieszczane były wyłącznie informacje generowane w ramach działalności PARP. Zatrzymanie tego trendu wzrostowego (na wykresie 1 zaznaczony czarną linią, trend wielomianowy o stopniu 2) jest sygnałem o konieczności zmiany dotychczasowego sposobu funkcjonowania PI. Dotyczy to zwłaszcza stałego pozyskiwania informacji – newsów ze źródeł zewnętrznych, zapewnienia większej przejrzystości (usystematyzowania) informacji umieszczonych już na PI, a także udoskonalenia bądź wprowadzenia nowych narzędzi. Na konieczność zmian PI wpływają rosnące wymagania ze strony odbiorców PI, zwłaszcza możliwości związanych z personalizacją (indywidualizacją) portalu.

Powyższe liczby wskazują również, że tematyka innowacyjności, mimo rosnącej popularności, jest w skali ogólnokrajowej nadal tematyką niszową, która wymaga intensywnych działań promocyjnych.

## 6. WNIOSKI

Portale internetowe stanowią ważne narzędzie promowania innowacyjności. Można oczekiwać, że wobec zwiększającej się popularności Internetu będą one odgrywały coraz ważniejszą rolę w tym zakresie. Na podstawie analizy ich zawartości można wskazać kilka ogólnych wniosków:

1. Portale internetowe poświęcone innowacyjności charakteryzują się dużą szybkością działania, powszechnością i ogólnością. Na tle innych narzędzi promowania innowacyjności wyróżniają się także relatywnie niskimi kosztami wdrożenia i dostosowaniem do zmieniających się uwarunkowań.
2. Portale internetowe pełnią ważną rolę wizerunkową, w szczególności wskazują obszary aktywności podmiotów, które je prowadzą. Z drugiej strony, funkcjonowanie portali internetowych uwarunkowane jest zaangażowaniem prowadzących je podmiotów, gdyż brak tego zaangażowania, w szczególności odpowiednich środków finansowych, powoduje, że portale często tracą na swojej atrakcyjności i przydatności dla odbiorców (w skrajnych przypadkach stają się „martwymi” portalami i są usuwane z Internetu).
3. Portale internetowe dotyczące innowacyjności różnią się zakresem przekazywanych informacji i sposobem ich agregacji, zaś ich przydatność uwarunkowana przejrzystością informacji, które są na nich umieszczane.
4. Duży wpływ na atrakcyjność portali internetowych mają informacje – newsy, przy czym powinny one być pozyskiwane także z zewnątrz, a więc od podmiotów innych niż prowadzące portale (w przypadku PI – podmiotów innych niż PARP).
5. Portale internetowe, dzięki interakcji dostawców i odbiorców informacji, dają tym ostatnim możliwość aktywnego udziału w ich projektowaniu i działaniu (personalizacja portali). Wprawdzie analizowane portale w niewielkim stopniu wykorzystywały tę możliwość, to jednak w przyszłości należy spodziewać się istotnych zmian w tym zakresie.
6. Otwarcie na potencjalnych odbiorców, którzy dopiero poszukują wiedzy na temat innowacji, jest ważnym elementem wyróżniającym te portale, ale w przyszłości można oczekiwać specjalizacji portali internetowych dotyczących innowacji nie tylko

w układzie regionalnym (regionalne portale innowacji), ale także tematycznym (portale poświęcone wybranym zagadnieniom dotyczącym innowacyjności).

W artykule omówiono jedynie wybrane aspekty związane z promowaniem innowacyjności za pomocą portali internetowych. Tematyka ta wymaga dalszych analiz, zwłaszcza z uwagi na jej rosnące znaczenie praktyczne; w najbliższym czasie można oczekiwać powstania lub rozbudowy wielu regionalnych portali poświęconych innowacyjności.

Tabela 1  
Porównanie wybranych portali internetowych poświęconych innowacjom

Nazwa portalu	Kraj	Podmioty prowadzące	Rok utworzenia	Języki	Narzędzia internetowe	Adres
Department for Business Innovation and Skills (portal ww. instytucji)	Wielka Brytania	Administracja rządowa	2007 (obecna wersja)	Angielski	RSS, biblioteka publikacji, <i>newsletter</i> , wykorzystanie kalkulatorów internetowych, galeria zdjęć – <i>flickr</i> ; możliwość komentowania	<a href="http://www.dius.gov.uk/">http://www.dius.gov.uk/</a> <a href="http://www.bis.gov.uk/">http://www.bis.gov.uk/</a>
The Luxembourg Portal for Innovation and Research	Luksemburg	Administracja rządowa	2003	Francuski Angielski	Biblioteka publikacji, możliwości logowania.	<a href="http://www.innovation.public.lu/html/">http://www.innovation.public.lu/html/</a>
Portal innovation.lv	Litwa	Administracja rządowa	-	Litewski Angielski	Biblioteka publikacji.	<a href="http://www.innovation.lv/ino2/index2.php?kat=par_portalu">http://www.innovation.lv/ino2/index2.php?kat=par_portalu</a>
Portal Innowacji	Polska	Administracja rządowa	2005	Polski Angielski	RSS, pliki <i>video</i> , galerie, kalendarium interaktywne aplikacje – poradniki <i>flash'ow</i> , biblioteka publikacji, <i>newsletter</i> .	<a href="http://www.pi.gov.pl">www.pi.gov.pl</a>
Wielkopolska dla innowacji – <i>Winnova</i>	Polska	Fundacja UAM, firma prywatna	2007	Polski Angielski	Pliki <i>video</i> , możliwości logowania, galerie zdjęć, biblioteka publikacji.	<a href="http://www.winnova.pl/pl/default.aspx">http://www.winnova.pl/pl/default.aspx</a>

Nazwa portalu	Kraj	Podmioty prowadzące	Rok utworzenia	Języki	Narzędzia internetowe	Adres
Łódź – miasto innowacji	Polska	Administracja samorządowa	2009	Polski	Możliwości logowania (brak rejestracji), biblioteka publikacji, <i>newsletter</i> , pliki <i>video</i> .	<a href="http://www.miastoinnowacji.lodz.pl/">http://www.miastoinnowacji.lodz.pl/</a>
Perspektywy RSI Świętokrzyskie	Polska	Administracja samorządowa	2008	Polski	Biblioteka publikacji, forum internetowe.	<a href="http://perspektywyrsi.kielce.pl/">http://perspektywyrsi.kielce.pl/</a>

Źródło: opracowanie własne.

## SUMMARY

The growing importance of Internet in social, economic and cultural aspects of life creates new opportunities, i.e. in the field of innovation policy pursued by government and self-government administrations. One of the main objectives of innovation policy is to promote innovativeness. Thus, Internet portals can be used to achieve this objective. The article presents the role of Internet portals positioned among the tools of promoting innovativeness as well as the selected worldwide and Polish innovation portals. A great deal of attention is given to the so-called Innovation Portal (PI) managed by the Polish Agency for Enterprise Development. Experiences gained from managing PI and analyses of other portals dedicated to the issue of innovativeness enable to indicate some solutions that can be used to make Internet portals a more effective tool of promoting innovativeness in Poland.

*Translated by Krzysztof Buczek, Marcin Kardas*

## LITERATURA:

1. Buczek K., Kardas M., *Innowacje w sieci*, Innowacyjni 5/2009;
2. Kozarowicz H., Skowrońska A., *Polityka przemysłowa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005;
3. Nahotko M., *Metadane. Sposób na uporządkowanie Internetu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego MCCLXX, Zeszyt 6 [8] 2004, Kraków 2004, s. 7-8;
4. Portal internetowy, Wikipedia, [http://pl.wikipedia.org/wiki/Portal\\_internetowy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Portal_internetowy), lipiec 2009;
5. Prahalad C. K., Ramaswamy V., *Przyszłość konkurencji*, PWE, Warszawa 2005.



ADAM STECYK, MARCIN CHOJNOWSKI

## ZASTOSOWANIE SYSTEMU LAMS W DYDAKTYCE WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I EKONOMIKI USŁUG UNIwersYTETU SZCZECIŃSKIEGO

### 1. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU LAMS WZIEU

Projekt LAMS WZiEU ma swój początek w 2006 roku, kiedy został nawiązany kontakt pomiędzy Katedrą Efektywności Innowacji Wydziału Zarządzania i Ekonomiki Usług Uniwersytetu Szczecińskiego, a Instytutem E-learningowym MELCOE Innowacyjnego Uniwersytetu Macquarie w Sydney. Efektem współpracy był wyjazd współautora artykułu na stypendium naukowe do Australii, stworzenie polskiej wersji językowej systemu LAMS<sup>1</sup> (*learning activity management system*) i pierwsze w Polsce wdrożenie australijskiej platformy do zastosowań *e-learningowych* i *blended learningowych*.

W kwietniu 2007 roku został powołany zespół mający na celu realizację I etapu projektu e-learningowego LAMS WZiEU:

- ostateczny test polskiej wersji językowej systemu LAMS – kwiecień 2007,
- implementację systemu LAMS na serwerze *e-learningowym*, w strukturze serwerów WZiEU – maj 2007,
- wybór i merytoryczne opracowanie zagadnień pierwszego przedmiotu do nauczania w trybie *blended learningowym* – maj 2007,
- opracowanie serwisu internetowego LAMS WZiEU – maj – czerwiec 2007,
- opracowanie kursu *e-learningowego* (metodologia oraz materiały elektroniczne) – czerwiec – sierpień 2007,
- test i ocena kursu *e-learningowego*, modyfikacje – wrzesień 2007.

Założono, że głównym modelem kształcenia będzie model *blended learningowy*, umożliwiający połączenie nauczania tradycyjnego, z nowoczesnymi narzędziami teleinformatycznymi. Pierwszym przedmiotem nauczonym metodą mieszaną będzie przedmiot podstawy informatyki prowadzony w laboratoriach komputerowych od 1 października 2007 r.

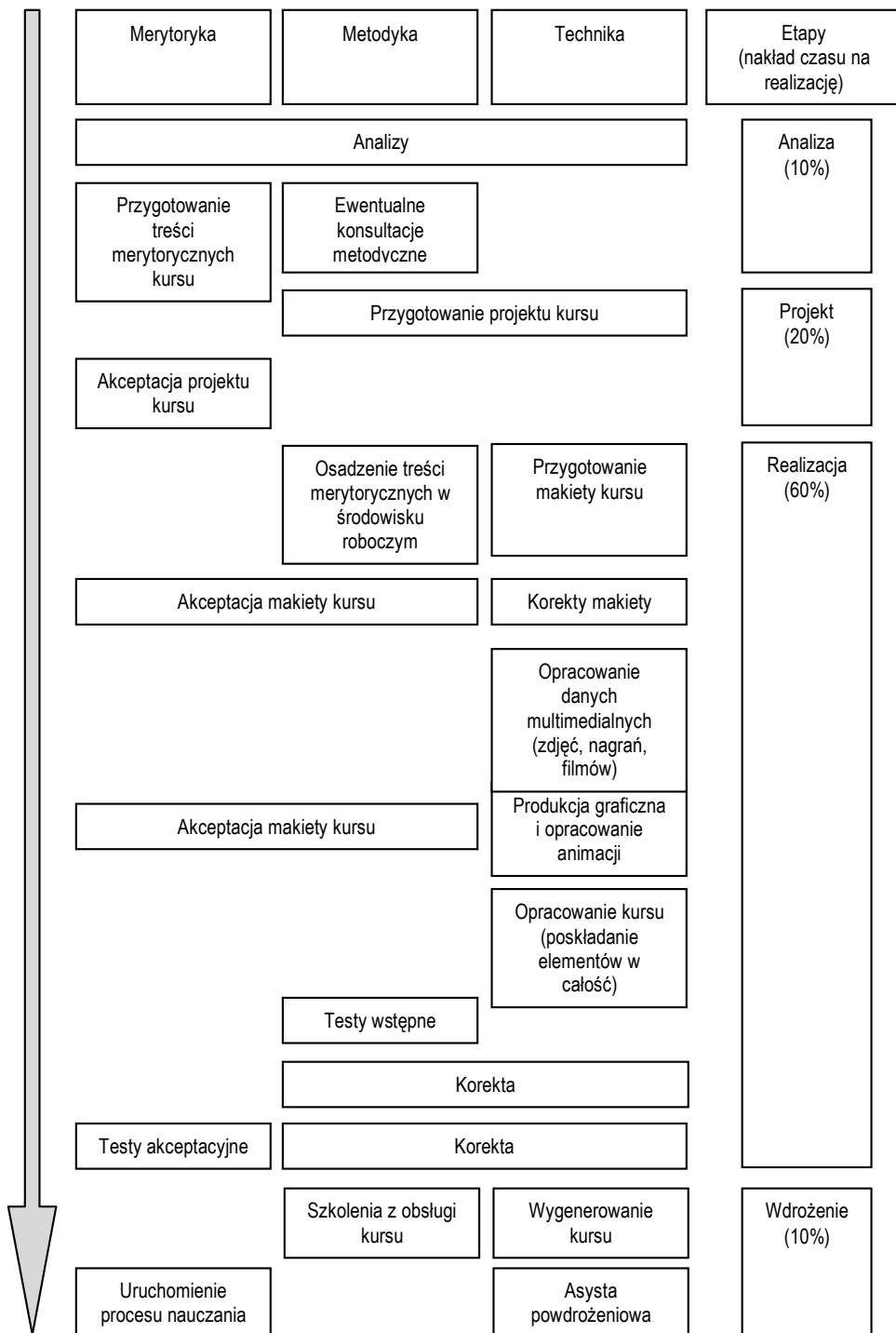
### 2. CHARAKTERYSTYKA BUDOWY E-KURSU

Proces budowy kursu elektronicznego podstawy informatyki był rozpatrywany na trzech płaszczyznach, przy założeniu ich silnego, wzajemnego przenikania:

- merytorycznej – poprawności treści kursu elektronicznego,
- metodologicznej – przełożenie treści na możliwą do adaptacji wiedzę,
- technicznej (informatycznej) – dostarczenie poprawnej, możliwej do adaptacji wiedzy za pośrednictwem systemu *e-learningowego* LAMS.

---

<sup>1</sup> <http://www.lamsfoundation.org>



Rysunek 1. Proces budowy kursu elektronicznego

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Hyla, *Przewodnik po e-learningu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005, s. 176.

Rysunek nr 1 przedstawia przebieg prac oraz podział zadań niezbędnych do zrealizowania omawianego kursu elektronicznego w formie *blended learning* oraz wskazuje na czasochłonność poszczególnych etapów budowy kursu.

Zespół odpowiedzialny za opracowanie treści dydaktycznych w formie e-kursu miał charakter interdyscyplinarny i składał się ze specjalistów o zróżnicowanych kompetencjach. Za opracowanie merytoryczne kursu odpowiedzialni zostali pracownicy nauki WZiEU - eksperci merytoryczni w zakresie przedmiotu podstawy informatyki. Ze względu na wysokie koszty opracowania kursu w sensie techniczno-metodycznym, postanowiono wykorzystać zarówno doświadczenia australijskie, jak i polskie i opracować przedmioty w zespole projektu LAMS WZiEU.

Zgodnie z dobrą praktyką budowy kursów elektronicznych, przed przystąpieniem do opracowywania materiałów źródłowych, zorganizowano szkolenie, którego celem było przybliżenie ekspertom merytorycznym specyfiki e-learningu. Uczestnicy szkolenia byli zgodni, iż zapoznanie się z istotą e-nauczania umożliwia sprawną i efektywną pracę nad merytorycznym opracowaniem treści kursu oraz w znaczącym stopniu poprawia jakość kursu w sensie techniczno-metodycznym: opracowane materiały źródłowe nie wymagały dogłębnych zmian strukturalnych, proponowały ciekawe formy nauczania multimedialnego i interaktywnego, przykładały należytą wagę do form ćwiczeniowo-testowych.

Największym wyzwaniem okazało się przełożenie treści merytorycznych na język kursu e-learningowego, a więc wybranie technik i mechanizmów nauczania zdalnego, które najlepiej wspomogą osiągnięcie celu szkoleniowego. Wydaje się, że to właśnie na ekspertach metodologicznych spoczywa największa odpowiedzialność za jakość opracowanego kursu. Podczas pracy nad elektroniczną wersją kursu opierano się na następujących założeniach:

1. Realizacja wykładów - zajęcia teoretyczne prowadzone w sposób tradycyjny w wymiarze 15 godzin w semestrze, natomiast weryfikacja wiedzy teoretycznej odbędzie się w laboratoriach komputerowych w systemie LAMS w formie e-learningowego testu. Ponadto konspekt wykładu będzie dostępny dla studentów w systemie LAMS, każdorazowo po jego zakończeniu.
2. Realizacja laboratoriów komputerowych – zajęcia praktyczne prowadzone w laboratoriach komputerowych w wymiarze 45 godzin lekcyjnych. Tradycyjny zakres przedmiotu obejmuje zagadnienia wykorzystania podstawowych aplikacji biurowych (edytor tekstu, grafika prezentacyjna, arkusz kalkulacyjny, bazy danych, komunikacja internetowa). W projekcie LAMS WZiEU nauczanie tradycyjne obejmie ok. 70% materiału, a praca własna studenta w systemie LAMS 30%.
3. Specyfika przedmiotu podstawy informatyki – ze względu na specyfikę przedmiotu, głównym nośnikiem informacji w elektronicznym kursie będą graficzne animacje (tutoriale, przewodniki) obrazujące krok po kroku sposób wykorzystania funkcji poszczególnych aplikacji biurowych. Przewodniki zostaną wykonane za pomocą darmowych (np. Wink) i komercyjnych (np. SwishMax) programów umożliwiających tworzenie animacji Flash. Ponadto studenci będą weryfikować przyswojoną wiedzę poprzez realizację zadań opracowanych w aplikacjach biurowych (np. zadanie na wykorzystanie funkcji logicznych w arkusz kalkulacyjnym MS Excel).
4. Dodatkowe elementy – elektroniczne materiały dydaktyczne zostaną wyposażone w tradycyjne elementy występujące w e-kursach, takie jak testy i ankiety, fora dyskusyjne i możliwość wysyłania zadań domowych do nauczyciela.

Techniczne kompetencje są niezbędne, aby treść merytoryczną dostarczoną przez ekspertów merytorycznych i zorganizowaną za pomocą metod szkoleniowych przez

projektantów metodologicznych przetworzyć w kurs e-learningowy. Poniższa tabela przedstawia zakres prac technicznych niezbędnych do opracowania omawianego kursu wraz z liczbą godzin potrzebnych do jego realizacji.

Tabela 1  
Zakres prac technicznych

Zakres	Nakład pracy [h]	Komentarz
Opracowanie struktury kursu	20	Projekt graficzny, oprogramowanie struktury nawigacji, określenie relacji między poszczególnymi elementami kursu itp.
Weryfikacja i opracowanie materiału źródłowego	4	Weryfikacja języka i spójności materiału, ewentualne poprawki
Czołówka	2	Wizualne i techniczne opracowanie strony tytułowej
Animacje Flash	26	Opracowanie zestawu animacji mających na celu uatrakcyjnienie przekazu; zobrazowanie za pomocą animacji istoty przedstawianego problemu.
Wypełnienie ekranów o charakterze informacyjnym	6	Wprowadzenie gotowych szablonów zasobów tekstowych, graficznych lub multimedialnych, obróbka materiału po wstępnej przymiarce
Wypełnienie ekranów o charakterze interaktywnym (symulacje, testy, quizy)	8	Wprowadzenie ćwiczeń aktywizujących i podsumowujących, pytań zamkniętych ocenianych przez środowisko informatyczne, komentarzy pojawiających się po udzieleniu odpowiedzi (dotyczących błędów lub poprawnych zachowań) oraz testów początkowych i końcowych, proste ćwiczenia w formie symulacji
Obróbka graficzna całości kursu	4	Uatrakcyjnienie przekazu, zagwarantowanie spójności wizualnej, poprawki w projekcie poszczególnych elementów
Oдноśniki	2	Oдноśniki do obiektów Flash, uzupełniających materiałów źródłowych itp.
Weryfikacja, testy poprawki	8	Weryfikacja merytoryczna, metodyczna i techniczna; poprawki, testy (w szczególności – elementów interaktywnych)
Razem nakład pracy	80	

Źródło: opracowanie własne.

### 3. WYKORZYSTANIE SYSTEMU LAMS W NAUCZANIU KOMPLEMENTARNYM

Zajęcia prowadzone w trybie *blended learning* miały zarówno charakter stacjonarny (laboratoria komputerowe), jak i pracy własnej studenta (samokształcenie) i zostały zaplanowane tak, aby osiągnąć następujące cele dydaktyczne:

1. Wyrównanie poziomu wiedzy bazowej (początkowej) studentów dotyczącej obsługi aplikacji biurowych – opracowanie graficznych przewodników, umożliwiających szybkie przyswojenie podstawowej wiedzy studentom z mniejszym doświadczeniem



- w użytkowaniu aplikacji biurowych, tak aby począwszy od drugich zajęć poziom zaawansowania wszystkich studentów był wyrównany.
2. Standaryzacja przekazywania wiedzy w formie tradycyjnej – wykorzystanie systemu LAMS podczas zajęć „na żywo” do prezentowania treści szkoleniowych w takim samym układzie (co nie oznacza, że tak samo) i realizację przyjętych zadań tego samego typu (co nie oznacza, że takich samych) przez wszystkich nauczycieli.
  3. Praca własna studentów w formie e-nauczania – opracowanie sekwencji dydaktycznej umożliwiającej prezentację treści (graficzne przewodniki, tekstowe podsumowanie, tak aby studenci mogli w łatwy sposób kopiować notatki do notatnika – narzędzie systemu LAMS dla studentów) i jej weryfikację poprzez udostępnienie zadań i testów sprawdzających.
  4. Komunikacja ze studentami – każda sekwencja dydaktyczna realizowana przez studenta w dowolnym czasie pomiędzy jednym a drugim spotkaniem z nauczycielem posiada mechanizm komunikacji asynchronicznej (forum) do wymiany pytań, uwag i sugestii oraz mechanizm dostarczania wykonanych zadań (dokumentów określonych aplikacji) do nauczyciela (wysyłanie plików).
  5. Weryfikacja wiedzy – możliwość monitorowania postępów studenta poprzez oceny zadań (wymiana dokumentów), podglądu i oceny wypowiedzi na forum, testów, ankiet i pytań otwartych umożliwiających weryfikację wiedzy zarówno częściowej (testy tygodniowe podczas pracy domowej studenta), jak i kompleksowej (np. test wiedzy teoretycznej z wykładów w systemie LAMS podczas zajęć laboratoryjnych).

Powstaje natomiast pytanie o jakość przyjętych rozwiązań, a więc o funkcjonalność wybranej platformy i jakość opracowanego e-kursu.

Tabela 2  
Porównanie metod – badania ankietowe nauczycieli

Kryteria oceny	Metoda tradycyjna	Blended learning
Przygotowanie planu zajęć laboratoryjnych	3	3,5
Opracowanie i dystrybucja materiałów dydaktycznych do zajęć na żywo	2,3	4
Opracowanie i dystrybucja zadań domowych i materiału do samokształcenia	2	5
Weryfikacja wiedzy i zadań domowych	1,5	5
Komunikacja ze studentami	1	4
Administracja	2	3
Razem	11,8	24,5

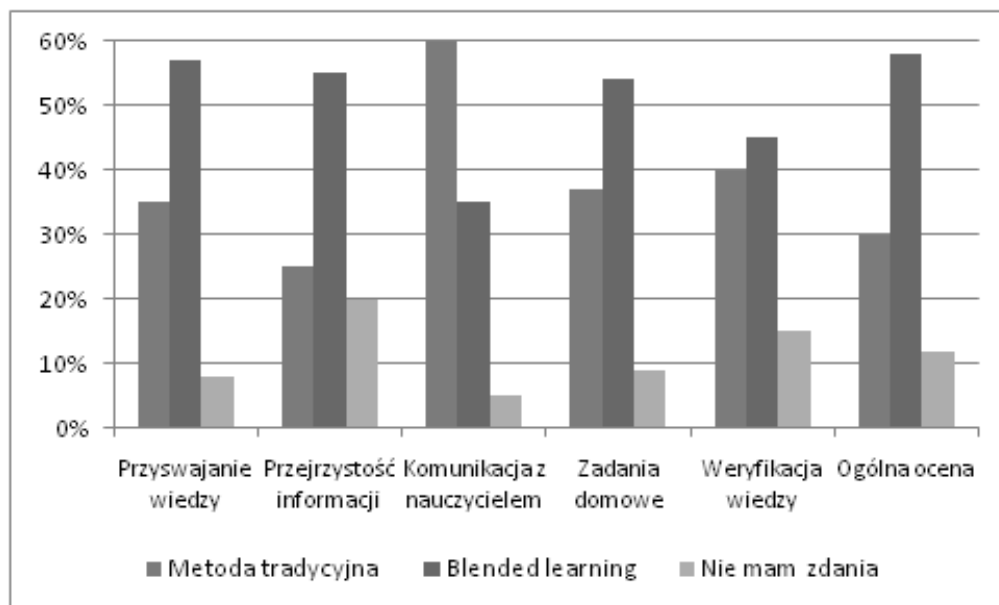
Źródło: opracowanie własne.

Za odpowiedź niech posłuży analiza danych pochodzących z badań ankietowych, *nota bene* przeprowadzonych za pomocą systemu LAMS, w których wzięli udział studenci (jakość kursu podstawy informatyki) oraz nauczyciele prowadzący zajęcia w formie tradycyjnej i *blended learningowej* (funkcjonalność platformy).

Badanie ankietowe zostało przeprowadzone na grupie siedmiu nauczycieli prowadzących zajęcia z przedmiotu podstawy informatyki metodą tradycyjną oraz *blended learningową*. Oczywiście mała liczba respondentów może wskazywać na brak obiektywnych wyników badania, niemniej jednak wydaje się, że uzyskane wyniki mogą być punk-

tem wyjścia do pogłębionej analizy. Główne zalety podnoszone przez nauczycieli to: realizacja przedmiotu w takim samym układzie przez wszystkich prowadzących, duża wygoda prowadzenia zajęć (większość materiałów dydaktycznych została opracowana wcześniej), łatwa forma dystrybucji wiedzy i zadań, komunikacja ze studentami poza zajęciami „na żywo” itp. Jak wynika z tabeli 2, porównanie metody tradycyjnej i *blended learningowej* wypada zdecydowanie na korzyść tej drugiej (nauczyciele oceniali w skali od 0 do 5).

Co ciekawe, w otwartych pytaniach o wady nauczania mieszanego najczęściej pojawiały się odnośniki nie do samej metody, ile do platformy *e-learningowej*. Najczęściej pojawiające się spostrzeżenia dotyczyły: łatwiejszego administrowania grupami i użytkownikami i większej ilości narzędzi wspomagających proces dydaktyczny, takich jak statystyki indywidualne i zbiorcze. Wnioski końcowe są bardzo budujące. Zarówno platforma *e-learningowa*, jak i sposób prowadzenia zajęć zostały zaakceptowane i docenione przez prowadzących zajęcia. Powrót do formy tradycyjnej wydaje się mało prawdopodobny.



Wykres 1. Porównanie metody tradycyjnej i *blended learningu*.

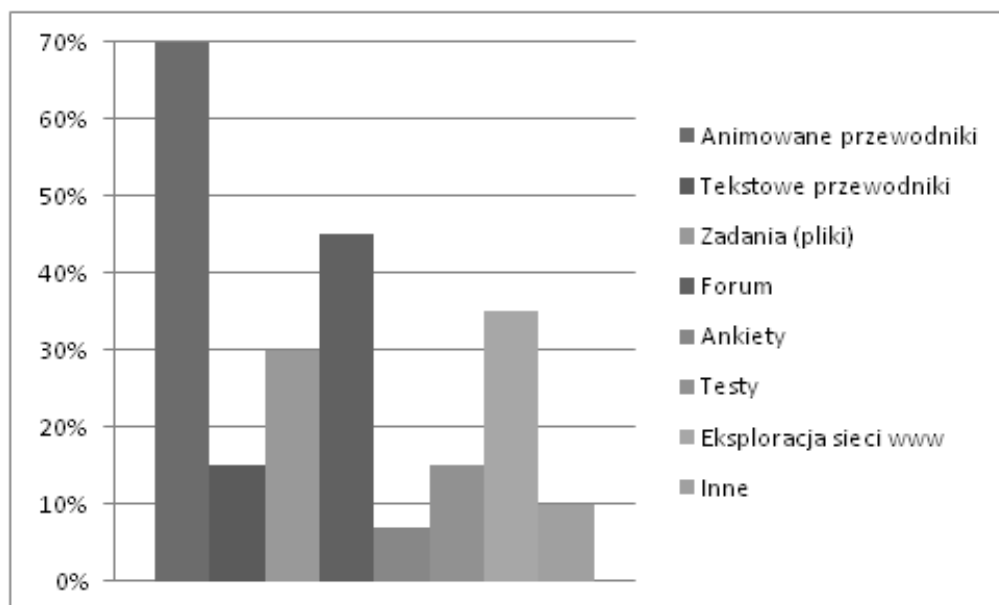
Źródło: opracowanie własne.

Bardzo trudno jest ocenić jakość edukacyjną zrealizowanego szkolenia, a zwłaszcza jego efektywność. Jako punkt wyjścia do analizy omawianego problemu przyjęto badania ankietowe przeprowadzone na grupie ok. 150 studentów, którzy brali udział w szkoleniu realizowanym metodą *blended e-learning*.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, ogólna ocena efektywności i jakości metody mieszanej jest prawie dwukrotnie wyższa niż nauczania tradycyjnego. Według studentów *blended learning* sprawdza się lepiej w każdym elemencie procesu dydaktycznego, z wyjątkiem komunikacji. Wydaje się, że jest to ważna wskazówka, którą należy uwzględnić przy projektowaniu kolejnych e-kursów. Niezbędne są rozwiązania komunika-

cji synchronicznej (np. chat, a nie tylko forum dyskusyjne) lub, idąc dalej, narzędzia e-konsultacji (np. audio/video on-line).

Badania ankietowe obejmowały także popularność zastosowanych rozwiązań i wykazały, iż w zdecydowanej większości najbardziej przydatnym narzędziem według studentów były animowane przewodniki, a więc animacje Flash, zamieszczone na tablicy (narzędzie systemu LAMS) platformy e-learningowej. Dużą popularnością cieszyło się także forum i narzędzie eksplorowania stron www (o podobnej tematyce) jako naturalne sposoby szukania i przyswajania informacji dla studentów w wieku 19-21 lat. Na poziomie 30% ocenione zostało narzędzie pobierania zadań i ich odesłania do nauczyciela.



Wykres 2. Popularność narzędzi *elearningowych*.

Źródło: opracowanie własne.

Natomiast narzędzia, które w bezpośredni sposób prowadziły do weryfikacji pracy studenta (ankiety, testy), zostały ocenione na poziomie niższym niż 15%. Badania potwierdzają, że studenci najchętniej korzystają z narzędzi interaktywnych (animacje) oraz tych, które w niekontrolowany sposób umożliwiają przepływ informacji i komunikację (forum, eksploracja stron www).

#### 4. PODSUMOWANIE

Ogólna ocena efektywności nauczania w trybie *blended learning* jest pozytywna zarówno w opinii nauczycieli, jak i studentów. Nakłady poniesione przez Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług wydają się niewielkie w stosunku do osiągniętych wyników. Platforma LAMS nie jest narzędziem doskonałym, jednak stanowi ciekawą alternatywę dla rozwiązań komercyjnych, zwłaszcza na początku e-learningowej drogi. W marcu 2008 rozpoczął się II etap projektu obejmujący: zakup i instalację nowego, dedykowanego serwera e-learningowego, instalację kolejnej wersji systemu LAMS (z nowymi możliwościami nieliniowego projektowania procesów dydaktycznych), integrację systemu

LAMS z darmowym systemem klasy LMS, ewaluację przedmiotu podstawy informatyki oraz opracowanie dwóch kolejnych przedmiotów do nauczania w trybie *blended learning*.

### SUMMARY

This paper describes the application of the LAMS system in a didactic process at the Faculty of Management and Economics of Services (WZiEU) at the University of Szczecin. The first part of the paper presents characteristics of the LAMS WZiEU project. The second part discusses didactic, methodological and technical aspects of designing and creating a course on Computer Science, and how to translate the didactic content delivered by traditional methods into the e-learning language. The third part discusses assumptions and results of the first stage of the LAMS WZiEU project at the Faculty of Management and Economics of Services at the above-mentioned university.

*Translated by Adam Stecyk and Marcin Chojnowski*

### LITERATURA:

1. Hyla M., *Przewodnik po e-learningu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.

## **METODA EKSTRAKЦИИ CECH OPIERAJĄCA SIĘ NA STOSOWANIU DWUWYMIAROWEJ TRANSFORMACJI FOURIERA DLA CYFROWYCH OBRAZÓW RADAROWYCH PRZEKSZTAŁCONYCH DO UKŁADU BIEGUNOWEGO**

### **1. WSTĘP**

Rzeczywiste obrazy radarowe zapisane w formie cyfrowej są na ogół dobrej jakości, lecz niestety nie bez zakłóceń i innych problemów występujących w tego typu obrazach. Niektóre z nich są wynikiem działania samego radaru i jego zasad rozsyłania fal i ich odbijania się od obiektów. Inne problemy są typowe dla obrazów cyfrowych, jak np. przesunięcie o pewną ilość pikseli, obrót w obrazie o pewien kąt, brak części obrazu itp.

Problemy tego typu często występują w obrazach radarowych i są niekorzystne, szczególnie w przypadku przesunięcia, obrotu lub braku części elementów na obrazie, gdyż mają ogromny wpływ na dalsze etapy przetwarzania tych obrazów (Stateczny i Wąż, 1999).

Cyfrowe obrazy radarowe mają specyficzny charakter, ponieważ są to obrazy dwukolorowe lub w odcieniach szarości. Z tego powodu też nie wszystkie spośród wielu metod obróbki obrazów mają tu zastosowanie.

Zatem, jak to wymieniono między innymi w monografii (Stateczny (red.), 2004), metody obróbki wstępnej obrazów radarowych trzeba tak wybrać, aby:

1. Zmniejszyć jak najbardziej ilość danych do przechowywania na nośniku cyfrowym. Łatwo można sobie wyobrazić ogrom tego typu danych w przypadku rejestracji całego wybrzeża np. Bałtyku, gdy wiemy, że jeden obraz rejestrowany jest co 3 sekundy, a rozmiar każdego z nich jest w przybliżeniu równy 1 megabajtowi.
2. Możliwe było skuteczne rozpoznawanie. Należy przy tym wydobywać tylko istotne informacje, gdyż echa różnych elementów mogą być widoczne na obrazie radarowym.
3. Uzyskać szybki czas przetwarzania danych do porównania z wzorcami w bazie obrazów.
4. W przypadku obróbki obrazów podawanych w dalszych etapach na wejście sieci neuronowych jako system rozpoznawania lub klasyfikacji, elementów na wejściu systemu powinno być jak najmniej, ze względu na czas ich nauczania (niezależnie od rodzaju sieci neuronowych). Dotyczy to również klasycznych metod rozpoznawania obrazów cyfrowych.

Jak się okazuje z przeglądu literatury, metod spełniających powyższe wymogi, specjalnie zaprojektowanych dla obrazów radarowych, jest niewiele. Przegląd takich metod można znaleźć w pozycjach: Warchhold, 1998; Suna i inni, 2004; Wojnar i Kurzydowski; 2002.

Do klasycznych metod należą między innymi te wymienione w pozycjach: Ekblad i inni, 2004; Foley, 1995; Jain, 1989; Karohada i Tadeusiewicz, 1999.

Jednymi z najbardziej efektywnych metod do obróbki obrazów cyfrowych są te, które wykorzystują dwuwymiarowe transformaty. Po wykonaniu wstępnych badań mających na celu uzyskanie jak najmniejszej ilości cech, lecz zarazem zabierających najwięcej informacji z cyfrowego obrazu radarowego, wybrano Dwuwymiarową Dyskretną Transformację Fouriera. Transformacja ta po podjęciu konkretnej strategii w jej stosowaniu na obrazach cyfrowych okazuje ogromną odporność na zakłócenia oraz zniekształcenia występujących na tych obrazach, o czym jest mowa w następnym punkcie artykułu.

## 2. DWUWYMIAROWA DYSKRETNA TRANSFORMACJA FOURIERA (2D-DFT)

Przekształcenie Fouriera jest często spotykane w literaturze w zadaniach kompresji i obróbki obrazów cyfrowych, jak przedstawiono w Gelman i in., 2003. Stosuje się ją również w kompresji obrazów sonarowych, jak w pozycji Duda, 2004; Stępczyński (red.), 2004, a także w rozpoznawaniu i śledzeniu ruchu statku na obrazie radarowym poprzez analizę pól polarymetrycznych, jak w pozycji (Pastina, 2003).

Polega ona na przekształceniu obrazu z dziedziny czasu do dziedziny częstotliwości. W wyniku otrzymuje się tzw. widmo obrazu:

$$\begin{cases} C(k,l) = \frac{1}{N^2} \sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N X(m,n) \exp\left(-j \frac{2\pi}{N} ((k-1)(m-1) + (l-1)(n-1))\right) \\ X(m,n) = \sum_{k=1}^M \sum_{l=1}^N C(k,l) \exp\left(j \frac{2\pi}{N} ((k-1)(m-1) + (l-1)(n-1))\right), \end{cases}$$

$$\text{gdzie } \begin{cases} k = 1, 2, \dots, N; \\ l = 1, 2, \dots, N; \end{cases}$$

$$\text{oraz } \begin{cases} n = 1, 2, \dots, N; \\ m = 1, 2, \dots, N; \end{cases}$$

$X(m,n)$  – jest wartością piksela obrazu początkowego;

$C(k,l)$  – jest wartością piksela widma.

Obraz radarowy doskonale nadaje się do przekształcenia go z dziedziny czasu do dziedziny częstotliwości. Wynika to z tego, że obraz składa się tylko z dwóch poziomów jasności, które można zinterpretować jako regiony z pewną energią świetlną. Łądy i inne obiekty odbijające sygnał radiowy posiadają wyższą energię, niższa energia oznacza wodę.

Przekształcenie 2D-DFT skupia współczynniki o największych wartościach z obrazu w rogach macierzy widma. Każdy z nich jest symetrycznie położony względem linii dzielącej macierz po przekątnej na dwie części. Oznacza to, że współczynniki mają tam te same wartości, a są one wartościami zespolonymi (Kukharev i Forczmański, 2004). Można by pomyśleć, że wystarczyłoby w takim razie wybrać elementy odpowiednie z dwóch niesymetrycznych rogów do dalszej obróbki obrazu. Niestety to byłby tylko jeden krok na drodze do pełnego sukcesu, gdyż, jak wymieniono wcześniej, obrazy cyfrowe ogólnie, a radarowe szczególnie, mają dużo zniekształceń, a one z kolei wpływają na ja-

kość dalszej obróbki obrazu. A więc konieczne jest przyjęcie konkretnej strategii wykorzystującej cechę transformacji Fouriera dotyczącej skupiania energii w rogach macierzy widma obrazu. Wygląda ona następująco:

- Cyfrowy obraz radarowy jest przeskalowany  $n$  razy w celu zmniejszenia rozmiaru obrazu. Liczbę  $n$  ustalić można eksperymentalnie, w badaniach wykonanych w artykule ustalono  $n$  na 3. Przeskalowanie to zmniejsza obraz na tyle, aby dalsze etapy nie były zależne od niewyraźnego obrazu oraz zawierały wystarczającą ilość informacji potrzebnych do późniejszej obróbki.
- Przekształcenie współrzędnych pikseli obrazu z kartezjańskiego układu współrzędnych do biegunowego układu współrzędnych (promień, kąt). Obraz przekształca się do układu biegunowego w celu uniknięcia problemu obrotu. W przypadku obrazów radarowych jest to konieczne i wpływa pozytywnie na wyniki badań. Przekształcenie do układu biegunowego można opisać jak w wyrażeniu (2) (Kuchariew, 1998):

$$\rho_i = \frac{|z_i|}{\max(Z)}; \theta_i = \arctan\left(\frac{\text{imag}(z_i)}{\text{real}(z_i)}\right)$$

gdzie:

$\rho_i, \theta_i$  – współrzędne układu biegunowego rozmieszczone według pikseli;

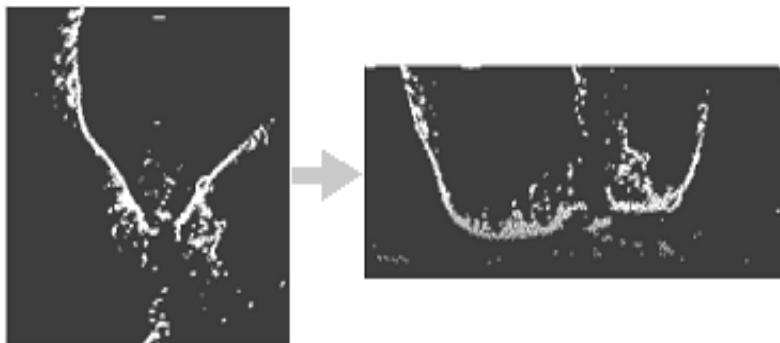
$Z$  – wektor elementów obrazu w układzie kartezjańskim zapisany w postaci zespolonej.

$Z = [z_1, z_2, \dots, z_M]$ ;  $z_i = (x_i - x) + j(y_i - y)$ , dla  $i = 1, 2, \dots, M$ ;

$M$  – liczba elementów obrazu;

$\max(Z)$  – maksymalna wartość w wektorze  $Z$ ;

$x, y$  – współrzędne „centrów” obrazów;

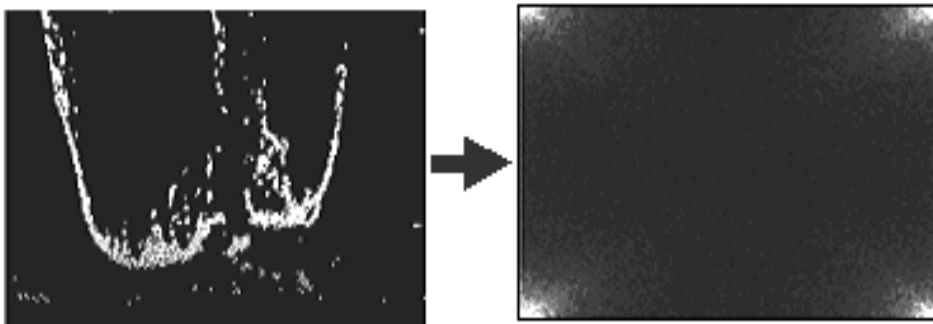


Rysunek 1. Przeskalowany obraz radarowy w układzie  $(x, y)$  oraz ten sam obraz po przekształceniu do układu biegunowego (promień, kąt)

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 1 przedstawione jest przekształcenie z układu kartezjańskiego na układ biegunowy dla obrazu radarowego po trzykrotnym jego skalowaniu. Rozmiary obrazów zmieniono, aby wyraźniej pokazać rezultat operacji.

- Przekształcenie obrazu z dziedziny czasu w układzie biegunowym na dziedzinę częstotliwości przy użyciu 2D-DFT (patrz wzór 1). Na rysunku 2 przedstawiono rezultat tego przekształcenia. Ponownie rozmiary obrazów zmieniono dla celów wizualizacji.
- Obliczenie wartości bezwzględnej elementów widma 2D-DFT (patrz wzór 1). Jak wspomniano wcześniej, elementy te mają wartości zespolone. Jak będzie pokazane w dalszej części artykułu, operacja ta dokonuje się, aby można było wybrać elementy z jednego rogu macierzy, a nie z dwóch niesymetrycznych rogów.
- Elementy do dalszej obróbki wybierane są przy pomocy metody kwadratu. Widma obrazów są w lewoskrętnym układzie współrzędnych. Zaczynając od pierwszego elementu, przemieszczamy się po wierszach i po kolumnach, by pobrać wartości do tablicy jednowymiarowej, czyli wektora cech obrazu. Z przeglądu literatury wynika, iż należy wybrać współczynniki w widmie z dwóch rogów niesymetrycznych. Można wybrać dowolne dwa fragmenty po jednej stronie osi pionowej lub poziomej. Natomiast po obliczeniu dla każdego elementu wartości bezwzględnej można było wybrać elementy z jednego rogu macierzy widma. Pokazuje to rysunek 3.
- Rozmiar kwadratu zależy od ilości potrzebnych nam elementów do konkretnego zadania. Przeważnie dokonuje się to w sposób eksperymentalny.
- Po przypisaniu wybranych elementów do wektora cech, element o indeksie (1,1) zostaje wyzerowany. Przekształcenie 2D-DFT powoduje, iż w tym elemencie jest zawarta wartość średnia wszystkich elementów macierzy przekształcenia. Ma ona negatywny wpływ na pracę systemu, ponieważ jest bardzo duża i najbardziej poddana działaniu szumu. Stąd w niniejszym podejściu wyzerowano pierwszy element pobieranych wartości z widma.



Rysunek 2. Przekształcenie 2D-DFT dla obrazu radarowego w układzie biegunowym po lewej. Widmo obrazu po przekształceniu po prawej

Źródło: opracowanie własne.

Liczba uzyskanych i przechowanych elementów wektora dla każdego obrazu radarowego badanego wynosiła 63 elementy, po usunięciu elementu o indeksie (1,1). W badaniach były zapisywane do pliku tekstowego w kolejnych wierszach. W ten sposób obrazy radarowe i cyfrowe o rozmiarach 760x760 pikseli (elementów) można było zmniejszyć do obrazu o rozmiarach 8x8 elementów. Elementy te zawierają w rzeczywistości najistotniejsze informacje o danym obrazie, można je wykorzystać do dalszej skutecznej obróbki.



W badaniach nad efektywności podejścia zaproponowanego w artykule zbadano procent rozpoznawania 100 obrazów radarowych za pomocą miary Euklidesa.



Rysunek 3. Przepisanie wartości współczynników macierzy przekształcenia 2D-DFT z kwadratowej macierzy o rozmiarze 8x8 do tablicy jednowymiarowej

Źródło: opracowanie własne.

### 3. PODSUMOWANIE

Tradycyjne podejście wyboru cech z obrazu cyfrowego przy pomocy 2D-DFT, stosowane między innymi w wymienionych wyżej pracach, zostało tutaj zmodyfikowane w celu wydobycia jeszcze bardziej istotnych informacji z obrazu radarowego. Wybrano współczynniki z jednego rogu macierzy przekształcenia. Eksperymentalnie wyznaczono blok 8x8 współczynników. Zredukowało to w dużym stopniu liczbę wybranych informacji w porównaniu do tradycyjnych podejść. Wyniki uzyskane po stosowaniu tego nowego podejścia okazały się bardzo dobre, przy użyciu sztucznych sieci neuronowych jako systemu rozpoznawania. Rozpoznawalność tych obrazów jest rzędu 98%, jest to wynik bardzo dobry w porównaniu z innymi metodami transformacji danych wykorzystujących dwuwymiarowe transformacje. Przykładowo przy zastosowaniu dwuwymiarowej dyskretnej transformacji cosinusowej wyniki rozpoznawalności nie przekraczały 80%. Przypisanie wektorów cech obrazów radarowych do plików tekstowych za pomocą nowego podejścia zmniejszyło rozmiar bazy obrazów badanych z 3 GB do 2 MB. Oznacza to, że zmniejszono rozmiar bazy danych prawie 1,5 tysiąca razy. Wyniki te pokazują, iż podejście stosowane w artykule jest jak najbardziej skuteczną metodą ekstrakcji cech z cyfrowych obrazów radarowych.

### SUMMARY

The article discusses the problem of features extraction of digital images by using Two-Dimensional Discrete Fourier Transform. A new approach to using this transformation in order to obtain the most significant features of digital images, which are necessary to increase the efficiency of further processing is presented. Results of the effectiveness of this approach in radar images recognition are shown as well. The article consists of an introduction, a general description of Two-Dimensional Discrete Fourier Transform, and a description of the new approach, a summary and the literature list.

*Translated by Alij Maow*

## LITERATURA:

1. Duda J., *Metoda dopasowania obrazów pozyskiwanych metodami hydroakustycznymi do batymetrycznego pozycjonowania jednostek pływających*, praca doktorska, 2006;
2. Ekblad U., Kinser J. M., Atmer J., Zetterlun N., *Image information content and extraction techniques*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 525 (2004), pp. 397-401;
3. Gelman L., Sanderson M., Thompson C., *Signal recognition: Fourier transform vs. Cosine transform*, Pattern Recognition Letters 24 (2003), pp. 2823–2827;
4. Jain A. K., *Fundamentals of digital image processing*, Prentice-Hall International Editions, 1989;
5. Karohada P., Tadeusiewicz R., *Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów*, Drukarnia Narodowa, Kraków 1999;
6. Kuchariew G., *Przetwarzanie i analiza obrazów cyfrowych*, Politechnika Szczecińska, Szczecin 1998;
7. Kukharev G., Forczmański P., *Data Dimensionality Reduction for Face Recognition*. Machine GRAPHICS & VISION 13(1/2), 99-121, 2004;
8. *Methods of comparative navigation*, Stateczny A. (red.), Learned Society of Danzig, Danzig, 2004 (In Polish);
9. Pastina D., Lombardo P., Farina A., Daddi P., *Super-resolution of polarimetric SAR images of ship targets*, Signal Processing 83 (2003) 1737-1748;
10. Stateczny A., Wąż M., *Metoda pozyskiwania obrazów radarowych w procesie neuronowego wyznaczania pozycji okrętu*, materiały VIII Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej Inżynierii Ruchu Morskiego, WSM, Szczecin 1999;
11. Suna Z., Bebisa G., Miller R., *Object detection using feature subset selection*, Pattern Recognition 37 (2004) 2165-2176;
12. Warchhold A., *Cyfrowe przetwarzanie sygnału radarowego dla potrzeb wyznaczania pozycji okrętu metodami porównawczymi*, materiały na XI MKNT „Rola nawigacji w zabezpieczeniu działalności ludzkiej na morzu”, cz. II, AMW, Gdynia 1998;
13. Wojnar L., Kurzydłowski K. J., *Praktyka analizy obrazu*, Polskie Towarzystwo Stereologiczne, Kraków 2002;
14. *Wprowadzenie do grafiki komputerowej*, Foley D. (red.), WNT, Warszawa 1995.

WŁADYSŁAW WOJAN

## **ZNACZENIE INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH W BUDOWANIU INFRASTRUKTURY SPRZYJAJĄCEJ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W SEKTORZE TRANSPORTU, SPEDYCJI I LOGISTYKI**

### **1. GŁÓWNE PROBLEMY ZWIAZANE Z INFRASTRUKTURĄ TRANSPORTOWĄ**

Współczesna infrastruktura transportowa może być badana i oceniana na wiele sposobów. W zależności od omawianej gałęzi transportu można wyróżnić jej charakterystyczny układ cech ekonomicznych i techniczno-eksploatacyjnych. Współczesna literatura poświęca wiele uwagi różnym aspektom funkcjonowania poszczególnych gałęzi transportu, jak również powiązanego z nimi sektora transportu, spedycji i logistyki. Można znaleźć wiele opracowań z zakresu właściwości techniczno-eksploatacyjnej infrastruktury i suprastruktury, efektów środowiskowych prowadzenia działalności transportowej, zrównoważonego rozwoju, społecznej odpowiedzialności biznesu itp. Tak szerokie zainteresowanie tematyką infrastruktury i procesów transportowych wynika z wagi transportu w funkcjonowaniu całej gospodarki. Rozwój gospodarczy każdego kraju i regionu jest ściśle powiązany z właściwie funkcjonującym systemem transportowym, który powinien sprostać potrzebom transportowym generowanym przez gospodarke i społeczeństwo.

Unia Europejska, znając wagę znaczenia infrastruktury w rozwoju gospodarczym, jako priorytet działalności przyjęła stworzenie spójnej, wysoko wydajnej infrastruktury transportowej w obszarze całej Wspólnoty. Jednocześnie UE dąży do tego, by przyszły transport był bardziej ekologiczny, wydajny oraz bezpieczny. W Białej Księdze z 2001 roku pt: *Europejska polityka transportowa do 2010 r. Czas na podjęcie decyzji* wskazuje kierunki i narzędzia rozwiązywania problemów współczesnego transportu UE, by osiągnąć cel zrównoważonego rozwoju. Założono w niej m.in. prowadzenie działań związanych z rewitalizacją linii kolejowych, promocją żeglugi morskiej i wodno-śródlądowej oraz kontrolą wzrostu przewozów lotniczych.

Największy priorytet nakłada się na rozwój sieci drogowej, ponieważ transport samochodowy jest dominującą gałęzią transportową poprzez swoją dostępność dla użytkowników indywidualnych. Nie mniej jednak podejmowane działania nie były w stanie sprostać problemom, jakie wiązały się z rozwojem transportu samochodowego. W coraz bardziej wymagającym otoczeniu trudne stało się osiągnięcie kluczowych celów polityki transportowej. Przyjęto, że do 2020 roku przewozy towarów transportem samochodowym wzrosną o 55%, a przewozy osób o 36%<sup>1</sup>.

Jednocześnie wskazano na nierównomierny przyrost przewozów w poszczególnych gałęziach transportu. Transportem samochodowym przewozi się 44% ładunków,

---

<sup>1</sup> Opracowanie ASSESS dotyczące śródkresowego przeglądu Białej Księgi Komisji Europejskiej w sprawie transportu - „Utrzymać Europę w ruchu”, 2006 r.

podczas gdy 8% koleją i 4% żeglugą wodną-śródlądową. W przypadku przewozów osób, transport samochodowy obsługuje 79% całości przewozów, 5% transport lotniczy i 6% transport kolejowy<sup>2</sup>. Poprzez wzrost przewozów w transporcie drogowym zwiększa się zatłoczenie dróg, wzrasta liczba ofiar śmiertelnych oraz emisja zanieczyszczeń do środowiska. W związku ze średniookresowym przeglądem w 2006 roku Białej Księgi z 2001 roku wskazano, że<sup>3</sup>:

- koszty wynikające z zatorów komunikacyjnych wynoszą średnio 1% PKB w UE,
- transport drogowy odpowiada za 72% ogółu emisji CO<sub>2</sub> związanych z transportem, które zwiększyły się o 32% w latach 1990-2005,
- liczba śmiertelnych ofiar wypadków drogowych wciąż wynosiła 42 953 w 2006 r., przekraczając o 6 000 cel średniookresowy na drodze do osiągnięcia w 2010 roku celu 25 000 ofiar (50% obniżenie w stosunku do 2001 roku).

W celu stworzenia nowego modelu europejskiej sieci transportowej, obsługującej potrzeby przewozu osób i ładunków z uwzględnieniem transportu intermodalnego, Komisja Europejska powołała projekt *Transtools*<sup>4</sup>, którego prognozy wskazują, że:

- przeciążenie ruchu drogowego, wyrażone jako stosunek czasu w ruchu zatłoczonym do całkowitego czasu podróży, wzrośnie dla UE-27 z 24,3% (w 2007 roku) do 24,9% (w 2012 roku) oraz do 28,6% w 2020 roku,
- zużycie paliwa i emisje CO<sub>2</sub> zwiększą się o 15% do roku 2020 (UE-25)
- całkowite koszty zewnętrzne (zatłoczenie, wypadki, hałas, zanieczyszczenie powietrza i koszty klimatyczne) wzrosną z 161,8 mld EUR w 2007 roku do 193,3 mld EUR w roku 2020.

W celu poprawy jakości transportu samochodowego (przy zachowaniu istniejących przepisów) UE zaproponowała wprowadzenie następujących rozwiązań (poprzez zaostreżenie kontroli i kar)<sup>5</sup>:

- harmonizacja czasu pracy kierowców (z wyłączeniem kierowców pracujących na własny rachunek),
- harmonizacja krajowych zakazów przejazdów ciężarówek w weekendy,
- umożliwienie sprawdzenia dokumentów potwierdzających, że kierowca jest zatrudniony zgodnie z prawem,
- rozwijanie specjalistycznych szkoleń w zakresie pracy kierowcy,
- promowanie ujednoliconego prawodawstwa w zakresie prawa drogowego,
- harmonizacja kar oraz warunków unieruchamiania pojazdów,
- zwiększenie liczby kontroli,
- zachęcanie do wymiany informacji,
- poprawienie bezpieczeństwa na drodze i zmniejszenie o połowę ofiar śmiertelnych zdarzeń drogowych do 2010 roku,
- harmonizacja przepisów w zakresie aktywności paliwowej dla komercyjnych użytkowników dróg w celu zmniejszenia dysproporcji w konkurencji na zliberalizowanym rynku transportu samochodowego.

<sup>2</sup> White paper: European transport policy for 2010, Summary, Bruksela, 2007.

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/I24007\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/I24007_en.htm)

<sup>3</sup> Plan działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych w Europie, SEC(2008) 3083, Bruksela 2008.

<sup>4</sup> [www.inro.tno.nl/transtools/index.html](http://www.inro.tno.nl/transtools/index.html).

<sup>5</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/I24007\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/I24007_en.htm).

Jednocześnie w celu ożywienia transportu kolejowego (jako alternatywy dla przewozów transportem samochodowym) założono stwarzanie zintegrowanej, wydajnej, konkurencyjnej i bezpiecznej sieci kolejowej przystosowanej do efektywnej i nowoczesnej obsługi przewozów towarowych i pasażerskich. Dla drugiego pakietu kolejowego, który powstał w oparciu o założenia Białej Księgi z 2001 roku, w celu usunięcia przeszkód dla transgranicznych usług kolejowych, jak również zapewnienia wysokich standardów bezpieczeństwa na kolei zostały wypracowane środki, mające integrować przewozy kolejowe w aspekcie technologicznym i legislacyjnym, z uwzględnieniem aspektów kosztów zewnętrznych transportu.

Komisja Europejska, poprzez przyjęcie trzeciego pakietu kolejowego składającego się z trzech dokumentów<sup>6</sup>, proponuje przede wszystkim rozwiązania mające na celu otwarcie w perspektywie 2010 roku międzynarodowego rynku przewozów pasażerskich, certyfikację maszynistów i określenie praw przysługujących pasażerom<sup>7</sup>. Przyjęcie trzeciego pakietu kolejowego można ująć jako zamknięcie kompletu ram prawnych dla sektora kolejowego.

## 2. INTELIGENTNE SYSTEMY TRANSPORTOWE JAKO CZYNNIK WSPIERAJĄCY PROCESY TRANSPORTOWE

Efektywność współczesnej gospodarki w dużym stopniu opiera się na wykorzystaniu szeroko rozumianych nowoczesnych technologii, które to z kolei wiele zawdzięczają postępowi w zakresie komputeryzacji i rozwojowi Internetu oraz systemów telekomunikacyjnych. Oczywiście stały się więc badania nad możliwościami implementacji nowoczesnych technologii w transporcie. W 1986 roku nieformalna grupa przedstawicieli środowisk akademickich, rządowych i przedstawicieli sektora prywatnego rozpoczęła spotkania mające na celu przeanalizowanie zagadnień związanych transportem<sup>8</sup>. Głównymi obszarami zainteresowań owej grupy było przygotowanie analizy związanej z planem rozwoju systemu transportu USA z uwzględnieniem problemów bezpieczeństwa, kongestii, oddziaływania transportu na środowisko oraz bezpieczeństwa energetycznego. Ponadto wzięto pod uwagę efektywność gospodarki narodowej oraz konkurencyjność w aspekcie międzynarodowym, które to są ściśle powiązane z systemem transportu.

W tym samym czasie w Europie rozwijały się koncepcje nowych technologii w transporcie dzięki programom badawczo rozwojowym, jak np. *Prometheus*, *eEurope*, MIP (*Multi-annual Programme*), TEMPO (*Trans-European Intelligent Transport System Projects*) czy KAREN (4 Program Ramowy RTD UE), a w Japonii dzięki Projektom AMTICS i RACS.

Dzięki tym badaniom dostrzeżono możliwości zwiększenia konkurencyjności transportu, a przez to gospodarek narodowych, wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne i telekomunikacyjne w transporcie. Jednocześnie technologie te stały się rozwiązaniem części problemów związanych z infrastrukturą transportową, zatłoczeniem dróg (w konsekwencji emisją zanieczyszczeń do środowiska) oraz ilością ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych. Przyjęte zostało określenie Inteligentne Systemy

---

<sup>6</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rozwoju kolei Wspólnoty, Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie certyfikacji maszynistów, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym.

<sup>7</sup> [http://eup.wse.krakow.pl/?page\\_id=172](http://eup.wse.krakow.pl/?page_id=172).

<sup>8</sup> J. M. Sussman, *Perspectives on Intelligent Transportation Systems (ITS)*. Springer 2005. s. 4.

Transportowe (dalej IST), które określa wszelkiego rodzaju narzędzia wspierające procesy transportowe. Komisja Europejska za IST uznaje rozwiązania, w których zastosowane są systemy informacyjne i komunikacyjne, wykorzystywane w transporcie drogowym (w tym w infrastrukturze, w pojazdach i przez użytkowników) oraz na potrzeby interfejsów z innymi rodzajami transportu<sup>9</sup>.

Wzajemne powiązania i wpływ sektora telekomunikacji i transportu oraz ich wielorakie relacje były i są tematem analiz, badań i projektów pilotażowych<sup>10</sup>. Wpływa z nich ogólny wniosek o postępującym wzroście intensywności wzajemnego oddziaływania tych gałęzi gospodarki, które można ogólnie scharakteryzować w trzech głównych obszarach<sup>11</sup>:

- substytucji usług transportowych przez usługi telekomunikacyjne – gdzie oprócz tradycyjnych już usług odnotowuje się rosnące zainteresowanie klientów możliwościami zastąpienia czasochłonnych i typowych czynności codziennych przez takie usługi jak: *telebanking*, teleedukacja czy telezakupy,
- komplementarności usług telekomunikacyjnych w stosunku do usług transportowych dzięki dostarczeniu dodatkowych informacji podczas planowania i trwania podróży,
- stymulowania (indukcji) wzrostu popytu na usługi transportowe poprzez szeroki dostęp do aktualnej bazy informacyjnej, co przyczynia się do efektywnego odbywania podróży.

W opublikowanym w 2008 roku Komunikacie Komisji Europejskiej pt: „Plan działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych w Europie”, przedstawiono założenia działań zwianych z wdrażaniem IST w obszarze państw UE. Należy tutaj podkreślić, iż przyjęte działania mają charakter koordynacji, ponieważ w zakresie IST w krajach UE można spotkać różnego rodzaju rozwiązania, które były wdrażane już na początku lat 90. ubiegłego wieku, a celem Komisji jest wprowadzenie systemu, który będzie spójny w całym obszarze Wspólnoty. Jednocześnie w wielu krajach mało uwagi poświęca się możliwościom zastosowania IST. Przyczyn takiego stanu rzeczy można doszukiwać się w braku wizji oraz skutecznej współpracy między zainteresowanymi podmiotami, jak również niską interoperacyjnością aplikacji, systemów i świadczonych usług (co szczególnie widać na przykładzie systemu pobierania opłat drogowych). Jednocześnie wiele uwagi przywiązuje się współcześnie do ochrony danych osobowych, a brak jednolitego ustawodawstwa w tym zakresie na obszarze UE powoduje dodatkowe sceptyczne nastawienie potencjalnych użytkowników systemu. Brak właściwego prawodawstwa w zakresie IST ich standardów i technologii przyczynia się do tego, że państwa członkowskie będą w dalszym ciągu wprowadzać indywidualne rozwiązania, co spowoduje powstawanie rozdrobnionego wachlarza rozwiązań technologicznych, co zagrozi harmonizacji i ujednoczeniu standardów w tym zakresie, jednocześnie spowalniając procesy na rzecz interoperacyjności systemów IST. Podjęcie działania na poziomie wspólnotowym może przynieść korzyści z punktu widzenia rezultatów (na przy-

<sup>9</sup> (Komunikat) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/0263 (COD). Zob. *The impact of telecommunication and transport on spatial behavior*. D.Z. Umkeller, Instytut Studiów Transportowych, Uniwersytet Karlsruhe, Niemcy 2000, cyt. za: E. Załoga, G. Stępień: *Uwarunkowania rozwoju zintegrowanych łańcuchów transportowych...* dz. cyt.<sup>10</sup> Zob. *The impact of telecommunication and transport on spatial behavior*, dz. cyt.

<sup>10</sup> Zob. *The impact of telecommunication and transport on spatial behavior*, dz. cyt.

<sup>11</sup> E. Załoga, G. Stępień: *Uwarunkowania rozwoju zintegrowanych łańcuchów transportowych...*, dz. cyt.

kład wspólnych przepisów dotyczących odpowiedzialności i ochrony danych) oraz skali (na przykład obniżenia kosztów aplikacji ITS dzięki zastosowaniu wspólnych specyfikacji). Ponadto działanie Wspólnoty Europejskiej może przyczynić się bezpośrednio do<sup>12</sup>:

- rozwiązania problemów związanych ze złożonym charakterem wdrożenia ITS, zależnego od dużej liczby zainteresowanych stron i wymagającego koordynacji geograficznej i synchronizacji pomiędzy różnymi partnerami,
- wspierania wejścia na rynek zaawansowanych usług z zakresu mobilności transportowej kierowanych do społeczeństwa, przy jednoczesnym promowaniu publicznych środków transportu jako alternatywy dla prywatnych samochodów osobowych,
- generowania korzyści skali, aby wdrożenie ITS było bardziej opłacalne, szybsze i wiązało się z mniejszym ryzykiem,
- przyspieszenia obecnego tempa wdrażania ITS w sektorze transportu drogowego oraz zapewnienia ciągłości usług w całej Wspólnocie,
- wzmocnienia pierwszoplanowej roli europejskich przedsiębiorstw sektora ITS na rynkach światowych poprzez wspieranie innowacyjnych produktów i usług oferowanych producentom samochodowym, przedsiębiorstwom transportowym, przedsiębiorstwom z branży logistycznej i użytkownikom.

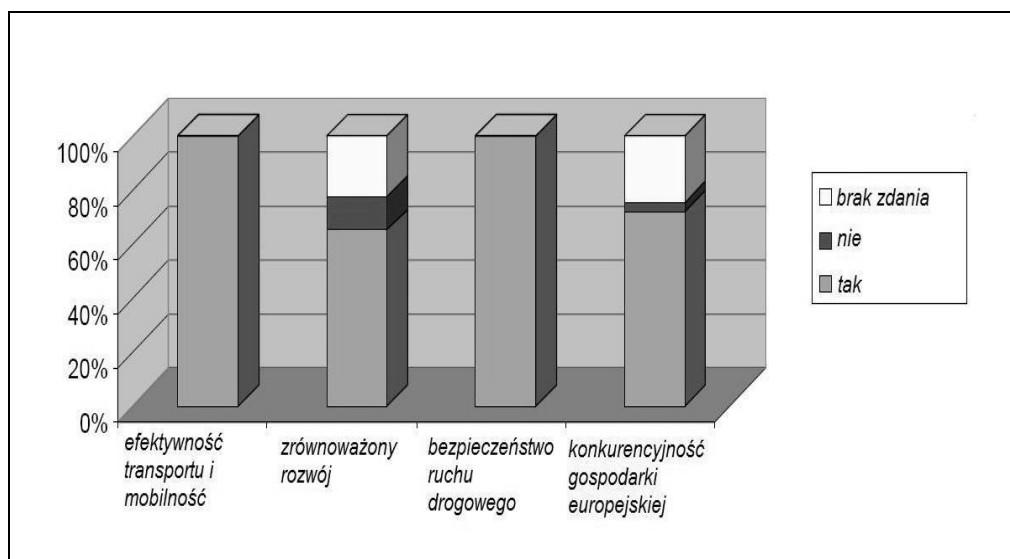
W zakresie badań i poszukiwania konkretnych rozwiązań powiązanych z IST Komisja Europejska rozpoczęła wiele inicjatyw. Wśród najistotniejszych należy wymienić: stworzenie systemu nawigacji satelitarnej Galileo (alternatywy dla amerykańskiego systemu GPS), plan działań na rzecz logistyki transportu towarowego, plan działania dotyczący mobilności w miastach, pakiet w sprawie ekologicznego transportu, inicjatywa i2010 „Inteligentny samochód”, *eSafety*, 7. Program Ramowy Na Rzecz Badań i Rozwoju Technologicznego, *eCall*, grupa CARS 21 oraz Europejskie Platformy Technologiczne i ich programy badań.

Jednym z podstawowych zadań, jakie stoją przed instytucjami mającymi wdrażać IST w Europie, jest przeprowadzenie konsultacji społecznych zainteresowanych stron. Z przeprowadzonych w 2008 roku badań wynika<sup>13</sup>, że 75% respondentów stwierdza zbyt wolne wdrażanie IST w Europie. U podstaw takiego stanu rzeczy na pierwszym miejscu leży według nich brak pełnej pewności co do wdrażanych systemów, następnie zbyt wysokie koszty wdrażania. W dalszej kolejności znajdują się: brak zdecydowania ze strony jednostek odpowiedzialnych (m.in. Ministerstwa Transportu), oczekiwanie na nowsze rozwiązania, lub takie, które wskażą pełen potencjał IST, brak rozwiązań w zakresie ochrony danych osobowych oraz brak zainteresowania ze strony użytkowników. Ciekawie prezentują się odpowiedzi w zakresie możliwości wykorzystania IST w celu rozwiązywania problemów związanych z infrastrukturą. Respondenci w UE uważają, że IST najlepiej wpisują się w działania wpływające na efektywność transportu i mobilność oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego. Ponad 60% respondentów uważa, że wdrożenie IST wpłynie na konkurencyjność europejskiej gospodarki. Najmniejszego wpływu spodziewają się w zrównoważonym rozwoju (szczegółowe ujęcie zaprezentowane jest na wykresie 1). Dla porównania w tabeli 1 znajdują się wyniki badań autorskich przeprowadzonych w 2006 roku na temat koncepcji wykorzystania IST w Polsce.

---

<sup>12</sup> Komunikat Komisji: Plan działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych w Europie Bruksela 2008, COM(2008) 886.

<sup>13</sup> [http://ec.europa.eu/transport/road/consultations/2008\\_03\\_26\\_its\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/road/consultations/2008_03_26_its_en.htm).



Wykres 1. Obszary zastosowania IST – wyniki konsultacji społecznych przeprowadzonych na zlecenie Komisji Europejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [http://ec.europa.eu/transport/road/consultations/its\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/road/consultations/its_en.htm).

Tabela 1  
Opinia respondentów na temat głównych funkcji IST

Wyszczególnienie	Odpowiedzi w %	
	Tak	Nie
Możliwość bezbłędneho zlokalizowania środka transportu	93,75	6,25
Możliwość dokładnego zaplanowania trasy przewozu z uwzględnieniem stanu kongestii, zjawisk atmosferycznych itp.	62,50	37,50
Możliwość zmiany trasy przewozu, dzięki której uniknie się zatrzymania transportowanego ładunku w korkach, a co za tym idzie utrzymanie terminowości dostawy	62,50	37,50
Możliwość podjęcia sprawnej akcji ratunkowej w przypadku napadu rabunkowego	70,58	29,42

Źródło: opracowanie własne.

Realizując cele pracy doktorskiej, autor przeprowadził badania<sup>14</sup> wybranych przedsiębiorstw sektora TSL w województwie zachodniopomorskim pod kątem procesów innowacyjnych. Respondenci jako działania, które powinny być podejmowane w celu

<sup>14</sup> Praca naukowa współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego i Budżetu Państwa, Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki Priorytetu VIII, Działanie 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie 8.2.2 „Regionalne Strategie Innowacji”, projektu systemowego realizowanego przez Wojewódzki Urząd Pracy w Szczecinie „Inwestycja w wiedzę motorem rozwoju innowacyjności w regionie”.



wspierania innowacyjności przedsiębiorstw sektora TSL, na pierwszym miejscu wskazują poprawę jakości infrastruktury, na drugim miejscu wspieranie finansowe nowych inwestycji, dalej usytuowane są kolejno: tworzenie infrastruktury informatycznej, poprawa dostępności punktów infrastruktury transportowej, promocja transportu zbiorowego i udzielanie gwarancji bankowych dla planowanych inwestycji.

W zakresie infrastruktury punktowej i liniowej respondenci na pierwszym miejscu stawiają konieczność budowy nowoczesnych centrów logistycznych oraz terminali kontenerowych. Na drugim miejscu znalazła się budowa systemu sterowania ruchem wewnątrz aglomeracji, a na kolejnym stworzenie systemu zarządzania ruchem pomiędzy aglomeracjami.

Respondenci reprezentujący sektor TSL największe trudności komunikacyjne w obszarze województwa znajdują w przejazdach wewnątrz aglomeracji oraz w braku miejsc parkingowych dla aut dostawczych w największych aglomeracjach miejskich w województwie. Na dalszym miejscu znalazło się przemieszczanie się pomiędzy aglomeracjami oraz dostęp do portów morskich. Jednocześnie 75% respondentów wskazuje, iż odczuwa negatywne skutki kongestii w komunikacji na obszarze województwa zachodniopomorskiego.

Przy konstruowaniu strategii rozwoju IST w województwie zachodniopomorskim należy brać pod uwagę specyfikę regionu. Województwo dysponuje specyficzną kombinacją dostępnych gałęzi transportu. Dostęp do portu morskiego, drogi wodnej śródlądowej, węzłów kolejowych i drogowych oraz portu lotniczego powoduje, że rozwój działalności w zakresie transportu, spedycji i logistyki jest niemal wpisany w profil regionu. Analizując powyższe aspekty, należy wskazać istotne znaczenie IST w rozwoju województwa. Nowoczesna i wydajna infrastruktura jest w stanie zaspokoić zarówno potrzeby przedsiębiorstw sektora TSL, jak również sektora turystyki i pozytywnie wpłynąć na jakość życia mieszkańców.

### 3. BARIERY ROZWOJU IST W POLSCE

W Polsce trudno jest mówić o rozwoju IST. Występują punktowe systemy sterowania ruchem i sterowania światłami, posiadamy dostęp do kamer monitorujących stan dróg i sytuację pogodową. Nie mniej jednak dane te nie są wykorzystywane do sterowania ruchem. W kilku polskich miastach uruchomiono sygnalizację świetlną sterowaną w zależności od potoków pojazdów. Istnieje też pewna liczba wzajemnie nieskoordynowanych baz danych zarówno o charakterze specjalistycznym, jak i baz dostarczających informacje dla podróżnych.

W narodowym planie rozwoju IST stwierdza się konieczność utworzenia krajowej architektury IST, a więc ustalenia jednolitych w skali kraju standardów gromadzenia i przesyłania danych<sup>15</sup>. Stworzenie takich standardów może okazać się bardzo przydatne w przełamywaniu barier instytucjonalnych, prawnych, politycznych i społecznych.

Polscy naukowcy i praktycy kreują wiele rozmaitych postulatów dotyczących IST. Wśród nich można wymienić<sup>16</sup>:

- stworzenie aktywnego systemu bezpieczeństwa we wszystkich gałęziach transportu,

<sup>15</sup> Narodowy Plan Rozwoju 2007-2013, Program Operacyjny - Konkurencyjność transportu... dz. cyt., s. 45.

<sup>16</sup> K. Bartczak, *Telematyka systemów transportowych*, dz. cyt.

- opracowanie systemu gromadzenia informacji oraz baz danych transportu z uwzględnieniem monitorowania i lokalizacji pojazdów,
- opracowanie systemu wymiany informacji o pasażerach i przewożonych towarach, z uwzględnieniem przewozów materiałów niebezpiecznych,
- wdrożenie systemu swobodnego komunikowania się podróźnych,
- szersze zainteresowanie rozwiązywaniem problemów transgranicznych,
- zaangażowanie się producentów sprzętu telematycznego w zapewnienie urządzeniom odpowiednich standardów i interoperacyjności technicznej między aplikacjami,
- upowszechnienie założeń europejskiego systemu nawigacji satelitarnej Galileo,
- uczestnictwo zainteresowanych polskich organizacji w europejskich projektach upowszechniania inteligentnych systemów transportowych.

#### 4. WNIOSKI

Kwestią bezsporną jest, iż IST mogą rozwiązywać narastające problemy infrastruktury, a na pewno łagodzić ich skutki. Coraz częściej można odnieść wrażenie, że o ile przedsiębiorstwa sektora TSL znają korzyści stosowania IST, o tyle administracja publiczna odpowiedzialna za infrastrukturę nadal nie dostrzega konieczności umieszczenia inwestycji w technologii IST w planach działalności. Jednocześnie przy budowie dróg i autostrad brakuje szczegółowych zapisów związanych z IST. Nie można również mówić o barierach finansowych we wdrażaniu systemów IST, ponieważ inwestycje w technologię IST w przypadku infrastruktury mogą być w znacznej części finansowane ze środków UE.

W przypadku regionu, jakim jest województwo zachodniopomorskie, inwestycje w IST mogą stać się istotnym narzędziem rozwoju działalności transportowej, która jest związana z regionem. Planowany rozwój zaplecza logistycznego w regionie powinien być wspierany poprzez nowoczesne technologie zarządzania potokami ruchu oraz informacje o stanie załączenia na drogach, warunkach atmosferycznych itp. Tworzenie wizerunku regionu jako nowoczesnego pod względem infrastruktury może przyciągnąć inwestorów, którzy przy wyborze miejsca lokalizacji inwestycji kładą duży nacisk na dostępność transportową regionu, w którym ma być zlokalizowana inwestycja.

Jednocześnie struktura zatrudnienia w województwie zachodniopomorskim wyraźnie wskazuje na dominację sektora usług (prawie 63% zatrudnionych pracuje w sektorze usługowym).

Konieczne jest stworzenie przejrzystej i perspektywicznej koncepcji implementacji IST w zarządzaniu infrastrukturą transportową. W celu jej stworzenia należy wykorzystać dostępne środowiska akademickie (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Akademia Morska oraz Uniwersytet Szczeciński). Jednocześnie trzeba przeprowadzić zakrojone na szeroką skalę konsultacje społeczne w zakresie potrzeb komercyjnych i indywidualnych użytkowników dróg. Wykorzystanie w tym celu środków UE w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego może stać się podstawą do działań na rzecz społeczno-gospodarczego rozwoju regionu.

## SUMMARY

The scope of this article covers an analysis of the impact of Intelligent Transportation Systems on the transport market and the potential social benefits of their use. The main focus has been put on the European Union transport policy and research which was made in the field of external costs of the transport sector. The article presents the significance of a necessity of using ITS and telematic systems which provide opportunities for improving higher quality and creating new services in the transport market.

*Translated by Władysław Wojan*

## LITERATURA:

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/0263 (COD);
2. Bartczak K., *Telematyka systemów transportowych*. „Przegląd Komunikacyjny” 2003;
3. [http://ec.europa.eu/transport/road/consultations/2008\\_03\\_26\\_its\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/road/consultations/2008_03_26_its_en.htm);
4. [http://eup.wse.krakow.pl/?page\\_id=172](http://eup.wse.krakow.pl/?page_id=172);
5. [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/l24007\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/l24007_en.htm);
6. Komunikat Komisji: *Plan działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych w Europie Bruksela. 2008* COM(2008) 886;
7. Opracowanie ASSESS dotyczące śródkresowego przeglądu Białej Księgi Komisji Europejskiej w sprawie transportu - „Utrzymać Europę w ruchu”, 2006;
8. Plan działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych w Europie, SEC(2008) 3083, Bruksela 2008;
9. Sussman J. M., *Perspectives on Intelligent Transportation Systems (ITS)*. Springer 2005;
10. *The impact of telecommunication and transport on spatial behavior*, Umkeller D. Z., Instytut Studiów Transportowych, Uniwersytet Karlsruhe, Niemcy 2000;
11. White paper: European transport policy for 2010, Summary, Bruksela 2007;
12. Wstępny Program Operacyjny – Konkurencyjność transportu, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005r.
13. [www.inro.tno.nl/transtools/index.html](http://www.inro.tno.nl/transtools/index.html);
14. Załoga E., Stępień G., *Uwarunkowania rozwoju zintegrowanych łańcuchów transportowych*.



ANNA KŁOPOTEK

## FINANSOWANIE INNOWACJI W RAMACH POMOCY PUBLICZNEJ

### 1. WSTĘP

Powszechnie wiadomo, że im przedsiębiorstwo jest bardziej innowacyjne, tym lepiej radzi sobie z konkurencją. Dlatego prowadzenie działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach stało się koniecznością, jeżeli firma chce przetrwać na rynku przez dłuższy okres czasu. Innowacyjność to nie tylko moda, ale potrzeba przeżycia<sup>1</sup>. Szczególnie po wejściu Polski w struktury Unii Europejskiej wszystkie przedsiębiorstwa znajdują się pod silną presją wprowadzania innowacji i to często równolegle w wielu dziedzinach (nowe produkty, techniki i technologie, organizacja, relacje z partnerami, itp.).

Trwały innowacyjny rozwój pobudza otwarcie systemu gospodarczego oraz napływ zagranicznych kapitałów i technologii. Jednak wymaga on ciągłych wysiłków nie tylko ze strony przedsiębiorstw, ale także rządu - poprzez kształtowanie polityki państwa sprzyjającej napływowi technologii, *know-how*<sup>2</sup>.

Niestety innowacyjność polskich przedsiębiorstw w dalszym ciągu jest stosunkowo niska. Wskaźnik innowacyjności polskiego przemysłu, określający udział w badanej populacji przedsiębiorstw przemysłowych, które w okresie 3-letnim wprowadziły innowacje techniczne, jest jednym z najniższych wskaźników w Europie<sup>3</sup>. W wyniku badań Eurostat ustalono tzw. zbiorczy wskaźnik innowacyjności (SII), którego wartość w 2004 roku była w wypadku Polski (0,14) ponad trzykrotnie niższa od średniej dla krajów piętnastki (0,44) i prawie dwukrotnie niższa od przeciętnej dla grupy nowych państw UE (0,24)<sup>4</sup>.

Raport KE z 12 stycznia 2006 roku zakwalifikował Polskę do najmniej innowacyjnych państw Starego Kontynentu. Przed Polską do pokonania około 50 lat, aby osiągnąć średni poziom innowacyjności Unii Europejskiej<sup>5</sup>.

W 2007 roku Polska z wynikiem 0,24 sytuowała się znacznie poniżej średniej dla UE-27 wynoszącej 0,45<sup>6</sup>. Polska nie zajmuje wprawdzie czołowych miejsc

<sup>1</sup> *Debata – Gala regionalna w Gdańsku, Trudna droga innowacji do produkcji*, „Gazeta Prawna”, 26 października 2006 roku, nr 209(1827), s. B7.

<sup>2</sup> J. W. Bossak, *Systemy gospodarcze a globalna konkurencja*, SGH, Warszawa 2006, s. 113.

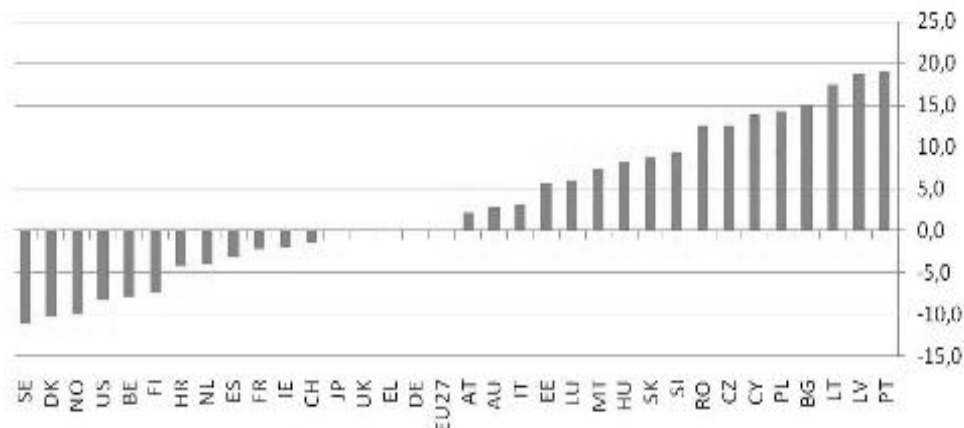
<sup>3</sup> *Kierunki zwiększenia innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013*, Warszawa, 27 kwietnia 2006 roku, s. 12.

<sup>4</sup> [http://www.przeglad-techniczny.pl/arch/2006/01/ostatni\\_w\\_szeregu.htm](http://www.przeglad-techniczny.pl/arch/2006/01/ostatni_w_szeregu.htm), 10.08.2009 r.

<sup>5</sup> [http://www.naukawpolsce.pap.pl/nauka/index.jsp?place=Lead02&news\\_cat\\_id=135&news\\_id=8840&layout=6&forum\\_id=2979&page=text](http://www.naukawpolsce.pap.pl/nauka/index.jsp?place=Lead02&news_cat_id=135&news_id=8840&layout=6&forum_id=2979&page=text)

<sup>6</sup> [http://parl.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/768E7B17906BB610C12574190041F765/\\$file/infos\\_030.pdf](http://parl.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/768E7B17906BB610C12574190041F765/$file/infos_030.pdf), D. Grodzka, A. Zygierewicz, *Innowacyjność polskiej gospodarki*, Infos, BAS, nr 6(30), 27.03.2008 r.

w poszczególnych kategoriach rankingu, jednak należy do grupy państw o największej dynamice wzrostu potencjału innowacyjnego mierzonego w ramach *European Innovation Scoreboard*.



Wykres 1. Dynamika wartości European Innovation Scoreboard w latach 2003-2007 - dane dla Polski na tle innych krajów świata

Źródło: [http://www.nauka.gov.pl/mn/index.jsp?place=Menu06&news\\_cat\\_id=1432&layout=2](http://www.nauka.gov.pl/mn/index.jsp?place=Menu06&news_cat_id=1432&layout=2)

„Inwestycje polskich firm w innowacje, badania i rozwój są od lat alarmująco małe! Trwają starania – nie zawsze skuteczne - zarówno naszego rządu i poszczególnych ministerstw, jak i samej Unii Europejskiej, aby to zmienić, aby takie nakłady w najbliższych latach wielokrotnie wzrosły. Celem Strategii Lizbońskiej jest stworzenie do 2010 r. w Europie najbardziej konkurencyjnej, dynamicznej i nowoczesnej gospodarki na świecie - gospodarki opartej na wiedzy, zdolnej do trwałego rozwoju i tworzącej dużą liczbę dobrych miejsc pracy<sup>7</sup>. Realizując ten cel, UE w 2008 roku poczyniła znaczne postępy w zakresie innowacyjności. Dzięki nowym państwom członkowskim, takim jak Cypr, Rumunia i Bułgaria, w całej UE osiągnięto szczególny postęp w dziedzinie zasobów ludzkich finansowych dostępności środków finansowych na innowacje, w skutek czego zostały zmniejszone względne różnice w dziedzinie innowacyjności w stosunku do Stanów Zjednoczonych i Japonii<sup>8</sup>.

Celem niniejszego opracowania jest prezentacja form pomocy rządu i próba jej oceny poprzez skalę korzystania z pomocy publicznej przez przedsiębiorstwa w Polsce.

Przedsięwzięcia innowacyjne wymagają poniesienia znacznych nakładów na długie okresy. Na zwrot z takiej inwestycji często trzeba czekać kilka lat, dodatkowo charakteryzując się one bardzo wysokim ryzykiem inwestycyjnym, co powoduje, że trudno jest przedsiębiorcy uzyskać na nie pożyczkę lub kredyt. Pozyskanie środków finansowych stanowi wciąż jeden z największych problemów przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa nie

<sup>7</sup> Finansowanie innowacji technologicznych, <http://www.fundusze-europejskie.com/content/view/48/50/>, 15.10.2007 r.

<sup>8</sup> Znaczny postęp w zakresie innowacyjności w Europie, IP/09/112, Bruksela, 22.01.2009 r., <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/112&format=HTML&aged=0&language=PL&guiLanguage=en>.

mają wystarczających kapitałów, a zdobycie ich na inwestycje innowacyjne w warunkach polskich wymaga intensywnych poszukiwań. W Polsce, tak jak w innych państwach, innowacje powinny być finansowane w przeważającej części ze środków prywatnych, jednakże prace badawczo-rozwojowe jako źródło innowacji muszą być wspierane środkami publicznymi.

Pomoc publiczna udzielana na działalność B+R w Polsce jest niewielka, chociaż, jak podaje UOKiK, w 2007 r. pomoc publiczna na prace badawczo rozwojowe nieznacznie wzrosła (tabela 1).

Według OECD, finansowanie działalności wspierającej innowacyjność w przemyśle ze środków publicznych obejmuje dwa typy nakładów: bezpośrednie nakłady budżetowe wynikające z zastosowania różnych instrumentów (dotacji, zwrotnych zaliczek, kredytów, gwarancji kredytowych, udziałów kapitałowych) oraz nakłady podatkowe, stanowiące stratę w przychodach budżetowych, wynikającą z podatków niezapłaconych w związku z korzystaniem z ulg i zwolnień podatkowych. Są to kwoty, które nie przypadają do zapłaty (lub których płatność jest odroczone) i są związane przede wszystkim z pomocą udzielaną na rzecz przemysłu<sup>9</sup>.

Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów przyjął następującą definicję pomocy publicznej (zgodną z Traktatem ustanawiającym Wspólnotę Europejską): „Pomoc publiczna to pomoc udzielana przez Państwo Członkowskie lub ze źródeł państwowych, w jakiegokolwiek formie, która narusza lub grozi naruszeniem konkurencji przez uprzywilejowanie niektórych przedsiębiorstw lub produkcji niektórych wyrobów, w zakresie, w jakim wpływa ona negatywnie na wymianę handlową pomiędzy państwami członkowskimi”<sup>10</sup>.

Zgodnie z Traktatem ustanawiającym Wspólnotę Europejską (TWE), pomoc publiczna to pomoc udzielana przez państwo członkowskie lub ze źródeł państwowych, w jakiegokolwiek formie, która narusza lub grozi naruszeniem konkurencji przez uprzywilejowanie niektórych przedsiębiorstw lub produkcji niektórych wyrobów, w zakresie, w jakim wpływa ona negatywnie na wymianę handlową pomiędzy Państwami Członkowskimi (art. 87 ust. 1)<sup>11</sup>.

Powyższe Rozporządzenie Rady nr 659/99 z 22 marca 1999 roku w artykule 1. ustanawia szczegółowe zasady stosowania art. 88. TWE, pomoc publiczna może być udzielona na podstawie programu pomocowego oraz jako pomoc indywidualna<sup>12</sup>.

Program pomocowy – akt normatywny, na podstawie którego (bez konieczności stosowania dalszych środków implementacyjnych) można dokonać wypłat pomocy indywidualnej na rzecz abstrakcyjnie i generalnie określonych przedsiębiorstw w ww. akcie normatywnym oraz akt normatywny, na którego podstawie pomoc niezwiązana z konkretnym projektem może zostać przyznana jednemu lub kilku przedsiębiorstwom na czas nieokreślony i/lub w nieokreślonej kwocie<sup>13</sup>.

<sup>9</sup> *Pomiar działalności naukowej i technicznej. Proponowane zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji technologicznych*, Podręcznik OSLO, OECD, Eurostat, KBN, 1999, s. 190.

<sup>10</sup> Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2006 roku, UOKiK, Warszawa, październik 2007, s. 5.

<sup>11</sup> Program polityki w zakresie pomocy publicznej na lata 2005-2010, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów i Konsumentów, Warszawa, marzec 2005.

<sup>12</sup> <http://www.mg.gov.pl/fundusze/POIS/Pomoc+publiczna/>, 20.09.2009 r.

<sup>13</sup> Tamże.

Pomoc indywidualna – pomoc, która nie jest przyznawana na podstawie programu pomocowego oraz podlegającą obowiązkowi zgłoszenia, pomoc przyznawana na podstawie programu pomocowego<sup>14</sup>.

Pomoc *de minimis* – pomoc, której wartość przyznana temu samemu przedsiębiorcy nie może przekroczyć 200 tys. euro w okresie 3 lat kalendarzowych. Pułap ten stosuje się bez względu na formę i cel pomocy. Pomocy *de minimis* nie udziela się w zakresie określonym w Rozporządzeniu KOMISJI (WE) NR 1998/2006 z dnia 15 grudnia 2006 roku w sprawie stosowania art. 87 i 88 Traktatu do pomocy *de minimis* (Dz. U. UE L z dnia 28 grudnia 2006 roku)<sup>15</sup>.

W przypadku, gdy Komisja Europejska wyda decyzję, iż dane wsparcie nie będzie stanowić pomocy publicznej (procedura notyfikacji negatywnej w celu uzyskania pewności prawnej), do notyfikowanego działania będzie można stosować ogólne zasady dotyczące udzielania wsparcia w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko<sup>16</sup>.

Tabela 1  
Pomoc publiczna w ramach POiŚ (według poszczególnych działań)

Działanie	Uregulowanie kwestii pomocy publicznej	Status
9.1	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 stycznia 2009 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy lub przebudowy jednostek wysokosprawnego wytwarzania energii	Rozporządzenie obowiązuje od dnia 10. lutego 2009 r.
9.2	Decyzja Komisji Europejskiej zatwierdzająca pomoc publiczną w działaniu	Komisja Europejska podjęła decyzję o zatwierdzeniu środka jako pomoc publiczną zgodną z art. 87 ust 3 lit. C Traktatu WE
9.3	Ze względu na kryteria przedmiotowe i podmiotowe, co do zasady nie występuje pomoc publiczna	Projekty, w których może wystąpić pomoc publiczna, będą mogły uzyskać dofinansowanie po zatwierdzeniu takiej pomocy przez Komisję Europejską
9.4	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 3 lutego 2009 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy lub rozbudowy jednostek wytwarzających energię elektryczną lub ciepło z odnawialnych źródeł energii	Rozporządzenie obowiązuje od dnia 10. lutego 2009 r.
9.5	Projekt rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie udzielania pomocy publicznej na budowę instalacji do wytwarzania biokomponentów i biopaliw ciekłych	Projekt rozporządzenia decyzją Komisji Europejskiej z dnia 5. sierpnia 2009 r. został uznany za zgodny ze wspólnym rynkiem w rozumieniu art. 87 ust. 3 lit a) TWE.

<sup>14</sup> Tamże.

<sup>15</sup> Tamże.

<sup>16</sup> Tamże.



Działanie	Uregulowanie kwestii pomocy publicznej	Status
9.6	Decyzja Komisji Europejskiej zatwierdzająca pomoc publiczną w działaniu	Komisja Europejska podjęła decyzję o zatwierdzeniu środka jako pomoc publiczną zgodną z art. 87 ust 3 lit. C Traktatu WE
10.1	Komisja Europejska podejmuje ostateczną decyzję w stosunku do każdego projektu	Każdy projekt jest indywidualnie notyfikowany do Komisji Europejskiej
10.2	Projekt rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy i przebudowy sieci dystrybucyjnej gazowej oraz prawidłowego funkcjonowania systemu dystrybucyjnego gazowego	Projekt rozporządzenia decyzją Komisji Europejskiej z dnia 5 sierpnia 2009 r. został uznany za zgodny ze wspólnym rynkiem w rozumieniu art. 87 ust. 3 lit a) TWE
10.3	Projekt rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy lub rozbudowy przedsiębiorstw produkujących maszyny i urządzenia służące do wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii oraz biokomponentów i biopaliw ciekłych	Projekt rozporządzenia decyzją Komisji Europejskiej z dnia 5 sierpnia 2009 r. został uznany za zgodny ze wspólnym rynkiem w rozumieniu art. 87 ust. 3 lit a) TWE

Źródło: <http://www.mg.gov.pl/fundusze/POIS/Pomoc+publiczna/>, 20.09.2009 r.

W Polsce prawo do udzielania pomocy publicznej ma ponad 3 tys. instytucji publicznych. Są to: instytucje centralne, samorządowe jednostki terytorialne oraz regionalne fundusze inwestycyjne. Istnieje również bogaty zestaw form pomocy publicznej oraz programów, w ramach których jest ona udzielana. Niektóre z tych form są przyporządkowane wyłącznie określonym instytucjom – przykładem są urzędy skarbowe, które mają prawo rozłożenia na raty, zmniejszenia lub rezygnowania z należności podatkowych. Inne instytucje mogą wspierać działalność przedsiębiorstw zarówno ze środków krajowych, jak i funduszy unijnych<sup>17</sup>.

Według UOKiK, w 2007 roku pomocy publicznej lub pomocy *de minimis*:

- udzieliło 1708 organów,
- otrzymało 138 013 beneficjentów,
- wystąpiło 369 260 przypadków udzielenia ww. pomocy na podstawie decyzji lub umów oraz przypadków pomocy automatycznej<sup>18</sup>.

W przypadku jednostek samorządu terytorialnego w 2007 roku przedmiotowej pomocy udzieliło:

- 16 spośród 16 województw,
- 302 spośród 308 powiatów,
- 1306 spośród 2489 gmin istniejących w Polsce<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> *Pomoc publiczna dla małych i średnich przedsiębiorstw. Mity i rzeczywistość*, F. Misiąg (red.), PWE, Warszawa, 2005, s. 9.

<sup>18</sup> Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2007 roku, UOKiK, Warszawa, listopad 2008, s. 4.

Ministerstwo Finansów na podstawie Ustawy<sup>20</sup>, może udzielać poręczeń lub gwarancji m.in. na wdrażanie nowych rozwiązań technicznych lub technologicznych będących wynikiem badań naukowych lub prac rozwojowych. Jednak dotychczas żaden podmiot nie wystąpił do Ministerstwa Finansów o takie poręczenie lub gwarancje.

Pomoc publiczna może przybierać różne formy, mogą to być:

- dotacje,
- refundacje,
- ulgi i zwolnienia podatkowe (zwolnienia z podatku, odliczenie od podatku),
- obniżenie wysokości opłaty, zwolnienia z opłaty,
- dokapitalizowanie przez nabywanie lub obejmowanie akcji czy udziałów (na warunkach korzystniejszych niż oferowane na rynku),
- zwolnienia od wpłat z zysku w przedsiębiorstwie państwowym, jednoosobowej spółce Skarbu Państwa lub spółce, w której wszystkie akcje (udziały) są własnością Skarbu Państwa,
- pożyczki lub kredyty preferencyjne (na warunkach korzystniejszych niż oferowane na rynku),
- poręczenia lub gwarancji kredytowe, (na warunkach korzystniejszych niż oferowanych na rynku), odstąpienia od dochodzenia wierzytelności,
- zaniechania poboru podatku, umorzenie w całości lub w części zaległości podatkowej, odsetek za zwłokę, opłaty prolongacyjnej, zaległości z tytułu innego świadczenia pieniężnego stanowiącego środki publiczne,
- rozłożenie na raty zapłaty świadczenia pieniężnego stanowiącego środki publiczne,
- odroczenie terminu zapłaty świadczenia pieniężnego stanowiącego środki publiczne,
- zbycie mienia będącego własnością Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego na warunkach korzystniejszych od oferowanych na rynku,
- oddanie do korzystania mienia będącego własnością Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego na warunkach korzystniejszych od oferowanych na rynku<sup>21</sup>.

Jak wynika z tabeli 2, pomoc publiczna udzielana przedsiębiorcom w Polsce jest niewielka. Mimo że nieznacznie rośnie w ostatnich latach, to w porównaniu do 2003 roku jest radykalnie niższa.

Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską przewiduje 3 kategorie pomocy publicznej (Artykuł 87 ust. 3):

1. pomoc sektorowa – dla sektorów wrażliwych i podatnych na koniunkturę gospodarczą, tj. przemysł górniczy, hutniczy, włókienniczy, stoczniowy, stalowy, motoryzacyjny;
2. pomoc regionalna – na realizację nowych inwestycji w celu zmniejszenia dysproporcji w rozwoju społeczno-gospodarczym pomiędzy poszczególnymi regionami;

---

<sup>19</sup> Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2007 roku, UOKiK, Warszawa, listopad 2008, s. 5-6.

<sup>20</sup> Ustawa z dnia 8 maja 1997 r. o poręczeniach i gwarancjach udzielanych przez Skarb Państwa oraz niektóre osoby prawne (Dz. U. z 2003 r., Nr 174, poz. 1689 ze zm.).

<sup>21</sup> W. Dzierżanowski, M. Stachowiak, M. Cichowicz, M. Zasłona, *Partnerstwo publiczno-prywatne a pomoc publiczna*, UOKiK, Warszawa, 2007, s. 7 i Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2005 roku, UOKiK, Warszawa, grudzień 2006, s. 6.

3. pomoc horyzontalna – na restrukturyzację, ochronę środowiska, badania i rozwój, zatrudnienie oraz rozwój MSP<sup>22</sup>.

Tabela 2  
Pomoc publiczna udzielona Przedsiębiorcom w latach 2003-2007 w mln zł

Rok	2003	2004	2005	2006	2007
Ogólna wartość udzielanej pomocy	28.627,5	16.400,6	4.795,1	5.875,6	6.549,5
Wartość pomocy z wyłączeniem transportu*	b.d.	8.809,3	3.646,2	4.468,4	4.847,2
Udział wartości pomocy w PKB	3,5%	1,9%	0,5%	0,6%	0,6%
Udział wartości pomocy w PKB z wyłączeniem transportu*	b.d.	1,0%	0,4%	0,4%	0,4%

\* z uwagi na zmianę metodologii dane za rok 2003 są niedostępne

Źródło: Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2007 roku, UOKiK, Warszawa, listopad 2008, s. 9.

Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumenta wyodrębnia więcej grup wydatków w ramach pomocy horyzontalnej (patrz tabela 3).

W 2007 roku aż 65,5% ogólnej wartości pomocy stanowiła pomoc horyzontalna. W latach 2004-2006 pomoc horyzontalna stanowiła około 50% pomocy ogółem. W ramach pomocy horyzontalnej zasadniczo zmieniała się struktura przyznania. Najwięcej, bo 66% w 2007 roku a 67,7% w 2006 roku pomoc horyzontalna, obejmowała pomoc na zatrudnienia (odpowiednio 2.061,4 mln zł i 1.440,0 mln zł), następnie rozwój małych i średnich przedsiębiorstw 20,6% w 2007 roku (654,8 mln zł) i 14,8% w 2006 roku (322,6 mln zł) oraz prace badawczo-rozwojowe 5,3% w 2007 roku (168,1 mln zł) i 5,8% w 2006 roku (127,6 mln zł).

Pomoc regionalna w 2006 roku udzielona w wysokości 1.558,3 mln zł była o 794,7 mln zł wyższa niż w 2005 roku (854,7 mln zł) i stanowiła 34,9% ogółu pomocy udzielonej w 2006 roku. W 2007 roku pomoc regionalna znów się zmniejszyła do wysokości 1.204,8 tys. zł. Zawarta w strukturze tej pomocy pomoc udzielona w celu wspierania nowych inwestycji w wysokości 970,4 mln zł w 2007 roku zmalała o 114,5 mln zł w stosunku do pomocy udzielonej w 2006 roku (1.084,9 mln zł). „W ramach pomocy regionalnej 625,8 mln zł (w stosunku do 459,1 mln zł w roku 2005, 656,2 mln zł w roku 2004 oraz 477,8 mln zł w roku 2003) zostało udzielone w formie zwolnienia z podatku dochodowego przedsiębiorcom, prowadzącym działalność gospodarczą na podstawie zwolnienia na terenie specjalnych stref ekonomicznych”<sup>23</sup>.

Udzielana w latach 2005-2007 pomoc publiczna w Polsce zasadniczo różniła się od pomocy publicznej przewidywanej w programie polityki w zakresie pomocy publicznej na lata 2005-2010<sup>24</sup>.

<sup>22</sup> <http://www.mg.gov.pl/fundusze/POIS/Pomoc+publiczna/>, 30.09.2009 r.

<sup>23</sup> Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2006 roku, UOKiK, Warszawa, październik 2007, s. 12.

<sup>24</sup> Program polityki w zakresie pomocy publicznej na lata 2005-2010, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów i Konsumentów, Warszawa, marzec 2005, s. 33.

Tabela 3  
Przeznaczenie pomocy publicznej w latach 2004-2007 (z wyłączeniem transportu)

Przeznaczenie pomocy	Wartość pomocy [mln zł]			
	2004	2005	2006	2007
	1	2	3	4
Ogółem	8.809,3	3.646,2	4.468,4	4.847,2
POMOC HORYZONTALNA, w tym:	4.453,1	1.821,7	2.183,1	3.175,7
– prace badawczo-rozwojowe	114,4	153,1	127,6	168,1
– ochrona środowiska	51,2	31,3	55,5	8,1
– rozwój małych i średnich przedsiębiorstw	67,5	304,5	322,6	654,8
– pomoc na zatrudnienie	537,7	1.230,3	1.440,0	2.061,4
– szkolenia ogólne	40,4	89,3	210,1	227,8
– pomoc na ratowanie	37,9	4,6	11,3	0,0
– pomoc na restrukturyzację	3.597,2	8,5	16,0	38,6
– pomoc udzielana w celu promowania kultury, nauki i oświaty oraz ochrony dziedzictwa kulturowego	0,9	-	-	-
– pomoc udzielana w celu naprawienia szkód wyrządzonych przez klęski żywiołowe lub inne nadzwyczajne zdarzenia	6,0	-	-	-
– kapitał podwyższonego ryzyka	-	-	-	8,2
– ułatwienie rozwoju niektórych działań lub regionów gospodarczych	-	-	-	8,7
POMOC SEKTOROWA	2.819,0	1.048,5	699,8	448,5
POMOC REGIONALNA, w tym:	854,7	763,6	1.558,3	1.204,8
– pomoc w celu wspierania nowych inwestycji	659,0	664,5	1.084,9	970,4
– pomoc w celu tworzenia nowych miejsc pracy	194,3	99,1	320,1	201,0
– duże projekty inwestycyjne	-	-	153,3	33,2
– pomoc operacyjna	1,3	-	-	0,2
INNE TYTUŁY	682,5	12,4	27,2	18,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2005 roku, UOKiK, Warszawa, grudzień 2006, s. 10-11, Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2006 roku, UOKiK, Warszawa, październik 2007, s.11, Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2007 r., UOKiK, Warszawa, listopad 2008, s. 12.

Tabela 4  
Szacunkowa projekcja wydatków w ramach pomocy publicznej na lata 2005-2010 [mln euro]

Pomoc publiczna	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Razem
Programy operacyjne na lata 2004-2006 (publiczne środki krajowe)	197	215	-	-	-	-	412
Rozwój MSP	151	151	52	-	-	-	354
Dofinansowanie inwestycji	692	692	85	50	50	50	1 619
Wsparcie B+R	42	42					84
Wspieranie gospodarczego rozwoju regionów	177	188	191	234	277	277	1 344
Dokończenie procesów restrukturyzacyjnych	1 861	1 804	710	399	396	392	5 562
Pomoc publiczna dla NPR 2007-2010	-	-	1 368	1 492	1 617	1 741	6 218
Ogółem pomoc publiczna	3 120	3 092	3 406	2 175	2 340	2 460	15 593

Źródło: Program polityki w zakresie pomocy publicznej na lata 2005-2010, Warszawa, marzec 2005, s. 33.

## 2. ZAKOŃCZENIE

Odpowiednie zarządzanie przyznawaniem pomocy publicznej przedsiębiorstwom podejmujących działalność innowacyjną czy bankom finansującym wdrażanie innowacji w przedsiębiorstwach może być istotnym bodźcem zainteresowania się innowacjami ze strony zarówno przedsiębiorstw, jak i banków.

Brak środków finansowych to nie tylko problem przedsiębiorstw, ale również rządu. Deficyt budżetowy w Polsce osiąga prawie konstytucyjną granicę 60% w relacji do PKB. Trudno jest ograniczyć wydatki, a znaczący wzrost dochodów też nie jest możliwy, co uniemożliwia finansowanie inwestycji ze środków publicznych. Konieczne staje się więc sięganie do kapitału prywatnego. Do podmiotów prywatnych, które mogą uczestniczyć w przedsięwzięciach publicznych można zaliczyć: fundusze *venture capital*, banki, firmy ubezpieczeniowe, a także przedsiębiorstwa.

Budżet może wspomóc innowacyjne rozwiązania. W ustawie o partnerstwie publiczno-prywatnym przewidziano też przedsięwzięcia szczególnie skomplikowanych lub wymagających zastosowania innowacyjnych rozwiązań. W takich przypadkach podmiot publiczny może pokryć, wszystkim oferentom na równych warunkach, część kosztów przygotowania oferty. Ustawa nie precyzuje, jaka to ma być część. „Podmiot publiczny powinien informację na ten temat ujawnić w specyfikacji wyboru partnera prywatnego”<sup>25</sup>.

Realizacja inwestycji na zasadach współpracy sektora publicznego z sektorem prywatnym miała spowodować boom inwestycyjny, a tym samym przyczynić się do

<sup>25</sup> J. Jacyszyn, T. Kalinowski, *Komentarz do ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa, 2006, s. 116.

wzrostu innowacyjności gospodarki. Dziś już wiadomo, że również ta dziedzina wymaga nowych rozwiązań.

## SUMMARY

Low innovativeness of the Polish companies is one of the reasons why central and local authorities have begun to take miscellaneous initiatives aimed at promoting innovative activities. The paper therefore discusses modes of financing innovative activities. The main focus of this paper is on the issue of public financial aid. There are described the forms, rules and the level of the aid granted to the Polish companies and entrepreneurs in 2002-2007. It is emphasized that there is a necessity of disseminating information about possibilities of how to be granted funds for innovative activities as the information barrier is still an important cause of companies' little interest in running innovation processes.

*Translated by Anna Kłopotek*

## LITERATURA:

1. Bossak J. W., *Systemy gospodarcze a globalna konkurencja*, SGH, Warszawa, 2006;
2. Debata – *Gala regionalna w Gdańsku, Trudna droga innowacji do produkcji*, „Gazeta Prawna”, 26 października 2006 roku, nr 209(1827);
3. Dzierżanowski W., Stachowiak M., Cichowicz M., Zastłona M., *Partnerstwo publiczno-prywatne a pomoc publiczna*, UOKiK, Warszawa, 2007, s. 7 i Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2005 roku, UOKiK, Warszawa, grudzień 2006;
4. Grodzka D., Zygierewicz A., *Innowacyjność polskiej gospodarki*, Infos, BAS, nr 6(30), Finansowanie innowacji technologicznych;
5. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/112&format=HTML&aged=0&language=PL&guiLanguage=en>;
6. [http://parl.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/768E7B17906BB610C12574190041F765/\\$file/infos\\_030.pdf](http://parl.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/768E7B17906BB610C12574190041F765/$file/infos_030.pdf);
7. <http://www.fundusze-europejskie.com/content/view/48/50/>;
8. <http://www.mg.gov.pl/fundusze/POIS/Pomoc+publiczna/>, 30.09.2009 r.;
9. <http://www.mg.gov.pl/fundusze/POIS/Pomoc+publiczna/>.
10. [http://www.naukawpolsce.pap.pl/nauka/index.jsp?place=Lead02&news\\_cat\\_id=135&news\\_id=8840&layout=6&forum\\_id=2979&page=text](http://www.naukawpolsce.pap.pl/nauka/index.jsp?place=Lead02&news_cat_id=135&news_id=8840&layout=6&forum_id=2979&page=text);
11. [http://www.przeglad-techniczny.pl/arch/2006/01/ostatni\\_w\\_szeregu.htm](http://www.przeglad-techniczny.pl/arch/2006/01/ostatni_w_szeregu.htm);
12. Jacyszyn J., Kalinowski T., *Komentarz do ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa, 2006;
13. Kierunki zwiększenia innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013, Warszawa 27 kwietnia 2006 roku;
14. *Pomiar działalności naukowej i technicznej. Proponowane zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji technologicznych*, Podręcznik OSLO, OECD, Eurostat, KBN, 1999;

15. *Pomoc publiczna dla małych i średnich przedsiębiorstw. Mity i rzeczywistość*, F. Misiąg (red.), PWE, Warszawa 2005;
16. Program polityki w zakresie pomocy publicznej na lata 2005-2010, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów i Konsumentów, Warszawa, marzec 2005;
17. Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2006 roku, UOKIK, Warszawa, październik 2007;
18. Raport o pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorcom w 2007 roku, UOKIK, Warszawa, listopad 2008;
19. Ustawa z dnia 8 maja 1997 r. o poręczeniach i gwarancjach udzielanych przez Skarb Państwa oraz niektóre osoby prawne (Dz. U. z 2003 r., Nr 174, poz. 1689 ze zm.);
20. Znaczący postęp w zakresie innowacyjności w Europie, IP/09/112, Bruksela, 22.01.2009 r.





JULIA PATORSKA

## **PPP MIESZANE – INNOWACYJNE PODEJŚCIE DO FINANSOWANIA INWESTYCJI INFRASTRUKTURALNYCH Z WYKORZYSTANIEM FUNDUSZY UNIJNYCH**

### **1. WSTĘP**

Sytuacja, którą możemy obecnie obserwować na rynku finansowym, nie sprzyja szybkiemu rozwojowi infrastruktury transportowej i komunalnej. Z jednej strony banki ograniczają finansowanie inwestycji, z drugiej strony w budżecie centralnym, jak i w budżetach samorządów, niebezpiecznie zwiększa się deficyt. Ponieważ sztywne wydatki budżetów wciąż pochłaniają ich znaczną część, w czasie spowolnienia gospodarczego środki pozostałe na rozwój i inwestycje dramatycznie się kurczą. W Polsce dużym jednak wsparciem w realizacji inwestycji infrastrukturalnych i komunalnych pozostają środki pochodzące z funduszy europejskich. Polska jest obecnie największym beneficjentem polityki spójności wśród krajów członkowskich Unii Europejskiej. W obecnej perspektywie finansowej obejmującej lata budżetowe 2007-2013 dostępne fundusze zostały pogrupowane tematycznie w pięć programów operacyjnych oraz regionalnie w siedemnaście programów obejmujących poszczególne województwa oraz rejon wschodniej Polski. Łączna wielkość zaangażowanych środków wspólnotowych w realizację tych programów w latach 2007-2013 wyniesie 67,3 mld EUR. Tym niemniej, aby móc wykorzystać te środki, konieczne jest zaangażowanie również środków krajowych. Szacuje się, iż wielkość krajowych środków publicznych niezbędnych do tzw. montażu finansowego wyniesie prawie 12 mld EUR, podczas gdy kolejne 6,4 mld EUR będą musiały przeznaczyć podmioty prywatne, aby przeprowadzić założone inwestycje. Problemy związane z dofinansowaniem inwestycji z budżetów centralnego i samorządowego mogą być częściowo rozwiązane poprzez stosowanie innowacyjnych technik finansowania łączących fundusze europejskie z partnerstwem publiczno-prywatnym.

### **2. PARTNERSTWO PUBLICZNO-PRYWATNE**

Alternatywą wobec tradycyjnego finansowania<sup>1</sup> transportowych i komunalnych inwestycji infrastrukturalnych jest stosowanie struktur partnerstwa publiczno-prywatnego. Termin „partnerstwo publiczno-prywatne” (PPP) nie jest zdefiniowany na poziomie Wspólnoty, a w obiegu istnieje szereg jego definicji zarówno bardzo wąsko określających modele współpracy, jak i szeroko odnoszących się do kwestii związków pomiędzy sektorem publicznym a prywatnym.

---

<sup>1</sup> Tradycyjne finansowanie w tym kontekście obejmuje finansowanie bezpośrednio z budżetu, a także finansowanie pochodzącego z kredytów i pożyczek zaciąganych przez podmioty publiczne.

Zgodnie z Zieloną Księgą, w sprawie partnerstw publiczno-prywatnych i prawa wspólnotowego w zakresie zamówień publicznych i koncesji<sup>2</sup> ogólnie termin ten odnosi się do form współpracy pomiędzy organami/władzami publicznymi a światem biznesu, którego celem jest zapewnienie finansowania, budowy, odnawiania, zarządzania i utrzymania infrastruktury bądź świadczonej usługi. Uważam, że owa współpraca została bardzo trafnie określona w publikacji napisanej przez ekspertów prawnych i finansowych firm Chadburne & Parke i PricewaterhouseCoopers pt.: „Przemyśl, Przygotuj, Przeprowadź. Partnerstwo Publiczno-Prywatne”, gdzie podkreśla się fakt nie tylko tworzenia nowej infrastruktury, ale przede wszystkim istotę świadczenia usług dzięki powstałemu obiektowi.

Należy zwrócić uwagę, iż partnerstwo publiczno-prywatne jest najbardziej efektywne w przypadku realizacji przedsięwzięć dużych i kapitałochłonnych, głównie ze względu na wysokie koszty transakcyjne oraz skomplikowaną strukturę przygotowania i realizacji inwestycji. I choć jest to forma przeprowadzenia inwestycji przez wielu ekspertów zachwalana, to jednak jedynie część przedsięwzięć można zaklasyfikować jako nadające się do tego modelu realizacji. Wśród cech inwestycji, które sprzyjają powodzeniu realizacji przedsięwzięcia w formie PPP, można wyróżnić przede wszystkim:

- cykl życia projektu, gdzie zawarta umowa pomiędzy partnerem prywatnym i publicznym jest równa okresowi ekonomicznego trwania projektu (koszty wówczas dla obu stron są rozłożone optymalnie);
- istotę rezultatu projektu, a nie sposób dojścia do niego;
- możliwość optymalnego podziału ryzyka projektu;
- inne aspekty, niezwiązane bezpośrednio z danym przedsięwzięciem, a raczej odnoszące się do środowiska realizacji inwestycji, takie jak wola polityczna, ramy prawne, dojrzałość instytucji czy przejrzystość procesów.

W krajach, które szeroko korzystają z PPP, tego typu inwestycje wciąż stanowią nie więcej niż 15% wszystkich realizowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i komunalnych. Najwięcej jest ich przeprowadzanych w sektorze transportu, głównie drogowym, choć także kolejowym czy lotniskowym. Inne obszary, gdzie PPP jest obecne i godne naśladowania to m.in. służba zdrowia, więziennictwo, obiekty sportowe i kultury czy infrastruktura związana z ochroną środowiska.

Istotą modeli partnerstwa publiczno-prywatnego jest związek, jaki występuje pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w realizowane przedsięwzięcie, a także istniejącą potrzebą publiczną i koniecznością zaspokojenia jej poprzez świadczenie usług. W tradycyjnych modelach społeczne potrzeby publiczne (czyli np. ochrona zdrowia, oświata, szkolnictwo wyższe czy korzystanie z infrastruktury), których zaspokajanie nie przynosi sektorowi prywatnemu zakładanych zysków, są realizowane przez sektor publiczny (zarówno na szczeblu rządowym, centralnym, jak i regionalnym czy lokalnym). Występują jednak takie przypadki (a dokładniej takie potrzeby publiczne), kiedy określone kompetencje występujące po stronie publicznej i prywatnej mogą przyczynić się do zoptymalizowania zaspokojenia potrzeb publicznych i tym samym, poprzez podział ryzyka i korzyści, strona prywatna jest zainteresowana realizacją przedsięwzięcia i świadczeniem usług publicznych w zamian za uzyskiwanie wynagrodzenia. Równocześnie to partner publiczny definiuje usługi, określa ich zakres i jakość, gdyż to wciąż on jest odpowiedzialny politycznie za zaspokajanie potrzeb publicznych i, co więcej, musi zapew-

---

<sup>2</sup> Green paper on public-private partnerships and community law on public contracts and concessions, Bruksela 2004 r. Com (2004) 327 wersja ostateczna.

niać dostęp do infrastruktury i usług po przystępnej cenie. W rzeczywistości oznacza to, że sektor publiczny może także ponosić koszty (lub ich część) związane ze świadczeniem usług, jeśli przewyższają one możliwości finansowe użytkowników. Przykładem takiej działalności jest Warszawa, gdzie kwoty uzyskiwane ze sprzedaży biletów komunikacji miejskiej nie wystarczają do pokrycia kosztów realizacji transportu miejskiego. Tym samym miasto Warszawa dopłaca do biletów Zarządu Transportu Miejskiego, zaspokajając potrzeby publiczne po akceptowalnej dla społeczeństwa cenie.

### 3. PPP MIESZANE

Innowacyjnym podejściem do formy PPP jest stosowanie tzw. modeli mieszanych, zwanych także hybrydowymi. Z mieszanymi modelami partnerstwa publiczno-prywatnego mamy do czynienia wówczas, gdy część kosztów finansowych jest pokrywana z budżetu Unii Europejskiej. W takim modelu fundusze europejskie stanowią uzupełnienie, umożliwiając realizację przedsięwzięcia w sytuacji, gdy tradycyjny model PPP nie mógłby zostać zrealizowany z powodu luki występującej pomiędzy kosztami inwestycji a zakładanymi przychodami z projektu i równocześnie brak jest wystarczających krajowych środków publicznych do pokrycia tej luki. Istnieje kilka sposobów połączenia funduszy europejskich z kapitałem prywatnym i środkami publicznymi. Wykorzystywane dotychczas modele można podzielić w zależności od tego, który z podmiotów jest beneficjentem funduszy europejskich oraz które elementy realizacji przedsięwzięcia są realizowane przez partnera prywatnego.

Tabela 1  
Modele partnerstwa publiczno-prywatnego

Lp.	Rola partnera prywatnego	Beneficjent funduszy UE
1.	DBO (Design, Build, Operate) – Zaprojektuj, Wybuduj, Eksploatuj	publiczny
2.	DBFO (Design, Build, Finance, Operate) – Zaprojektuj, Wybuduj, Sfinansuj, Eksploatuj.	publiczny lub prywatny
3.	O (Operate) / Eksploatuj	publiczny

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Partnerstwo publiczno-prywatne*, A. Gajewska-Jedwabny (red.), Warszawa 2007.

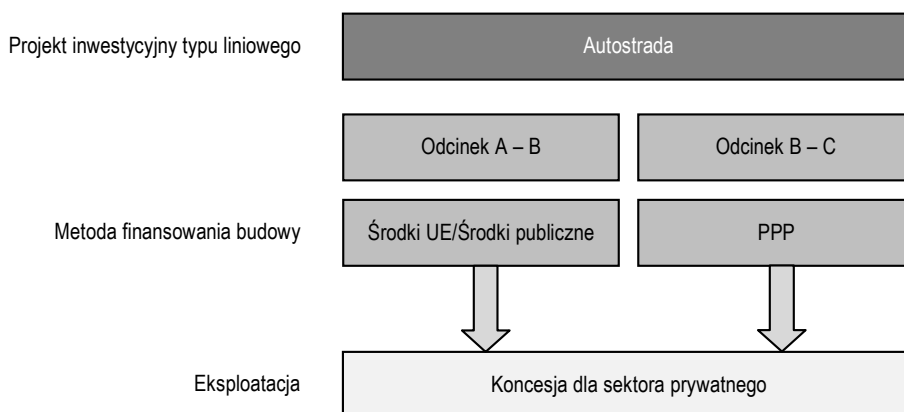
Stosowane modele każdorazowo można odpowiednio dopasować, tak by jak najlepiej wykorzystać dostępne środki, a także doświadczenie i kompetencje wszystkich uczestniczących w realizacji przedsięwzięcia.

1. W modelu DBO za finansowanie przedsięwzięcia w całości odpowiedzialny jest podmiot publiczny. Strona publiczna jest beneficjentem środków UE i to ona bierze na siebie ryzyko nieotrzymania grantu. Partner prywatny w tej strukturze natomiast odpowiada za projekt, budowę oraz eksploatację obiektu, za co pobiera wynagrodzenie. W zależności od sytuacji może być to wynagrodzenie oparte na opłatach pobieranych bezpośrednio od użytkowników lub tzw. opłatach za dostępność przekazywaną przez stronę publiczną.

Powyższy model zastosowano w mieście Limerick w Irlandii przy uporządkowaniu gospodarki wodno-kanalizacyjnej. Finansowaniem przedsięwzięcia w całości zajął się lokalny samorząd. Otrzymany grant z Funduszu Spójności w kwocie ponad 110 mln EUR stanowił podstawowe źródło finansowania.

2. W kolejnym analizowanym modelu – DBFO – finansowaniem przedsięwzięcia zajmuje się w głównej mierze partner prywatny. Może on być również beneficjentem<sup>3</sup> funduszy europejskich, choć ze względu na mniejsze ryzyko związane z aplikowaniem o środki z budżetu UE przez podmioty publiczne, często to właśnie strona publiczna otrzymuje grant, który następnie jest przekazywany podmiotowi prywatnemu na pokrycie części kosztów inwestycyjnych. Podobnie jak w poprzednim modelu, także tutaj strona prywatna po wybudowaniu obiektu eksploatuje go i świadczy usługi, pobierając za to wynagrodzenie.

Powyższy model został wykorzystany przy budowie obwodnicy Aten, która została oddana do użytku w 2003 roku. Przedsięwzięcie obejmowało projekt, budowę, częściowe finansowanie oraz eksploatację obwodnicy przez wybranego w drodze przetargu partnera prywatnego. Zastosowanie mieszanego modelu PPP umożliwiło przerzucenie większości ryzyk na stronę prywatną, która to otrzymała odpowiedni zwrot z zainwestowanego kapitału poprzez a uzupełnienie występującej luki finansowej środkami z funduszy strukturalnych (grant pokrył niemal 34% kosztów inwestycji).



Rysunek 1. Projekt typu *Ring fencing* dla inwestycji liniowej

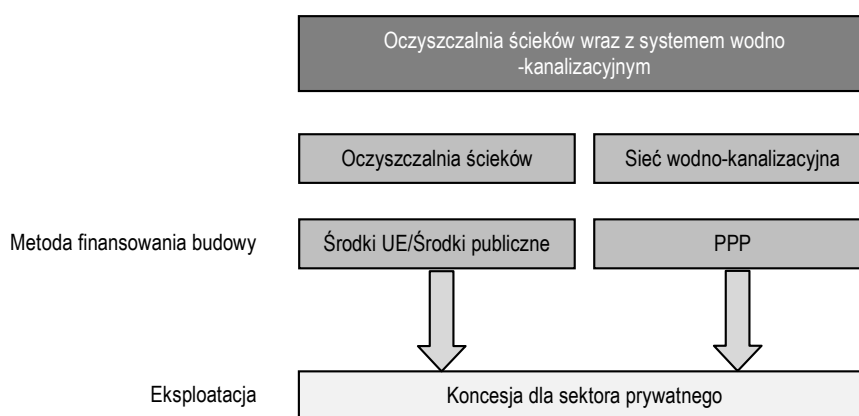
Źródło: opracowanie własne.

3. W trzecim analizowanym modelu strona publiczna odpowiedzialna jest za cały proces realizacji inwestycji, w tym za finansowanie, i tym samym także jest ona beneficjentem funduszy UE. Po zrealizowaniu przedsięwzięcia przekazuje obiekt podmiotowi prywatnemu do eksploatacji, który za świadczone usługi pobiera wynagrodzenie. Szczególnym przypadkiem tego modelu są projekty typu *Ring fencing*. Forma ta może być stosowana, gdy z danego dużego przedsięwzięcia można wydzielić części, które realizowane są w różnych modelach, a następnie wszystkie przekazywane są partnerowi prywatnemu do eksploatacji. Części to wydzielone odcinki w przypadku inwestycji liniowych lub elementy całego przedsięwzięcia, syste-

<sup>3</sup> Niektóre państwa, w tym także Polska, definiują szczegółowo, a nawet imiennie, już na poziomie programu operacyjnego podmioty, które mogą być beneficjentami środków UE. W ten sposób często ogranicza się możliwość stosowania mieszanych modeli PPP. Prosty sposób definiowania beneficjentów funduszy jest uzupełnienie listy o podmioty, które posiadają umowę z samorządem czy innym podmiotem publicznym, tak aby np. wybrany w drodze ustawy o PPP partner prywatny mógł bezpośrednio ubiegać się o dofinansowanie realizowanego przedsięwzięcia.

mu, które łatwo da się oddzielić (np. inwestycja polegająca na budowie oczyszczalni ścieków wraz z systemem wodno-kanalizacyjnym – patrz schemat rysunek 2).

Przykładem tego modelu jest budowa obwodnicy dwóch miast w Irlandii: Dundalk oraz Drogheda. Pierwszy odcinek został wybudowany w modelu PPP obejmującym projekt, budowę, finansowanie i eksploatację (DBFO), podczas gdy drugi odcinek został wybudowany w modelu tradycyjnym przy wsparciu środków Funduszu Spójności, a następnie przekazany koncesjonariuszowi do eksploatacji. Co ciekawe, początkowo były to dwa zupełnie niezależne projekty. W następstwie realizacji obu przedsięwzięć okazało się, że najbardziej optymalnym rozwiązaniem będzie powierzenie temu samemu partnerowi prywatnemu eksploatacji obwodnicy miasta Drogheda, odcinka w całości finansowanego przez stronę publiczną przy udziale środków Funduszu Spójności.



Rysunek 2. Projekt typu *Ring fencing* dla inwestycji z możliwością wydzielenia poszczególnych elementów

Źródło: opracowanie własne.

#### 4. KORZYŚCI ZE STOSOWANIA MIESZANYCH MODELI PPP

Jakie zatem są korzyści ze stosowania modeli PPP mieszanych? Zdecydowanie najistotniejszą korzyścią wynikającą z wykorzystania tej innowacyjnej metody finansowania jest umożliwienie realizacji dużych projektów kapitałochłonnych w sytuacji, gdy środki publiczne i kapitał prywatny albo środki publiczne wraz z dofinansowaniem z UE nie są wystarczające do zrealizowania inwestycji. W czasie dobrej koniunktury gospodarczej, przy znacznych wpływach budżetowych i łatwości uzyskiwania przez partnerów prywatnych finansowania z instytucji finansowych, często nie analizuje się możliwości stosowania mieszanego PPP. Środki pochodzące z funduszy UE są łatwo dostępne, zwłaszcza w przypadku kluczowych dla rozwoju kraju inwestycji infrastrukturalnych, które poprzez umieszczenie ich na specjalnych listach projektowych nie muszą konkurować z innymi projektami o przyznanie dofinansowania. Również tradycyjne modele PPP, choć o bardziej skomplikowanej strukturze finansowej, w czasie dobrej koniunktury są z powodzeniem wdrażane. W sytuacji, gdy jednak instytucje finansowe nie są tak chętne do finansowania inwestycji, a wpływy budżetowe drastycznie maleją, co zagraża zagwarantowaniu montażu finansowego na odpowiednim poziomie w przypadku wykorzystywania funduszy UE, mieszane PPP może przyczynić się do realizacji zamierzonego przedsięwzięcia.

Przykładem projektu, gdzie właśnie ten model finansowania mógł się sprawdzić, jest budowa odcinka autostrady A2, od Strykowa do Konotopy k. Warszawy. Ten fragment autostrady A2, na którym przewiduje się znaczne obciążenie ruchem, planowano zrealizować w systemie koncesyjnym (czyli PPP). Wydawało się, że nie będzie żadnych przeszkód, aby finansowo projekt zamknąć, jednak czas, w którym przyszło negocjować umowę koncesyjną, przypadł na krytyczny okres związany ze światowym kryzysem gospodarczym (początek 2009 roku). Z jednej strony instytucje finansowe znacznie zaostrzyły warunki finansowania, co wpłynęło na żądania oferentów wyższego wynagrodzenia za świadczone usługi. Równocześnie strona publiczna, nie mogąc zgodzić się na warunki proponowane przez oferentów, wycofała się z projektu budowy autostrady w PPP i zdecydowała o finansowaniu inwestycji w całości z budżetu państwa. Oczywiście w czasie, w którym decyzja o zmianie sposobu finansowania była podjęta, nie było już możliwości analizowania innych form realizacji inwestycji (głównie ze względu na zobowiązania Polski wobec UEFA i organizację EURO 2012). Tym niemniej, właśnie takich sytuacji można uniknąć, próbując łączyć zarówno kapitał prywatny ze środkami budżetowymi, jak i funduszami europejskimi.

Kolejnym istotnym elementem, który powinien być postrzegany niewątpliwie jako korzyść realizowania inwestycji w mieszanym PPP wobec tradycyjnej metody korzystania z funduszy europejskich, jest możliwość skorzystania z unikalnego doświadczenia partnera prywatnego i tym samym przeniesienie na niego części ryzyka, które będzie mógł lepiej zmitygować niż strona publiczna. Aspekt ten jest szczególnie istotny przy realizacji projektów zaawansowanych technologicznie, o unikalnych parametrach czy z wykorzystaniem dotychczas niestosowanych technik implementacji.

Typowy model korzystania z funduszy europejskich w zasadzie w całości pozostawia ryzyko związane z wdrożeniem projektu po stronie publicznej. Przy typowych i powtarzalnych projektach infrastrukturalnych, takich jak np. modernizacje i budowa dróg, uporządkowanie gospodarki wodno-kanalizacyjnej, budowa oczyszczalni ścieków, zwykle nie występują poważne problemy uniemożliwiające lub poważnie opóźniające realizację inwestycji. W zasadzie dotychczasowe doświadczenie pokazuje, iż najczęściej kłopotów beneficjentom sprawiały kwestie realizacji inwestycji zgodnie ze wspólnotowym prawem ochrony środowiska, natomiast aspekty technologiczne zwykle nie wpływały na poważne opóźnienia we wdrażaniu przedsięwzięć.

Znaczenie więcej ryzyk pojawia się podczas implementacji projektów bardziej złożonych, zaawansowanych technologicznie. W przypadku zaangażowania partnera prywatnego w realizację takiego projektu istnieje możliwość skorzystania z doświadczenia, które taki partner posiada i tym samym zmitygowanie części ryzyka poprzez właściwy jego podział pomiędzy strony biorące udział w implementacji przedsięwzięcia. Przykładem takiego projektu może być np. budowa sieci kolei wysokich prędkości w kraju, który dotychczas nie posiadał tego typu infrastruktury. Podczas realizacji takiej inwestycji ryzyko projektowania i budowy będzie znacznie lepiej zarządzane przez podmiot prywatny<sup>4</sup>.

Równocześnie możliwość wykorzystania grantu pochodzącego z funduszy europejskich może przyczynić się do zmniejszenia kosztu finansowania ponoszonego przez

---

<sup>4</sup> Takim projektem była budowa odcinka linii kolejowej dużej prędkości *Perpignon – Figueras*, łączącej francuską sieć kolei dużych prędkości z siecią hiszpańską. Szczególnie trudny rejon górzisty powodował, iż projekt obarczony był dużym ryzykiem technologicznym, które w całości zostało przejęte przez partnera prywatnego.

partnera prywatnego. Projekty realizowane z wykorzystaniem środków UE są poddane szczególnej kontroli na każdym etapie wdrażania, a przyznanie dofinansowania zwykle świadczy o optymalnym wykorzystaniu posiadanych zasobów. W takiej sytuacji, podmiot prywatny biorący udział w realizacji przedsięwzięcia, który sam musi pozyskać kapitał od instytucji finansowych, może uzyskać lepsze warunki finansowania poprzez zwiększenie wiarygodności i odrośnie celowości i racjonalności wdrażanego projektu. Równocześnie w takim wypadku część ryzyka, jak np. ryzyko nieotrzymania grantu czy ryzyko legislacyjne, przejmowana jest i mitygowana przez podmiot publiczny.

## 5. BARIERY W STOSOWANIU MIESZANYCH MODELI PPP

Jak przedstawiono powyżej, mieszane modele PPP, wykorzystujące poza kapitałem prywatnym i środkami publicznymi także fundusze europejskie, mogą dać istotne korzyści wszystkim uczestnikom zaangażowanym w realizowane przedsięwzięcie. Równocześnie dotychczasowe doświadczenie pokazuje, iż jest to mimo wszystko bardzo rzadko stosowana forma wdrażania projektów infrastrukturalnych. Dotąd zrealizowano w mieszanym systemie PPP około 20 inwestycji, a kilkanaście kolejnych jest w fazie przygotowawczej.

Zatem, co jest główną przyczyną tak małego wykorzystania tej innowacyjnej metody mieszania tradycyjnych modeli PPP z funduszami europejskimi? Zgodnie z raportem przygotowanym na zlecenie Banku Światowego dotyczącego hybrydowych struktur PPP<sup>5</sup>, nie ma administracyjnych czy prawnych barier uniemożliwiających przeprowadzenie takich inwestycji. Tym niemniej istnieje szereg ograniczeń odnoszących się do samego postrzegania i praktycznych aspektów realizacji tego typu inwestycji, które w rzeczywistości stanowią istotne przeszkody w większym wykorzystaniu modeli mieszanych PPP.

Wydaje się, że najtrudniejsze do zniwelowania w procesie upowszechnienia stosowania mieszanych modeli PPP są stereotypy dotyczące postrzegania partnerstwa publiczno-prywatnego w środowisku decydentów publicznych. PPP niestety wciąż bywa kojarzone z korupcją, dzięki prywatyzacją i wyprzedawaniem dóbr narodowych. Tym samym jest ono traktowane jako ostateczność w przypadkach, gdy brakuje środków publicznych czy tych pochodzących z funduszy UE na realizację założonego przedsięwzięcia. Tymczasem, aby model partnerstwa publiczno-prywatnego rzeczywiście się powiódł, stosowne analizy i decyzje muszą zostać podjęte już na bardzo wczesnym etapie wdrażania projektu. Na dalszym etapie realizacji inwestycji, gdy niewystarczające okazuje się dostępne finansowanie czy pojawiają się inne bariery i zaczyna się analizować możliwość włączenia partnera prywatnego do współpracy przy implementacji projektu, powodzenie wdrożenia modelu partnerstwa publiczno-prywatnego jest mało prawdopodobne.

Ponadto łatwa dostępność funduszy europejskich i dążenie do maksymalnego wykorzystania przyznanych alokacji nie sprzyjają szukaniu bardziej optymalnych metod gospodarowania tymi środkami. Tym samym realizacja mniejszej liczby projektów infrastrukturalnych, ale przy maksymalnym poziomie dofinansowania z UE, przybliży kraj członkowski do pełnego „zużycia” przyznanych grantów. Daje to obraz spełnienia i sukcesu w wydatkowaniu środków europejskich, bez konieczności zwracania uwagi na inne, czasem bardziej optymalne rozdysponowanie dostępnych funduszy europejskich. Nie bez znaczenia również jest niska świadomość i wiedza na temat możliwości łączenia tych

---

<sup>5</sup> Hybrid PPPs: Levering EU funds and private capital. Public-Private Infrastructure Advisory Facility, styczeń 2006.

dwóch form finansowania. Niewielkie doświadczenie w realizacji tego typu projektów nie wpływa również na szersze rozpropagowanie możliwości wykorzystania tej innowacyjnej metody.

Poza przeszkodami istniejącymi w świadomości osób podejmujących decyzje o formie realizacji przedsięwzięć, występują także pewne utrudnienia proceduralne, instytucjonalne, które także mają wpływ na ograniczone wykorzystanie mieszanych modeli PPP.

Najistotniejszą kwestią, która może przyczynić się do znacznych utrudnień, a nawet niemożliwości stosowania mieszanego PPP, jest harmonogram wdrożenia projektów. Duże przedsięwzięcia infrastrukturalne wymagają długiego okresu przygotowawczego. W przypadku budowy autostrad konieczny czas na przygotowanie inwestycji to 4-8 lat<sup>6</sup>, podczas gdy bardziej zaawansowane technologicznie przedsięwzięcia, takie jak budowa kolei dużych prędkości, nawet 8-12 lat. Równocześnie perspektywa budżetowa Unii Europejskiej wynosi 7 lat i w ramach tego okresu alokowane są środki dla poszczególnych krajów, a następnie na programy operacyjne i dalej projekty. Wydatkowanie środków z danej perspektywy budżetowej obłożone jest zasadami wydatkowania  $n+2/n+3$ <sup>7</sup>. Tym samym konieczne jest odpowiednie ułożenie harmonogramu przygotowania i wdrażania inwestycji tak, aby możliwe było wykorzystanie środków pochodzących z budżetu UE. W rzeczywistości bardzo istotną rolę odgrywa moment aplikowania o fundusze europejskie oraz to, kto jest ich beneficjentem.

Jeśli to strona publiczna pozostaje beneficjentem środków (a jak wspomniano powyżej obarczone jest to mniejszym ryzykiem nieotrzymania grantu), aby reguła  $n+2/n+3$  została zachowana, przygotowanie wyboru partnera prywatnego powinno rozpocząć się przed chwilą złożenia wniosku o dofinansowanie. W momencie otrzymania decyzji o dofinansowaniu partner prywatny powinien niezwłocznie zostać wybrany. Równocześnie możliwa jest także sytuacja, gdy podmiot publiczny, który jest beneficjentem grantu, w pierwszej kolejności wybiera partnera prywatnego, a następnie składa wniosek o dofinansowanie. W tym przypadku znana jest dokładna kwota grantu niezbędna do pokrycia luki finansowej. W przypadku, gdy beneficjentem funduszy europejskich pozostaje

---

<sup>6</sup> Czas niezbędny na przygotowanie inwestycji m.in. zależy od przyjętej formy. Zwykle inwestycje realizowane w PPP wymagają krótszego czasu, podobnie inwestycje w całości finansowane przez stronę publiczną, ale wdrażane w modelach DB – czyli projektuj i buduj. Czas przygotowania inwestycji obejmuje okres od momentu powstania koncepcji, aż do symbolicznego przecięcia wstęgi i otwarcia obiektu.

<sup>7</sup> Zasady  $n+2$  oraz  $n+3$  odnoszą się do art. 93 rozporządzenia (WE) 1083, który stanowi:

1. Komisja automatycznie anuluje każdą część zobowiązania budżetowego w ramach programu operacyjnego, która nie została wykorzystana na płatność zaliczkową lub płatności okresowe, lub też w odniesieniu do której nie przesłano wniosku o płatność, zgodnie z art. 86, do dnia 31 grudnia drugiego roku następującego po roku podjęcia zobowiązania budżetowego w ramach programu, z wyjątkiem określonym w ust. 2.

2. Dla państw członkowskich, których PKB w latach 2001–2003 pozostawał poniżej 85% średniego PKB UE-25 w tym samym okresie, zgodnie z wykazem w załączniku II, ostateczny termin, o którym mowa w ust. 1, oznacza dzień 31 grudnia trzeciego roku następującego po roku podjęcia rocznego zobowiązania budżetowego na lata 2007–2010 w ramach ich programów operacyjnych. Ten termin ostateczny stosuje się również do rocznego zobowiązania budżetowego na lata 2007–2010 na program operacyjny objęty celem Europejska współpraca terytorialna, jeżeli przynajmniej jednym z jego uczestników jest państwo członkowskie, o którym mowa w akapicie pierwszym.



staje strona prywatna<sup>8</sup>, to mimo wszystko partner publiczny powinien wziąć na siebie ryzyko nieotrzymania grantu i wówczas pokryć lukę spowodowaną brakiem dofinansowania z UE lub mieć możliwość odwołać przetarg i nie realizować przedsięwzięcia bez ponoszenia dodatkowych kosztów związanych z odszkodowaniem dla strony prywatnej.

W obu przypadkach, bez względu na stronę, która będzie beneficjentem środków UE, moment aplikowania o fundusze powinien mieć miejsce w pierwszych latach perspektywy budżetowej, gdyż znacznie zwiększa to możliwość wykorzystania otrzymanych środków zgodnie z założonymi harmonogramami oraz dotrzymanie zasad  $n+2/n+3$ . Równocześnie ogranicza to możliwość dowolnego wyboru momentu realizacji inwestycji w formule mieszanego PPP.

Kolejną kwestią związaną z ograniczeniami stosowania funduszy europejskich jest fakt, iż są one przeznaczone na pokrycie kosztów inwestycyjnych. Typowe PPP, stosując zasadę *whole life costing*, oznacza dla strony publicznej rozłożenie zobowiązań na cały okres budowy i eksploatacji przedsięwzięcia, gdzie realizowane płatności zawierają w sobie zarówno koszty inwestycyjne, jak i operacyjne. W mieszanym PPP zasada ta nie w pełni może być wykorzystana w odniesieniu do grantu pochodzącego z UE, gdyż te środki muszą być wykorzystane tylko na koszty inwestycyjne i przekazane w płatnościach podczas realizacji inwestycji (w ramach danej perspektywy budżetowej).

W odniesieniu do barier prawnych, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na fakt, iż nie wszystkie kraje członkowskie UE posiadają odpowiednie przepisy dotyczące stosowania PPP. Zwykle nie oznacza to, że bez takich przepisów nie uda się przeprowadzić inwestycji w partnerstwie publiczno-prywatnym, gdyż taka współpraca udaje się także na gruncie prawa cywilnego. Brak jednak dedykowanego ustawodawstwa może wydłużyć i jeszcze bardziej utrudnić przygotowanie inwestycji, co w przypadku mieszanego PPP w rzeczywistości może oznaczać nikłe szanse na jej realizację. Równocześnie przypadek Polski pokazuje zupełnie odwrotną sytuację, kiedy to nieodpowiednia ustawa<sup>9</sup> w zasadzie uniemożliwiła realizację inwestycji w formule partnerstwa publiczno-prywatnego przez ponad trzy lata jej obowiązywania. Realizowane w tym czasie umowy koncesyjne na budowę i eksploatację autostrad, które faktycznie są modelami partnerstwa publiczno-prywatnego, były możliwe dzięki ustawie o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym<sup>10</sup>.

Pozostałe implikacje, które mogą skutkować niepowodzeniem wdrażanego modelu, to chociażby kwestia osiągnięcia założonych celów projektu. W tradycyjnym modelu PPP ryzyko nieosiągnięcia celów jest w całości ponoszone przez partnera prywatnego. W przypadku stosowania mieszanych modeli PPP nie jest możliwe w całości obarczenie tym ryzykiem strony prywatnej, gdyż zwykle partner publiczny, jako beneficjent środków UE, odpowiada za tę kwestię. Powoduje to istotne implikacje w dzieleniu ryzyka i ponoszeniu odpowiedzialności w przypadku wystąpienia znacznych odstępstw od założonych

---

<sup>8</sup> W kilku nowych krajach członkowskich UE (w Polsce, Bułgarii, Estonii, Rumuni, Słowacji, Łotwie, Węgrzech) w programach operacyjnych zamieszczono zamkniętą listę beneficjentów poszczególnych działań. Taki zapis w rzeczywistości uniemożliwia dowolne kształtowanie struktury mieszanego PPP, gdzie w zasadzie tylko strona publiczna może być beneficjentem środków UE.

<sup>9</sup> Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym, Dz. U. 2005.169.1420, która straciła moc obowiązywania wraz z wejściem w życie nowej ustawy z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym, Dz. U. 2009.19.100.

<sup>10</sup> Tekst jednolity ustawy z dnia 27 października 1997 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, Dz. U. 2004.256.2571.

celów. Podstawowym sposobem mitygowania tego typu ryzyka jest odpowiednio realistyczne przygotowanie inwestycji, zaakceptowane przez wszystkie strony przedsięwzięcia. Na dalszych etapach życia projektu partner publiczny może także stosować umowne kary w celu zdyscyplinowania partnera prywatnego do działania w sposób taki, aby założone cele projektu były osiągnięte.

Należy także pamiętać o zasadzie trwałości projektu finansowanego z UE. Na jej mocy nie można dokonywać istotnych zmian w projekcie w trakcie pięciu lat od jego zatwierdzenia przez stosowne służby europejskie po zakończeniu realizacji. W przypadku niestandardowych dużych projektów infrastrukturalnych może być to istotna przeszkoda dla partnera prywatnego do zastosowania optymalnych rozwiązań w razie wystąpienia nieprzewidzianych trudności. Wydaje się, że to poważne ograniczenie strony prywatnej do swobody działania w ramach podjętych zobowiązań może przyczynić się do niechęci partnera prywatnego w uczestniczeniu w danym projekcie. Sposobem na częściowe zniwelowanie tego ryzyka jest taki podział wdrażanego projektu, w którym tylko część będzie finansowana z UE, a pozostała część zostanie przeprowadzona w tradycyjnym modelu PPP (wspomniany powyżej model *ring-fencing*).

## 6. PODSUMOWANIE

Jak przedstawiono powyżej, stosowanie mieszanych modeli PPP może nastęrczać wiele problemów, które przyczyniając się do zwiększonego ryzyka powodzenia w implementacji projektu, wpływa na małe zainteresowanie tą formą finansowania i realizacji inwestycji infrastrukturalnych. Równocześnie modele te mogą przynosić istotne korzyści dla obu stron biorących udział w przedsięwzięciu, które zwłaszcza w czasie obniżonej aktywności gospodarczej i ograniczonych wpływów budżetowych mogą stanowić alternatywę, albo chociaż uzupełnienie w stosowaniu tradycyjnych modeli. Wydaje się, że najistotniejszą przeszkodą w implementacji takich projektów jest wciąż niska świadomość decydentów oraz brak odpowiedniej „akcji reklamowej” ze strony służb instytucji Unii Europejskiej. Tym niemniej tendencja ta wydaje się w ostatnich czasach zmieniać. Sama Komisja Europejska coraz częściej podejmuje inicjatywy mające na celu zbadanie środowiska implementacji takich projektów oraz podjęcie stosownych kroków ułatwiających łączenie funduszy UE z formami partnerstwa publiczno-prywatnego.

Z drugiej strony należy mieć na uwadze, że modele mieszane PPP, pomimo występujących utrudnień, są realizowane. Dobre przygotowanie inwestycji, rzetelne zaplanowanie jej, podział ryzyka oraz stosowana struktura mitygująca je dają duże szanse powodzenia. Także w Polsce powinno się zwrócić większą uwagę na możliwości stosowania tej formy implementacji przedsięwzięć, co mogłoby przyczynić się do zwiększenia całej puli wdrażanych projektów infrastrukturalnych.

## SUMMARY

The current situation on the financial market does not support the fast development of the transport and communal infrastructure. The financial institutions limit the project financing and, at the same time, the deficits in communal and central budgets are growing. During the slowdown, the funds available for development and investments are shrinking due to the vast amount of fixed expenditures that eat up most of the available money. However Poland can benefit from the European structural funds and still allocate large amounts for investments. Poland is now the biggest beneficiary of the

Cohesion Policy among the EU member states. Furthermore, the problems with financing from central and communal budgets can be partially solved by using innovative techniques of funding that combine the European structural funds with public-private partnerships. The article shows the benefits that can be obtained from using the combined PPP forms as well as the barriers that limit usage of this technique. Several examples are given for a better understanding of the topic.

*Translated by Julia Patorska*

#### LITERATURA:

1. Application of the PPP Principle on the Economic and Social Cohesion Policy, Deloitte, maj 2006 r.;
2. Green paper on public-private partnerships and community law on public contracts and concessions, Bruksela 2004 r.;
3. Hybrid PPPs: Levering EU funds and private capital. Public-Private Infrastructure Advisory Facility, styczeń 2006 r.;
4. *Partnerstwo publiczno-prywatne*, A. Gajewskiej-Jedwabny (red.). Warszawa 2007;
5. Rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r. ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1260/1999;
6. Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym, Dz.U. 2009.19.100;
7. Ustawa z dnia 27 października 1997 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, Dz. U. 2004.256.2571;
8. Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym, Dz.U. 2005.169.1420.



RADOSŁAW AGACIAK

## WPŁYW ŚRODKÓW POMOCOWYCH UNII EUROPEJSKIEJ NA ROZWÓJ POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW Z SEKTORA ROLNO-SPOŻYWCZEGO

### 1. WPROWADZENIE

Przedmiotem opracowania jest ocena wsparcia finansowego polskich przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej, realizowanego w ramach przedakcesyjnych środków pomocowych oraz funduszy strukturalnych. Jego celem jest wykazanie istotnego wpływu tych środków na rozwój polskich zakładów zajmujących się przetwórstwem artykułów rolnych, a także charakterystyka struktury dofinansowanych inwestycji.

Opracowanie składa się z trzech części. W pierwszej przedstawiono kilka uwag na temat innowacyjności przedsiębiorstw, jak również opis polskiego sektora rolno-spożywczego przed rozpoczęciem funkcjonowania unijnych programów pomocowych. W kolejnych fragmentach przedstawiono informację dotyczącą wykorzystania środków pomocowych – programu przedakcesyjnego SAPARD, a także funduszy strukturalnych, które trafiły do polskich przedsiębiorstw po wejściu Polski do Unii Europejskiej. Artykuł kończy podsumowanie, zawierające wnioski dotyczące pozyskiwanej przez ostatnie dziesięciolecie pomocy finansowej.

### 2. SEKTOR ROLNO-SPOŻYWCZY PO PRZEŁOMIE 1990 ROKU

Innowacyjność to nowe rozwiązania, nowoczesne technologie i produkty, które często zmieniają całą organizację przedsiębiorstwa. Innowacja jako działanie nowatorskie może mieć miejsce w przemyśle i usługach zarówno w stosunku do produktów (poprzez tworzenie nowych lub znaczne modyfikowanie już istniejących wyrobów), jak i w stosunku do procesów produkcyjnych (poprzez ich usprawnianie). Definicja Petera Druckera określa innowację jako „szczególne narzędzie przedsiębiorców, za pomocą którego ze zmiany czynią okazję do podjęcia nowej działalności gospodarczej lub do świadczenia nowych usług”<sup>1</sup>. Można powiedzieć, że jest raczej pojęciem ekonomicznym lub społecznym niż technicznym. Prekursorem nowoczesnego pojęcia innowacyjności jest Joseph Schumpeter, który scharakteryzował ją jako<sup>2</sup>:

- wprowadzenie do produkcji nowych wyrobów lub doskonalenie już istniejących,
- udoskonalenie lub wdrożenie nowego procesu produkcji,
- opracowanie nowego sposobu dystrybucji produktów,
- otwarcie nowego rynku,
- zastosowanie nowych materiałów, surowców do produkcji,
- wprowadzenie nowej organizacji produkcji.

<sup>1</sup> P. F. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość*, PWE, Warszawa 1992.

<sup>2</sup> *Innowacje i transfer technologii, Słownik pojęć*, K. B. Matusiak (red.), PARP, Warszawa 2008.

Innowacyjność to również jeden z czynników mających zasadniczy wpływ na rozwój i poziom konkurencyjności gospodarki. Rozumiana jest jako zdolność i motywacja przedsiębiorców do ciągłego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników badań naukowych i prac rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków<sup>1</sup>. Oznacza więc dążenie do uzyskania przewagi konkurencyjnej dzięki zwiększeniu efektywności produkcji, dystrybucji bądź wprowadzaniu nowych produktów.

Wiele inwestycji o charakterze rozwojowym, na które decydują się polskie przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej jest realizowanych przy udziale środków pomocowych Unii Europejskiej. Przedsiębiorstwa z tej branży od początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku wciąż dokonują modernizacji swoich zasobów i procesów produkcyjnych, jednak najwięcej inwestycji wykonanych zostało po roku 2004, kiedy Polska stała się członkiem Unii. Wtedy to z jednej strony przed polskimi firmami pojawiły się nowe możliwości, otworzyły się nowe, dotychczas nieosiągalne rynki zbytu, z drugiej stanęły one przed koniecznością dostosowania swoich technologii do bardziej wymagających, europejskich realiów. Pomocą, bez której proces ten byłby trudny do zrealizowania lub dla wielu podmiotów nawet niemożliwy, były programy pomocowe Unii Europejskiej.

Polski sektor rolno-spożywczy do początku 2000 roku znajdował się w stanie kryzysu. W tym czasie wiele dotychczas dobrze funkcjonujących zakładów przestało istnieć, nie wytrzymując konkurencji w surowych realiach rynkowych. Część majątku produkcyjnego zlikwidowano lub sprywatyzowano (np. sektor przetwórstwa warzywno-owocowego), w tym wiele ośrodków badawczo-rozwojowych, które wcześniej stanowiły zaplecze naukowo-badawcze dla prowadzonej produkcji. Przedsiębiorstwa prywatne, które powstały na bazie likwidowanych zakładów, nie były w stanie sprostać zachodniej konkurencji w zakresie jakości, ceny i ekonomiki produkcji. Produkując w oparciu o przestarzałą bazę maszynową, bez odpowiedniej logistyki i nowoczesnych narzędzi marketingowych, stopniowo zmniejszały zbył i produkcję, popadając w coraz większe problemy finansowe. Malejące wykorzystanie zasobów produkcyjnych, brak dostosowania struktury produkcji do bieżących potrzeb rynku, niedobór dóbr konsumpcyjnych i inwestycyjnych spowodowały zapaść wielu zakładów, z których wiele stopniowo przestawało istnieć. Mające miejsce próby modernizacji przy użyciu środków własnych przedsiębiorstw były niewystarczające z uwagi na duże różnice w poziomie rozwoju pomiędzy przedsiębiorstwami polskimi i firmami z krajów UE, produkującymi m.in. na polski rynek rolno-spożywczy, a także ze względu na wysoką cenę kredytów oferowanych przez banki komercyjne. Taka sytuacja miała miejsce aż do 2000 roku, tj. do czasu pojawienia się nowych form finansowania działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw – kredytów inwestycyjnych banków komercyjnych i funduszy przedakcesyjnych, związanych z planami przystąpienia Polski do struktur Unii Europejskiej.

W rezultacie ostatnie dziesięciolecie przyniosło dokapitalizowanie przemysłu rolno-spożywczego. Wiele firm branży rozbudowało istniejącą bazę produkcyjną, zakupiło nowe linie technologiczne, aparaturę badawczą, jak również polepszyło dotychczas słabo funkcjonujący transport i zaplecze logistyczne. Zmiany zachodzące w tym sektorze produkcji widoczne są dla finalnych konsumentów dóbr, którzy często wybierają produkty polskie w miejsce dotychczas oferowanych im wysoko przetworzonych, modnych artykułów pochodzenia zagranicznego. Taka zmiana możliwa była nie tylko na skutek powstania nowych wzorców konsumpcji żywności i wzrostu świadomości wyborów konsumenta,

---

<sup>1</sup> Por. Z. Wysokińska, *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*, Warszawa – Łódź 2002.

mającego coraz częściej na względzie aspekty bezpieczeństwa żywności, ale również dzięki osiągnięciu takiego stopnia produkcji, który gwarantuje wysoką jakość dobra finalnego. Nie bez znaczenia są również nowe koncepcje marketingowej sprzedaży, które stawiają nasze produkty w świadomości kupujących na równi z szeroką, konkurencyjną ofertą zamożnych korporacji transnarodowych. Te czynniki byłyby nieosiągalne bez wysokich nakładów finansowych ponoszonych na inwestycje. W większości przypadków inwestycje na wysoką skalę w bazę maszynową, nowe technologie, budowę sieci sprzedaży i prace badawczo-rozwojowe umożliwiły środki pomocowe Unii Europejskiej, które od początku 2000 roku dostępne są m.in. na modernizację sektora rolno-spożywczego w Polsce.

### **3. ROLA FUNDUSZY PRZEDAKCESYJNYCH I FUNDUSZY STRUKTURALNYCH W MODERNIZACJI SEKTORA ROLNO-SPOŻYWCZEGO W POLSCE**

Pierwszymi programami pomocowymi dla gospodarki krajów kandydujących do UE były fundusze przedakcesyjne. W Polsce najbardziej powszechnym programem zaadresowanym dla sektora rolno-spożywczego był Program Operacyjny SAPARD (*Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development*). Był to unijny program finansowego wsparcia programów dostosowywania rolnictwa do gospodarki rynkowej w krajach stowarzyszonych, oczekujących na członkostwo w Unii Europejskiej. Powstał on w 1999 roku, w celu udzielenia pomocy krajom kandydującym, które w przyszłości miały funkcjonować w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Celem programu SAPARD była poprawa konkurencyjności polskiego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego na rynku krajowym i międzynarodowym, dostosowanie sektora rolno-spożywczego do wymagań Jednolitego Rynku Unii Europejskiej w zakresie wymagań sanitarnych, higienicznych oraz jakościowych, a także wsparcie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich przez rozwój infrastruktury technicznej. Jedną z dwóch osi priorytetowych tego programu obok „poprawy prowadzenia działalności gospodarczej i tworzenia miejsc pracy” była „poprawa efektywności sektora rolno-spożywczego” w taki sposób, by ten mógł konkurować z doinwestowanymi i rozwiniętymi przedsiębiorstwami z krajów piętnastki.

W przypadku zakładów przetwórczych pierwszoplanowe znaczenie miało dostosowanie do wymogów sanitarno-weterynaryjnych, co oznaczało potrzebę modernizacji budynków i ich wyposażenia, linii technologicznych, usprawnienia systemów kontroli (wprowadzenia HACCP) oraz szkoleń pracowników. Dodatkowo wspierane były inwestycje ukierunkowane na poprawę warunków ochrony środowiska w zakładach, racjonalizację gospodarki wodnej i energetycznej. Z uwagi na fakt, iż program SAPARD zakładał dofinansowanie inwestycji polegających na zakupie jedynie nowych maszyn i urządzeń, linii technologicznych i sprzętu laboratoryjnego baza produkcyjna polskich zakładów po zrealizowaniu projektów charakteryzowała się wyższym poziomem nowoczesności i innowacyjności niż zakładów ze „starej” Unii, które modernizowane były kilka lat wcześniej. Taki sposób dofinansowania spowodował, iż realizowane inwestycje wymagały dużo większych nakładów finansowych niż w przypadku zakupów maszyn i urządzeń używanych. Firmy, które chciały skorzystać ze środków unijnych mogły realizować swoje plany inwestycyjne przy pomocy kredytów oferowanych przez banki komercyjne, które chętnie udzielały pożyczki na projekty finansowane ze środków unijnych. Dofinansowanie jedynie nowych maszyn uniemożliwiło również napływ do polskich firm urządzeń używanych, przestarzałych technologicznie z modernizujących się przedsiębiorstw z zachodniej Europy. Przy przyznawaniu pomocy w ramach SAPARD w czasie procesu weryfikacji wniosków preferowane były inwestycje o charakterze innowacyjnym, które ułatwiały do-

stosowanie produkcji do wymogów konkurencji rynku UE. Wśród takich inwestycji znalazły się projekty dotychczas powszechnie niestosowane, jak na przykład nowoczesna linia technologiczna uboju bydła polegająca na gazowaniu zwierząt, rozbiór mięsa kurcząt metodami mechanicznymi, nowoczesne metody transportu drobiu do urządzeń ubojowych (innowacje procesowe) oraz inne polegające na nowych formach marketingu i sprzedaży wytworzonych produktów (innowacje marketingowe).

Do końca 2006 roku Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) – instytucja zajmująca się realizacją unijnych programów pomocowych dla rolnictwa – wypłaciła 1,068 mld euro (4,512 mld zł), co przekroczyło kwotę środków pierwotnej alokacji przeznaczonych na Program SAPARD. W ramach działania 1. przeznaczonego dla zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego, zawarto ogółem 1342 umowy przyznające pomoc w łącznej wysokości 1,67 mld zł, stanowiącej 34,96% wszystkich zakontraktowanych projektów w ramach SAPARD<sup>1</sup>. Umowy dotyczyły przedsięwzięć podejmowanych w ramach schematu „Wsparcie przetwórstwa i poprawa marketingu artykułów pochodzenia zwierzęcego”. Zdecydowanie mniejszym zainteresowaniem cieszyło się wsparcie przetwórstwa owoców i warzyw. W ramach podpisanych umów średnia kwota przyznanej pomocy wyniosła około 1,24 mln zł (0,075% ogólnej kwoty podpisanych umów). Z uwagi na fakt, iż w przeważającej mierze były to przedsięwzięcia ściśle związane z dostosowaniem do wymogów sanitarnych i weterynaryjnych, efektem tych inwestycji było wdrożenie systemu HACCP w 513 zakładach, w tym w sektorach: mięsny – 255, mleczarski – 120, owocowo-warzywny – 92 oraz rybnym – 46. Ponadto 713 przedsiębiorstw wdrożyło, korzystając z programu SAPARD, programy dostosowania do norm unijnych: 378 zakładów w przemyśle mięsny, 149 mleczarski, 122 owocowo-warzywny i 46 rybnym<sup>2</sup>. Najwięcej umów o dofinansowanie projektów podpisanych zostało w województwach wielkopolskim (226), mazowieckim (147) i śląskim (109), najmniej w opolskim (32), świętokrzyskim oraz lubuskim (40).

Unijnym programem pomocowym, który po wejściu Polski w struktury Unii Europejskiej zastąpił przedakcesyjny Program Operacyjny SAPARD, był Sektorowy Program Operacyjny „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006”. Program ten, podobnie jak program SAPARD, przeznaczony był do wsparcia przedsięwzięć mieszkańców wsi i przedsiębiorstw działających w sektorze rolno-spożywczym. Korzystały z niego podmioty prowadzące działalność w zakresie przetwórstwa i marketingu artykułów rolnych, objętych załącznikiem do Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską z wyłączeniem artykułów rybnych, leśnych i pochodzących z państw trzecich. Rozkład terytorialny złożonych wniosków o pomoc finansową podobny był do rozkładu działania 1. programu przedakcesyjnego. Najwięcej wniosków złożyli beneficjenci z województw wielkopolskiego (341), mazowieckiego (218) i łódzkiego (140), najmniej z lubuskiego (39), zachodniopomorskiego (40) i świętokrzyskiego (42). Przez cały okres kontraktacji z programu skorzystało 1114 przedsiębiorstw, pozyskując łączną kwotę ok. 1,8 mld zł na realizację swoich przedsięwzięć. Było to jednak tylko 86,8% wykorzystania dostępnego dla tego działania limitu finansowego.

<sup>1</sup> Informacja o realizacji programu SAPARD, [www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl).

<sup>2</sup> ARiMR – *Dwa lata po akcesji*, ARiMR, W-wa 2006, s. 38.



Tabela 1  
Realizacja działania 1 Programu Operacyjnego SAPARD (stan na 31.12.2006 r.)

Województwo	Wnioski złożone		Zawarte umowy		Zrealizowane płatności [tys. zł]			Umowy/ Wnioski	Płatności/ Kwoty umów
	Liczba	Kwota [tys. zł]	Liczba	Kwota [tys. zł]	Liczba	Środki UE [tys. zł]	Kwota [tys. zł]		
Dolnośląskie	49	74507,02	28	46281,49	28	26744,58	38425,52	57%	83%
Kujawsko-Pomorskie	105	216588,9	84	145353,74	82	83406,37	120043,6	80%	83%
Lubelskie	134	280591,9	107	191415,41	112	113979,73	163995,3	80%	86%
Lubuskie	39	74883,29	27	27171,33	33	18423,48	26441,91	69%	97%
Łódzkie	140	231131	79	131532,25	84	78610,32	114937,2	56%	87%
Małopolskie	93	165379,1	70	107331,08	78	68725,94	99263,02	75%	92%
Mazowieckie	218	415148	145	296535,84	149	180671,28	261154,2	67%	88%
Opolskie	43	68523,26	25	43454,6	27	28976,97	41875,83	58%	96%
Podkarpackie	54	60002,94	38	35398,02	41	23581,13	33766,59	70%	95%
Podlaskie	65	195151,7	51	148182,75	62	102265,08	146824,6	78%	99%
Pomorskie	74	107292,7	54	63481,79	60	43707,3	62937,65	73%	99%
Śląskie	109	88701,37	62	36924,45	63	25273,71	36292,63	57%	98%
Świętokrzyskie	42	72483,35	34	51157,16	37	30127,28	43042,64	81%	84%
Warmińsko-Mazurskie	100	198333,4	69	145513,54	73	86613,3	124629,2	69%	86%
Wielkopolskie	341	506506,2	217	292047,77	206	151971,92	220677,9	64%	76%
Zachodniopomorskie	40	173219	24	39892,52	24	14999,9	22798,39	60%	57%
RAZEM	1646	2928443	1114	1801674	1159	1078078	1557106	68%	86%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: „Sprawozdanie z działalności ARiMR w 2007 r.”, Warszawa 2008.

Analiza inwestycji realizowanych przy udziale środków przeznaczonych na działanie „Poprawa przetwórstwa i marketingu artykułów rolnych” ukazuje kilka aspektów.

Po pierwsze, inwestycje, na które pozyskano dofinansowanie, skierowane były na sektory przetwórstwa mleka i wyrobu serów (18,8%), produkcji mięsa drobiowego i króliczego (17,2%), wytwarzania produktów przemiału zbóż (17,1%) oraz produkcji soków z owoców i warzyw (14,9%). Korzystna tendencja długofalowego inwestowania w przedsiębiorstwa znalazła odzwierciedlenie w przypadku 259 przedsiębiorstw (27,8%), które uprzednio były również beneficjentami programu SAPARD<sup>1</sup>.

Po drugie, z pomocy finansowej korzystały jednak małe i średnie przedsiębiorstwa, których poziom sprzedaży netto wynosił do 50 mln zł. Średnie kwoty przyznawanych dofinansowań wynosiły około 2 mln zł, co stanowiło jedynie 10% maksymalnej kwoty dofinansowania projektów. Przeważająca większość przypadków dotyczyła niskich kwot dofinansowania, duże kwoty występowały raczej jednostkowo i miały miejsce w przypadku przedsiębiorstw prowadzących swoją działalność na terenach województw podlaskiego i warmińsko-mazurskiego.

Po trzecie, najwięcej projektów realizowanych przez beneficjentów dotyczyło poprawy warunków sanitarno-higienicznych i weterynaryjnych produkcji, a także poprawy jej jakości.

Po czwarte, największy udział w ogólnej kwocie kosztów kwalifikowanych miały projekty, których celem było rynkowe ukierunkowanie produkcji i wykorzystanie istniejących nisz rynkowych. W układzie rodzajowym inwestycyjnych kosztów kwalifikowanych prawie ich połowa dotyczyła zakupu bądź instalacji maszyn i urządzeń do przetwarzania produktów rolnych. Duża ilość przypadków dotyczyła również budowy i remontów budynków produkcyjnych, magazynowych, w których m.in. prowadzi się kontrole laboratoryjną i prace B+R<sup>2</sup>.

Od 2007 roku trwa wdrażanie i obsługa nowego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW). Zakłady przetwórstwa rolno-spożywczego będą mogły korzystać z dofinansowania projektów inwestycyjnych w ramach działania „Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej”. Na ten program przeznaczone jest około 1100 mln euro. Pomoc jest kierowana w tym przypadku przede wszystkim do małych i średnich przedsiębiorstw. W ramach tego działania, tak jak i w poprzednich programach pomocowych, wspierane są projekty dotyczące poprawy konkurencyjności, jakości produkcji oraz te związane z obniżeniem kosztów, rozwojem nowych produktów, procesów i technologii produkcji. Wsparcie jest również udzielane na działania związane z poprawą warunków produkcji w odniesieniu do obowiązujących lub nowo wprowadzanych standardów. Również, jak w latach ubiegłych, pomoc polega na refundacji części kosztów inwestycji, co dla zakładów o lepszej kondycji ekonomicznej niż w czasie obowiązywania programu SAPARD nie jest już barierą uniemożliwiającą skorzystanie ze środków unijnych. Rozkład liczby złożonych wniosków pomiędzy poszczególne województwa również wygląda podobnie, jak w przypadku programów poprzednich. Najwięcej wniosków złożyli przedsiębiorcy z województw: wielkopolskiego (158), mazowieckiego (92) i lubelskiego (91), najmniej z opolskiego (22), lubuskiego (23) i zachodniopomorskiego (25).

---

<sup>1</sup> Tamże.

<sup>2</sup> Tamże.

Tabela 2  
Realizacja działania 1.5 „Poprawa przetwórstwa i marketingu artykułów rolnych” narastająco  
(stan na 31.12.2008 r.)

Województwo	Wnioski złożone		Zawarte umowy		Zrealizowane płatności			Umowy/ Wnioski	Płatności/ Kwoty umów
	Liczba	Kwota [tys. zł]	Liczba	Kwota [tys. zł]	Liczba	Środki UE [tys. zł]	Kwota [tys. zł]		
Dolnośląskie	49	74507,02	28	46281,49	28	26745	38425,52	57%	83%
Kujawsko-pomorskie	105	216588,9	84	145353,74	82	83406	120043,6	80%	83%
Lubelskie	134	280591,9	107	191415,41	112	113980	163995,3	80%	86%
Lubuskie	39	74883,29	27	27171,33	33	18423	26441,91	69%	97%
Łódzkie	140	231131	79	131532,25	84	78610	114937,2	56%	87%
Małopolskie	93	165379,1	70	107331,08	78	68726	99263,02	75%	92%
Mazowieckie	218	415148	145	296535,84	149	180671	261154,2	67%	88%
Opolskie	43	68523,26	25	43454,6	27	28977	41875,83	58%	96%
Podkarpackie	54	60002,94	38	35398,02	41	23581	33766,59	70%	95%
Podlaskie	65	195151,7	51	148182,75	62	102265	146824,6	78%	99%
Pomorskie	74	107292,7	54	63481,79	60	43707	62937,65	73%	99%
Śląskie	109	88701,37	62	36924,45	63	25274	36292,63	57%	98%
Świętokrzyskie	42	72483,35	34	51157,16	37	30127	43042,64	81%	84%
Warmińsko-mazurskie	100	198333,4	69	145513,54	73	86613	124629,2	69%	86%
Wielkopolskie	341	506506,2	217	292047,77	206	151972	220677,9	64%	76%
Zachodniopomorskie	40	173219	24	39892,52	24	15000	22798,39	60%	57%
RAZEM	1646	2928443	1114	1801674	1159	1E+06	1557106	68%	86%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: „Sprawozdanie z działalności ARIMR w 2008 r.”, Warszawa 2009

Do końca lipca 2009 roku Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa wypłaciła 13 przedsiębiorcom łącznie ponad 5,94 mln zł. Wśród pierwszych beneficjentów pomocy dominują firmy działające w branży mięsnej, mleczarskiej i owocowo-warzywnej. Dofinansowane inwestycje dotyczyły przede wszystkim zakupu maszyn i urządzeń oraz specjalistycznych środków transportu. Średnia wysokość pomocy wypłaconej w przeliczeniu na jeden projekt wynosi około 450 tys. zł. W czerwcu i lipcu beneficjenci, którzy wykonali inwestycje przewidziane do dofinansowania w zawartych umowach o przyznaniu pomocy, złożyli w ARiMR 53 wnioski o płatność na kwotę 47 mln zł. Dofinansowanie, o które wystąpili, wykorzystuje w 3,6% dostępny limit środków, przeznaczonych na to działanie<sup>1</sup>.

Tabela 3  
PROW 2007-2013, Działanie 123  
„Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolniczej i leśnej” (stan na 31.12.2008 r.)

Województwo	Złożone wnioski			Zawarte umowy [tys. zł]		
	Liczba	Kwota ogółem [tys. zł]	EFRROW	Liczba	Kwota ogółem [tys. zł]	EFRROW
Dolnośląskie	24	110915,76	83186,82	0	0	0
Kujawsko-Pomorskie	72	145869,88	109402,41	0	0	0
Lubelskie	91	182550,49	136912,87	0	0	0
Lubuskie	23	51828,99	38871,74	0	0	0
Łódzkie	70	116971,91	87728,93	0	0	0
Małopolskie	46	84012,75	63009,56	0	0	0
Mazowieckie	92	200582,43	150436,82	1	621,95	466,46
Opolskie	22	33854,57	25390,93	0	0	0
Podkarpackie	26	42493,76	31870,32	0	0	0
Podlaskie	28	66445,79	49834,34	0	0	0
Pomorskie	41	60597,19	45447,89	0	0	0
Śląskie	47	69424,32	52068,24	1	312,51	234,38
Świętokrzyskie	26	33983,88	25487,91	1	274,01	205,51
Warmińsko	27	63145,23	47358,92	0	0	0
Wielkopolskie	158	303422,5	227566,87	0	0	0
Zachodniopomorskie	25	65437,26	49077,94	0	0	0
RAZEM	818	1631536,7	1223652,5	3	1208,47	906,35

Źródło: Sprawozdanie z działalności ARiMR w 2008 r., Warszawa 2009.

<sup>1</sup> Pierwszy Portal Rolny, (ARiMR) 04.08.2009 r.

#### 4. PODSUMOWANIE

Analiza stopnia wykorzystania unijnych środków przedakcesyjnych oraz funduszy strukturalnych po wejściu Polski do Unii Europejskiej skłania do następujących wniosków:

- przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej uzyskały istotne wsparcie dla swojego rozwoju, jakkolwiek środki unijnej pomocy trafiły do poszczególnych województw w kwotach bardzo zróżnicowanych;
- najwięcej środków wykorzystali przedsiębiorstwa zlokalizowane w woj. wielkopolskim i mazowieckim, biorąc pod uwagę cele dofinansowania, można powiedzieć, że zostały one najbardziej zmodernizowane i unowocześnione, co wynikało z największej liczby aplikacji o dofinansowanie, a także największych kwot realizowanych inwestycji;
- najmniej środków trafiło do województw opolskiego i lubuskiego, co można tłumaczyć między innymi mniejszą liczbą działających w tej branży zakładów;
- znaczna liczba inwestycji, które były realizowane przy udziale środków pomocowych, dotyczyła projektów o charakterze innowacyjnym, co miało pozytywny wpływ na wzrost konkurencyjności polskich przedsiębiorstw, dzięki środkom pomocowym poziom rozwoju wielu firm jest obecnie wyższy niż ich odpowiedników z krajów UE.

Na zakończenie jeszcze jedna refleksja o bardziej ogólnym charakterze. Otóż, przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej coraz chętniej decydują się na modernizację swoich procesów produkcyjnych przy wykorzystaniu środków unijnych. Taka sytuacja powoduje napływ do polskich firm środków, bez których wykonanie wielu inwestycji byłoby niejednokrotnie niemożliwe. Korzystanie z unijnego wsparcia wynika również z braku dostępności do tanich kredytów inwestycyjnych, z których mogą korzystać obecnie przedsiębiorstwa z bardziej zamożnych państw UE. Brak taniej oferty kredytowej i często niewielki potencjał ekonomiczny polskich firm może potwierdzać także występowanie inwestycji wieloetapowych, w przypadku których zakontraktowana pomoc unijna wypłacana jest w transzach po zakończeniu każdego etapu.

Zwiększone zainteresowanie unijnymi programami pomocowymi pozytywnie wpłynęło również na wyodrębnienie w przedsiębiorstwach rolno-spożywczych wyspecjalizowanej kadry przygotowującej wnioski, a także na rozwój usług w zakresie wypełniania aplikacji oraz doradztwa inwestycyjnego. Dzięki temu powstało wiele dobrze prosperujących firm, których zadaniem jest ułatwianie przedsiębiorcom pozyskania dofinansowania na niejednokrotnie innowacyjne projekty. Dodatkową korzyścią, wynikającą z funkcjonowania programów unijnych, jest również pobudzenie gospodarki w innych dziedzinach, bez których inwestycje nie mogłyby być zrealizowane.

#### SUMMARY

Many of the innovative investments undertaken by the Polish companies from the farm and food industry are financed from the EU structural funds. Since the early 90s, the companies from the above-mentioned industry have modernized their assets and production facilities. However, the biggest number of investments were made after the year 2004, when Poland joined the European Union. On the one hand, the accession created new opportunities and opened previously unattainable markets but, on the other hand, it also forced the companies to introduce new technologies in order to meet more

rigorous EU standards. The process of these improvements would have been difficult, if not impossible, for the farm and food industry without the support from the EU structural funds, which have been available to the modernizing Polish farm and food industry since 2000. In most cases, these funds enabled the companies to make their investments in the high-value machinery parks, new technologies, building retail sales structures as well as research and development works. The last decade showed an increase in the companies' interest in this mode of financing investments. The next State Aid Programs enabled the rising number of entrepreneurs from the farm and food industry to implement their investment plans. Owing to these investments, the level of growth of many farm and food companies is often higher compared with their competitors from the other UE countries.

*Translated by Radosław Agaciak*

#### LITERATURA:

1. *ARiMR – Dwa lata po akcesji*, ARiMR, Warszawa 2006;
2. Drucker P. F., *Innowacja i przedsiębiorczość*, PWE, Warszawa 1992;
3. Informacja o realizacji programu SAPARD, [www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl);
4. *Innowacje i transfer technologii, Słownik pojęć*, Matusiak K. B. (red.), PARP, Warszawa 2008;
5. Pierwszy Portal Rolny, (ARiMR) 04.08.2009;
6. Schumpeter J. A., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960;
7. Sprawozdanie z działalności ARiMR w 2007 r., Warszawa 2008;
8. Sprawozdanie z działalności ARiMR w 2008 r., Warszawa 2009;
9. Wysokińska Z., *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*, Warszawa – Łódź 2002.

KRZYSZTOF B. MATUSIAK, MARCIN FELTYNOWSKI

## DZIAŁALNOŚĆ CENTRÓW TRANSFERU TECHNOLOGII PRZY POLSKICH UCZELNIACH WYŻSZYCH

### 1. WPROWADZENIE

W wyniku wzrostu znaczenia wiedzy jako czynnika wytwórczego oraz szeregu czynników technologicznych i strukturalnych końca XX w. rzeczywistym wyzwaniem stała się potrzeba rozwoju kontaktów nauki z gospodarką. Zarówno uczelnie wyższe, jak również środowisko przedsiębiorców są zainteresowane współpracą, która rodzić ma obojętne korzyści. Z punktu widzenia współpracy między tymi dwoma środowiskami wyzwaniem dla środowiska akademickiego staje się:

- współpraca z biznesem, rozwijanie wiedzy oraz rozwiązań technologicznych i organizacyjnych na potrzeby rynku, a także małych i średnich firm;
- kształtowanie wśród pracowników i studentów kreatywności oraz proaktywnych postaw otwartych na przedsiębiorczość i samozatrudnienie;
- zarządzanie własnością intelektualną powstałą na uczelniach;
- inicjowanie partnerstwa i sieciowych relacji z miejscowym biznesem, administracją i sektorem społecznym.

Podejście to w nowych warunkach społeczno-gospodarczych XXI w. pozwala na wykorzystywanie nowych, niekonwencjonalnych sposobów współpracy. Dlatego też zaczęto poszukiwać elastycznych struktur organizacyjno-prawnych zwiększających efektywność podejmowanych w tej sferze działań. Jedną z propozycji są tworzone w ramach uczelni wyższych Centra Transferu Technologii (CTT).

Celem artykułu jest określenie stanu, potencjału i barier rozwoju CTT działających w ramach polskich uczelni. W warunkach polskich przedsiębiorczość akademicka i budowa nowoczesnych relacji nauka – gospodarka pozostają ciągle nowym wyzwaniem. Działania uczelni wyższych wymagają dostosowania ich działań do zasad wolnorynkowych. Widoczne są również pionierskie inicjatywy polskich uczelni związane z implementacją wyników prac naukowych do biznesu.

Podejście to jest również wynikiem świadomości uczelni wyższych, że ich rola nie powinna zamykać się na kształceniu i działalności naukowo-badawczej, ale podobnie jak na uczelniach zachodnich, powinna iść krok dalej, a więc wprowadzać badania do praktyki gospodarczej<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Na uwagę zasługuje szereg pionierskich prac analitycznych i publikacji: (1) *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, J. Guliński, K. Zasiadły (red.), PARP, Warszawa 2005; (2) *Regulacje prawne, dobre wzorce i praktyki dotyczące korzystania przez podmioty gospodarcze z wyników prac badawczych i innych osiągnięć intelektualnych instytucji akademickich i naukowych*, J. Woźnicki (red.), Instytut Społeczeństwa Wiedzy, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa 2006; (3) E. Stawasz, A. Bąkowski, P. Głodek, J. Guliński, K. Lityński, K. B. Matusiak, *Metody i instrumenty aktywizacji przedsiębiorczości wśród pracowników naukowo-badawczych*, Ekspertyza dla MNiSW, SOOIPP, Łódź – Poznań – Warszawa, wrzesień 2006; (4) J. G. Wissema, *Technostarte-*

## 2. CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII – UJĘCIE TEORETYCZNE

Centra transferu technologii są jednym z typów ośrodków innowacji i przedsiębiorczości<sup>2</sup> stanowiących wykonawcze ogniwo systemów wsparcia rozwoju gospodarczego. Tworzenie omawianych instytucji wynika z nowego podejścia do strategii rozwoju gospodarczego, która zakłada potrzebę poszukiwania bezpiecznych i trwałych podstaw rozwoju wewnątrz regionów przy szerokim wykorzystaniu zaangażowania środowisk lokalnych. W praktyce oznacza to potrzebę tworzenia instytucji rozwoju lokalnego, wyspecjalizowanych w działaniach na rzecz rozwoju gospodarczego poprzez:

- wspieranie przedsiębiorczości, samozatrudnienia, ułatwianie startu i pomoc nowo tworzonemu, prywatnym firmom; promocję i poprawę konkurencyjności MSP;
- tworzenie warunków dla transferu nowych rozwiązań technologicznych do gospodarki i realizację przedsięwzięć innowacyjnych;
- podnoszenie jakości zasobów ludzkich przez edukację, szkolenia i doradztwo oraz upowszechnianie wzorów pozytywnego działania;
- zagospodarowanie zasobów i realizację przedsięwzięć infrastrukturalnych;
- tworzenie sieci współpracy i partnerstwa różnych podmiotów działających na rzecz dynamizacji rozwoju, wzrostu dobrobytu i zasobności mieszkańców<sup>3</sup>.

Każda instytucja wsparcia podejmuje działania zmierzające do upowszechniania wiedzy i innowacji w przedsiębiorstwach. Wykorzystanie wiedzy ma wpływ na przemiany społeczno-gospodarcze, co jest wynikiem stosowania algorytmu tworzenia wiedzy, który w dobie gospodarki opartej na wiedzy przyjmuje postać: dane – informacja – wiedza. W społeczeństwie informacyjnym zmiany w poziomie wiedzy warunkowane są kreatywnością i szybkością zdobywania nowych zasobów wiedzy, która generowana jest dzięki zasobom i przetwarzaniu danych i informacji. Nadmienić należy, że do pozyskiwania informacji i jej przetwarzania oraz generowania innowacyjnej wiedzy, staje się podstawą funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego. Ważną rolę w dobie społeczeństwa informacyjnego odgrywa szybkość przekazywania i dostępu do informacji, i aspekt ten wykazuje cechę spłaszczania czasu. Podobnie działa przekaz wiedzy i innowacji, które w zależności od dostępności mogą być upowszechniane. Upowszechnienie wiedzy i innowacji odbywa się dzięki transferowi technologii, który to transfer ułatwiony jest dzięki funkcjonującym w otoczeniu biznesu i jednostek naukowych centrów transferu technologii.

Transfer technologii uznać należy za proces przenoszenia do wszelkich dziedzin przemysłu odkryć, które wynikają z badań naukowych. Tego rodzaju komercjalizacja prowadzi do powstawania nowego rodzaju produktów i usług. Transfer technologii obejmuje komercjalizację badań naukowych, nie obejmuje on partnerstwa w badaniach. Tego rodzaju postępowanie wymusza pewne zachowania, które stają się podstawą wdrożenia nowych technologii do biznesu:

---

ry. *Dlaczego i jak?*, PARP, Warszawa 2005; (5) J. G. Wissema, *Uniwersytet Trzeciej Generacji. Uczelnia XXI w.*, ZANTE, Zębice 2009.

<sup>2</sup> To zróżnicowana organizacyjnie grupa niekomercyjnych instytucji, aktywnych w obszarze wspierania przedsiębiorczości i samozatrudnienia, transferu i komercjalizacji technologii oraz poprawy konkurencyjności MSP. Tego typu podmioty spotykamy często pod nazwami – instytucje wsparcia, jednostki pomostowe, pośredniczące, podmioty infrastruktury przedsiębiorczości i transferu technologii.

<sup>3</sup> K. B. Matusiak, *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, ITE, Radom – Łódź 2006, s. 135-146.



- prezentację wynalazków i odkryć posiadających potencjał komercyjny;
- opracowanie studium wykonalności techniczno-ekonomicznej;
- wykonanie modeli i prototypów lub sprawdzanie przebiegu proponowanego procesu technologicznego;
- stworzenie strategii dochodowości projektu;
- określenie sposobu ochrony patentowej;
- określenie metody komercjalizacji w projekcie, np. licencja lub *spin-off*;
- monitoring projektu.

Takie podejście do transferu technologii wskazuje, że odbywać się on może przy udziale instytucji pośredniczących, którymi stają się Centra Transferu Technologii (CTT). Podstawą funkcjonowania obecnych społeczności jest nauka, która pozwala generować rozwój. Ważną rolę w tym rozwoju ogrywają uczelnie, które są „producentem” wiedzy i innowacji. To właśnie te jednostki mają szeroki wachlarz możliwości w zakresie generowania licencji czy wdrażania nowych patentów. Szeroka współpraca tych jednostek dzięki Centrom Transferu Technologii może prowadzić do podejmowania współpracy ze środowiskiem przedsiębiorstw zarówno w kraju, jak i za granicą. Transfer technologii pozwala na unowocześnianie istniejącej bazy technologicznej oraz budowania nowej infrastruktury przedsiębiorstw. Centra Transferu Technologii na świecie mają za zadanie wyszukiwać, chronić, skupiać i patentować na rzecz biznesu własność intelektualną, która pochodzi z prac badawczych prowadzonych w ośrodkach naukowych czy w firmach komercyjnych.

Typową formą powiązań środowiska przedsiębiorczości i nauki są<sup>4</sup>:

- projekty naukowe ukierunkowane na osiągnięcie konkretnego efektu w środowisku przedsiębiorczości;
- prowadzenie wspólnych badań przez przedsiębiorstwa oraz instytucje naukowe;
- badania na zlecenie środowiska przedsiębiorczości;
- rozwój praw własności intelektualnej (*Intellectual Property Rights*), gdzie nauka traktowana jest jako narzędzie wskazujące na kompetencje technologiczne, a także służy jako podstawa licencjonowania technologii dla przedsiębiorstw;
- współpraca w kształceniu akademickim, prowadzenie zaawansowanych szkoleń dla pracowników przedsiębiorstw, systematyczna wymiana personelu naukowo-badawczego między przedsiębiorstwami i uczelniami.

Centra Transferu Technologii specjalizują się, co wynika z założenia ich funkcjonowania, we wspieraniu działań na rzecz innowacji, w wyszukiwaniu powiązań między przemysłem a światem nauki oraz zawieraniu porozumień, które pozwalają na transfer wiedzy do biznesu. CTT wypełniają również lukę związaną z przekazywaniem informacji na temat nowych odkryć i patentów w świecie nauki, tego rodzaju działalność pozwala na zwiększenie efektywności i szybkości wdrożenia. Proces przyspieszenia przechodzenia technologii i innowacji jest podstawą tworzenia uczelnianych Centrów Transferu Technologii oraz rozwoju już istniejących<sup>5</sup>. Centra Transferu Technologii jako podstawowe zadanie stawiają sobie rozwój relacji z przemysłem. Część jednostek CTT skupia się na konkretnych dziedzinach w transferze technologii, dochodzi więc do specjalizacji jednostek zajmujących się transferem.

---

<sup>4</sup> K. Debackere, R. Veugelers, *The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links*. „Research Policy” 2005, Vol. 34, Nr 3, s. 322.

<sup>5</sup> G.D. Markman, P.H. Phan, D.B. Balkin, P.T. Gianiodis, *Entrepreneurship and university-based technology transfer*. „Journal of Business Venturing” 2005, Vol. 20, Nr 2, s. 244.

Centra Transferu Technologii w realiach polskich to zróżnicowana organizacyjnie grupa nienastawionych na zys jednostek doradczych, szkoleniowych i informacyjnych, aktywnych w obszarze transferu i komercjalizacji technologii oraz wszystkich towarzyszących temu procesowi zadań. Działalność CTT na styku sfery nauki i biznesu ma zaowocować adaptacją nowoczesnych technologii przez małe i średnie firmy, a tym samym przyczynić się do podniesienia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw oraz regionalnych struktur gospodarczych.

W badaniach nad CTT wskazuje się potrzebę ciągłego kontaktu przemysłu z uczelniami i instytucjami badawczymi. Wynika to z faktu, że uczelnie wyższe, poprzez tego rodzaju współpracę, mogą uzyskiwać dodatkowe dochody, które pozwalają na rozbudowę bazy kształcenia oraz kontynuację badań przy wsparciu środków podstawowych, które otrzymują uczelnie. Współpraca ta pozwala na lepsze perspektywy zatrudnienia absolwentów uczelni wyższych. Działania takie mają pozwolić na umacnianie pozycji uczelni w sieciach innowacji, aby instytucje te mogły utrzymywać pozycję strategiczną na rynku wiedzy<sup>6</sup>. Częste staje się stwierdzenie, że uczelnie wyższe, łącząc ze sobą prowadzenie badań i edukację, mają przewagę nad instytutami naukowo-badawczymi, których misją podstawową staje się kreowanie wiedzy i innowacji (w dużej mierze pomijana jest tam edukacja). Sytuacja taka ma miejsce ze względu na rosnącą intensywność wiedzy w wielu krajach, co powoduje coraz większe zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowanych pracowników<sup>7</sup>.

Głównym celem działalności uczelnianych działów transferu technologii jest organizacja szerokiej płaszczyzny kontaktów między środowiskiem akademickim, badaniami a przemysłem. Można wyodrębnić dwa kierunki ewolucji rozwoju tego typu ośrodków. Część skupia się na promowaniu uniwersyteckich kontaktów i nadawaniu im form prawnych (umowy, kontrakty, licencje). Inne obrały szersze pole działania, specjalizując się w kontaktach z MSP i pomagając im w pozyskaniu nowych technologii oraz wiedzy fachowej. Komórki transferu stanowią istotny element polityki szkoły wyższej, umożliwiając większe otwarcie na kontakty z praktyką gospodarczą oraz uczestnictwo w regionalnych działaniach, stymulujących rozwój ekonomiczny. Podstawowym kryterium oceny komórek transferu jest wzrost udziału w funduszach uczelni tzw. środków trzecich, pozyskanych na rynku w wyniku realizacji projektów komercjalizacji. Poprzez tego typu jednostki szkoły wyższe uczestniczą w tworzeniu lokalnych inkubatorów nowoczesnych technologii i parków technologicznych.

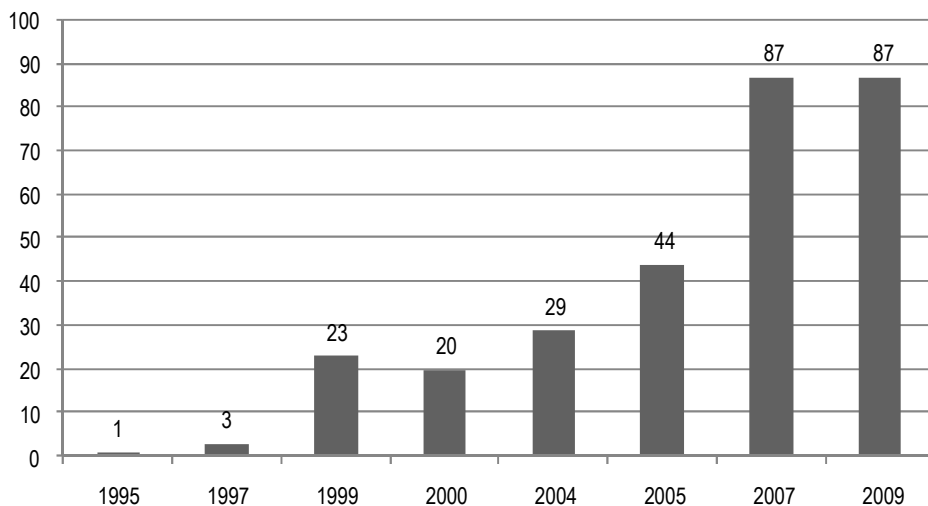
### 3. CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII W POLSCE

Pierwsze polskie CTT pojawiły się na początku lat 90. ubiegłego wieku. Za pierwsze nowoczesne Centrum należy uznać utworzone na Politechnice Wrocławskiej – Wrocławskie Centrum Transferu Technologii. Właściwa instytucjonalizacja i wypracowanie krajowego modelu nastąpiło dopiero po 1996 roku, w wyniku uruchomienia przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej programu finansowania innowacji technologicznych „Income”. Dzięki niemu powstała pierwsza sieć podmiotów specjalizujących się we wsparciu komercjalizacji i organizacji transferu technologii. Dalsze impulsy dla rozwoju sieci pojawiły się wraz z realizacją Programu „Fabrykat 2000” finansowanego przez USAID oraz włączeniem Polski do 5. Ramowego Programu Technologicznego Unii Europejskiej. Ko-

<sup>6</sup> K. Debackere, R. Veugelers, *The role of academic technology ...*, dz. cyt., s. 324.

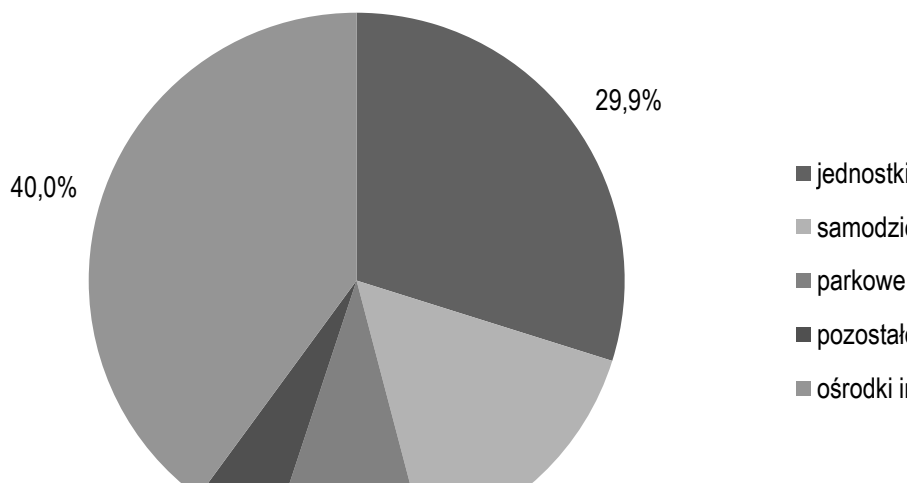
<sup>7</sup> *Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD - przegląd 2008*, OECD, Paryż 2008, s. 3.

lejni wzrost zainteresowania tworzeniem CTT nastąpił w 2005 i 2006 roku w związku z uchwaleniem ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym”<sup>8</sup>.



Wykres 1. Przyrost ilościowy polskich CTT w latach 1995-2009

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 2. Organizacyjne przyporządkowanie CTT (w%)

Źródło: opracowanie własne.

<sup>8</sup> Ustawa z dnia 27.07.2005 „Prawo o Szkolnictwie Wyższym” Dz. U. 05.164.1365 art. 86.

Na koniec 2009 roku identyfikujemy w Polsce 90 podmiotów oferujących pomoc w transferze technologii i dostępie do informacji o nowych technologiach, programach czy możliwościach współpracy. Powstanie i rozwój CTT jest zdeterminowane bliskością środowiska naukowego, otwartego na transfer swoich osiągnięć do gospodarki. Najwięcej polskich centrów transferu funkcjonuje w Krakowie (9), Warszawie (8), Poznaniu (7), Lublinie (5) i Łodzi (5). W układzie regionalnym co szóste CTT (16,1%) identyfikujemy w województwie mazowieckim oraz w Wielkopolsce (12 CTT) i Małopolsce (10 CTT).<sup>9</sup>

21 zidentyfikowane CTT działające w ramach uczelni wyższych, poza jednym przypadkiem, to wewnętrzne jednostki organizacyjne powołane w formie jednostki ogólnouczelnianej. Mimo upływu 4 lat od obowiązywania Ustawy o Szkolnictwie Wyższym tylko w jednym przypadku podjęto próbę utworzenia CTT w formie spółki uczelnianej. CTT przy uczelniach wyższych tworzone są przy politechnikach (11), uniwersytetach (8) oraz przy jednej państwowej wyższej szkole zawodowej oraz akademii medycznej.

#### **4. CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII PRZY UCZELNIACH WYŻSZYCH**

Centrum Transferu Technologii zgodnie z zapisami ustawy z 2005 roku „Prawo o Szkolnictwie Wyższym” tworzy się w celu sprzedaży lub nieodpłatnego przekazywania wyników badań i prac rozwojowych do gospodarki, zalegalizowano tego typu podmioty w strukturach szkół wyższych. CTT może być utworzone:<sup>10</sup>

- w formie jednostki ogólnouczelnianej i działać w oparciu o regulamin zatwierdzony przez senat uczelni;
- w formie spółki handlowej lub fundacji i działać w oparciu o odpowiednie dokumenty ustrojowe.

Zapisy ustawy jednoznacznie zachęcają szkoły wyższe do rozwoju nowych mechanizmów współpracy z przedsiębiorstwami. Zaraz po uchwaleniu ustawy wzrosło zainteresowanie organizacją CTT przez szkoły wyższe, które jednak nie przełożyło się na podejmowanie inicjatyw założycielskich. Podjętych zostało również wiele analiz i opracowań diagnozujących bariery współpracy świata nauki i biznesu<sup>11</sup>.

Przeciętne polskie CTT zajmuje 161 m<sup>2</sup> przy jednoczesnym dużym zróżnicowaniu od 12 do 1000 m<sup>2</sup>. Na tej powierzchni znajdują się głównie pomieszczenia biurowe i pokoje konsultantów oraz pracownie komputerowe. Uczelniane centra są przeciętnie o 10% większe od pozostałych. Jednocześnie te ośrodki dysponują praktycznie nieograniczonym dostępem do zaplecza szkół wyższych i instytucji B+R (dotyczy to głównie sal dydaktycznych i wykładowych). Wyposażenie techniczne należy uznać za bardzo dobre lub dobre. Praktycznie wszystkie centra dysponują: siecią komputerową i dostępem do szybkiego Internetu oraz baz danych. Niezadowolający pozostaje ciągle dostęp do uczelnianych laboratoriów, który jest możliwy tylko w 23% ośrodków. Ze względów organizacyjnych szkoły wyższe w większości nie są przygotowane do komercyjnego udostępniania zaplecza badawczego i świadczenia usług w tym zakresie.

<sup>9</sup> Na podstawie bazy danych SOOIPP.

<sup>10</sup> Ustawa z dnia 27.07.2005 „Prawo o Szkolnictwie Wyższym” Dz. U. 05.164.1365 art. 86.

<sup>11</sup> Np.: *Regulacje prawne, dobre wzorce i praktyki dotyczące korzystania przez podmioty gospodarcze z wyników prac badawczych i innych osiągnięć intelektualnych instytucji akademickich i naukowych*, J. Woźnicki (red.), Instytut Społeczeństwa Wiedzy, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa 2006.

W statystycznym centrum zatrudnia się 8 pracowników etatowych, a dodatkowych 14 uczestniczy w jego pracach w formie umów-zleceń. Należy podkreślić, że w ostatnich 3 latach nastąpiło istotne wzmocnienie organizacyjne i merytoryczne działających CTT. Uczelnie zaczynają dostrzegać szansę w budowie nowoczesnych kontaktów z MSP.

Tabela 1  
Wybrane charakterystyki centrów transferu technologii przy uczelniach wyższych

Wyszczególnienie:	Ogółem	W tym uczelnie
Liczba centrów	90	21
Dysponowana powierzchnia w m <sup>2</sup>	161	188
Zatrudnienie etatowe	8	11,5
Konsultanci, doradcy i wykładowcy (umowy zlecenia)	14	9
Budżet ośrodka (w tys. zł); w tym dochody własne (w %)	963,9; 34,4	1 172,8; 12,6
Liczba klientów	574	796

Źródło: opracowanie własne.

Spośród wszystkich polskich centrów najsilniejsze pod względem dysponowanych zasobów organizacyjnych i rzeczowych są ośrodki uczelnie. Szkoła wyższa może stworzyć właściwe warunki dla omawianych inicjatyw jako ważnego ogniwa strategii rozwoju. Może jedynie dziwić fakt, że spośród ponad 450 krajowych uczelni, CTT zostały powołane jedynie na 19. Jednocześnie przeprowadzona analiza wskazuje na duże zróżnicowanie istniejących centrów od dużych uczelnianych jednostek z ponad dwumilionowymi budżetami, licznymi zespołami pracowników i ekspertów, po małe zasadniczo „papierowe” jednostki praktycznie nieprowadzące działalności statutowej.

Tabela 2  
Struktura rodzajowa aktywności CTT według przeznaczanego czasu pracy w 2008 r. [%]

Wyszczególnienie:	Ogółem	W tym uczelnie
Asysta w tworzeniu i pomoc nowo powstałym firmom	5,1	5,8
Doradztwo i szkolenia dla MSP	22,8	12,8
Doradztwo i szkolenia dla dużych firm	4,9	1,9
Działalność informacyjna o programach unijnych	10,3	8,8
Przygotowanie wniosków dotacyjnych	14,0	9,9
Transfer i komercjalizacja technologii, doradztwo technologiczne i patentowe	19,9	18,8
Promocja osiągnięć lokalnego środowiska naukowego	11,4	14,1
Ochrona własności intelektualnej	6,3	11,9
Pozostałe	5,5	16,9

Źródło: opracowanie własne.

Analizowane CTT przy uczelniach wyższych rozwinęły szeroką działalność na rzecz macierzystych instytucji, jak i firm oraz podmiotów zewnętrznych. Dominuje działalność szkoleniowa, doradcza i informacyjna związana z transferem technologii oraz usługami dla przedsiębiorstw. W ostatnim okresie dynamicznie rozwijane są działania dotyczące informacji europejskiej i przygotowywania wniosków dotacyjnych dla firm i instytucji naukowych.

Oferta doradztwa w ramach CTT funkcjonujących przy uczelniach obejmuje:

- dostęp do środków z funduszy europejskich w 85% centrów;
- przedsiębiorczość i tworzenie firmy w 85% centrów;
- wdrażanie nowych produktów i usług w 77% centrów;
- ochronę własności intelektualnej w 85% centrów;
- pośrednictwo kooperacyjne w 69% centrów;
- handel zagraniczny i współpracę międzynarodową w 54% centrów.

Działania informacyjne dotyczą następujących obszarów:

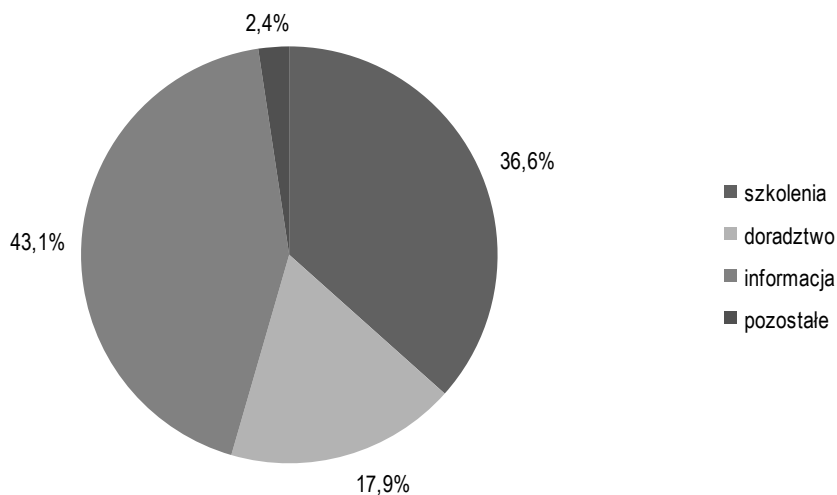
- ochrona własności intelektualnej w 100% centrów;
- dostęp do środków z funduszy europejskich w 92% centrów;
- przedsiębiorczość i tworzenie firmy w 92% centrów;
- wdrażanie nowych produktów i usług w 69% centrów;
- opracowanie biznesplanu w 69% centrów;
- pośrednictwo kooperacyjne w 69% centrów;
- analiza rynku i marketing w 53% centrów;
- zarządzanie biznesem w 54% centrów.

Największym zainteresowaniem w ofercie CTT cieszą się seminaria i warsztaty. Oferta kursów i szkoleń obejmuje następującą problematykę:

- przedsiębiorczość i tworzenie firmy w 85% centrów;
- dostęp do środków z funduszy europejskich w 77% centrów;
- zarządzanie biznesem w 77% centrów;
- ochrona własności intelektualnej w 77% centrów;
- opracowanie biznesplanu w 77% centrów.

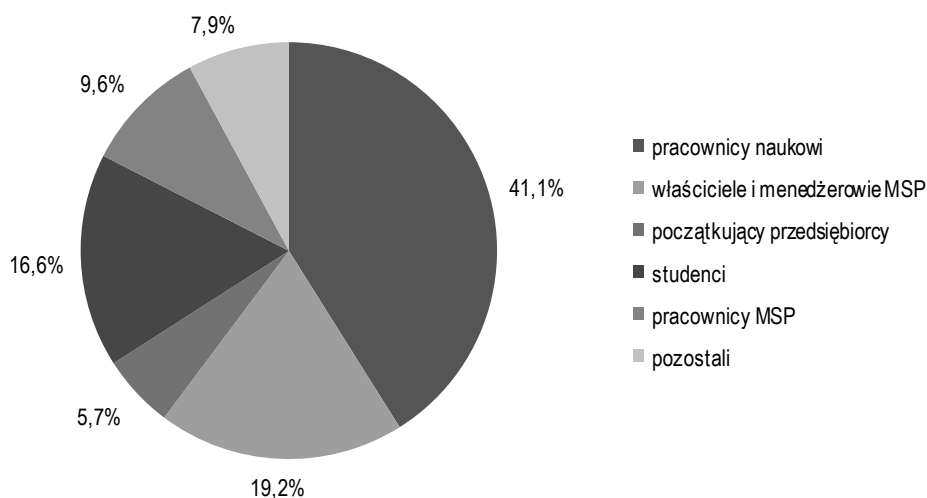
Z usług przeciętnego CTT przy instytucji naukowej w ciągu roku korzysta średnio 796 osób. Największym zainteresowaniem cieszy się oferta informacyjna (43%) i szkoleniowa (37%). Jednocześnie obserwujemy w wielu CTT odejście od ilości na rzecz jakości świadczonych usług. Należy też podkreślić, że w wyniku rosnącej oferty rynkowej coraz trudniej znaleźć odbiorców na usługi. Klienci oczekują wartości dodanej z uczestnictwa.

Wśród odbiorców usług dominują pracownicy naukowcy (41%), którzy w połączeniu ze studentami (17%) jako środowisko akademickie stanowią najliczniejszą grupę klientów. Właściciele, menadżerowie i pracownicy MSP stanowią łącznie 29% odbiorców usług. 5,7% osób odwiedzających analizowane centra to początkujący przedsiębiorcy. Coraz więcej uczelnianych CTT może wykazać się asystą w tworzeniu akademickich firm odpryskowych (*spin-off*). W kilku CTT z powodzeniem uruchomiono programy preinkubacji. Łącznie, w skali kraju w 2008 roku, powstało 75 tego typu firm, założonych głównie przez studentów i doktorantów (64%). Działania w tym zakresie często są realizowane w bliskiej współpracy z akademickimi preinkubatorami, parkami i inkubatorami technologicznymi.



Wykres 3. Struktura klientów według poszczególnych rodzajów usług (w %)

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 4 Struktura klientów centrów transferu technologii (w %)

Źródło: opracowanie własne.

W opinii kierownictwa i pracowników CTT przystąpienie Polski do Unii Europejskiej spowodowało wzrost zainteresowania biznesu innowacjami i transferem technologii.

Podstawową funkcją uczelnianych CTT jest budowa powiązań świata nauki z biznesem oraz komercjalizacja wypracowanego *know-how*. Obecnie realizowane usługi dla środowiska akademickiego dotyczą:

- działań informacyjnych o programach unijnych, pomoc w przygotowaniu wniosków dotacyjnych;
- pomocy w procedurach ochrony własności intelektualnej;
- asysty w tworzeniu firm i pomocy nowo powstałym firmom i akademickim formom odpryskowym;
- promocji osiągnięć lokalnego środowiska naukowego;
- pomocy w kontaktach z biznesem w zakresie transferu i komercjalizacji technologii.

W kategoriach ilościowych aktywność przeciętnego centrum w 2008 roku objęła: komercjalizację 3 technologii, przygotowanie 5 zgłoszeń patentowych do Urzędu Patentowego RP, merytoryczne przygotowanie 12 naukowo-badawczych, które otrzymały wsparcie publiczne z funduszy europejskich i krajowych.

Kluczowym partnerem w działalności CTT są przedsiębiorstwa. Obecnie realizowane usługi dla biznesu obejmują:

- doradztwo i szkolenia dla właścicieli, menadżerów i pracowników przedsiębiorstw;
- możliwości współpracy ze środowiskiem naukowym, pomoc w kontaktach, transferze i komercjalizacji technologii;
- działalność informacyjną o programach unijnych, możliwościach wspólnych przedsięwzięć ze środowiskiem naukowym oraz pomoc w przygotowaniu wniosków dotacyjnych.

Przeciętne CTT deklaruje stałą współpracę z 51 firmami, głównie lokalnymi MSP, spośród których co dziesiąta prowadzi działalność naukowo-badawczą. W kategoriach ilościowych w 2008 roku objęła między innymi opracowanie 4 biznesplanów; merytoryczne przygotowanie 5 przedsięwzięć biznesowych, które otrzymały wsparcie publiczne z funduszy europejskich i krajowych.

Dyrektorzy CTT optymistycznie oceniają perspektywy rozwoju kierowanych centrów. Na obecny okres programowania 2007-2013 zaplanowano szereg ambitnych działań organizacyjnych dotyczących: (1) intensyfikacji europejskiej współpracy innowacyjnej i naukowo-badawczej oraz (2) rozwoju lokalnych/regionalnych zdolności innowacyjnych zgodnie z założeniami Regionalnych Strategii Innowacyjnych. Natomiast do głównych barier rozwoju zalicza się najczęściej<sup>12</sup>:

- ograniczenia prawne i brak procedur transferu technologii 3,6 pkt.
- niechęć środowiska naukowego do działań komercjalizacyjnych i współpracy z biznesem 3,3 pkt.
- zawiłe procedury prawne transferu i komercjalizacji technologii 3,2 pkt.
- małe zainteresowanie tworzeniem technologicznych firm 2,9 pkt.
- niski budżet, brak wsparcia finansowego 2,7 pkt.
- brak projektów do komercjalizacji 2,7 pkt.
- złą sytuację gospodarczą w regionie, marazm i zastój 2,7 pkt.
- brak rynku na nowoczesne/technologiczne produkty i technologie 2,5 pkt.
- szarą strefę w zakresie doradztwa i usług technologicznych 2,5 pkt.

---

<sup>12</sup> Ocen dokonywano na pięciostopniowej skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza ocenę najniższą, a 5 punktów – ocenę najwyższą.



## 5. PODSUMOWANIE

Badania przeprowadzone wśród uczelnianych CTT pokazują, że ten rodzaj promowania osiągnięć naukowych staje się coraz popularniejszy. Powstające CTT pozwalają na transfer wiedzy z uczelni wyższych do biznesu oraz budowę platformy kontaktów z otoczeniem gospodarczym. W większości przypadków CTT w szkołach wyższych działają na rzecz swoich rodzimych jednostek. Trzeba podkreślić, że poziom zaawansowania technologii dzięki CTT zwiększa się, dlatego też forma działania CTT przy uczelniach wyższych zaczyna się rozszerzać. W warunkach polskich pojawiło się pierwsze CTT, które działa jako uczelniana spółka w oparciu o Ustawę o szkolnictwie wyższym z 2005 roku. Rola centrów powinna w najbliższych latach wzrastać. Jednym z katalizatorów zainteresowania są dostępne fundusze unijne oraz przygotowywane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego zmiany funkcjonowania sektora nauki.

Ważną kwestią w działalności CTT przy uczelniach wyższych jest potrzeba motywacji do ujawniania wynalazków i chęć dalszej współpracy naukowców po zawarciu umów licencyjnych. Jednostki te powinny również zapewniać lepszą informacyjność poprzez redukcję asymetrii informacji pomiędzy przedsiębiorczością a środowiskiem naukowym. Wynika to z faktu, że przedsiębiorcy nie są w stanie określić przydatności wynalazku *ex ante*, natomiast naukowcom trudno jest oszacować ekonomiczną opłacalność ich wynalazków. Zaangażowanie CTT w transfer technologii szczególnie w przypadku uczelni wyższych pozwala na budowanie pozytywnego wizerunku i zaufania w stosunku do promowanych przez te instytucje projektów. Ten rodzaj podejścia skutkuje promowaniem innowacyjnych rozwiązań oraz lepszymi warunkami finansowymi ze sprzedaży licencji czy wdrażania nowych patentów. Jest to również możliwość finansowania nowych odkryć<sup>13</sup>. Zaangażowanie CTT w transfer technologii pozwala na budowanie pozytywnego wizerunku i zaufania w stosunku do promowanych przez uczelnie projektów. Ten rodzaj podejścia skutkuje promowaniem innowacyjnych rozwiązań oraz lepszymi warunkami finansowymi ze sprzedaży licencji czy wdrażania nowych patentów. Jest to również możliwość finansowania nowych odkryć<sup>14</sup>. Działania te pozwolą na redukcję barier wymienianych przez osoby zarządzające CTT.

Kluczowe znaczenie dla rozwoju oraz kadrowej i organizacyjnej stabilizacji uczelnianych CTT ma przede wszystkim:

1. Zwiększenie świadomości uczelnianych decydentów o korzyściach płynących z profesjonalnych CTT przy szkołach wyższych oraz w zakresie skutecznych modeli organizacyjnych, między innymi poprzez prezentację europejskich i amerykańskich dobrych praktyk w tym zakresie. Integracja zadań stawianych przed CTT z misją i celami uczelni. Ważnym elementem powodzenia CTT, jak i samej uczelni jest przej-

---

<sup>13</sup> III Międzynarodowe Sympozjum. Własność przemysłowa w innowacyjnej gospodarce – transfer technologii z uniwersytetów do przemysłu. Raport, Kraków 2007, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Novum, s. 12.

<sup>14</sup> I. Macho-Stadler, D. Pérez-Castrillo, R. Veugelers, *Licensing of university inventions: The role of a technology transfer office*. "International Journal of Industrial Organization" 2007, Vol. 25, Nr 3, s. 502.

- rzystość celów, co pozwala na prowadzenie na wyższym poziomie współpracy z otoczeniem gospodarczym<sup>15</sup>.
2. Zapewnienie stałego finansowania długofalowej podstawowej działalności CTT, niezależnie od działalności projektowej, jak i dochodów. Środki pozyskiwane z funduszy unijnych powinny być traktowane jako element wspomagający, a nie podstawowe źródło finansowania CTT. Docelowo przychody CTT mogą pochodzić ze świadczenia usług związanych z ochroną własności intelektualnej, marży z przygotowanych umów licencyjnych, pośrednictwa pomiędzy przedsiębiorstwami a uczelnią czy świadczenia wysoko specjalistycznych usług proinnowacyjnych dla przedsiębiorców.
  3. Stabilizacja zasobów kadrowych i perspektywa stałego zatrudnienia oraz możliwości podnoszenia kompetencji kadr CTT. Dominujące obecnie zatrudnienie projektowe nie pozwala na budowę stabilnych jednostek.
  4. Ustanowienie elastycznych uczelnianych regulacji i procedur do podejmowania decyzji w ramach obsługi zleceń oraz współpracy z zewnętrznymi podmiotami. Uproszczenie procedur i decyzji związanych z dysponowaniem własnością intelektualną.

## SUMMARY

The purpose of this article is to present the potential and barriers to development of Academic Transfer Technology Offices. Under the Polish conditions, the academic entrepreneurship and building relationships between science and business is still a new challenge. TTO tend to support the economic growth by dissemination of knowledge and innovation in enterprises. Use of knowledge has an impact on the socio-economic transformation as a result of the algorithm of knowledge creation, which in the era of a knowledge-based economy takes the following form: data-information-knowledge.

The article, while identifying Academic Transfer Technology Offices, indicates their tasks and activities. Research conducted among TTOs shows that this type of promoting scientific achievements becomes increasingly popular. Emerging TTOs allow to transfer knowledge from universities to businesses and to build a platform of contacts between the business environment and universities. The article is also an attempt to indicate the directions of TTO development through presenting conclusions and recommendations.

*Translated by Krzysztof B. Matusiak and Marcin Feltynowski*

---

<sup>15</sup> D. S. Siegel, P. H. Phan, *Analyzing the effectiveness of university technology transfer: implications for entrepreneurship education*, [w:] *University entrepreneurship and technology transfer: process, design, and intellectual property*, G. D. Libecap (red.), Elsevier, 2005, s. 29.

## LITERATURA:

1. Debackere K., Veugelers R., *The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links*. "Research Policy" 2005, Vol. 34, Issue 3;
2. Feltynowski M., *Systemy informacji przestrzennej jako narzędzie wzmocnienia innowacyjności regionu*, [w:] *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Nowakowska A. (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2009;
3. III Międzynarodowe Sympozjum. Własność przemysłowa w innowacyjnej gospodarce – transfer technologii z uniwersytetów do przemysłu. Raport, Kraków 2007, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Novum;
4. *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, Guliński J., Zasiadły K. (red.), PARP, Warszawa 2005;
5. Macho-Stadler I., Pérez-Castrillo D., Veugelers R., *Licensing of university inventions: The role of a technology transfer office*. "International Journal of Industrial Organization" 2007, Vol. 25, Nr 3;
6. Markman G. D., Phan P. H., Balkin D. B., Gianiodis P. T., *Entrepreneurship and university-based technology transfer*, "Journal of Business Venturing" 2005, Volume 20, Issue 2.
7. Matusiak K. B., *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, ITE, Radom–Łódź 2006;
8. *Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD - przegląd 2008*, OECD, Paryż 2008;
9. *Regulacje prawne, dobre wzorce i praktyki dotyczące korzystania przez podmioty gospodarcze z wyników prac badawczych i innych osiągnięć intelektualnych instytucji akademickich i naukowych*, Woźnicki J. (red.), Instytut Społeczeństwa Wiedzy, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa 2006;
10. Siegel D. S., Phan P. H., *Analyzing the effectiveness of university technology transfer: implications for entrepreneurship education*, [w:] *University entrepreneurship and technology transfer: process, design, and intellectual property*, Libecap G. D. (red.), Elsevier, 2005;
11. Stawasz E., Bąkowski A., Głodek P., Guliński J., Lityński K., Matusiak K. B., *Metody i instrumenty aktywizacji przedsiębiorczości wśród pracowników naukowo-badawczych*, Ekspertyza dla MNiSW SOOIPP, Łódź – Poznań – Warszawa, wrzesień 2006;
12. Ustawa z dnia 27.07.2005 „Prawo o Szkolnictwie Wyższym” Dz. U. 05.164.1365;
13. Wissema J. G., *Technostarterzy. Dlaczego i jak?*, PARP, Warszawa 2005;
14. Wissema J. G., *Uniwersytet Trzeciej Generacji. Uczelnie XXI w.*, ZANTE, Zębice 2009.



MATYLDA WDOWIARZ-BILSKA

## AUTOSTRADA INNOWACJI – PRZESTRZENNY ROZWÓJ SIECI OŚRODKÓW TECHNOLOGICZNYCH

### 1. AUTOSTRADA INNOWACJI – IDEA

Autostrada Innowacji to nazwa obejmująca różne idee utworzenia, w oparciu o potencjał badawczy i przemysłowy południowej Polski, jednego z większych europejskich klastrów *high-tech*, zlokalizowanego w pasie oddziaływania autostrady A4.

Idea1 rozwoju europejskiego regionu przemysłu zaawansowanych technologii na terenie czterech województw południowej Polski wzdłuż korytarza komunikacyjnego pojawiła się w połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku<sup>2</sup>. Polega ona na wykorzystaniu istniejącego w obszarze pomiędzy Wrocławiem a Krakowem potencjału naukowo-badawczego, dostępności wykształconych ludzi oraz obecności dobrej infrastruktury komunikacyjnej dla przyciągnięcia firm zagranicznych i rozwoju polskich przedsiębiorstw z sektora zaawansowanych technologii. Działania podjęte na rzecz kształtowania takiej przestrzeni zaowocowały w roku 2002 podpisaniem wstępnego porozumienia<sup>3</sup>, dotyczącego utworzenia Autostrady Firm Nowych Technologii traktowanej jako „Polską Dolinę Krzemową”. Rok później zostało powołane do życia Stowarzyszenie Firm Autostrady Nowych Technologii (SFANT), którego misją jest promocja i budowa nowoczesnego wizerunku Śląska jako miejsca lokalizacji przemysłu zaawansowanych technologii oraz integracja środowisk naukowych i gospodarczych. W odniesieniu do koncepcji „Autostrady Nowych Technologii” w roku 2005 w Krakowie została zorganizowana konferencja pod hasłem „Autostrada Innowacji”<sup>4</sup>. Na konferencji podkreślono znaczenie potencjału naukowo-badawczego regionu, umożliwiającego rozwój przedsięwzięć i firm działających w oparciu o osiągnięcia naukowe uczelni zlokalizowanych od Wrocławia po Rzeszów. Kontynuując wstępne ustalenia, w roku 2007 podpisano porozumienie o podjęciu wspólnych działań na rzecz utworzenia strefy zaawansowanych technologii i gospodarki opartej na wiedzy o nazwie „Autostrada Firm Nowych Technologii”<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Twórcą tej idei jest Jerzy Szymura, senator RP w latach 2005-2007, informatyk, naukowiec, przedsiębiorca, twórca i prezes Stowarzyszenia Firm Autostrady Nowych Technologii.

<sup>2</sup> Za: [www.sfant.org](http://www.sfant.org).

<sup>3</sup> Porozumienie podpisali w dniu 13 maja 2002 r. w Katowicach przedstawiciele czterech województw: Dolnośląskiego, Małopolskiego, Opolskiego i Śląskiego.

<sup>4</sup> III Konferencja z cyklu Uniwersytet dla Przemysłu pod hasłem „Autostrada Innowacji” zorganizowana przez Centrum Innowacji Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu odbyła się w Krakowie w dniu 04.04.2005 r.

<sup>5</sup> Porozumienie zostało podpisane we Wrocławiu dnia 05.07.2007 r. przez Marszałków Województw Dolnośląskiego, Małopolskiego, Śląskiego i Opolskiego oraz Prezydentów Wrocławia, Krakowa i Opola, a także Jana Szymurę senatora RP.

Planowana strefa, budowana w oparciu o istniejący już potencjał naukowy, powinna stać się głównym motorem rozwoju gospodarczego regionu. Współpraca interregionalna ma obejmować wspólne ubieganie się o fundusze europejskie, pomocne w realizacji przedsięwzięcia, promocję regionu w celu pozyskania inwestorów oraz koordynację prac planistycznych, studyjnych i dokumentacyjnych<sup>6</sup>.

## **2. AUTOSTRADA INNOWACJI A DOKUMENTY STRATEGICZNO-PLANISTYCZNE**

Dokumenty strategiczno-planistyczne szczebla krajowego wskazują na potencjał rozwojowy ośrodków miejskich skupionych w bliskości korytarza komunikacyjnego autostrady A4 oraz na możliwość i potrzebę budowy innowacyjnego obszaru gospodarczego w tym regionie. Jest to szczególnie ważne w sytuacji, gdy europejskie koncepcje rozwoju<sup>7</sup> stref metropolitalnych, związanych z obszarami zaawansowanej technologii i gospodarki opartej na wiedzy, omijają tereny Polski [2]. Brak działań na rzecz budowy obszarów innowacyjności pozostawi Polskę poza głównymi kierunkami rozwoju gospodarczego Europy. W Koncepcji Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju z roku 2001 obszar między europolami<sup>8</sup> Wrocławia a Krakowa, należy do strefy przyspieszonego rozwoju i narastającej koncentracji potencjału cywilizacyjno-ekonomicznego. Układ Wrocław – Kraków planowany jest jako potencjalne pasmo przyspieszonego rozwoju, związane głównie z układem infrastruktury technicznej. Założenie to jest utrzymane również w Zaktualizowanej Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju z roku 2005 [1]. Z kolei w przedstawionym w roku 2006 schemacie przekształceń struktury przestrzennej Polski na początku XXI wieku, obszar ten mieści się nie tylko w tradycyjnym rdzeniu gospodarczym kraju, ale także tworzy główną oś rozwoju powiązań i innowacji, ciągnącą się od granicy zachodniej, przez Wrocław, Katowice, Kraków aż po Rzeszów [1]. W przygotowywanym Projekcie Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju obszar od Wrocławia po Kraków należy do pasma intensywnego wzrostu zakładanego w ramach policentrycznego modelu rozwoju przestrzennego Polski „Centralnego Sześciokąta” [2]. „Centralny Sześciokąt”, ukształtowany z powiązanych ze sobą dużych metropolii<sup>9</sup> tworzy układ sieciowy, który ze względu na większe szanse wytworzenia struktury gospodarczej opartej na wiedzy może stać się konkurencyjny dla regionalnych sieci metropolitalnych Europy [2].

W Założeniach Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego w obszarze południowej Polski wyznaczono dwa obszary szczególnie predysponowane do wsparcia, z uwagi na wyższy poziom innowacyjności, potencjał naukowo-badawczy, obecność przemysłu zaawansowanych technologii i ośrodków technologicznych, stanowiących różne formy pobudzenia i rozwoju procesów innowacyjnych. Obszary te to Śląsko-Małopolski Makroregion Zaawansowanych Technologii funkcjonujący w oparciu o potencjał ośrodków metropolitalnych Wrocławia, Katowic i Krakowa oraz związana z

<sup>6</sup> Tekst porozumienia AFNT zamieszczony na portalu internetowym województwa małopolskiego.

<sup>7</sup> Prowadzone w ramach programu badawczego ESPON [2].

<sup>8</sup> Europole jako planowane bieguny polaryzacji o znaczeniu europejskim planowane były jako jedne z głównych elementów kształtowania przestrzeni Polski.

<sup>9</sup> Centralny Sześciokąt tworzą Warszawa, Trójmiasto, Poznań, Wrocław, konurbacja górnośląska i Kraków. Jednocześnie zauważa się tendencje, z uwagi na postępujący proces zlewania się obszarów metropolitalnych Krakowa i Katowic, do traktowania tych dwóch ośrodków jako układu bipolarnego [2],[8].

Rzeszowem Dolina Lotnicza<sup>10</sup>. Wsparcie tych obszarów i wykorzystanie ich zasobów dla budowy gospodarki opartej o wiedzę, przyczyni się do poprawy konkurencyjności regionów i kraju.

W dokumentach planistycznych szczebla wojewódzkiego idea rozwoju Autostrady Nowych Technologii obecna jest jedynie w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego<sup>11</sup>. Jednym z wniosków Planu jest wykorzystanie szans w polityce przestrzennej z województwami ościennymi, wynikających z porozumienia o utworzeniu „Autostrady Firm Nowych Technologii”, rozumianej jako strefa gospodarcza budowana w oparciu o parki technologiczne i przemysłowe zlokalizowane w zasięgu oddziaływania autostrady A4. Planowana współpraca ma na celu stworzenie atrakcyjnego wizerunku regionu dla rozwoju technologicznego i przyciągnięcia inwestorów z branży *high-tech*, a także budowy „społeczeństwa informacyjnego”, rozwoju innowacyjności i gospodarki opartej na wiedzy<sup>12</sup>. W Dolnośląskiej Strategii Innowacji<sup>13</sup> „Autostrada Nowych Technologii” wymieniana jest jako przedsięwzięcie wymagające współpracy interregionalnej, w kontekście budowy sieci regionalnych klastrów firm innowacyjnych. Również w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego koncepcja ta figuruje jako ponadregionalne konsorcjum zaawansowanych technologii, służące zwiększeniu potencjału oraz rozwinięciu sektora badań i rozwoju, co jest zgodne z zapisem Strategii Rozwoju Województwa dotyczącym traktowania autostrady jako osi rozwoju gospodarczego<sup>14</sup>. W strategiach innowacji i strategiach rozwoju pozostałych województw<sup>15</sup>, które podpisały porozumienie o powołaniu strefy zaawansowanych technologii wzdłuż autostrady A4, zauważa się brak odniesień do tej koncepcji, choć wiele zawartych w tych dokumentach zapisów, dotyczących między innymi rozwoju innowacyjności, budowy gospodarki opartej na wiedzy, pobudzania przedsiębiorczości oraz wzmocnienia sektora badań i rozwoju, a także funkcjonowania sieci instytucji wspierania biznesu, sprzyja i umożliwia powstanie takiej przestrzeni.

---

<sup>10</sup> Pozostałe obszary, w których rozwija się gospodarka oparta na wiedzy, to Centralny Makroregion Zaawansowanych Technologii (Warszawa – Łódź), Poznańskie Centrum Zaawansowanych Technologii (Poznań), Pomorskie Centrum Zaawansowanych Technologii (Gdynia – Gdańsk) [3].

<sup>11</sup> Plany zagospodarowania przestrzennego pozostałych województw były uchwalane wkrótce po podpisaniu wstępnego porozumienia w sprawie utworzenia „Autostrady Firm Nowych Technologii” z dnia 12 maja 2002 r., co mogło być przyczyną braku w tych dokumentach odniesień do tej koncepcji. Por. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2002; Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego, Opole 2002; Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego, Kraków 2003.

<sup>12</sup> Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Katowice 2004.

<sup>13</sup> Dolnośląska Strategia Innowacji, Wrocław 2005.

<sup>14</sup> Cel operacyjny II 1.4 Zwiększenie udziału opolskiej nauki w europejskiej przestrzeni badawczej. Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego na lata 2004-2013, Opole 2004; Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego, Opole 2004.

<sup>15</sup> Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003-2013 – „Wyobrażenia Tworzą Rzeczywistość”, Katowice 2003; Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013, Kraków 2008; Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego na lata 2005-2013, Kraków 2004; Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2007-2013, Kraków 2006; Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000-2020, Katowice 2005; Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do roku 2020, Wrocław 2005.

### 3. AUTOSTRADA INNOWACJI A SIĘĆ OBSZARÓW INNOWACYJNYCH

Pasmowy układ czterech miast (Wrocławia, Katowic, Krakowa i Rzeszowa) z dominującą bipolarną aglomeracją krakowsko-śląską może stanowić ramy przestrzenne dla rozwoju sieci obszarów innowacyjnych tworzących region zaawansowanych technologii w południowej Polsce. Podstawą tego układu są duże aglomeracje miejskie: krakowska i wrocławska, będące lokomotywami rozwoju kraju [8]. Kształtujący się obszar metropolitalny śląsko-krakowski stanowi największą koncentrację ludności, potencjału naukowego i gospodarczego, szczególnie w zakresie nowych zagranicznych inwestycji przemysłowych<sup>16</sup>. Dodatkowo Kraków jest drugim po Warszawie miastem polskim o wysokim poziomie innowacyjności, w którym rozwija się gospodarka oparta na wiedzy [1]. W obszarze od Wrocławia po Rzeszów mieści się 30% polskich uczelni i studiuje 40% studentów<sup>17</sup>, co świadczy o wysokim potencjale naukowym regionu i obecności dobrze wykształconych zasobów ludzkich. Dodatkowym walorem rozwojowym tego obszaru jest korzystna infrastruktura transportowa – częściowo istniejące i budowane dwie autostrady A1 i A4 oraz obecność czterech międzynarodowych portów lotniczych, zlokalizowanych w głównych miastach regionu. W dużych miastach koncentrują się obecnie główne ośrodki wpływające na potencjał naukowo-technologiczny i zaangażowane w rozwój procesów innowacyjnych [5]. Funkcjonowanie sieci zwartego kompleksu innowacyjności wymaga rozszerzenia i ekspansji tego potencjału do mniejszych ośrodków. Szczególnie korzystne warunki posiadają miasta położone w obszarach metropolitalnych, dobrze skomunikowane z miastem centralnym, cieszące się brakiem uciążliwości wielkomiejskich, a posiadające atrakcyjne walory kulturowo-krajobrazowe [6].

Taka koncepcja rozwoju przestrzennego wiąże się z proponowanymi przez autora badaniami, dotyczącymi uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych dla budowy sieci stref innowacyjności jw. Polsce Południowej ze szczególnym uwzględnieniem województwa małopolskiego [5]. Interdyscyplinarne badania powinny obejmować:

- analizę uwarunkowań przestrzennych, społecznych i ekonomicznych rozwoju obszarów zaawansowanych technologii w Polsce Południowej;
- analizę istniejących obszarów SSE pod kątem możliwości i ograniczeń rozwoju ośrodków wspierania innowacji w celu ich ochrony przed przyjmowaniem innej działalności;
- analizę ośrodków zurbanizowanych pod kątem możliwości ich rozwoju jako innowacyjnych obszarów zaawansowanych technologii;
- analizą układu transportowego pod kątem możliwości jego rozbudowy i modernizacji, a także wprowadzenia nowych środków komunikacji w skali regionu;
- wytypowanie obszarów korzystnych dla rozwoju sektora *high-tech*;
- propozycję działań (pakiet projektów) na rzecz poprawy jakości przestrzeni, infrastruktury i środowiska miast, wytypowanych pod rozwój obszarów wzrostu w celu stworzenia atrakcyjnych warunków życia i pracy;
- monitorowanie działań na rzecz podjęcia współpracy interregionalnej oraz rozwoju sieci kontaktów w celu wzmocnienia potencjału innowacyjnego całego re-

<sup>16</sup> Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Katowice 2004.

<sup>17</sup> Opracowanie własne na podstawie danych GUS.



- gionu Polski Południowej w ramach Śląsko–Małopolskiego Makroregionu Zaawansowanych Technologii<sup>18</sup> i Doliny Lotniczej;
- *Benchmarking* - poszukiwanie „dobrych praktyk” w rozwiązaniach zastosowanych w procesie rozwoju obszarów innowacyjności w innych krajach UE, np. w Niemczech Wielkiej Brytanii, czy Finlandii.

#### **4. MOŻLIWOŚCI ROZWOJU SIECI OBSZARÓW INNOWACYJNOŚCI W POŁUDNIOWEJ POLSCE – WYMIAR PRZESTRZENNY**

W ramach zajęć z przedmiotu planowanie regionalne realizowanego na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej przez Instytut Projektowania Miast i Regionów pod kierunkiem dr hab. inż. arch. prof. PK Elżbiety Węclawowicz-Bilskiej, grupa studentów prowadzonych przez autora wykonywała w roku akademickim 2008/2009 koncepcje rozwoju obszarów innowacyjnych w skali regionalnej.

Zadanie projektowe polegało na identyfikacji, na podstawie analiz uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, obszarów korzystnych dla lokalizacji funkcji wiążących się z pobudzeniem innowacyjności i budową gospodarki opartej o wiedzę oraz na zaproponowaniu wariantów rozwoju przestrzennego wybranego regionu. W ramach projektu należało przedstawić spójną, schematyczną koncepcję zagospodarowania przestrzennego obszaru, którego wzrost opiera się na rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii. W koncepcji zagospodarowania należało określić lokalizację infrastruktury wsparcia biznesu oraz zaproponować wprowadzenie innych funkcji gwarantujących wytworzenie odpowiednich warunków przestrzennych dla rozwoju obszarów innowacyjnych. Projektowana transformacja przestrzenna regionu w związku z planowanym rozwojem przemysłu zaawansowanych technologii wiąże się z poprawą obsługi transportowej, dostępności komunikacyjnej, rozbudowy infrastruktury usługowej zarówno edukacyjnej, naukowo-badawczej i około biznesowej, jak i rekreacji, sportu oraz „czasu wolnego”<sup>19</sup> [7]. Transformacja przestrzeni zurbanizowanych wiąże się ze zmianami społeczno-środowiskowymi wynikającymi z przekształcenia gospodarczego regionu.

Spośród 10 wykonanych projektów do zaprezentowania w niniejszym artykule wybrano trzy przykłady<sup>20</sup>, w których podjęto próbę rozwiązania problemu zagospodarowania przestrzennego dla potrzeb rozwoju obszarów innowacyjnych w powiązaniu z korytarzem istniejącej i planowanej autostrady A4 w obszarze od Gliwic po Bochnię. Przedstawione projekty wybranych fragmentów przestrzeni nie stanowią zwartej koncep-

---

<sup>18</sup> Inne stosowane nazwy to „Dolina Informatyczna”, „Autostrada Nowych Technologii”, „Autostrada Innowacji”.

<sup>19</sup> Pod tym określeniem zawarto nieprzetłumaczalne na język polski określenie „spa-wellness-beauty”, pod którym rozumiemy szereg usług związanych z dbałością o zdrowie, dobre samopoczucie i urodę, prowadzeniem zdrowego stylu życia oraz utrzymaniem właściwej kondycji psychicznej i fizycznej.

<sup>20</sup> W artykule korzystano z następujących opracowań wykonanych przez studentów V roku WAPK w sem. 9. roku akademickim 2008/2009 w ramach przedmiotu Planowanie Regionalne w grupie dr. inż. arch. Matyldy Wdowiarz-Bilskiej: Rozwój Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego w oparciu o stworzenie terenów inwestycyjnych nowoczesnych technologii autorstwa zespołu w składzie: K. Chruścicka, M. Chudy, M. Trejta, M. Warykiewicz; Technostrada Gliwice – Katowice autorstwa zespołu w składzie: L. Babiaryz, J. Chrobry, J. Fleszar, A. Glenc, M. Rubaj; Autostrada Innowacji Kraków – Bochnia autorstwa zespołu w składzie: S. Kamionka, M. Kuter, K. Walczyk, J. Krakowian, B. Ujma.

cji rozwoju całego regionu śląsko–krakowskiego. Dodatkowo jako opracowania studenckie nie były przygotowywane pod kątem realności inwestycyjnej i jej opłacalności. Mimo to zawierają one szereg ciekawych wizji i pomysłów, które mogą stanowić głos w dyskusji nad rozwojem przestrzennym sieci obszarów innowacyjności w południowej Polsce.

W koncepcji Technostrada Gliwice – Katowice założono rozwój sieci techno parków budowanych w oparciu o istniejące ośrodki innowacji oraz strefy działalności gospodarczej mieszczące się na terenie głównych ośrodków miejskich Górnego Śląska (rysunek 1). Proces rozwoju stref zaawansowanych technologii wiąże się z aktywizacją obszarów niezainwestowanych, rewitalizacją obszarów przemysłowych oraz poprawą jakości środowiska miejskiego. Podstawą nowo rozwijanego układu (rysunek 2) są dwa ośrodki dominujące: Gliwice i Katowice, w których istnieje już infrastruktura wspierania innowacyjności i zaplecze naukowo-badawcze oraz dwa mniejsze – Ruda Śląska i Mikołów, gdzie planuje się rozwój funkcji mieszkaniowo-usługowych oraz lokalizację usług ponadlokalnych<sup>21</sup> związanych ze wsparciem przedsiębiorczości i firm *high-tech*. Koncepcja przestrzenna zakłada rozwój głównych stref zaawansowanych technologii jako symbolicznych „bram” do Gliwic i Katowic<sup>22</sup>, stanowiących charakterystyczne elementy krajobrazu, dobrze widoczne z autostrady. Ich położenie w odniesieniu do ciągów komunikacyjnych i terenów zabudowanych zapewnia dobrą dostępność transportową i bliskość usług ogólnomiejskich. Uzupełnieniem zagospodarowania tych stref są nowoczesne jednostki usługowo-mieszkaniowe wyposażone w tereny zieleni urządzonej. Ważnym elementem projektu jest system terenów otwartych, zlokalizowany na południe od autostrady A4, z siecią tras spacerowych, rowerowych i urządzeń sportowych związanych z terenami zieleni rekreacyjnej. W obszarze tym zaproponowano, nawiązując do idei „pracy w parku”<sup>23</sup>, budowę sieci małych ośrodków technologicznych (parki technologiczne, parki innowacji, parki przemysłowe, centra technologiczne, centra badawczo-rozwojowe, inkubatory technologiczne), które korzystałyby zarówno z dobrej infrastruktury komunikacyjnej (kolej i autostrada), jak i obecności zwartych terenów zieleni i rekreacji oraz bliskości dużego obszaru zurbanizowanego. Dalszy rozwój (tereny ekspansji) stref zaawansowanych technologii przewidziano w obszarach pomiędzy autostradą a Mikołowem.

W Koncepcji Rozwoju Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego zawarto dwa szczególnie interesujące warianty transformacji przestrzennej regionu. W wariacie biegunowym (rysunek 3) przewidziano rozwój trzech ośrodków innowacji działających w oparciu o potencjał naukowy i gospodarczy Krakowa, stanowiąc dla tego nowego układu dominujące centrum. Powiązane z nim nowe bieguny wiążą się z istniejącą infrastrukturą miejską Bochni, Myślenic i Trzebini. Dostępność komunikacyjną zapewniają, oprócz autostrady i Zakopianki, nowe (zmodernizowane) trasy szybkiego ruchu, łączące poszczególne bieguny. Każdy rozwijany biegun planowany jest jako zespół składający się z powiązanych ze sobą elementów: miasta głównego i strefy innowacji. Miasto główne, predysponowane do rozwoju, stanowi zaplecze mieszkalno-usługowe oraz miejsce lokalizacji usług specjalistycznych, filii uczelni wyższych, parków technologicznych i ośrodków badawczych. Z kolei strefa innowacji stanowi monotematyczny klaster skupiający firmy, laboratoria i centra naukowo-badawcze koncentrujące się zarówno w parkach technolo-

<sup>21</sup> Przewidziano tu między innymi lokalizację centrum kongresowego i wystawienniczego.

<sup>22</sup> Obszar „Bramy do Gliwic” przeznaczono głównie pod funkcję badawczo-rozwojową i park naukowo-technologiczny, a tereny „Bramy do Katowic” pod park technologiczno-przemysłowy.

<sup>23</sup> Idea „pracy w parku” była jednym z ważniejszych założeń projektu rewitalizacji Zagłębia Ruhry „IBA Emscher Park” i jego transformacji w region zaawansowanych technologii.

gicznych, jak i poza nimi. Istniejące uwarunkowania gospodarcze miast, przy których zaplanowano lokalizację strefy innowacji, pozwalają założyć w Krzeszowicach rozwój ośrodka agrarnego i medyczo-rehabilitacyjnego, w Brzesku browarniczego, a w okolicy Rabki turystycznego.

Z kolei w wariantcie pasmowym (rysunek 4) założono lokalizację szeregu ośrodków innowacyjnych, wzdłuż projektowanych osi rozwoju technologicznego. Ośrodki te budowane w oparciu o istniejący układ miast Małopolski i Śląska związane są z głównymi korytarzami komunikacyjnymi regionu, tj. autostradą A4 i nowo projektowaną trasą szybkiego ruchu wiążącą Bielsko-Białą, Myślenice i Bochnię. Wybór predysponowanych do rozwoju technologicznego miast przeprowadzono głównie w oparciu o obecność uczelni wyższych, inkubatorów, parków technologicznych i przemysłowych oraz terenów specjalnych stref ekonomicznych. Są to ośrodki o różnej skali, potencjale i znaczeniu, co wiąże się z ich charakterystyką przestrzenno-gospodarczą. W koncepcji tej oprócz dominującej metropolii Kraków, stanowiącej jądro regionu innowacyjnego, można wyróżnić pięć obszarów wzrostu związanych z następującymi ośrodkami: Trzebinia – Chrzanów, Zabierzów, Niepołomice – Bochnia, Myślenice – Dobczyce i Bielsko-Biała – Andrychów. Obszarom tym towarzyszą tereny rekreacyjne i sportowe związane z naturalnymi kompleksami zieleni naturalnej. Ośrodkami szczególnie predysponowanymi do lokalizacji funkcji związanych z sektorem zaawansowanych technologii są miejscowości położone w sąsiedztwie i bliskim oddziaływaniu Krakowa, jak np. Zabierzów<sup>24</sup>, którego gwałtowny rozwój wiąże się z pobudzeniem przedsiębiorczości innowacyjnej oraz lokalizacją międzynarodowego centrum komunikacyjno-logistycznego. Kolejne dwa nowe obszary intensywnego rozwoju to bipole Bochnia – Niepołomice i Myślenice – Dobczyce. Miasta te posiadają wysokie walory przyrodniczo-kulturowe, co wpływa na ich atrakcyjność przestrzenną. Lokalizacja filii uczelni, firm, ośrodków badawczych, parków technologicznych oraz usług ponadlokalnych i specjalistycznych w systemie terenów otwartych, wiążących oba ośrodki miejskie biopola, pozwoli na kreację niewielkich przestrzeni, atrakcyjnie położonych i dobrze skomunikowanych obszarów innowacyjności.

Projekt Dolina Wisły – Dolina Innowacji (rysunek 5) prezentuje koncepcję funkcjonalno-przestrzenną zagospodarowania obszaru pomiędzy Krakowem a Bochnią jako zwartej części obszarów technologicznych obejmującego część dzielnic Krakowa oraz tereny gmin powiatu krakowskiego, wielickiego, proszowickiego i bocheńskiego, położone wzdłuż doliny rzecznej. Na fragmencie tego obszaru, głównie na terenie Krakowa, istnieją już ośrodki wspierania przedsiębiorczości i rozwija się sektor zaawansowanych technologii. Pozostały teren planuje się zaktywizować przez lokalizację parków technologicznych i biznesowych, inkubatorów, ośrodków naukowych i badawczych oraz usług okołobiznesowych. Na południe od obszaru technologicznego przewiduje się wprowadzenie funkcji mieszkaniowo-usługowych. Jednocześnie zakłada się poprawę powiązań komunikacyjnych, rozwój sieci transportu i usług ponadlokalnych. Szczęólnego znaczenia nabiera w koncepcji system metropolitalnej komunikacji publicznej rozwiązany w postaci szybkiej kolei miejskiej i aglomeracyjnej, zapewniającej transport z miejscowości obszaru metropolitalnego do Krakowa i strefy rozwoju technologicznego. Obszarowi intensywnego rozwoju gospodarczego towarzyszą tereny spacerowe, nowe ośrodki mieszkaniowe realizowane w powiązaniu z kompleksami zieleni urządzonej oraz usługi sportu rekreacji

<sup>24</sup> Wskazanie gminy Zabierzów jako miejsca bardzo intensywnego rozwoju wynika z obecności na jej terenie wielu przedsiębiorstw, w tym również informatycznych oraz parku biznesowego Kraków Business Park, wchodzącego w skład Krakowskiego Parku Technologicznego. Dodatkowym atutem jest sąsiedztwo Międzynarodowego Portu Lotniczego Kraków – Balice.

i rozrywki. Kompleksowe rozwiązanie projektu uwzględniające spójność funkcjonalno-przestrzenną oraz równoległą uzupełniającą się rozbudowę infrastruktury gospodarczej, komunikacyjnej, usługowej i mieszkaniowej zapewnia zrównoważony rozwój regionu.

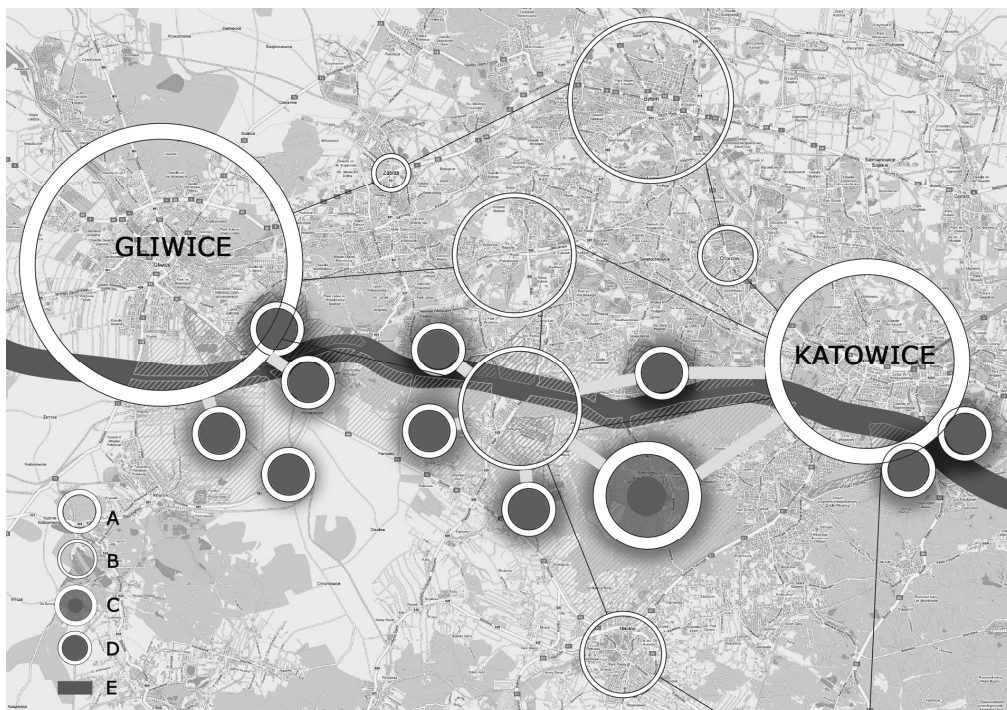
## 5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Idea rozwoju obszaru innowacyjnego w powiązaniu z korytarzem komunikacyjnym autostrady A4, traktowanym jako oś rozwoju gospodarczego ma uzasadnienie wynikające z potencjału gospodarczego, naukowego i społecznego tego regionu. Powstanie takiego obszaru powinno wpłynąć pozytywnie na poprawę, obecnie bardzo niskiego, poziomu innowacyjności Polski; rozwój gospodarki opartej na wiedzy oraz przemysłu zaawansowanych technologii. Realizacja wieloprzestrzennego obszaru innowacyjności wymaga nie tylko obecności czynników gospodarczych, ale także transformacji przestrzeni obszarów zurbanizowanych. Wynika to zarówno z konieczności przygotowania przestrzeni do przyjęcia innych funkcji, jak i z Odnowionej Strategii Lizbońskiej wiążącej procesy innowacyjne, gospodarkę informacyjną oraz funkcjonowanie nowoczesnych struktur przemysłowych z rozwojem zrównoważonym, poprawą dostępności komunikacyjnej i transportowej, zapewnieniem odpowiedniej oferty usługowej, a także uzyskaniem wysokiej jakości środowiska.

Wizja korytarza A4 jako strefy innowacyjnego rozwoju gospodarczego ma odzwierciedlenie w dokumentach i koncepcjach planistycznych szczebla krajowego. W dokumentach strategicznych i planistycznych poszczególnych województw idea rozwoju „autostrady innowacji” jest mniej czytelna lub brak jej zupełnie, chociaż istnieją zapisy i działania mające na celu rozwój sektora zaawansowanych technologii, wspieranie innowacyjności czy budowę gospodarki opartej na wiedzy. Tylko w nielicznych strategiach i planach wojewódzkich wspomniano o koncepcji „Autostrady Nowych Technologii”. Zapisy te są dosyć mgliste i nie formułują żadnych konkretnych działań związanych z realizacją koncepcji, której województwa są sygnatariuszami. Brak tych zapisów dowodzi, że rozwój takiego przedsięwzięcia i jego sukces zależy od umiejętności kooperacji, budowy sieci współpracy i kontaktów oraz działań ponad podziałami administracyjnymi. Wymaga też całościowej wizji rozwoju przestrzennego obszaru przedstawionej w formie planu regionalnego, który byłby nadrzędnym projektem umożliwiającym zaplanowania i koordynację działań. Wnioski i wytyczne z planu regionalnego powinny zostać przeniesione do ustaleń dokumentów strategiczno-planistycznych poszczególnych województw, takich jak plany zagospodarowania przestrzennego województwa i obszaru metropolitalnego; strategie rozwoju województwa i regionalne strategie innowacji.

Przedstawione studenckie koncepcje i schematy rozwoju stanowią przykład rozwiązań w skali regionalnej. Proponowana aktywizacja miast średniej wielkości przyczyni się do rozwoju układów sieciowych, charakterystycznych dla współczesnych struktur gospodarczych oraz zrównoważonego rozwoju regionalnego. Aktywizacja wybranych ośrodków miejskich wiąże się z udoskonaleniem dostępności komunikacyjnej i transportowej, rozbudową infrastruktury usługowej, a także poprawą jakości przestrzeni oraz ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych. Budowa obszaru innowacyjności wymaga nie tylko lokalizacji nowych ośrodków naukowo-badawczych, parków naukowo-technologicznych czy stref aktywności gospodarczej, ale również wiąże się z potrzebą zapewnienia ładu przestrzennego, wysokiej jakości środowiska oraz atrakcyjnego miejsca pracy i zamieszkania człowieka. Jest to długotrwały proces wymagający konsekwentnej, wieloetapowej strategii działania, szerokiego wsparcia władz krajowych, regionalnych i lokalnych, koncentracji kapitału oraz inwestycji strategicznych.

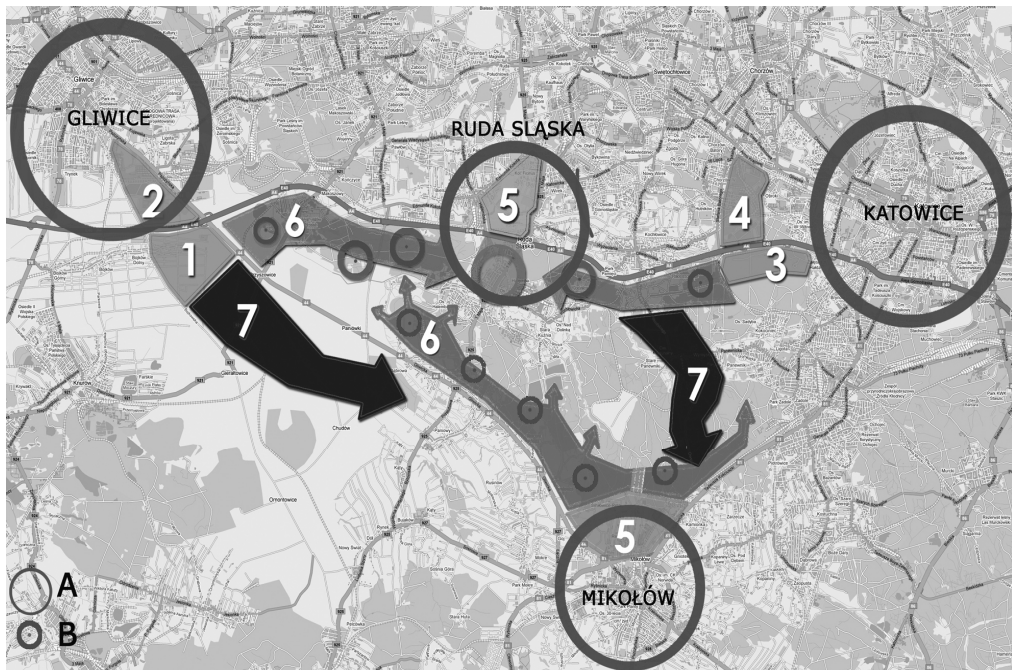
Powstanie obszaru innowacyjności prowadzonego w ramach interregionalnej współpracy może przyczynić się do transformacji przestrzeni i rozwoju gospodarczego południowej Polski.



Rysunek 1. Schemat projektowanej sieci technoparków

- A – dominujące ośrodki miejskie;
- B – pozostałe ośrodki zurbanizowane;
- C – główny obszar rozwoju strefy zaawansowanych technologii;
- D – małe ośrodki technologiczne;
- E – autostrada A4

Źródło: L. Babiaryz , J. Chrobry, J. Fleszar , A. Glenc, M. Rubaj „Technostrada Gliwice – Katowice”, projekt wykonany w ramach przedmiotu planowanie regionalne w grupie M. Wdowiarz-Bilskiej.



Rysunek 2. Koncepcja przestrzenna rozwoju Technostrady Gliwice - Katowice

A – ośrodki miejskie tworzące ramy i zaplecze dla rozwoju obszaru innowacyjnego;

B – małe ośrodki technologiczne osadzone w terenach zieleni;

1,2 „Brama do Gliwic” - strefa rozwoju zaawansowanych technologii o charakterze naukowo-badawczym;

3,4 „Brama do Katowic” strefa rozwoju zaawansowanych technologii o charakterze technologiczno

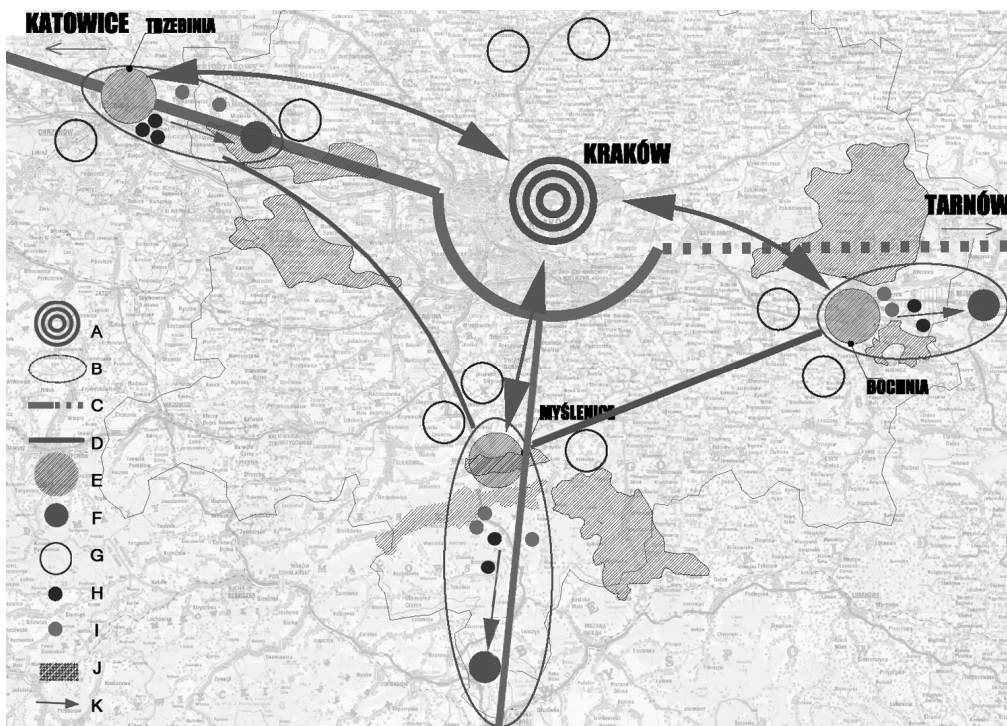
-przemysłowym;

5 – obszar lokalizacji usług ponadlokalnych związanych z obsługą biznesu,

6 – system terenów otwartych o charakterze rekreacyjnym;

7 - kierunek ekspansji ośrodków technologicznych.

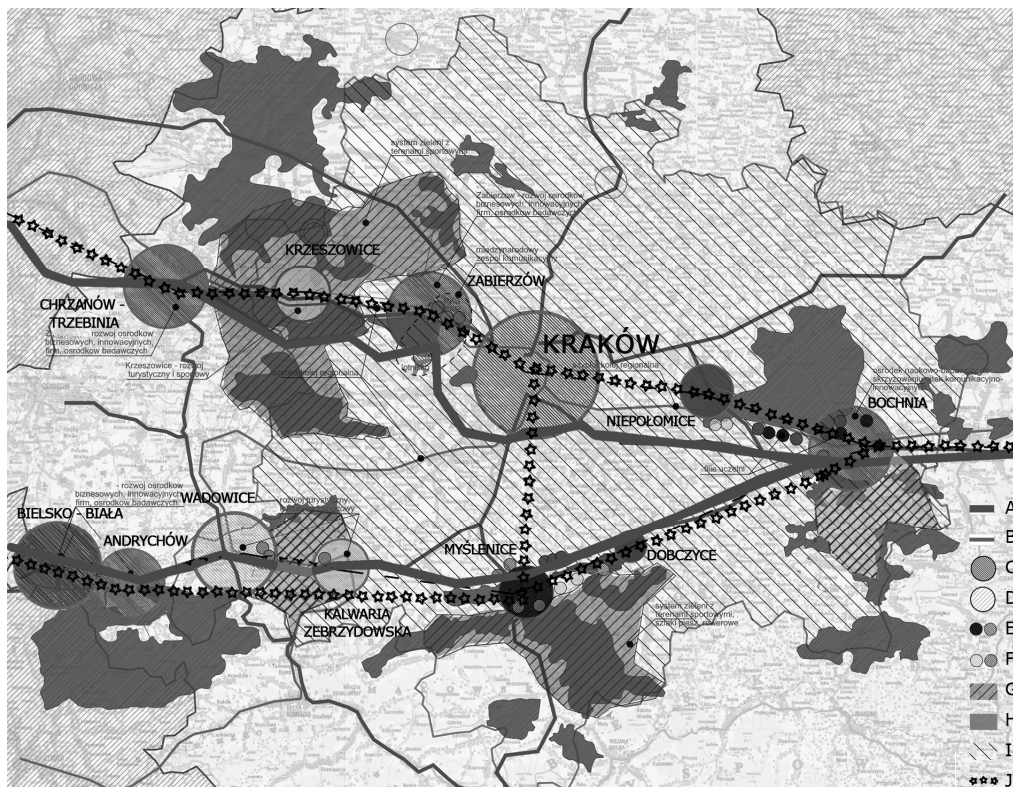
Źródło: L. Babiaryz , J. Chrobry, J. Fleszar , A. Glenc, M. Rubaj, „Technostrada Gliwice – Katowice”, projekt wykonany w ramach przedmiotu planowanie regionalne w grupie M. Wdowiarz-Bilskiej.



Rysunek 3. Schemat wariantu biegunowego rozwoju obszarów innowacyjnych w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym

- A – Metropolia Kraków – centralny ośrodek rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii;
- B – nowe bieguny rozwoju;
- C – schemat przebiegu autostrady A4 – odcinki istniejące i planowane;
- D – schemat przebiegu dróg szybkiego ruchu – istniejących i projektowanych;
- E – miasto główne;
- F - strefa innowacji;
- G – obszary intensywnego rozwoju zabudowy mieszkaniowej;
- H – ośrodki naukowo-badawcze, parki technologiczne;
- I – centra usługowe;
- J – tereny zieleni – obszary korzystne dla rozwoju funkcji sportu i rekreacji;
- K – kierunki powiązań i oddziaływania.

Źródło: K. Chruścicka, M. Chudy, M. Trejta, M. Warykiewicz, „Rozwój Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego w oparciu o stworzenie terenów inwestycyjnych nowoczesnych technologii”, projekt wykonany w ramach przedmiotu planowanie regionalne w grupie M. Wdowiarz-Bilskiej.

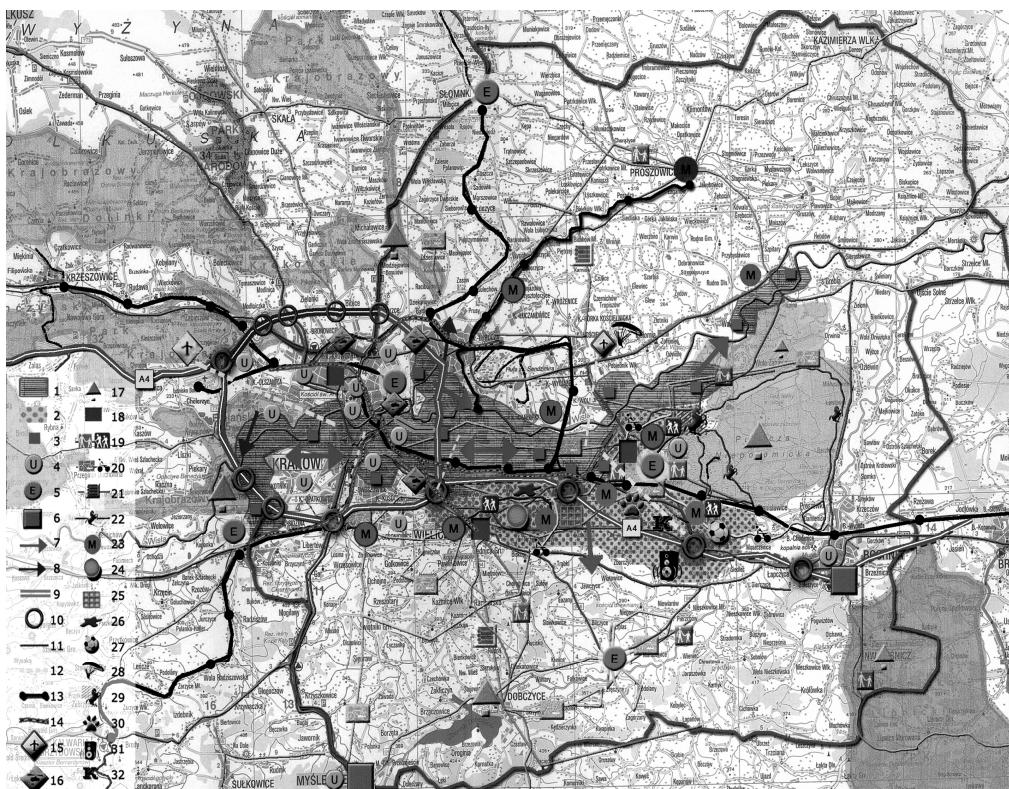


Rysunek 4. Schemat wariantu pasmowego rozwoju obszarów innowacyjnych w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym

- A – przebieg dróg głównych: autostrada A4 i drogi ekspresowe;
- B – inne ciągi komunikacyjne;
- C – miasta/miejscowości predysponowane do rozwoju jako ośrodki innowacyjne;
- D – miasta predysponowane do rozwoju jako ośrodki turystyczne;
- E – ośrodki naukowo-badawcze, parki technologiczne, filie uczelni;
- F – ośrodki handlu, rozrywki, sportu i rekreacji;
- G – system terenów rekreacji;
- H – kompleksy zieleni naturalnej;
- I – obszaru metropolitalnego;
- J – osie rozwoju technologicznego.

Źródło: K. Chruścicka, M. Chudy, M. Trejta, M. Warykiewicz, *Rozwój Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego w oparciu o stworzenie terenów inwestycyjnych nowoczesnych technologii*, projekt wykonany w ramach przedmiotu planowanie regionalne w grupie M. Wdowiarz-Bilskiej.





Rysunek 5. Projekt Dolina Wisły – Dolina Innowacji

1 – obszar rozwoju ośrodków zaawansowanych technologii; 2 – obszar predysponowany do intensywnego rozwoju funkcji mieszkaniowej i usługowej; 3 – projektowane ośrodki technologiczne; 4 – centra szkolnictwa wyższego, uniwersytety, 5 – usługi wsparcia biznesu; 6 - ośrodki badawcze; 7 – kierunek powiązań technologicznych; 8 – kierunek powiązań gospodarczych; 9 – autostrady: istniejące i projektowane; 10 – węzły autostrady, 11 – inne trasy komunikacyjne – projektowane i modernizowane; 12 – znaczące powiązania komunikacyjne; 13 – sieć szybkiej kolei aglomeracyjnej; 14 – sieć szybkiej kolei miejskiej; 15 – porty lotnicze; 16 – heliporty; 17 – tereny rekreacyjne; 18 – ośrodki o znaczeniu kulturowym; 19 – szlaki turystyczne – istniejące i projektowane; 20 – szlaki rowerowe – istniejące i projektowane; 21 – istniejący szlak architektury drewnianej; 22 – projektowany szlak turystyki konnej; 23 – obszar intensywnego rozwoju funkcji mieszkaniowej, 24 – pole golfowe; 25 – centrum wspinaczkowe; 26 – centrum sportów wodnych; 27 – centrum sportowe; 28 – klub paralotni; 29 – stadnina koni; 30 – ogród zoologiczny, 31 – centrum rozrywkowe; 32 – multipleks z biblioteką multimedialną.

Źródło: S. Kamionka, M. Kuter, K. Walczyk, J. Krakowian, B. Ujma „Autostrada Innowacji Kraków – Bochnia”; projekt wykonany w ramach przedmiotu planowanie regionalne w grupie M. Wdowiars-Bilskiej.

## SUMMARY

Innovation Motorway is the name of different ideas, which propose to create, at A4 corridor, one of the major European high - tech clusters based on the research and industrial potential of main cities in southern Poland. Implementation of an innovation area requires not only the presence of economic factors, but also the transformation of urban and metropolitan space. This process needs activation of chosen cities, rationalizing transport and communication network, improving their spatial quality, increasing service infrastructure and protecting the landscape and environment. Growth of such area has to be based on a pre-designed spatial concept on a regional scale, concentration of capital and investment strategies, as well as a wide range of support from the regional and local authorities. The article presents some examples of student 's works on the development of innovative areas in southern the Poland

*Translated by Matylda Wdowiarz-Bilska*

## LITERATURA:

1. Bański J., *Koncepcje rozwoju struktury przestrzennej w Polsce – polaryzacja czy równoważenie?* „Przegląd geograficzny” tom 79 nr 1, Warszawa 2007;
2. Ekspertycki Projekt Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2033, Warszawa, grudzień 2008;
3. Siemaszko A., *Możliwości absorpcji środków europejskich przez sferę B+R w latach 2007-2013*, ekspertyza dla Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003;
4. Wdowiarz-Bilska M., Błachut J., *Obszary innowacyjności w strukturze regionu metropolitalnego Krakowa i Katowic*, referat wygłoszony na konferencji naukowej Struktura przestrzenna Małopolski a sieć metropolitalna - Studia, interpretacje, koncepty, Kraków, 23.06.2008;
5. Wdowiarz-Bilska M., *Obszary innowacyjności w strukturze przestrzennej Regionu Metropolitalnego Krakowa*. „Czasopismo Techniczne” z.14, Kraków 2008;
6. Wdowiarz-Bilska M., *Park technologiczny jako element struktury przestrzennej miasta*, praca doktorska, Kraków 2007;
7. Węclawowicz G., *Analiza i identyfikacja międzyregionalnych uwarunkowań rozwoju w planowaniu strategicznym regionów*, ekspertyza do Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2007-2013, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2005;
8. Węclawowicz-Bilska E., *Obszary Innowacyjne*, [w:] *Planowanie przestrzenne a wyrównywanie szans w obszarach rozszerzonej Unii Europejskiej*, Węclawowicz-Bilska E., Zuziak Z. K. (red.), Kraków 2005;
9. Założenia Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2007-2013, Departament Polityki Regionalnej, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa, styczeń 2005.

MARCIN SPYRA

## **MIASTO JAKO OPTYMALNE ŚRODOWISKO PARKU TECHNOLOGICZNEGO. ISTOTNE ELEMENTY PARKU NAUKOWO-TECHNOLOGICZNEGO A ŚRODOWISKO MIEJSKIE**

Spoglądając na znane definicje parku naukowo-technologicznego, warto zwrócić uwagę na kilka istotnych czynników decydujących o jakości jego środowiska. Otóż Pierre Laffite, inicjator i twórca Sophia – Antipolis, pisze że „Zetknięcie w jednym miejscu przedsiębiorstw produkcji o wysokiej technologii, centrów badań, uniwersytetów oraz organizmów finansujących ułatwiających kontakty osobowe pomiędzy tymi środowiskami. Efektem jest współdziałanie różnych grup interesów, które może pobudzić powstawanie nowych idei, innowacji technologicznych, a w końcu tworzenie i rozwój nowych przedsiębiorstw” (DATAR 1988). Powstaje pytanie: jakie środowisko sprzyja i ułatwia opisywane przez Laffite’a „zetknięcie”? Gdzie występuje duże zagęszczenie różnorodnych przedsiębiorstw, centrów badań i szkół wyższych? Często ma to miejsce w atrakcyjnym i dobrze funkcjonującym środowisku miejskim. To miasto od wielu wieków grupuje takie instytucje i pozwala się im rozwijać i współpracować.

Definicja opracowana przez International Association of Science Parks (IASP)<sup>1</sup> i przedstawiona podczas międzynarodowego zgromadzenia tej organizacji, odnosi się do aspektów ekonomiczno-organizacyjnych parku naukowo-technologicznego: „Park naukowo-technologiczny jest organizacją zarządzaną przez wykwalifikowaną kadre, której głównym celem jest powiększanie zasobności swojej społeczności poprzez promowanie kultury innowacji oraz zwiększanie konkurencyjności tworzących ją instytucji. Aby cele te zostały osiągnięte, park N-T stymuluje i zarządza przepływem wiedzy oraz nowych technologii pomiędzy uniwersytetami, instytucjami badawczo-rozwojowymi (R&D) oraz przedsiębiorstwami.” (IASP International Board, 2002) Warto zwrócić uwagę na główny cel, jaki stawiany jest przed działającym parkiem N-T. Jest nim według IASP powiększenie zasobności swojej społeczności. Społeczności podmiotów zaangażowanych w tworzenie, budowę i funkcjonowanie parku N-T. Można zastanawiać się, czy społeczność ta nie będzie miała większego wpływu na działalność parku N-T oraz czy nie pełniej będzie korzystała z owej zasobności, gdy park naukowo-technologiczny nie będzie wyizolowaną wyspą w strukturze przestrzennej miasta, a integralnie z nią związanym elementem, dzielnicą miejską? Wydaje się, że na tak postawione pytanie należy odpowiedzieć twierdząco.

---

<sup>1</sup> International Association of Science Parks (IASP) jest największą światową organizacją skupiającą parki naukowo-technologiczne. Założona została w roku 1984 i skupia 372 członków. Jest to organizacja typu *non-profit*, działająca zgodnie ze strategią *bottom-up*. Głównym celem organizacji jest promowanie powstawania nowych parków naukowo-technologicznych oraz wymiana wiedzy i doświadczeń.

Luis Sanz, dyrektor IASP, w swoich rozważaniach na temat parków naukowo-technologicznych mówi o przestrzeni fizycznej bądź wirtualnej, na której są one zlokalizowane. W definicji zaprezentowanej w październiku 2001 stwierdza, że park N-T jest instytucją zarządzaną przez wykwalifikowany zespół specjalistów, której głównym celem jest podniesienie konkurencyjności obszaru/regionu, na terenie którego działa poprzez wspieranie kultury innowacyjności, procesu powstawania nowych firm innowacyjnych, wspieranie transferu wiedzy i nowych technologii (Sanz, 2001). Ponownie warto się zastanowić, czy park integralnie związany z miastem nie będzie oferował lepszych warunków, aby konkurencyjność miasta uległa poprawie, a miasto stało się bardziej atrakcyjne dla nowych mieszkańców i inwestorów?<sup>2</sup> Jest szansa, że dzielnica miejska, jaką może stać się park N-T, wrośnie w strukturę przestrzenną miasta, natomiast społeczność miejska, będzie miała szanse z niej korzystać i w pewien sposób się z nią identyfikować.

Najistotniejszym wyznacznikiem parku naukowo-technologicznego jest występowanie na jego obszarze środowiska innowacyjnego (*innovative milieu*)<sup>3</sup>. Czym charakteryzuje się środowisko innowacyjne? Poprzez środowisko innowacyjne należy rozumieć społeczne, organizacyjne, ekonomiczne, przestrzenne struktury, które tworzą podstawy dla współpracy pomiędzy jednostkami produkcyjnymi (biznesem) a jednostkami badawczymi. Dla środowiska innowacyjnego charakterystyczny jest proces oparty na idei umożliwienia i stymulowania bezpośrednich kontaktów/relacji pomiędzy przedstawicielami sektora przemysłowego, B+R oraz uczelni. Dla tego typu środowiska właściwe jest również wytwarzanie atmosfery sprzyjającej zawieraniu znajomości, inicjowaniu współpracy opartej na wzajemnym zaufaniu oraz zacieśnianiu, również nieformalnych, więzów pomiędzy pracownikami strefy B+R. Celem działania środowiska innowacyjnego jest, jak definiuje to Castells, generowanie nowej wiedzy, opracowywanie nowych procesów, tworzenie nowych produktów.

Zastanawiając się nad istotą opisywanego środowiska innowacyjnego, warto zastanowić się, jakie ramy przestrzenne będą sprzyjać jego wytworzeniu? Czyż od wieków to nie miasto było owym środowiskiem innowacyjnym, może funkcjonującym nieco w inny sposób, ale również generującym nową wiedzę, tworzącym nowe inspirujące produkty? Z pewnością nie można stwierdzić tego o wszystkich dzielnicach miejskich. Są dzielnice, których charakter jest mono-funkcyjny. Ich struktura funkcjonalna zaspokaja bieżące potrzeby mieszkańców.

## **1. TENDENCJE CHARAKTERYSTYCZNE DLA WSPÓŁCZESNYCH PARKÓW NAUKOWO-TECHNOLOGICZNYCH**

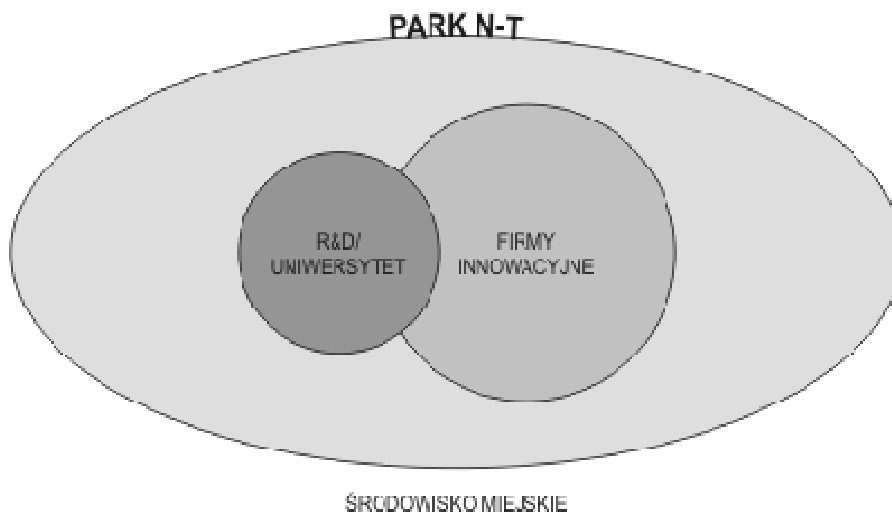
Analizując powstające na terenie Europy parki naukowo-technologiczne, powinniśmy zwrócić uwagę na trzy podstawowe generacje tych zespołów. Parki pierwszej generacji lokalizowane były pod miastem, często funkcjonowały jako niezależne zespoły

<sup>2</sup> W podobny sposób definiowany jest ten problem przez United Kingdom Science Park Association. UKSPA jest to organizacja skupiająca parki naukowo-technologiczne, zlokalizowane na terenie Wielkiej Brytanii, powstała w roku 1984. Jej głównym celem jest wspomaganie rozwoju parków N-T, poprzez służenie swoim doświadczeniem organizacyjnym, wiedzą teoretyczną i praktyczną oraz sprawnie funkcjonującą siecią przepływu informacji. Elementem, na który obydwie organizacje zwracają szczególną uwagę, jest aspekt transferu technologii, odbywający się poprzez ścisłe związki pomiędzy jednostką badawczą a przemysłem.

<sup>3</sup> Idea środowiska innowacyjnego była rozwijana już w latach 80. ubiegłego wieku przez badaczy skupionych wokół Groupe de Recherche sur les Milieux Innovateurs (GREMI) oraz przez: Philippe Aydalot, Manuel Castells, Peter Hall.

(Cambridge Science Park). Dla parków drugiej generacji charakterystyczna staje się coraz większa różnorodność ich struktury funkcjonalnej oraz większa integracja z miastem (Dortmund Technology Park). Funkcjonowanie parków zaliczanych do trzeciej generacji związane jest już nierozdzielnie ze środowiskiem miejskim. Ich struktura funkcjonalna jest bardzo różnorodna, a sposób funkcjonowania elastyczny. Owa elastyczność związana jest z koniecznością dostosowywania się do dynamicznie zmieniającej się sytuacji rynkowej oraz z dynamicznym sposobem funkcjonowania współczesnych firm<sup>4</sup>. Obserwujemy zmiany profilu działalności tego typu zespołów. Zdarza się, że park stworzony z zamysłem funkcjonowania jako centrum nowoczesnych technologii, aby utrzymać się na rynku, musi zmienić swój profil działalności na wzór parku biznesu i szukać dochodu w wynajmie powierzchni biurowej.

Na podstawie analiz generacji parków naukowo-technologicznych, jak wspomniano powyżej, ciekawe wydaje się zjawisko ich coraz ściślejszej integracji z miastem<sup>5</sup>. Częściowo jest to związane z obserwowanym zjawiskiem intensywnej urbanizacji Europy oraz z rozlewaniem się przedmieść miejskich. Ważne są również oczekiwania zatrudnionych w parku pracowników. Istotny jest dla nich dostęp do doskonałej jakości środowiska zbudowanego, kultury, usług. Chętnie spoglądają również na możliwość zamieszkiwania w pobliżu miejsca pracy, co redukuje konieczność odbywania codziennych męczących podróży i wydłuża ich czas wolny.



Rysunek 1. Schemat opisujący sposób funkcjonowania parków technologicznych trzeciej generacji

Obecna sytuacja gospodarcza, społeczna i polityczna mocno zmienia pozycję parków N-T. Inne czynniki oddziały na ich rozwój. Parki N-T stały się elementem globalnej gospodarki, zostały skazane na współpracę. Jednocześnie zyskały szansę szybszego rozwoju, o czym świadczy intensywny przyrost nowych technoparków od początku no-

<sup>4</sup> Knut Halvorsen, dyrektor Oslo Teknopol, twierdzi, że maksymalna elastyczność to rezygnacja parku z posiadania i zarządzania dużą działką. Problem ten może zostać przerzucony na barki developera, a park zamiast koncentrować się na poszukiwaniu wynajemców, może skupić się na realizacji innowacyjnych projektów.

<sup>5</sup> Proces ten bywa w anglojęzycznej literaturze przedmiotu okreśłany mianem *go urban*.

wego stulecia. Nowoczesne parki naukowo-technologiczne stały się elementem międzynarodowego systemu służącego wymianie informacji, wiedzy, ale przede wszystkim przepływowi kapitału. Współczesne parki N-T biorą udział w procesie ponownego zbliżenia miejsc pracy i zamieszkania oraz stały się istotnym elementem świadczącym o atrakcyjności i konkurencyjności miasta i regionu. Aktywny i dobrze funkcjonujący park naukowo-technologiczny staje się jednym z elementów rozwojowych miasta i regionu.

Dobrze funkcjonujący park naukowo-technologiczny stał się również ważnym wyznacznikiem świadczącym o konkurencyjności i atrakcyjności miasta i regionu. Jest on argumentem dla opisywanej przez Richarda Floridę klasy kreatywnej, skłaniającą ją do osiedlenia się na terenie danego miasta. W Polsce regionem, który zdaje się dystansować inne, jeśli chodzi o przyciąganie innowacyjnych inwestycji, a tym samym klasy kreatywnej, jest Dolny Śląsk ze swoją stolicą Wrocławiem.

## 2. STUDIUM PRZYPADKU

Poniżej opisane zostały cztery europejskie przykłady parków trzeciej generacji, których proces powstawania rozpoczął się kilka lat temu. W sposób konsekwentny realizują one wizję miejskiego parku, który jest nieodłączną częścią składową zurbanizowanego otoczenia.

Interesujący jest projekt Wissenschaftshafen w Magdeburgu, w ramach którego teren dawnego portu rzeczno-żeglarskiego przekształcony jest na nowoczesną dzielnicę innowacji. W jej skład wchodzi nowe budynki uniwersyteckie, inkubatory, obiekty mieszkaniowe oraz przestrzenie publiczne. Zrealizowany park w Magdeburgu stanie się dodatkowym argumentem dla studentów lokalnego uniwersytetu, aby zdecydowali się związać swoją przyszłość z tym miastem. Lokalizacja tego parku w pobliżu centrum miasta wpłynie korzystnie na rewitalizację Magdeburga, ożywi jego śródmieście.

Przykładem parku naukowo-technologicznego, który związany jest z rewitalizacją fragmentu miasta, jest Nydalen w Oslo. Historia dzielnicy Nydalen jako miejsca związanego z przemysłem rozpoczęła się w roku 1840. Aż do lat 70. XX wieku Nydalen było związane z hutami stali oraz z przedziałkami. Pod koniec lat 70. i w latach 80. istniejący w Nydalen przemysł rozpoczął swoje przenosiny na inne tereny w Norwegii. Pierwszy plan zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Nydalen, zakładający powstanie tam Nydalensbygen (miasta Nydalen), pochodzi z roku 1990. W planie tym cały czas duży teren przeznaczony został pod zakłady przemysłowe. Większość dzielnicy Nydalen została jednak przypisana funkcji biurowej i laboratoryjnej. Istotnym elementem strategii tego planu było założenie otwarcia nowej dzielnicy na rzekę.

Proces zmiany negatywnego wizerunku dzielnicy zapoczątkowany został w roku 1994. Organizowane koncerty i inne wydarzenia kulturalne miały na celu zapoznanie przyszłych użytkowników z nowo powstającą dzielnicą, zachęcenia do korzystania z jej usług. Do chwili obecnej na terenie Gullhaug Torg odbywa się „Summer Festiwal”. Istotnym elementem tego procesu jest pozyskiwanie młodych, utalentowanych i kreatywnych ludzi, aby zamieszkali na terenie Nydalen. Sprzyjają temu inwestycje w obiekty uczelniane oraz w nową i atrakcyjną infrastrukturę mieszkaniową.

Rozwój Nydalen jako miasta nauki i biznesu został zsynchronizowany z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej, łączącej tę dzielnicę z centrum miasta.

Wyznacznikiem wytworzenia na terenie tej dzielnicy środowiska innowacyjnego była decyzja o lokalizacji The Norwegian School of Economics and Business Administration, która rozpoczęła swoją działalność w roku 2005. Badania in-situ dowodzą współpracy pomiędzy biznesem a szkołą wyższą. Charakterystyczna jest również spora liczba

firm typu start-up funkcjonujących na terenie Nydalen. Rozwój dzielnicy nie byłby również możliwy bez ścisłej koordynacji działań z władzami miejskimi<sup>6</sup>.



Zdjęcie 1. Fragment dzielnicy Nydalen z rzeką Akerselva

Znanym przykładem parku N-T, który tworzony był z zamysłem wpisania go w tkankę miejską, jest berlińskie Adlershof – miasto nauki, technologii i mediów<sup>7</sup>. Dzielnica Adlershof, położona we wschodniej części Berlina, od swoich początków związana była z różnorodnymi badaniami. W historii tego miejsca znaczącą rolę odegrał również przemysł, funkcjonujący tam w latach 30. XX wieku. Od lat 50. tego samego stulecia na terenie Adlershof swoją siedzibę miała Wschodnioniemiecka Akademia Nauk. W latach 90. stała się ona zaczątkiem nowoczesnego miasta nauki, jakie postanowiono tam stworzyć.

W roku 1994 został wyznaczony obszar rozwoju nowej dzielnicy. Obejmował on teren 420 hektarów. Pierwsze innowacyjne firmy, które powstały w tym miejscu, tworzone były dzięki potencjałowi kadrowemu pracowników Wschodnioniemieckiej Akademii Naukowej. Od 1994 roku procesem rozwoju dzielnicy zajmuje się firma „Wista – Management GMBH”. Realizacja tak ambitnego projektu nie byłaby możliwa bez ścisłej współpracy z władzami Berlina.

W roku 1991 zapadła decyzja o przeniesieniu do dzielnicy Adlershof Uniwersytetu Humbolta, zlokalizowanego do tej pory w centrum miasta. Dzięki temu możliwe stało się zainicjowanie procesu synergii nauki i biznesu. W połowie lat 90. pojawiają się na te-

<sup>6</sup> Badania przeprowadzone w lipcu 2005 roku, opisane w pracy doktorskiej *Parki naukowo-technologiczne. Ewolucja i...*, autorstwa Marcina Spiry.

<sup>7</sup> Opracowano na podstawie badań *In-situ* wykonanych w lipcu 2004, opisane w pracy doktorskiej *Parki naukowo-technologiczne. Ewolucja i...*, autorstwa Marcina Spiry.

renie dzielnicy pierwsze firmy o charakterze innowacyjnym. Równoległe z rozwojem funkcji uniwersyteckich następuje ekspansja firm związanych z mediami. Budowa nowoczesnego miasta nauki, jakim staje się Adlershof, przyczyniła się do pozytywnych przemian we wschodniej części Berlina, a szczególnie na jego przedmieściach. Całkowicie zrestrukturyzowany został teren dawnego lotniska, stare zabudowania akademii nauk. Zdecydowanie wzrosła ranga wschodnich przedmieść miasta. Przyciągnięte zostały nowe inwestycje (szczególnie wyspecjalizowane firmy z branży IT). Wielu młodych i dobrze wykształconych ludzi zdecydowało się na osiedlenie w nowej dzielnicy Berlina.



Zdjęcie 2. Widok centralnej części dzielnicy Adlershof

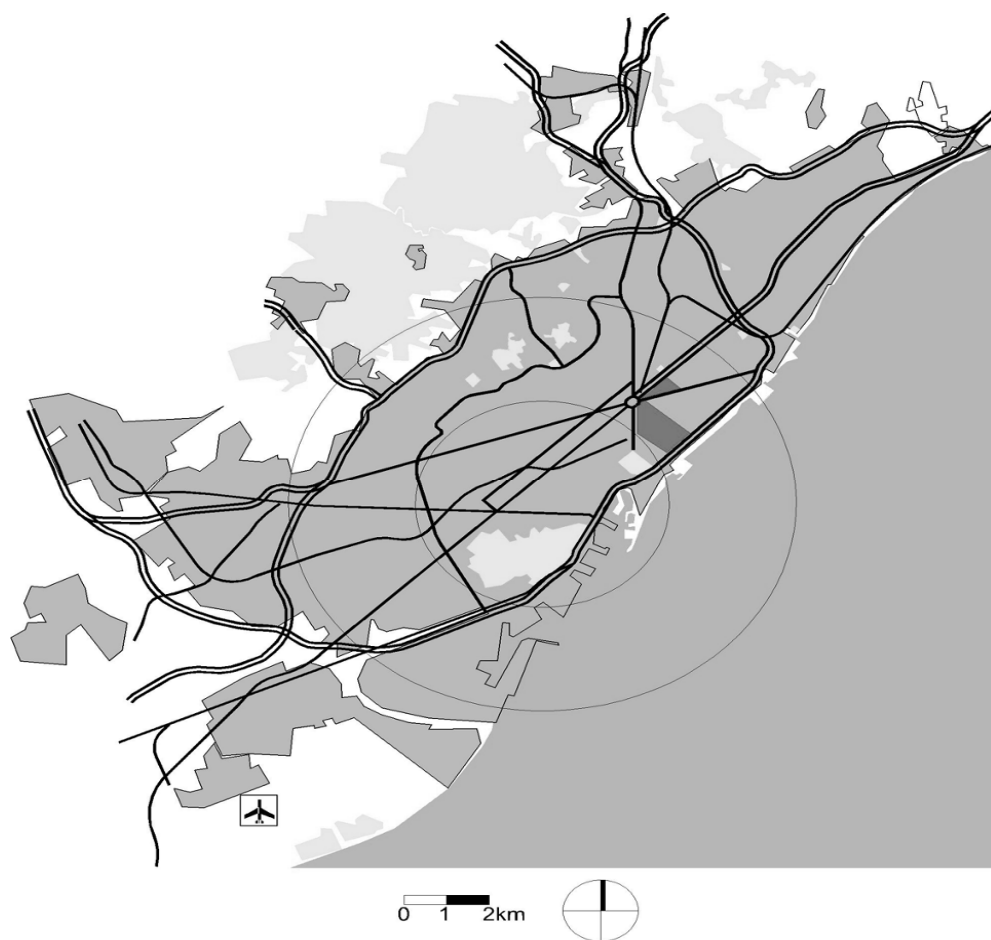
Projekt będący w stadium realizacji, którego pierwsze rezultaty możemy podziwiać od kilku lat, to 22@Barcelona. Obszar projektu 22@ to około 200 hektarów poprzemysłowej dzielnicy Poblenou, zlokalizowanej na osi Avenida Diagonal w południowo-wschodniej części miasta. Projekt jest realizowany od roku 2001 przez jednostkę miejską o nazwie 22 ARROBA BCN, S.A.U. Celem projektu jest rewitalizacja dzielnicy Poblenou poprzez wytworzenie na jej obszarze środowiska innowacyjnego charakterystycznego dla parku N-T. Środowisko innowacyjne tworzy się tutaj w oparciu o wielofunkcyjną strukturę przestrzenną, charakterystyczną dla aktywnej dzielnicy miejskiej. Wszystkie funkcje charakterystyczne dla miasta znalazły tu swoje miejsce: przestrzeń publiczną w formie skwerów i placów, usługi, zabudowa mieszkaniowa, obiekty szkół wyższych, instytucji badawczych i biur.

Istotą procesu rewitalizacji Poblenou jest również wytworzenie miejsc pracy związanych z sektorem nowoczesnych technologii oraz zainicjowanie procesu synergii pomiędzy sektorem naukowym (uczelniami wyższymi, centrami badań, centrami szkoleniowymi) a biznesem. Na obszarze dzielnicy Poblenou w zastanę charakterystyczną tkankę urbanistyczną wpisywane są zarówno nowe obiekty, jak i odnawiane są istniejące budynki. Teren rewitalizowanej dzielnicy staje się doskonałym miejscem do zamieszka-



nia, nauki i pracy. Jest on również dobrym przykładem zrównoważonego myślenia o mieście.

Przytoczone powyżej przykłady parków N-T świadczą o dużej wrażliwości osób odpowiedzialnych za ich powstawanie. Wrażliwość ta związana jest ze zrównoważonym rozwojem miasta i regionu. Tworzenie parków naukowo-technologicznych ściśle związanych z miastem wpisuje się w obserwowany na świecie proces zamiany tradycyjnych miejsc pracy związanych z przemysłem na miejsca pracy związane z wysokimi technologiami. Ponadto planowanie każdego z tych zespołów wpisane jest w szerszy kontekst planowania miasta i regionu. Każdy z tych zespołów stał się jedną z wizytówek miasta. Jego obecność w mieście jest mocnym argumentem dla ludzi, którzy chcą się w nim osiedlić i realizować swoje życiowe ambicje.



Rysunek 2. Usytuowanie Barcelona 22@ na tle struktury miasta

### 3. PODSUMOWANIE

W toku tego artykułu pojawiło się odniesienie do czynników lokalizacyjnych parków naukowo-technologicznych. Tekst ten nie wyczerpuje tematu, lecz zwraca uwagę na wybrane, niemierzalne czynniki lokalizacyjne, które w ostatnich latach znacznie zyska-

ły na swojej randze. Już nie tylko dostęp do doskonałej infrastruktury, lokalizacja w pobliżu renomowanej uczelni decydują o sukcesie projektu parku naukowo-technologicznego. Coraz częściej sukces ten jest związany z zakotwiczeniem takiego parku w atrakcyjnym środowisku o dobrze wypromowanej marce. Dlaczego tak się dzieje? Odpowiedzią na to pytanie podsuwa Florida, pisząc o klasie kreatywnej w mieście<sup>8</sup>. Otóż miasto, które oferuje dobre warunki realizacji życiowych celów osób zaliczanych do tej klasy będzie chętniej przez nią wybierane niż takie, które jest pod tym względem mniej atrakcyjne. Dostępność klasy kreatywnej jest z kolei jednym z czynników mogących przyczynić się do sukcesu parku N-T lub wręcz do możliwości zainicjowania procesu jego tworzenia.

Wiele czynników i działań planistyczno-architektonicznych składa się na sukces inwestycji określanej mianem parku naukowo-technologicznego. Są one związane z czasem jej powstawania, modelem procesu inwestycyjnego, starannym planowaniem przestrzennym, jakością architektury, etc. Można również zdefiniować wiele czynników niewymiernych związanych z różnymi wizjami rozwoju miasta, decyzjami politycznymi oraz finansami. Mając na uwadze czas, koszty tworzenia zespołu, takiego jak park naukowo-technologiczny i jego doniosłą rolę dla miasta i regionu, warto starannie zaplanować proces jego powstawania. Warto rozważyć jego powiązanie z miastem, również w kontekście zrównoważonego rozwoju.

Czy miasto jest naturalnym środowiskiem dla parku naukowo-technologicznego? Z pewnością zachodzi proces symbiozy pomiędzy miastem a parkiem. Dobrze funkcjonujące, zasobne miasto wspomaga park na drodze do jego sukcesu. Atrakcyjne środowisko miejskie i dobry do niego dostęp są istotnym argumentem na tak dla wysoko wykwalifikowanej kadry zatrudnionej w parku N-T. Z drugiej strony przemyślana strategia tworzenia parku N-T powinna być elementem rewitalizacji miasta, jego zrównoważonego rozwoju oraz nowym wyznacznikiem atrakcyjności jego przestrzeni.

## SUMMARY

The paper deals with the issue of relations between science and technology parks (STP), and urban environment. The author refers to well-known definitions of STPs and the generations of STPs described in the literature, while discussing these relations.

Three examples of existing STPs were selected to be case studies in this paper, i.e. the Nydalen district in Oslo, Adlershof in Berlin and the project Barcelona 22@.

The author describes an increasing role of "immeasurable" location factors determined by an attractive image of urban environment. Symbiosis between a STP and a city is also important for a modern park reckoned as a third generation STP. A particular park has a greater chance for a commercial success when it is located in a well-functioning and attractive city. The author also refers to an opposite situation. Ci-

---

<sup>8</sup> Florida zalicza do klasy kreatywnej przedstawicieli społeczeństwa wiedzy, osoby tworzące usługi niematerialne czy też wytwarzające dobra intelektualne. Przedstawicielami tej klasy są artyści, informatycy, osoby pracujące w mediach, usługach, etc. Warto zaznaczyć, iż entuzjastycznie przyjmowana koncepcja klasy kreatywnej, poddawana jest w ostatnim czasie coraz częstszej krytyce. Pojawiają się stwierdzenia, że opisywana przez Floridę nowa klasa społeczna może ulec rozproszeniu wraz z trwaniem obecnego kryzysu ekonomicznego.

ties, which are searching for methods to improve their market position and their image, should consider a great role of a STP. A scientific-technological complex may help to transform the environment of each city.

*Translated by Marcin Sypra*

#### LITERATURA:

1. „Benchmarking parków technologicznych w Polsce” wyniki badania, PARP, Warszawa 2008;
2. Florida R., *Cities and the Creative Class*, Routledge, New York 2005;
3. Hall P., Castells M., *Technopoles of the World* Routledge, Londyn 1994;
4. Hall P., *Cities in Civilization: Culture, Technology, and Urban Order*, Weidenfeld & Nicolson, London 1998;
5. Matusiak K. B., *Powiązania polskich parków technologicznych z otoczeniem*, materiały konferencji „Budowa sieci parków technologicznych w regionie”, organizator Gdański Park Naukowo-Technologiczny, Gdańsk 2009;
6. Simmie J., *Innovative Cities*, Spon Press, Londyn 2001;
7. Sypra M., *Parki naukowo-technologiczne. Ewolucja i kontekst współczesnego środowiska miejskiego*, praca doktorska, Gliwice 2007;
8. [www.22barcelona.com](http://www.22barcelona.com);
9. [www.adlershof.de](http://www.adlershof.de);
10. [www.avantor.no](http://www.avantor.no);
11. [www.iasp.com](http://www.iasp.com);
12. [www.oslo.kommune.no](http://www.oslo.kommune.no);
13. [www.oslo.teknopol.no](http://www.oslo.teknopol.no).



ROBERT STANISŁAWSKI

## **AKADEMICKIE INKUBATORY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI JAKO PRZYKŁAD WSPARCIA ROZWOJU MAŁEJ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE**

### **1. WSTĘP**

Przedsiębiorczość akademicka (PA) jest coraz bardziej postrzegana w kategoriach stymulatora przedsiębiorczości w Polsce. Zaczyna się powoli doceniać rolę, jaką może ona odgrywać w promowaniu działalności gospodarczej, szczególnie wśród studentów i absolwentów wyższych uczelni. PA zgodna jest z założeniami unijnymi przyjętymi w ramach Strategii Lizbońskiej<sup>1</sup>, w ramach której mówi się o przedsiębiorczości jako sposobie na życie, o rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz o stworzeniu lepszych miejsc pracy. Ponadto jest ona ogromną wartością dla wyższych uczelni. Wynika to z jednej strony z ogromnej inicjatywy i pomysłowości samych studentów, z drugiej z dostępu do nowych rozwiązań tworzonych przez pracowników, które powinny podlegać jak najszybszej komercjalizacji. Niestety, do tej pory PA nie jest doceniana przez środowisko biznesowe i uczelniane, traktowana jest po „macoszemu”, stąd też jej marginalne znaczenie w procesie wzmacniania przedsiębiorczości w Polsce. Z drugiej strony brak jest badań, które analizowałyby efekty jej rozwoju, szczególnie dla podmiotów z nimi współpracujących. Dotyczy to zarówno przedsiębiorstw, jak i wyższych uczelni, które (jak pokażą zamieszczone badania) nie są zbyt przychylnie prowadzeniu działalności komercyjnej przez swoich pracowników. Należy jednak mieć nadzieję, że sytuacja ulegnie zmianie i nastawienie uczelni (szczególnie państwowych) zmieni się na korzyść, sprzyjając podejmowaniu tego rodzaju inicjatyw.

W ramach istniejącego systemu wsparcia przedsiębiorczości akademickiej w Polsce tworzone są Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości (AIP) (określane często preinkubatorami ze względu na charakter realizowanych zadań). Ich działalność jest dość uboga, koncentruje się bowiem na podejmowaniu inicjatyw szkoleniowych i doradczych. Wynika to z różnych przyczyn, m.in. specyfiki otoczenia, które na tego typu usługi generowało popyt. Należy stwierdzić, że działania nastawione na inkubowanie nowych podmiotów gospodarczych stanowią znacznie mniejszy udział w całości realizowanych przez nie przedsięwzięć, co jest efektem niskiego zainteresowania nimi zarówno wśród studentów, jak i pracowników uczelni. Również otoczenie biznesowe, z którym współpraca jest dla AIP konieczna, nie miało do tej pory zbyt dużej skłonności do nawiązywania ściślejszej współpracy w ramach akademickich ośrodków przedsiębiorczości. Zadaniem na najbliższą przyszłość w tym zakresie wydaje się więc: stworzenie korzystnych warunków do rozwoju AIP przez zmianę prawa zachęcającego firmy z otoczenia do podejmowania wspólnych inicjatyw (muszą być ponadto widoczne wymierne efekty takiej

---

<sup>1</sup> Komunikat Komisji, Innovation Policy: updating the Union's approach In the context of the Lisbon Strategy, COM (112) 2003, Bruksela 2003.

współpracy) oraz zmiana nastawienia wyższych uczelni, które muszą zacząć uwzględniać w swojej działalności współpracę nauki i gospodarki. Coraz częściej mówi się o stworzeniu uniwersytetu trzeciej generacji, charakteryzującego się podejmowaniem samodzielnych działań komercyjnych w swoim otoczeniu. Może to prowadzić do wypracowania nowego modelu, w którym pracownik naukowy stanie się również po części biznesmem, sprzedającym w ramach uczelni własne osiągnięcia naukowe. Oczywiście rodzi się tutaj pytanie, czy realne jest takie połączenie pod względem etycznym i czasowym. Niemniej jednak wydaje się, że konieczne są zmiany w środowisku akademickim i skomercjalizowanie działalności w polskich uczelniach powoli stanie się koniecznością. Na ten temat zaczyna toczyć się już dyskusja, której efekty na pewno będą znane w najbliższej przyszłości.

Celem tego opracowania jest dokonanie analizy syntetycznej niektórych zaznaczonych w tym wstępie problemów dotyczących rozwoju AIP. Dokonano jej w oparciu o badania prowadzone przez różne ośrodki w kraju oraz własne obserwacje autora<sup>2</sup>. Oczywiście nie udało się w poruszyć wszystkich kwestii związanych z funkcjonowaniem AIP. Należy mieć nadzieję, że omówienie niektórych z nich chociaż w części wyczerpuje prezentowane zagadnienie.

## **2. AKADEMICKIE INKUBATORY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI JAKO CZĘŚĆ SYSTEMU WSPARCIA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI**

System wsparcia rozwoju przedsiębiorczości obejmuje instrumenty służące rozwojowi przedsiębiorczości oraz eliminowanie barier zakłócających proces jego rozwoju. Instrumenty te mogą obejmować różne obszary oddziaływania<sup>3</sup>: obniżanie kosztów podejmowania działalności gospodarczej, transfer technologii, pomoc w realizacji przedsięwzięć innowacyjnych, motywowanie i doskonalenie umiejętności menadżerskich oraz pomoc o charakterze finansowym. Pierwszy z wymienionych powyżej czynników związany jest z usuwaniem barier o charakterze rejestracyjnym (administracyjnym), prawnym, podatkowym oraz prawa pracy. Drugi obejmuje: doradztwo w zakresie pozyskiwania nowych technologii, tworzenie sieci powiązań partnerskich służącej wymianie doświadczeń biznesowych, ochronę praw intelektualnych, poszukiwanie popytu na nowe rozwiązania innowacyjne. Trzeci związany jest z prowadzeniem usług informacyjnych, doradczych i szkoleniowych, kształtowanie przedsiębiorczych postaw społecznych czy promocję przedsiębiorczości jako sposobu na życie w określonych grupach społecznych. Ostatni z wymienionych powyżej wydaje się jednym z najważniejszych, gdyż ma on zapewnić dostęp do zewnętrznego finansowania w postaci: sieci aniołów biznesu, *venture capital*, rozwoju parabankowej działalności pożyczkowej i poręczeniowej, pomoc w uzyskiwaniu środków unijnych oraz pośrednie formy, jak ulgi i zwolnienia podatkowe. Instrumenty te mogą przybierać różne formy, począwszy od stymulatorów (w formie aktów prawnych) poprzez programy służące realizacji założonych celów. Narzędzia mogą być uaktywniane na różnych szczeblach administracyjnych: lokalnych, regionalnych, ogólnokrajowych czy nawet międzynarodowych (globalnych).

Ważną rolę w systemie wsparcia rozwoju przedsiębiorczości odgrywają stworzone do tego celu instytucje określane mianem „otoczenia biznesu”. Ich funkcjonowanie

---

<sup>2</sup> Własny projekt badawczy – Polityka wspierania innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce – analiza uwarunkowań i ocena realizacji

<sup>3</sup> K. B. Matusiak, *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*, Raport, SOOIPP, Łódź/Kielce/ Poznań 2007.

najczęściej związane jest z inicjatywami lokalnymi, służącymi rozwojowi lokalnej przedsiębiorczości (bogactwa regionu, tworzeniu miejsc pracy itd.). Mogą one funkcjonować w formie: ośrodków szkoleniowo-doradczych, centrów transferu technologii, parabankowych funduszy pożyczkowych, pre-inkubatorów i inkubatorów przedsiębiorczości (akademickich), parków technologicznych i przemysłowych.

Ze względu na specyfikę organizacyjną inkubatory przedsiębiorczości mogą funkcjonować w trzech podstawowych postaciach. Pierwsza nich obejmuje inkubatory działające w ramach Fundacji Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości. Zadania, które są realizowane w ramach fundacji (łącznie z planami na przyszłość), dotyczą: rozbudowy sieci preinkubatorów w Polsce (docelowo ma ich być 50), zwiększenia „mocy przerobowych” w zakresie analizy nowych pomysłów biznesowych rocznie, rozwoju współpracy z instytucjami finansowymi (typu *venture capital*) oraz powołania Funduszu *Seed capital* i Funduszu Inwestycyjnego, rozbudowy Centrum Młodej Przedsiębiorczości stanowiącego miejsce dla realizacji projektów badawczych. Wydaje się, że zakres obecnej, jak i przyszłej działalności jest bardzo szeroki. Większość pomysłów jest możliwa do zrealizowania, stwarza młodym „biznesmenom” szanse na rozwój. Drugi typ inkubatorów przedsiębiorczości stanowią inkubatory akademickie, które powiązane są bezpośrednio ze szkołami wyższymi. Najczęściej świadczą usługi szkoleniowe i doradcze oraz naukowo-badawcze. Ich generalnym zadaniem jest propagowanie przedsiębiorczości w środowisku akademickim, a działania dotyczą najczęściej pomocy na etapie pomysłów (często ogłaszają konkursy na biznesplany), weryfikując ich możliwości powodzenia rynkowego. Ich zaletą jest dostęp do uczelnianej technologii, ułatwiają też uzyskanie krajowych i zagranicznych grantów oraz innych źródeł finansowania. Uczelnie dostarczają szereg korzyści, z których najważniejszą jest możliwość bezpośredniej komercjalizacji badań. Ostatnią grupę stanowią inkubatory działające w ramach Parków Technologicznych. Cechą tych rozwiązań jest ułatwienie prowadzenia działalności na każdym etapie rozwoju przedsiębiorstwa. Park kreuje korzystne możliwości rozwoju, zapewniając trwały dostęp (od samego początku) do środowiska biznesu, co prowadzi do tworzenia sieci powiązań okołobiznesowych. Ten typ rozwiązań jest dla początkujących, jak i „zaawansowanych” przedsiębiorców niezwykle korzystny. W tym opracowaniu analizie poddano drugą z wymienionych powyżej grup inkubatorów przedsiębiorczości.

Cechą polskiej rzeczywistości dotyczącej inkubatorów przedsiębiorczości jest zbyt ograniczony charakter prowadzonej działalności. Z prowadzonych badań wynika, że głównym trzonem działań podejmowanych przez inkubatory (szczególnie akademickie) jest działalność szkoleniowa, której efekty są trudno weryfikowalne. W zbyt małym zakresie podejmowane są natomiast wysiłki na rzecz „inkubowania” nowych przedsiębiorstw, co z natury wymaga znacznie większych wysiłków w postaci wiedzy i nakładów finansowych. Stąd też pojawiają się propozycje, aby przemianować ich nazwę na „Akademickie Biura Wspierania Przedsiębiorczości” lub „Centra Promocji Biznesu”<sup>4</sup>. Kolejną kwestią jest innowacyjność tych ośrodków. Z założenia powinny one funkcjonować w oparciu o transfer wiedzy, jednakże, jak się okazuje w praktyce, niewielka część ich działalności oparta jest o rozwiązania innowacyjne. Z drugiej strony wydaje się zbyt naiwne opieranie ich rozwoju (z założenia) na dyfuzji innowacji. Są one, przynajmniej teraz, słabo wyposażone w instrumenty prawne, organizacyjne i finansowe, aby skutecznie

---

<sup>4</sup> Raport z badania ewaluacyjnego „Ewaluacja działalności Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości (AIP) wspartych finansowo ze środków Ministerstwa Gospodarki, Public Profit Sp. z o.o, Poznań 2008.

mogły się zająć promowaniem rozwiązań innowacyjnych. Jednakże istnieje taka możliwość, że z czasem staną się one „kuźnią” nowych rozwiązań w biznesie.

### **3. CHARAKTERYSTYKA DZIAŁALNOŚCI AKADEMICKICH INKUBATORÓW PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE – PRZEGLĄD BADAŃ**

Dokonując analizy działalności akademickich inkubatorów przedsiębiorczości (AIP), należy postawić się najnowszymi badaniami w tym zakresie. Na pewno należy do nich zaliczyć ewaluację przeprowadzoną przy współudziale PARP w 2007<sup>5</sup>. Na potrzeby oceny potencjału sprzyjającego rozwojowi AIP w poszczególnych województwach wypracowano syntetyczne wskaźniki. Pierwszy z nich określony został mianem „Zbiorczego potencjału regionalnej przedsiębiorczości akademickiej”. Zawiera on w swojej treści aspekt zaangażowania się w inkubację przedsiębiorstw oraz aspekt potencjału innowacyjnego regionu. Jego zasadniczym zadaniem jest dokonanie oceny możliwości rozwoju AIP w danych regionach Polski. Kolejnym wskaźnikiem o charakterze syntetycznym wykorzystanym do ewaluacji jest „Zbiorczy wskaźnik potencjału regionu”. W jego skład wchodzi sześć elementów takich jak: ocena kapitału ludzkiego i społecznego (KLS)<sup>6</sup>, ocena jakości edukacji (JE)<sup>7</sup>, wskaźnik potencjału akademickiego (PA)<sup>8</sup>, wskaźnik potencjału ekonomicznego (PE)<sup>9</sup>, wskaźnik poziomu życia mieszkańców (PŻM)<sup>10</sup>, wskaźnik potencjału innowacyjnego (PI)<sup>11</sup> oraz wskaźnik sprawności instytucjonalnej (SI)<sup>12</sup>. To zbiorcze podsumowanie ma na celu udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy dany region jest w stanie rozwijać AIP i w jakim zakresie. Trzecim i ostatnim zestawieniem zbiorczym jest „Wskaźnik klimatu dla przedsiębiorczości”. Z kolei ten wskaźnik ma za zadanie ocenę otoczenia z punktu widzenia jego przydatności do rozwoju AIP w ujęciu regionalnym. Analiza tych trzech elementów zbiorczych powinna dostarczyć informacji o poziomie i skłonności (zainteresowaniu) poszczególnych województw do promowania przedsiębiorczości poprzez AIP. Okazuje się, że istnieją w tym zakresie dosyć duże dysproporcje (wykres 1).

Z powyższych danych wyraźnie wynika, że w największym stopniu przedsiębiorczość akademicka rozwija się w takich województwach, jak: mazowieckie, pomorskie, małopolskie, śląskie oraz wielkopolskie. Najslabiej rozwój ten przebiega w województwie lubelskim, lubuskim, opolskim, podlaskim, świętokrzyskim czy warmińsko-mazurskim. Oczywiście, w tym miejscu najważniejsza jest odpowiedź na pytanie, dlaczego istnieją

---

<sup>5</sup> R. Drozdowski, *Potencjał regionów w zakresie rozwoju przedsiębiorczości akademickiej*, Państwowy Instytut Badawczy, PARP, Radom 2007.

<sup>6</sup> Uwzględnia on liczbę osób posiadających wyższe wykształcenie oraz liczbę organizacji pozarządowych na 10 000 mieszkańców.

<sup>7</sup> Jest ona mierzona liczbą punktów zdobytych przez uczelnie woj. łódzkiego w rankingu „Rzeczpospolitej” oraz poziomem zdawalności matur.

<sup>8</sup> Wyrażony jest liczbą studentów (na 10 000 mieszkańców), liczbą uczelni wyższych oraz liczbą jednostek badawczych i dydaktycznych.

<sup>9</sup> Mierzony liczbą przedsiębiorstw w województwie na 10 000 mieszkańców.

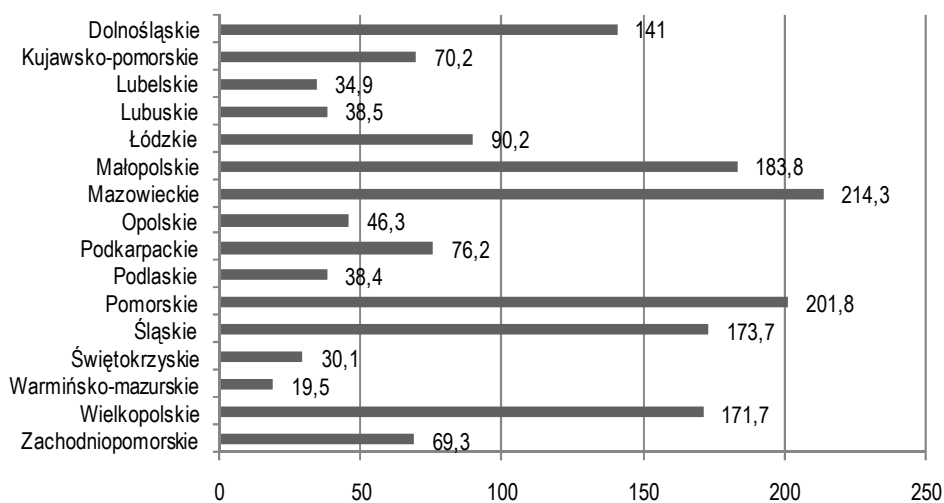
<sup>10</sup> Mierzony wielkością bezrobocia oraz średnim miesięcznym wynagrodzeniem w województwie.

<sup>11</sup> Mierzony wysokością nakładów na B+R na 10 000 mieszkańców oraz odsetkiem przedsiębiorstw innowacyjnych.

<sup>12</sup> Mierzony wielkością wydatków na administrację publiczną na 10 000 mieszkańców.



tak duże dysproporcje pomiędzy województwami i od czego one zależą. Okazuje się, że nie ma jednoznacznej odpowiedzi na postawione powyżej pytanie. Elementy składowe wchodzące w drugi ze wskaźników, tj. zbiorczy wskaźnik potencjału regionu (mające za swój cel badanie przyczyn takiego stanu rzeczy) i występujące pomiędzy nimi wzajemne zależności (lub ich brak) wpływające na skłonność do tworzenia AIP, nie pozwalają wystarczająco precyzyjnie ustalić związków przyczynowo-skutkowych w odniesieniu do poszczególnych regionów. Dlaczego bowiem np. województwo łódzkie, gdzie wskaźnik jakości edukacji jest znacznie wyższy (114,9) niż w województwie mazowieckim (102,5), słabo wypada pod względem siły przedsiębiorczości akademickiej? Dlaczego również województwo mazowieckie, które jest liderem pod względem działalności akademickiej, nie jest wysoko kwalifikowane pod względem jakości nauczania? Autorzy badania tłumaczą to dużym poziomem zróżnicowania tego województwa, gdyż w jego skład, oprócz miasta stołecznego, wchodzi tzw. obszary peryferyjne znacznie odbiegające od poziomu stolicy tego regionu. Takie twierdzenie wydaje się uzasadnione, lecz w pełni nie wyjaśnia akurat tej dysproporcji, gdyż w odniesieniu do pozostałych składników można byłoby również przyjąć podobne wyjaśnienie. Okazuje się jednak, iż pomimo różnic generalnie województwo to przoduje w ogólnej ocenie (WPR) (rysunek 2), jak i cząstkowej (z uwzględnieniem poszczególnych elementów składowych (tabela 1).



Wykres 1. Zbiorczy wskaźnik potencjału regionalnej przedsiębiorczości akademickiej (PRPA)

Źródło: R. Drozdowski, *Potencjał regionów w zakresie rozwoju przedsiębiorczości akademickiej*, Państwowy Instytut Badawczy, PARP, Radom 2007.

W największym stopniu dodatnia korelacja pomiędzy potencjałem przedsiębiorczości akademickiej (PRPA) a wymienionymi w powyższej tabeli wskaźnikami zachodzi w odniesieniu do takich wskaźników, jak: wskaźnik potencjału akademickiego, wskaźnik potencjału ekonomicznego oraz wskaźnik potencjału innowacyjnego. Wpływ pozostałych elementów jest znacznie ograniczony i w znacznej mierze uzależniony od województwa (regionu). Poniżej przedstawiono zestawienie zbiorcze charakteryzujące stopień oddziaływania wszystkich (sumarycznie liczonych) elementów sprzyjających tworzeniu AIP

w poszczególnych regionach. Stanowi to również ocenę samego regionu i jego przydatność z punktu widzenia prowadzenia działalności związanej z AIP (wykres 2).

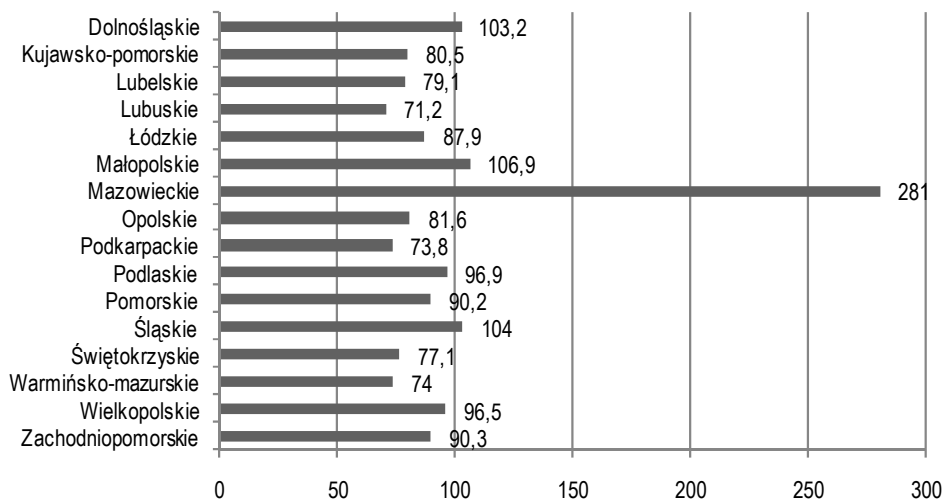
Tabela 1  
Wskaźniki wchodzące w skład ZPR

Województwo	KLS	JE	PA	PŻM	PE	PI	SI
Zachodniopomorskie	98,6	97,5	109,5	97,4	82,8	19,7	126,5
Wielkopolskie	99,0	114,8	103,7	96,8	119,1	81,4	58,8
Warmińsko-mazurskie	87,9	105,2	40,5	94,6	47,2	22,0	120,9
Świętokrzyskie	106,6	85,6	71,4	95,6	67,7		105,7
Śląskie	110,8	93,6	156,5	101,1	136,8	84,7	44,9
Pomorskie	102,9	98,5	90,7	100,1	76,9	82,4	79,9
Podlaskie	97,9	99,9	78,4	95,8	59,7	44,3	202,3
Podkarpackie	99,0	86,4	70,2	94,3	60,5	25,2	81,2
Opolskie	95,5	87,3	56,3	96,6	56,7	12,8	166,2
Mazowieckie	110,7	102,5	290,9	109,6	417,3	833,9	102,5
Małopolskie	105,4	111,7	133,2	97,3	98,9	126,8	75,0
Łódzkie	101,5	114,9	94,9	95,8	76,5	59,3	72,1
Lubuskie	91,7	85,7	35,0	95,2	62,3	16,9	1,7
Lubelskie	97,0	108,5	82,9	95,7	52,1	39,9	77,4
Kujawsko-pomorskie	99,8	102,6	77,9	95,3	74,4	46,4	67,1
Dolnośląskie	95,6	103,3	107,8	99,6	111,2	97,2	107,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie: R. Drozdowski, *Potencjał regionów w zakresie rozwoju przedsiębiorczości akademickiej*, Państwowy Instytut Badawczy, PARP, Radom 2007.

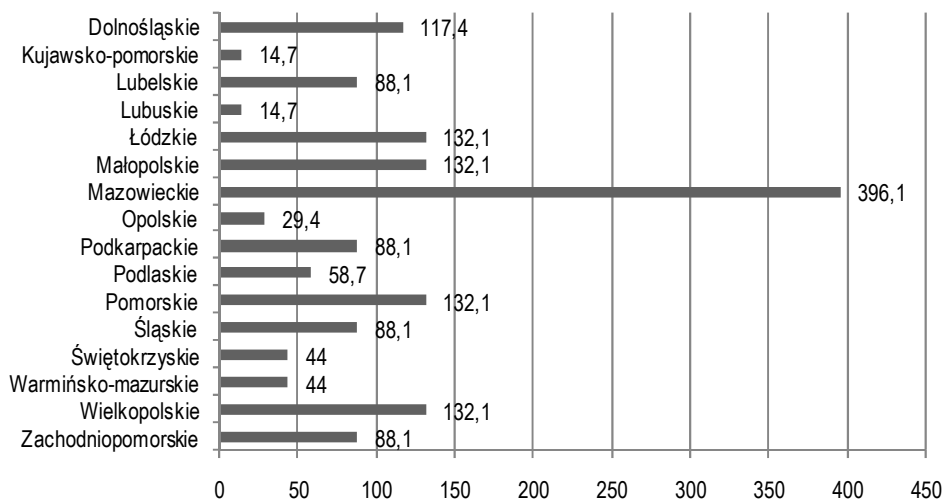
Najbardziej przyjaznymi regionami dla rozwoju przedsiębiorczości akademickiej pod względem potencjału (oprócz województwa mazowieckiego) wydają się małopolskie, dolnośląskie, śląskie, wielkopolskie i pomorskie. Jest to związane z charakterem metropolitarnym tych regionów. Do największych miast w Polsce o kluczowym znaczeniu gospodarczym można zaliczyć: Gdańsk, Katowice, Kraków, Łódź, Poznań, Warszawę i Wrocław. Wyjątkiem jest tutaj województwo łódzkie, gdzie pomimo istniejącej wspaniałej bazy naukowo-dydaktycznej (dwie duże państwowe uczelnie oraz wiele szkół prywatnych) AIP nie znajduje korzystnego gruntu dla swojego rozwoju. Być może przyczyną takiego stanu rzeczy należy poszukiwać w uwarunkowaniach historycznych. Miasto to przez wiele dziesięcioleci zdominowane było przez przemysł lekki, którego zdecydowaną większość mieszkańców stanowiły włókienki zasilające łódzkie zakłady włókiennicze. Utarło się nawet stwierdzenie, że Łódź jest miastem szarym pozbawionym swojego wyrazistego charakteru. Obecnie wydaje się, że miasto to (przynajmniej od kilku ostatnich lat) zaczyna się zmieniać zdecydowanie na korzyść poprzez zmianę struktury przemysłu i jego znaczną dywersyfikację. Jednakże być może mentalność mieszkańców i czynniki

ekonomiczne nadal wpływają negatywnie na jego rozwój, skoro Łódź jest spozrzegana jako miasto o najniższym impeccie modernizacyjnym<sup>13</sup>.



Wykres 2. Zbiorczy wskaźnik potencjału regionu (ZPR)

Źródło: R. Drozdowski, *Potencjał regionów w zakresie...*, dz. cyt.

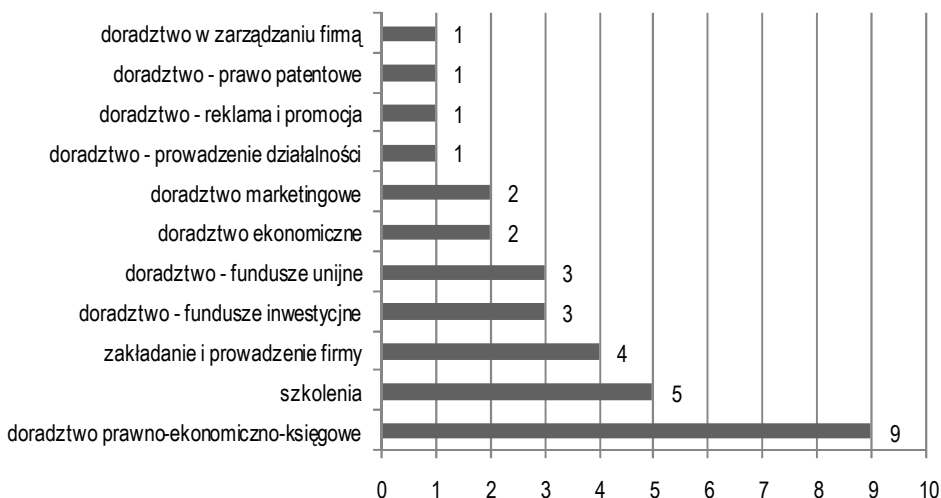


Wykres 3. Zbiorczy wskaźnik klimatu dla przedsiębiorczości

Źródło: R. Drozdowski, *Potencjał regionów w zakresie...*, dz. cyt.

<sup>13</sup> Raporty o wielkich miastach Polski, [www.pwc.com](http://www.pwc.com).

Z powyższych danych wynika, że zbiorczy wskaźnik klimatu dla przedsiębiorczości (WKP) (mierzony liczbą instytucji otoczenia biznesu oraz liczbą inicjatyw nakierowanych na rozwój innowacyjny) największy jest dla 5 wymienionych województw: dolnośląskiego, łódzkiego, małopolskiego, pomorskiego i wielkopolskiego (oczywiście oprócz mazowieckiego). Niestety, w analizie tego wskaźnika nie uwzględniono wagi tych dwóch czynników wpływających na zbiorcze zestawienie, nie wiadomo bowiem, który z nich w odniesieniu do poszczególnych województw odgrywa znacznie bardziej kluczową rolę. Nie mniej jednak nie ulega wątpliwości, że dyfuzja innowacji od uczelni do nowo powstających przedsiębiorstw jest zasadniczym warunkiem rozwoju AIP, gdyż bazują one na wiedzy rodzimych jednostek. Z drugiej strony nie oznacza to jednak, że każdy powstały podmiot w ramach AIP będzie od razu innowacyjny, a jego działalność zostanie oparta o nowe technologie bądź inne rozwiązania nowatorskie. Wydaje się, że wskaźnik ten powinien uwzględniać czynniki, które z punktu widzenia AIP są znacznie ważniejsze. Można tutaj chociażby wymienić: efektywność regionów w pozyskiwaniu środków unijnych na przedsiębiorczość akademicką czy też przedsięwzięcia służące eliminacji barier w procesie tworzenia i funkcjonowania tego typu rozwiązań w Polsce.



Wykres 4. Struktura aktywności AIP w Polsce do 2008 roku (liczba podjętych działań)

Źródło: Raport z badania ewaluacyjnego „Ewaluacja działalności Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości (AIP) wspartych finansowo ze środków Ministerstwa Gospodarki”, Public Profit Sp. z o.o., Poznań 2008.

Kolejne badanie w zakresie funkcjonowania AIP w Polsce przeprowadzone zostało na zlecenie Ministerstwa Gospodarki w 2008 roku<sup>14</sup>. Obejmowało ono próbę odpowiedzi na pytanie o zakres prowadzonej przez AIP działalności. Próbowano w badaniu zweryfikować hipotezę, której myślą przewodnią jest brak funkcji inkubacyjnej w AIP, natomiast przeważa koncentracja w zakresie struktur informacyjnych i pośredniczących.

<sup>14</sup> Raport z badania ewaluacyjnego „Ewaluacja działalności Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości ...”, dz. cyt.

Dowodzić tego może fakt, iż znaczna część inkubatorów wziętych pod lupę odmówiła współpracy z różnych przyczyn (około 50% badanych) oraz to, że część współpracujących w ramach badania nie udzieliła odpowiedzi na postawione pytania (średnio ok. 40%). Z ogólnej liczby 21 AIP, które wyraziły chęć do uczestniczenia w prowadzonym badaniu, znaczna część prowadzonej działalności była skoncentrowana na formie doradczej w różnych dziedzinach gospodarczych lub prawnych (wykres 4).

Na pierwszym miejscu AIP koncentrują się na doradztwie prawno-ekonomiczno-księgowym. Również znaczącą pozycję zajmuje w ich działalności świadczenie usług o charakterze szkoleniowym. W trakcie ostatnich lat jedynie jeden przypadek dotyczył doradztwa w zakresie prowadzenia własnej działalności gospodarczej i prawa patentowego. W ciągu całej historii funkcjonowania AIP przyczyniły się one do powstania ok. 280 przedsiębiorstw, z których ponad 90% to firmy usługowe. Znaczna część z nich świadczy usługi oparte na wiedzy (tabela 2).

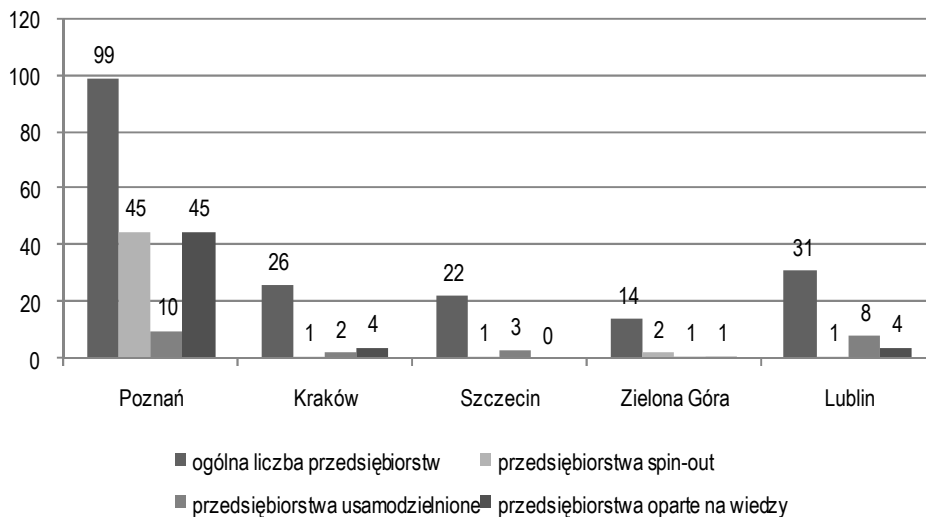
Tabela 2  
Struktura inkubowanych przedsiębiorstw

Branża	% wskazań
Usługi oparte na wiedzy	26,4
Informatyka, telekomunikacja	21,8
Usługi nieinnowacyjne	17,9
Handel	9,3
Produkcja (innowacyjna i nieinnowacyjna)	9,7

Źródło: Raport z badania ewaluacyjnego „Ewaluacja działalności Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości (AIP) wspartych finansowo ze środków Ministerstwa Gospodarki”, Public Profit Sp. z o.o, Poznań 2008.

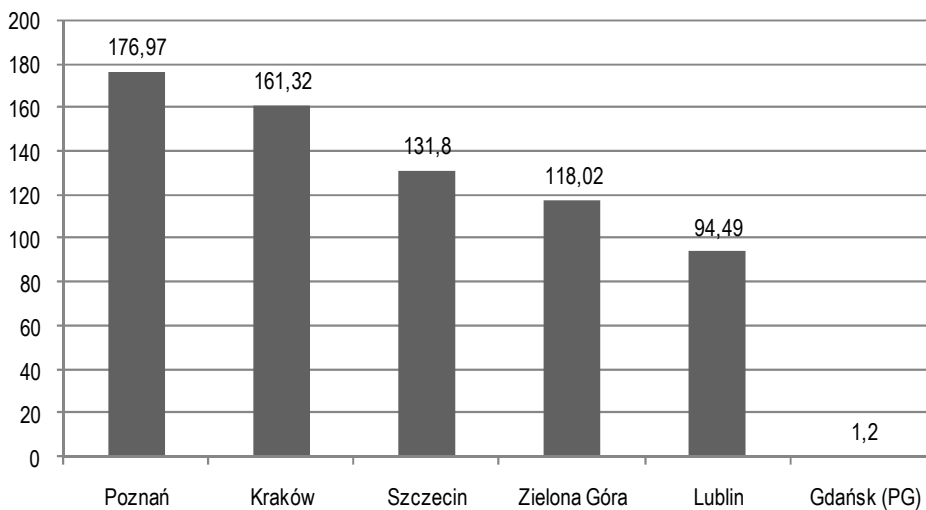
Z powyższych danych wynika niski poziom zaangażowania inkubatorów w udostępnianie działalności produkcyjnej (9,7%). Jak podkreślają autorzy badania, przyczyną tego jest brak możliwości inkubatorów w zakresie udostępniania powierzchni produkcyjnych (taką wykazał w badaniu tylko jeden inkubator). Wśród funkcjonujących inkubatorów wyróżniono 5, które w Polsce do końca 2008 roku były liderami. Można do nich zaliczyć: Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Wyższej Szkole Komunikacji i Zarządzania w Poznaniu, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Uniwersytetu Szczecińskiego, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie. Charakterystyka ze względu na liczbę wypromowanych podmiotów gospodarczych została przedstawiona poniżej (wykres 5).

Z powyższego rysunku wyraźnie widać, że prym pod względem efektywności inkubacyjnej wiedzy ośrodek poznański. Dość daleko za nim w ogólnej klasyfikacji znajdują się pozostałe posiadające swoje siedziby w Krakowie, Szczecinie, Zielonej Górze, Lublinie. Najlepiej jest to widoczne ze zbiorczego zestawienia określanego mianem Zbiorczego Wskaźnika Potencjału AIP (ZWP) (składają się na niego 4 elementy: Wskaźnik Potencjału Organizacyjno-infrastrukturalnego, Wskaźnik Efektywności Inkubacyjnej, Wskaźnik Innowacyjności i Elastyczności Adaptacyjnej oraz Wskaźnik Współpracy z Rynkiem Kapitałowym) – wykres 6.



Wykres 5. Charakterystyka liderów AIP z punktu widzenia inkubacji przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport z badania ewaluacyjnego „Ewaluacja działalności Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości (AIP)”, dz. cyt.



Wykres 6. Zbiórny wskaźnik potencjału AIP (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport z badania ewaluacyjnego „Ewaluacja działalności Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości (AIP)”, dz. cyt.

Dla porównania zamieszczono ZWP dla najsłabszego podmiotu – Inkubatora przy Politechnice Gdańskiej. Powyższe wartości wskaźników stanowią odchylenie od war-

tości średniej (liczby 100). Tylko pierwsze cztery dysponują potencjałem przekraczającym średnią dla całej grupy objętej badaniem. Są one usytuowane (podobnie jak to wykazano w poprzednim badaniu) w miastach metropolitalnych o dużym poziomie rozwoju akademickiego. Należy zauważyć, że w grupie tej nie znalazło się województwo mazowieckie z Warszawą, gdzie jak wykazano w badaniach z 2007 roku, region ma największe możliwości w tym zakresie. Oczywiście można zadać pytanie o przyczynę takiej sytuacji. Prawdopodobnie wynikać to może z braku potrzeby tworzenia AIP w tym regionie, co paradoksalnie może być efektem bogatej oferty rynku pracy. Następstwem tego jest niezbyt duże zainteresowanie podejmowaniem działalności gospodarczej w ramach inkubatorów akademickich, gdzie otoczenie w stosunku do absolwentów stwarza dużo innych możliwości rozwoju kariery zawodowej absolwentom wyższych uczelni.

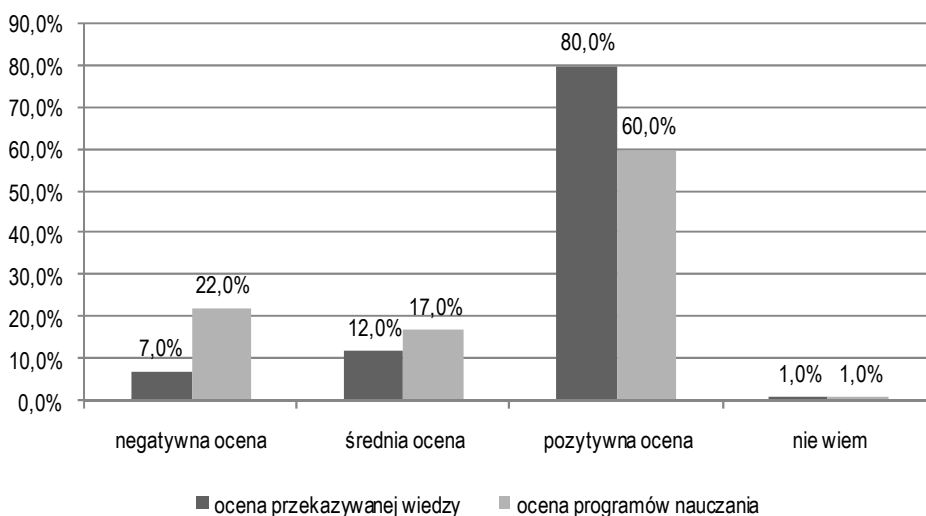
Generalny wniosek wynikający z tych badań brzmi: funkcjonujące w Polsce AIP nie spełniają do końca zadań, do których zostały one powołane. Zdecydowana większość z nich, koncentrując swoją rolę tylko do działalności szkoleniowej i doradczej (z różnych przyczyn), ogranicza zakres pojęcia „inkubator przedsiębiorczości” do znaczenia „centrum promocji rozwoju przedsiębiorczości” lub „centrum wspierania rozwoju przedsiębiorczości”. Wynika to z faktu (co zaznaczono już powyżej), iż w ośrodkach tych nie dochodzi w większej części przypadków do inkubowania przedsiębiorczości przejawiającej się tworzeniem przedsiębiorstw typu *spin-off* lub *spin-out*. Działalność tych podmiotów określić można zatem pre-inkubacyjną.

Warto również w tym miejscu dokonać analizy czynników od strony popytowej, czyli zapotrzebowania na powstawanie AIP, przejawiającego się zainteresowaniem działaniami podejmowanymi w ramach AIP. Z najnowszych badań<sup>15</sup> przeprowadzonych w tym zakresie wynika, że tylko 8% badanych zamierza w najbliższej przyszłości podjąć działalność gospodarczą. Większą część z tych osób stanowią studenci (51%), z znacznie mniejszym stopniem pracownicy nauki (31%). Z grupy tej większość była za stworzeniem firmy całkowicie niezależnej od uczelni (36% badanych, w tym większość również stanowili studenci – 49%, a pracownicy – 25%). Potencjalnie skorzystanie z usług AIP (stworzenie firmy zależnej od wyższej uczelni) deklarowało 18% studentów i 24% naukowców. Do głównych powodów uzależnienia się od uczelni należy zaliczyć: wsparcie uczelni (26% badanych), fakt aktualnego związania z uczelnią (25%), mniejsze ryzyko działalności gospodarczej (13%) oraz możliwość rozwoju (12%). Wśród czynników przemawiających za niezależnością do najczęściej wymienianych można zaliczyć możliwość samodzielnego działania – 63%. Powodami, dla których badanymi chcieliby posiadać własną firmę, jest na pierwszym miejscu możliwość większego zarobku (studenci – 38%, naukowcy – 49%). Kolejne miejsca zajmują: brak zwierzchnika – 34%, możliwość rozwijania swoich umiejętności i zdolności – 23%. Niestety, większość badanych uważa, że posiadanie firmy (oprócz zadowolenia i satysfakcji – 81%) wiąże się z podejmowaniem ryzyka (81%), które jest niezwykle stresogenne i którego większość chciałaby uniknąć (55%). Z powyższych danych wynika, że istnieje (szczególnie wśród studentów) chęć do prowadzenia własnego biznesu. Jednakże znaczna część tych osób jest zdecydowanie za samodzielną w tym zakresie – nie wyraża entuzjazmu z możliwości współpracy z uczelnią w ramach firm typu *spin-out* czy *spin-off*. Nie oznacza to jednak, że inicjatywy AIP są zbędne. Część badanych jest za podjęciem takiej współpracy. Generalnie można stwierdzić, że zapotrzebowanie na inkubowanie przedsiębiorczości wśród młodych ludzi istnieje. Nieco inna jest sytuacja w przypadku pracowni-

<sup>15</sup> G. Banerski, A. Gryzik, K. B. Matusiak, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość akademicka – Raport z badania*, PARP, Warszawa 2009.

ków wyższych uczelni. Ci z kolei chęć tworzenia własnego przedsiębiorstwa (choć jest ich mniej niż studentów) argumentują „aktualnym związaniem się z uczelnią”, co można traktować jako swoiste „2 w 1”. Mając dostęp do prowadzonych (często własnych), badań mogliby oni od razu dokonywać ich komercjalizacji poprzez własne firmy. Jednakże szefowie (jak oceniają sami badani) nie są chętni do wspierania takich inicjatyw na uczelniach. Badani uważają, że tylko 54% mogłoby liczyć na zgodę swoich przełożonych. Dotyczy to również władz uczelni, gdyż aż 16% uważa, że takiej zgody może nie otrzymać. Prawdopodobnie istnieje uzasadniona obawa, że stworzenie firmy przez samych pracowników może zmniejszyć ich efektywność pracy i pogorszyć jakość prowadzonej działalności dydaktyczno-naukowej, szczególnie wskutek ograniczeń czasowych.

Do czynników, które wpływają na podejmowanie decyzji odnośnie do działalności gospodarczej, jest ocena poziomu wiedzy sprzyjającej podejmowaniu wyzwań z nią związanych. Zdecydowana większość badanych studentów pozytywnie ocenia zarówno poziom przekazywanej wiedzy, jak i programy nauczania (wykres 7).

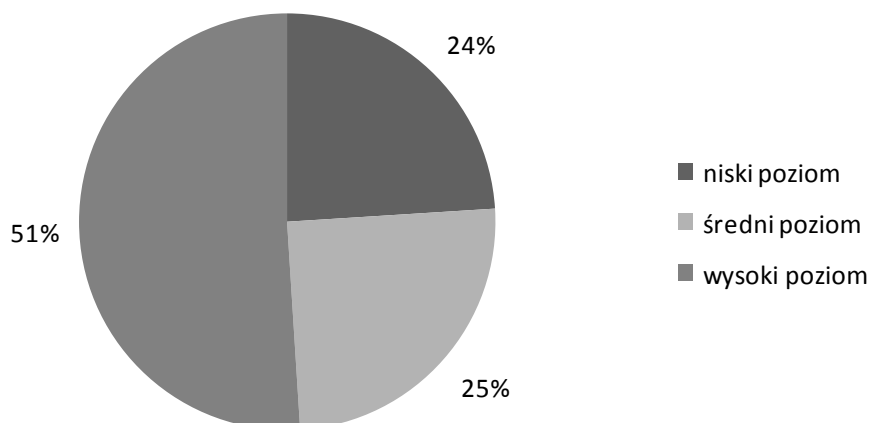


Wykres 7. Ocena przydatności wiedzy i programów nauczania w podejmowaniu działalności z punktu widzenia studentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Banerski, A. Gryzik, K. B. Matusiak, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość akademicka – Raport z badania*, PARP, Warszawa 2009.

Aż 80% badanych studentów twierdzi, że przekazywana wiedza pozwala na uruchomienie działalności i 60% ocenia pozytywnie programy nauczania pod tym względem. Skoro tak, to może wydawać się, że AIP są zbędne i to zarówno w zakresie działalności inkubowania, jak i doradzania (ogólnie pojętej pomocy przy zakładaniu i prowadzeniu działalności gospodarczej). Taka teza okazuje się całkowicie mylna, szczególnie gdy porówna się wyniki dotyczące oceny wiedzy przez samych studentów. Okazuje się, że pomimo wysokiej notowań przekazywanej wiedzy na wyższych uczelniach, ich absolwenci znacznie słabiej oceniają własny potencjał wiedzy umożliwiający założenie i prowadzenie biznesu (wykres 8).





Wykres 8. Ocena własnego poziomu wiedzy przez studentów

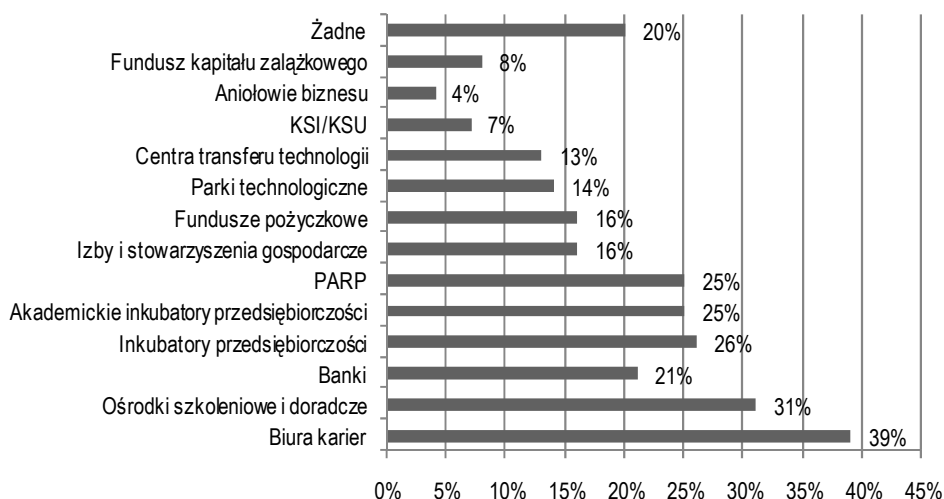
Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Banerski, A. Gryzik, K. B. Matusiak, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość ..., dz. cyt.*

Takiego stanu rzeczy można upatrywać w kilku przyczynach. Po pierwsze ich ocena własnych możliwości posiada charakter subiektywny, tzn. rozpatrywana jest z punktu widzenia ocen w indeksach, które w większości przypadków nie weryfikują rzeczywistego poziomu wiedzy nabytej w procesie nauczania. Po drugie, wiedza ta posiada charakter teoretyczny, co oznacza że nie podlegała ona praktycznemu wykorzystaniu, czyli swoistej próbie ognia polegającej na wdrożeniu jej w życie. Prawdą jest, że zdecydowana większość społeczności studenckiej nie potrafi wykorzystywać wiedzy, którą zdobyła w trakcie (zazwyczaj) 5 lat nauki. Po trzecie, dochodzą jeszcze czynniki związane ze stresem wynikającym z ryzyka towarzyszącemu każdemu przedsięwzięciu gospodarczemu. Zazwyczaj rodzi się pytanie: czy dam sobie radę z własnym biznesem i czy posiadam na tyle wiedzy, aby odnieść sukces rynkowy? Wydaje się, że ta niepewność co do wiedzy przejawia się również chęcią młodych ludzi do pogłębienia swojej wiedzy zdobytej na studiach przez szkolenia. Najwięcej, bo aż 45% pytanym jest zainteresowana pozyskaniem wiedzy z zakresu funduszy na uruchomienie firmy, 36% chce uzyskać informację, jak założyć własną firmę, 32% pragnie poznać techniki opracowania biznes planu i 17% poznać zasady prowadzenia księgowości. Wydaje się więc, że zasadne tworzenie jest AIP przy wyższych uczelniach, gdyż jak pokazują powyższe badania, jest dużo do zrobienia wśród studentów i absolwentów w zakresie inkubowania działalności gospodarczej. Należy jednak pamiętać o tym, że działalność AIP nie może (nie powinna) być sprowadzana jedynie do promowania działalności gospodarczej jako sposobu na życie, ale przede wszystkim realizowana w sposób praktyczny.

Ostatnim elementem, który zostanie poruszony w tej części opracowania, jest znajomość instytucji otoczenia biznesu wśród studentów. Okazuje się bowiem, że na studiach często nie mówi się, do kogo osoby chcące zapoczątkować swój biznes mogą zwrócić się o pomoc lub poradę. Trudno mówić o znaczeniu AIP, jeżeli większość absolwentów nie wie, że takie instytucje w ogóle istnieją. Potwierdza się bowiem teza o słabej

znajomości tych instytucji wśród studentów (a nawet pracowników naukowych) – wykres 9.

Najlepiej znane wśród studentów są biura karier i ośrodki szkoleniowo-doradcze. Znajomością AIP jest w stanie wykazać się 25% badanych respondentów. Wskazanie przez nich dwóch pierwszych pozycji dobitnie świadczy o tym, że w największym stopniu popytem cieszą się usługi o charakterze statycznym skierowane głównie na szkolenia i pomoc doradczą. Nie ma natomiast zbyt dużego zainteresowania pomocą wysoko wyspecjalizowaną, gdzie dominującą rolę odgrywa praktyczne wykorzystanie istniejącego potencjału, przejawiające się tworzeniem firm *spin-out* lub *spin-off*. Promowanie wiedzy o instytucjach otoczenia biznesu w trakcie procesu nauczania wydaje się konieczne, jeżeli ma się na celu rozwój przedsiębiorczości akademickiej. Trudno, aby studenci rozwijali swoje pomysły i wdrażali je w życie w oparciu o możliwości, jakie są tworzone przez podmioty mające za zadanie wspieranie przedsiębiorczości, jeżeli ich znajomość jest stosunkowo niewielka. Dotyczy to szczególnie tych instytucji, które z uwagi na swój charakter powinny wspierać grupę, do której bezpośrednio pomoc powinna być kierowana (AIP).



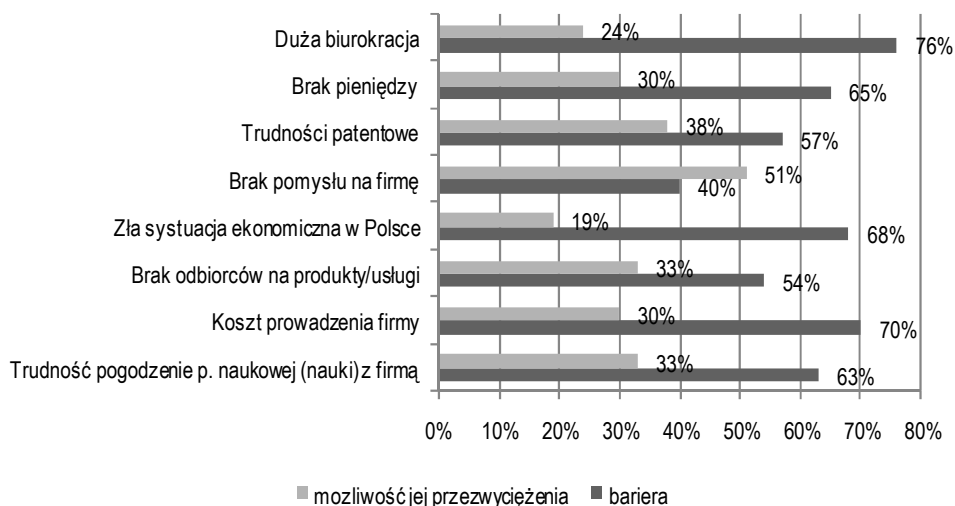
Wykres 9. Znajomość instytucji otoczenia biznesu wśród studentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Banerski, A. Gryzik, K. B. Matusiak, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość...*, dz. cyt.

#### 4. BARIERY ROZWOJU AIP

Ważnym czynnikiem dla rozwoju AIP w Polsce jest eliminowanie istniejących barier, które mogą utrudniać ich powstawanie i rolę w środowisku akademickim. Należy jednak rozgraniczyć tutaj dwie kwestie: bariery po stronie popytu na usługi AIP i po stronie podaży. Pierwsze z nich wynikają z ogólnej intencji (skłonności) do zakładania własnych przedsiębiorstw typu *spin-off* lub *spin-out* przez studentów i pracowników naukowych, natomiast drugie są efektem niedoskonałości systemu wspierania i struktury tworzonych AIP. Pierwsza grupa barier została już częściowo omówiona w poprzednim punkcie, gdzie przy analizowaniu charakterystyki AIP zwrócono uwagę na takie aspekty

jak niechęć studentów do zakładania własnego biznesu czy też słaby poziom wiedzy w zakresie tworzenia biznesu i istniejących instytucji wsparcia. Pogłębiając ten typ bariery, należy wskazać jeszcze inne, których wpływ ma negatywne skutki dla tworzenia firm odpryskowych (wykres 10).



Wykres 10. Bariery w zakresie tworzenia firm *spin-out* i *spin-off* oraz ocena możliwości ich przezwyciężenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie: R. Drozdowski, *Potencjał regionów w zakresie rozwoju*, dz. cyt.

Z powyższych danych wynika, że największą barierą jest duża biurokracja w Polsce. Tylko 24% badanych twierdzi, że jest w stanie sobie z nią poradzić. Kolejne miejsce zajmuje koszt prowadzenia firmy (70% badanych) przy możliwości przezwyciężenia tej trudności przez 30% ankietowanych. Również istotna z uwagi na wielkość jest bariera finansowa – brak pieniędzy. Świadczy to o problemach w dostępie do zewnętrznych źródeł finansowania i braku wiedzy, gdzie można poszukiwać wsparcia w tym zakresie (choćby poprzez instytucje otoczenia biznesu). Niepokojące jest natomiast, że zdecydowana większość badanych wskazuje na złą sytuację ekonomiczną Polski, gdyż prawdopodobnie stanowić to może wymówkę usprawiedliwiającą pasywną postawę w procesie podejmowania decyzji dotyczących podejmowania własnej działalności. Mówiąc inaczej, osoby te prawdopodobnie, używając tego argumentu (zła koniunktura, niewłaściwy czas na biznes), nie będą skłonne (raczej nigdy) do zrobienia kroku w przód i stworzenia w ramach uczelni firmy odpryskowej.

Rolą AIP musi być uświadamianie potencjalnych przedsiębiorców, w jaki sposób mogą przezwyciężać istniejące bariery (wymienione na powyższym rysunku). Prawdą jest natomiast to, że barier nikt nie jest w stanie do końca wyeliminować. Można jedynie przekazywać wiedzę w zakresie sposobów ich przezwyciężania przez osoby zainteresowane rozwojem przedsiębiorczości. Idealną sytuacją oczywiście byłoby wskazanie jak najmniejszej liczby barier lub liczby osób, które je zauważają. Jednakże ich eliminacja wymaga długiego okresu i pracy u podstaw może jeszcze wielu pokoleń (prawdopodobnie w międzyczasie pojawiają się inne bariery). W tej sytuacji idealne wydaje się wskaza-

nie przy istniejących ograniczeniach (rysunek powyżej) jak największego udziału tych, którzy wiedzą jak sobie należy z istniejącymi przeciwnościami losu radzić. Dobrze byłoby, aby wielkość możliwość przewyciężenia była zbliżona procentowo do pojęcia „bariera”. Oznaczałoby to większą efektywność radzenia sobie z ograniczeniami potencjalnych przedsiębiorców, stanowiąc jednocześnie większą zachętę do podejmowania wyzwań gospodarczych.

W drugiej grupie barier (podażowych) można wymienić te, które dotyczą podmiotów, jakimi są wyższe uczelnie oraz te, które dotyczą sfery biznesu (funkcjonujących już przedsiębiorstw) i współpracy uczelni z podmiotami gospodarczymi. Wśród pierwszej grupy należy wymieść chociażby: bariery fiskalne, zbyt duże zaangażowanie się uczelni w działalność dydaktyczną, brak przygotowania się do działalności komercyjnej oraz niewłaściwą strukturę kształcenia. Z racji wagi poszczególnych barier zostaną one pokrótce omówione. Bariery fiskalne stają się hamulcem dla nawiązywania współpracy w zakresie badań i ich komercjalizacji z uwagi na ich bezpośredni wpływ na koszty podejmowanych inicjatyw rozwojowych na wyższych uczelniach. Stanowią one swoisty rodzaj haraczu, który muszą zapłacić uczelnie jednostki podejmujące działalność badawczą. Najczęściej koszt ten jest bardzo wysoki, gdyż wynosi ok. 30% wartości kosztów bezpośrednich realizowanych zadań. Drugi typ barier dotyczy prowadzonej działalności dydaktycznej. Gros uczelni (szczególnie prywatnych) swoje istnienie opiera tylko na działalności dydaktycznej, nie prowadząc żadnych badań naukowych, które w ramach AIP mogłyby być komercjalizowane. Ponadto większość pracowników naukowych zarabia, prowadząc dydaktykę w kilku uczelniach naraz, nie są więc oni zainteresowani rozpoczynaniem działalności gospodarczej, która ze swojej natury obarczona jest dosyć dużym poziomem niepewności i ryzykiem. Kolejna kwestia dotyczy braku przygotowania do podejmowania zadań komercyjnych. Wynika to zasadniczo z małej elastyczności uczelni. W ciągu ostatnich kilkunastu lat uczelnie wypracowały sobie model zarabiania poprzez realizowanie jedynie studiów zaocznych (niestacjonarnych). Nie są one przyzwyczajone do konkurowania na rynku w zakresie pozyskiwania ofert na działalność komercyjną ukierunkowaną na zarabianie pieniędzy, ale niedydaktyczną. Ostatnią w tej grupie barier jest zła struktura kształconych. Do tej pory największym powodzeniem cieszą się studia o charakterze „łatwym” (tzn. gdzie zaliczenia zdobywa się bez większego problemu) oraz humanistycznym. Sytuacja wymuszona warunkami rynkowymi ulega zmianie. Coraz większe zapotrzebowanie jest obecnie generowane na absolwentów kierunków ścisłych i technicznych. Stwarza to zdecydowanie lepsze możliwości rozwoju dla AIP, gdyż najbardziej korzystne warunki rozwoju dla przedsiębiorczości akademickiej stwarzają uczelnie techniczne. Problem jedynie polega na zachęceniu młodych ludzi do podjęcia wysiłku związanego ze studiami technicznymi, gdzie wysiłek ukończenia i zdobycia dyplomu jest znacznie większy niż na innych uczelniach o innym profilu nauczania.

Bariery dotyczące sfery biznesu obejmują kilka aspektów<sup>16</sup>. Do najważniejszych należy zaliczyć: brak zainteresowania inwestowaniem w B+R, a tym samym pozyskiwaniem nowych rozwiązań, które mogą uzyskać we współpracy z wyższymi uczelniami w ramach AIP, zbyt duże powiązania kapitałowe i organizacyjne polskich przedsiębiorstw z inwestorami zagranicznymi, co prowadzi do implementacji głównie rozwiązań zachodnich, zbyt małe zaufanie do polskiej myśli technicznej, czego konsekwencją jest to, iż większość nowatorskich rozwiązań nigdy nie ujrzy światła dziennego. Wszystkie te czynniki ograniczają potrzebę tworzenia AIP w Polsce. W grupie tej można jeszcze wyróżnić

<sup>16</sup> A. Żołnierski, *Innowacyjność 2008, Stan innowacyjności, projekty badawcze, metody wspierania, społeczne determinanty, Raport*, PARP, Warszawa 2008.

kłopoty firm w pozyskiwaniu zewnętrznego kapitału na rozwój, co jest efektem zbyt restrykcyjnej polityki banków w Polsce, nadmiernego fiskalizmu, niespójności przepisów prawnych i administracyjnych, biurokracji i opieszałości urzędników. Po stronie podaży można jeszcze wymienić bariery w istniejących strukturach przedsiębiorczości akademickiej. Wynikają one z braku doświadczenia w ich zarządzaniu przez personel (stąd pojawiają się duże nieprawidłowości) oraz z błędnego określania ich celów i zadań przez komórki powołujące je do życia. Brak doświadczenia wynika w znacznym stopniu z ograniczonego zatrudnienia (ze względów najczęściej oszczędnościowych) personelu posiadającego praktykę w biznesie, co skutkuje świadczeniem usług doradczych i szkoleniowych na niskim poziomie. Należy zwrócić uwagę, że głównym celem ośrodków AIP powinno być (na co wielokrotnie wcześniej zwracano uwagę) inkubowanie nowych przedsiębiorstw a nie koncentrowanie się na działalności typowo „miękkiej”, jaką są przykładowo szkolenia. Cechą tego typu działalności są trudności w ich weryfikacji, co w praktyce może mieć charakter nawet pewnych patologii. Jak pokazują ostatnie badania, zanotowano przypadki powstawania akademickich ośrodków wsparcia biznesu, które za cel przyjmują pozyskanie jak największych środków unijnych, niekoniecznie przeznaczanych na statutowe zadania związane z promowaniem tej właściwej przedsiębiorczości.

## 5. ZAKOŃCZENIE

Przeprowadzona analiza potwierdziła tezy dotyczące zbyt dużego zaangażowania istniejących AIP w działalność szkoleniową. Konieczne wydaje się więc uściślenie pojęcia „akademickie inkubatory” i określenia zakresu ich działalności w sposób jak najbardziej precyzyjny. Funkcjonowanie ich w takiej formie, jak obecnie, prowadzić będzie do stworzenia megasytemu szkoleniowego nie zawsze potrzebnego i nie do końca trafnie adresowanego. Aby dokonać właściwej oceny podejmowanych przez nie działań, trzeba prowadzić w dłuższym okresie zaawansowane badania. Po drugie, należy eliminować bariery rozwoju szczególnie w kierunku wzrostu ich roli jako ośrodków dyfuzji innowacji. Konieczna w tym zakresie jest współpraca AIP z szeroko rozumianym biznesem. Będzie to wymagało dokonania zmian w systemie szkolnictwa wyższego, przejawiającego się generalnie skomercjalizowaniem się badań naukowych i czerpaniem z tego tytułu konkretnych i wymiernych korzyści. Wreszcie po trzecie, przedsiębiorczość akademicka stwarza pracownikom możliwość dodatkowego zarobkowania i wyjścia z szarej strefy. Dlatego też, pomimo niedoskonałości systemu przedsiębiorczości akademickiej (należy wziąć pod uwagę, że to dopiero jego początki), będzie się on rozwijał w najbliższej przyszłości, tym bardziej że jego idea spotkała się z aprobatą Komisji Europejskiej, która podkreśla potrzebę stymulowania ducha przedsiębiorczości wśród młodych ludzi<sup>17</sup>.

## 6. PODSUMOWANIE

Przedsiębiorczość akademicka w Polsce jest nowym elementem rozwoju przedsiębiorczości ogólnej. Funkcjonuje ona dopiero od kilku lat, jednakże napotyka na wiele przeszkód, wśród których największą jest bariera mentalności polskich naukowców i władz uczelni przyzwyczajonych do prowadzenia jedynie działalności dydaktyczno-naukowej. Istnieje zatem konieczność zmiany nastawienia i profilu wyższych uczelni na prowadzenie badań i ich szybką komercjalizację. Kreuje się w ten sposób naukowiec – przedsiębiorca, który powinien posiadać umiejętność sprzedaży swoich osiągnięć na polu

---

<sup>17</sup> Przedsiębiorczość w szkolnictwie wyższym, szczególnie na kierunkach nieekonomicznych, Streszczenie sprawozdania końcowego grupy ekspertów, Komisja Europejska, Bruksela 2007.

nauki. Procesowi temu powinny sprzyjać tworzone przy uczeniach inkubatory przedsiębiorczość, które oprócz działalności szkoleniowej i doradczej muszą tworzyć firmy typu *spin off* i *spin out*. Inkubatory również służyć powinny wspieraniu działań o charakterze innowacyjnym, co niestety nie jest w wielu przypadkach realizowane. Jak pokazują najnowsze badania, ich bieżąca działalność w największej części koncentruje się na prowadzeniu szkoleń o charakterze biznesowym.

## SUMMARY

The academic entrepreneurship is the new element of the Polish business reality. It has been existing for several years. The Polish academic entrepreneurship meets many obstacles, of which the largest barrier is mentality of scientists and authorities at the Polish universities. They are only used to leading didactic and scientific activities. There is the necessity of changing this situation. Scientists should be prepared to commercialize their work's results without delay. This process should create a new category among them, i.e. a so-called scientist – business(wo)man, who is skilled at "selling" their own achievements in a particular field of science. As a consequence of such change, new Incubators of Entrepreneurship should be created, especially at the state-owned universities in Poland. Incubators should be focused on creating „spin off” and „spin out” firms. They have to concentrate their activities on supporting innovative efforts of developing firms. So far, as the newest research show, most of them have been interested in the training activities instead of students' business initiation.

*Translated by Robert Stanisławski*

## LITERATURA:

1. Banerski G., Gryzik A., Matusiak K. B., Stawasz E., *Przedsiębiorczość akademicka – Raport z badania*, PARP, Warszawa 2009;
2. *Czy w Polsce istnieje przedsiębiorczość akademicka?*, PARP, Warszawa 2008;
3. Drozdowski R., *Potencjał regionów w zakresie rozwoju przedsiębiorczości akademickiej*, Państwowy Instytut Badawczy, PARP, Radom 2007;
4. Komunikat Komisji, Innovation Policy: updating the Union's approach In the context of the Lisbon Strategy, COM (112) 2003, Bruksela 2003;
5. Matusiak K., *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*, Raport, SOOIPP, Łódź/Kielce/Poznań 2007;
6. *Przedsiębiorczość w szkolnictwie wyższym, szczególnie na kierunkach nieekonomicznych*, Streszczenie sprawozdania końcowego grupy ekspertów, Komisja Europejska, Bruksela 2007;
7. STIM–Ogólnopolska Sieć Transferu Technologii i Wspierania Innowacyjności MSP - internetowa witryna informacyjna ([www.stim.org.pl](http://www.stim.org.pl));
8. Żołnierski A., *Innowacyjność 2008, Stan innowacyjności, projekty badawcze, metody wspierania, społeczne determinanty*, Raport, PARP, Warszawa 2008.

TOMASZ COPP

## METODA WYZNACZANIA SPRAWNOŚCI OGÓLNEJ INKUBATORA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI POPRCZ OCENĄ POZYCJI STRATEGICZNYCH KOMPONENTÓW INFRASTRUKTURY, USŁUG ORAZ SPOSOBÓW KOMUNIKACJI WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ

### 1. WSTĘP

W literaturze anglojęzycznej i niemieckojęzycznej można znaleźć szereg analiz efektywności inkubatorów przedsiębiorczości. Badane są efekty wzrostu zatrudnienia w przedsiębiorstwach w inkubatorze. Porównywane są przedsiębiorstwa w inkubatorach z tymi, które funkcjonują poza nim. W badaniach analizuje się częstotliwość korzystania przez przedsiębiorstwa z usług inkubatorów przedsiębiorczości, a także ich jakość. Bada się też wpływ inkubatora przedsiębiorczości na zmiany w wypracowanych schematach działań przedsiębiorców. Analizie poddaje się ponadto wpływ inkubatora na powstawanie przedsiębiorstw. Badanie takie przeprowadzali między innymi R. Sternberg<sup>1</sup> H. Behrendt<sup>2</sup>, S. Kaden,<sup>3</sup> C. Klesse<sup>4</sup>, H-U. Tappe, C. Tamasy<sup>5</sup>, B. Gross<sup>6</sup>, F. Pleschak<sup>7</sup>, Schwartz<sup>8</sup>. Autor pracy nie spotkał się jednak z badaniami, na podstawie których wyznaczałoby się sprawność inkubatorów przedsiębiorczości.

Pojęcie sprawności odgrywa podstawową rolę w prakseologicznie ujętej teorii zarządzania. Wartości prakseologiczne dobrej roboty, z punktu widzenia sprawności, za-

---

<sup>1</sup> R. Sternberg, *Technologie - und Gruenderzentren als Instrument kommunaler Wirtschaftsfoerderung. Bewertung auf der Grundlage von Erhebung In 31 Zentren Und 117 Unternehmen*, Dortmund 1988.

<sup>2</sup> R. Sternberg, H. Behrendt, H. Seeger, C. Tamasy, *Bilanz eines Booms. Wirkungsanalyse von Technologie- und Gruenderzentren In Deutschland*, 2 Aufl., Dortmund 1997.

<sup>3</sup> S. Kaden, *Technologiezentren: Standortvoraussetzungen, Anforderungsprofile, Planungsdirektiven – am Beispiel von Baden – Wuerttemberg*, Muenster 1991.

<sup>4</sup> C. Klesse, *Technologiezentren Und Strukturwandel – Analyse der regionalne Beschaeftigungseffekte des Technologiezentrums Dortmund*, 1992 Dortmund.

<sup>5</sup> C. Tamasy, *Technologie- Und Gruendezentren in Ostdeutschland – eine regionalwirtschaftliche Analyse*, Muenster 1996.

<sup>6</sup> B. Gross, *Technologie- Und Gruenderzentren Und ihr Beitrag zur Entwicklung technologie- orienterter Unternehmen*, Berlin 1997.

<sup>7</sup> B. Gross, F. Pleschak, *Technologie- Und Gruenderzentren im Freistaat Thueringen – Untersuchungen zur Leistungsfahigkeit. Kurzfassung einer Studie fuer das Thueringer Ministerium fuer Wirtschaft un Infrastruktur*, Stuttgart 1999.

<sup>8</sup> M. Schwartz, *Beyond Incubation: An analysis of firm survival and exit dynamics in the post graduation period*. "The Journal of Technology Transfer", Volume 3, Numer 4, August 2009, Springer Netherlands.

wierają w siebie skuteczność oraz użyteczność. Skuteczność, rozumiana także jako celowość, podlega stopniowości.

Zawiera ona w sobie dokładność, ścisłość, staranność, energiczność, preparację, racjonalność, solidność, pewność, udatność, a także czystość. Kolejną ważną składową skuteczności jest ekonomiczność, przybierająca postać bądź to wydajności, bądź oszczędności<sup>9</sup>. Z kolei działanie uznaje się za ekonomiczne, jeżeli wartość stosunku cenności wyników użytecznych do cenności kosztów jest większa od jedności. Obojętne natomiast, jeżeli równa się jedności, i nieekonomiczne, jeżeli wartość tego stosunku jest od jedności mniejsza<sup>10</sup>. Spośród różnych walorów prakseologicznych w naturalny sposób obok ekonomiczności lokuje się prostota działania rozumiana jako antyteza komplikacji. W podobny sposób do wyżej zaprezentowanego opisuje sprawność J. Zieleniewski. Zgodnie z jego definicją obejmuje ona skuteczność, korzystność, ekonomiczność oraz szereg innych walorów praktycznych, jak: wydajność pracy żywej, energiczność, prostotę, preparację, czystość, udatność, dokładność, a także solidność wytworów, pewność środków działania i spolegliwość ludzi działających<sup>11</sup>. Zieleniewski w swoich rozważaniach do walorów praktycznego działania zalicza także korzystność<sup>12</sup>. Działanie jest korzystne, jeśli cenność wyników użytecznych jest większa niż cenność kosztów. Natomiast niekorzystne jest jeżeli cenność wyników użytecznych jest mniejsza niż cenność kosztów. Samo pojęcie sprawności może być rozumiane w wieloraki sposób. Tadeusz Kotarbiński wyróżnia trzy jego znaczenia: uniwersalne, syntetyczne i manipulacyjne. Sprawność w znaczeniu uniwersalnym jest nazwą ogólną każdego z walorów praktycznych. A więc dokładność jest jakąś sprawnością, wydajność także. Zgodnie z syntetycznym rozumieniem sprawności, działa się tym sprawniej, im działanie bliższe jest posiadania w sobie wszystkich walorów dobrej roboty i to w jak najwyższym wymiarze<sup>13</sup>. W sensie manipulacyjnym natomiast sprawność znaczy grubszą to samo, co zręczność w posługiwaniu się własnymi narządami oraz narzędziami stanowiącymi ich przedłużenie<sup>14</sup>. W technice sprawność rozumiana jest jako stosunek energii lub mocy wydawanej do pobieranej<sup>15</sup>. W celu uzyskania „narzędzia” umożliwiające porównanie z sobą działań z różnych kategorii J. Zieleniewski proponuje pojęcie „sprawności w sensie ogólnym”. Zawiera ono w sobie skuteczność, korzystność oraz ekonomiczność. Sprawność w znaczeniu ogólnym można ująć, jak następuje: ten spośród minimalnie skutecznych wariantów działania jest najsprawniejszy w znaczeniu ogólnym, który jest najkorzystniejszy lub najekonomiczniejszy spośród najbardziej skutecznych<sup>16</sup>. Jak dalece takie rozumienie sprawności jest aktualne, świadczy wydana w 2008 roku praca zbiorowa pod redakcją M. Strużyckiego<sup>17</sup>. Wyprowadzony i prezentowany poniżej przez autora pracy wzór na wyznaczenie sprawności ogólnej inkubatora przedsiębiorczości opracowany został na podstawie ujęcia sprawności w znaczeniu ogólnym przez J. Zieleniewskiego.

<sup>9</sup> T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, wyd. IV, „Ossolineum”, Wrocław – Warszawa – Kraków, 1969, s. 74-83.

<sup>10</sup> J. Zieleniewski, *Organizacja i zarządzanie*, PWN, Warszawa 1969, s. 225-227.

<sup>11</sup> Tamże, s. 236.

<sup>12</sup> J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich*, PWN, Warszawa 1969, s. 25.

<sup>13</sup> T. Kotarbiński, dz. cyt., s. 74-83.

<sup>14</sup> J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich*, dz. cyt., s. 244.

<sup>15</sup> M. Mazur, *Terminologia techniczna*, PWT, Warszawa 1961, s. 146.

<sup>16</sup> J. Zieleniewski, *Organizacja i zarządzanie*, dz. cyt., s. 234-235.

<sup>17</sup> *Podstawy zarządzania*, M. Strużycki (red.), Wydawnictwa SGH, Warszawa 2008, s. 51.



## 2. OCENA POZYCJI STRATEGICZNYCH KOMPONENTÓW INFRASTRUKTURY, USŁUG ORAZ KOMUNIKACJI WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ

W celu wyznaczenia sprawności ogólnej inkubatora przedsiębiorczości należy poddać ocenie odpowiednie kategorie, mające wpływ na jego ogólną sprawność. Na podstawie wywiadów, przeprowadzonych wśród przedsiębiorstw współpracujących z inkubatorami oraz z zarządami i managerami inkubatorów przedsiębiorczości, a także przeprowadzonych badań i doświadczeń własnych z pracy zawodowej w inkubatorze przedsiębiorczości, wyodrębniono trzy główne kategorie. Są to: komponenty infrastruktury organizacyjno-przestrzenno-technicznej, usługi oraz sposoby komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej inkubatorów przedsiębiorczości. W każdej z tych kategorii wyróżnia się odpowiednie badane komponenty. Na podstawie zidentyfikowanej dostępności komponentów wyżej wymienionych kategorii, zapotrzebowania na nie oraz poziomu ich oceny wyznacza się sprawność inkubatorów przedsiębiorczości. Podobnie M.E Porter dokonał rozróżnienia asortymentu, jego dostępności oraz zapotrzebowania na niego jako składowych, w celu ustalenia pozycji strategicznych<sup>18</sup>.

Na podstawie zidentyfikowanej dostępności komponentów, wyznaczonych w ramach wyżej wymienionych kategorii, zapotrzebowania na nie oraz poziomu ich oceny wyznacza się sprawność ogólną inkubatorów przedsiębiorczości. Dla zobrazowania prezentowanej metody wyznaczania sprawności ogólnej inkubatora przedsiębiorczości przyjmuje się, jako przykład następujące ilości wyznaczonych komponentów: 14 komponentów infrastruktury inkubatora, 9 usług przez niego oferowanych oraz 6 sposobów komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej inkubatora. Poniżej podaje się ogólny wzór dla obliczenia sprawności ogólnej każdej z trzech kategorii:

$$(Sp)_i = (Sp)'_i = (Sp)''_i = \frac{O_i \times D_i \times P_i}{O_{i \max}} \times 100\%$$

gdzie:

$i$  – numer  $i$ -tego komponentu odpowiednio: infrastruktury ( $i = 1, \dots, 14$ ) usługi ( $i=1, \dots, 9$ ) oraz sposobu komunikacji ( $i=1, \dots, 6$ ),

$(Sp)_i$  – sprawność poszczególnego komponentu infrastruktury,

$(Sp)'_i$  - sprawność poszczególniej usługi,

$(Sp)''_i$  – sprawność poszczególnego sposobu komunikacji.

$O_i$  – ocena poszczególnego komponentu infrastruktury, usług lub sposobu komunikacji dokonana przez przedsiębiorstwa. Zastosowano sześciostopniową skalę od 0 do 5. Bardzo złej ocenie elementu przyporządkowuje się wartość 0, a ocenie bardzo dobrej wartość 5,

$O_{i \max}$  – maksymalna możliwa ocena danego komponentu (w przypadku niniejszym jest to wartość 5),

$D_i$  – wskaźnik dostępności, wyznaczany na podstawie uzyskanych wyników identyfikacji dostępności  $i$  tego komponentu infrastruktury, usług lub sposobu komunikacji w inkubatorze przedsiębiorczości. Wartość wskaźnika wyznacza się na podstawie

<sup>18</sup> M. E. Porter, *Czym jest strategia*. „Harvard Business Review Polska”, lipiec/sierpień 2005, s. 166-169.

odpowiedzi przedsiębiorstw potwierdzających istnienie w inkubatorze danego komponentu lub sposobu: dla dostępności danego komponentu od 75% do 100% wskaźnik Di przyjmuje wartość 1; dla dostępności danego komponentu od 50% do 75% wskaźnik Di przyjmuje wartość 0,9; dla dostępności danego komponentu od 25%-50% wskaźnik Di przyjmuje wartość 0,8; dla dostępności danego komponentu od 0%-25% wskaźnik Di przyjmuje wartość 0,7,

Pi - wskaźnik zapotrzebowania, wyznaczany na podstawie uzyskanych wyników zapotrzebowania przedsiębiorstw na i-ty komponent infrastruktury, usług lub sposobu komunikacji (wartość 3 oznacza, że komponent jest uznany przez przedsiębiorstwa jako zdecydowanie potrzebny, wartość 2 oznacza, że komponent potrzeby jest często, wartość 1, że potrzebny jest czasami, natomiast wartość 0, oznacza, że komponent jest zdecydowanie niepotrzebny). Przyjmuje się następujące wartości wskaźnika: dla zapotrzebowania od 1 – 3 wskaźnik Pi przyjmuje wartość 1; dla zapotrzebowania od 0 – 1 wskaźnik Pi przyjmuje wartość 0,9.

Zastosowane wskaźniki Di oraz Pi, w przypadku wartości niższych od jedności, mają charakter obniżający dla obliczanej sprawności ogólnej komponentu. W przypadku, gdy w inkubatorach przedsiębiorczości odnotowuje się niską dostępność komponentów infrastruktury, usług oraz sposobów komunikacji, wskaźnik Di przyjmuje niższą wartość. Wskaźnik ten przyjmuje wartości od 0,7 do 1. Wskaźnik Pi natomiast przyjmuje wartości od 0,9 do 1. W przypadku, gdy dany komponent infrastruktury komunikacji oraz usług potrzebny jest rzadziej aniżeli czasami, wskaźnik przyjmuje wartość 0,9. Zakres wahań wartości tego wskaźnika jest zatem niższy aniżeli miało to miejsce w przypadku wskaźnika Di. Spowodowane jest to faktem, że zgodnie z przeprowadzonymi badaniami dostępność w inkubatorach przedsiębiorczości poszczególnych komponentów jest istotniejsza niż zapotrzebowanie na nie. W przypadku, gdyby zastosowano takie same przedziały dla wskaźnika Pi oraz Di, doszłoby do sytuacji, w której inkubator przedsiębiorczości charakteryzujący się bardzo niską dostępnością komponentów infrastruktury, usług oraz komunikacji, a w ocenie przedsiębiorstw komponenty te uznane byłyby za zdecydowanie potrzebne, charakteryzowałby się zawyżoną sprawnością w stosunku do inkubatora, w którym dostępność komponentów jest bardzo wysoka, lecz zapotrzebowanie na nie niskie, co miało np. miejsce w badanych inkubatorach w Nadrenii Westfalii.

### **3. METODA WYZNACZANIA SPRAWNOŚCI OGÓLNEJ INKUBATORA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI**

Na podstawie wyżej przeprowadzonych rozważań przyjmuje się następujące wzory dla obliczenia sprawności ogólnej infrastruktury  $Sp(I)$ , sprawności ogólnej usług  $Sp(U)$  oraz sprawności ogólnej komunikacji  $Sp(K)$ , uwzględniając badane komponenty i sposoby w poszczególnych kategoriach. Dla przykładu, gdy objętych badaniami komponentów infrastruktury jest 14, usług 9, a sposobów komunikacji 6, podstawiamy te liczby do mianownika, otrzymując następujące wzory<sup>19</sup>:

---

<sup>19</sup> T. Copp, *Sprawność komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej śląskich inkubatorów przedsiębiorczości, Regionalny wymiar kapitału relacyjnego*, J. Toruński (red.), Studia EMKA i Akademia Podlaska (współwydawca), Warszawa 2009.

$$Sp(I) = \frac{\sum_{i=1}^{14} (Sp^i)_i}{14} \times 100\%$$

$$Sp(U) = \frac{\sum_{i=1}^9 (Sp^i)_i}{9} \times 100\%$$

$$Sp(K) = \frac{\sum_{i=1}^6 (Sp^i)_{ii}}{6} \times 100\%$$

Na podstawie uzyskanych wyników sprawności ogólnej w kategoriach infrastruktury, usług oraz komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej dokonane zostanie obliczenie sprawności ogólnej, inkubatorów przedsiębiorczości. W celu obliczenia sprawności ogólnej, obliczona zostanie średnia ważona z zastosowaniem wskaźników wagi wartościujących sprawność infrastruktury, usług oraz komunikacji. Celem uzyskania wskaźników wagi przeprowadza się dodatkowe rozważania.

W naszym przykładzie wszystkich badanych komponentów jest 30, w tym 14 komponentów infrastruktury, co stanowi 48,28% wszystkich badanych komponentów. Badanych usług jest 9, co stanowi 31,03% wszystkich badanych komponentów. Natomiast analizowanych sposobów komunikacji jest 6, co stanowi 20,69% wszystkich badanych komponentów. Jak wskazują przeprowadzone badania, największe zapotrzebowanie przedsiębiorstw z wyżej wymienionych kategorii występuje w zakresie komponentów infrastruktury. Na podstawie doświadczeń w prowadzeniu inkubatora stwierdza się, iż najwyższy koszt spośród wskazanych trzech kategorii, stanowi koszt wygenerowania i utrzymania komponentów infrastruktury. Jak wynika z badań przeprowadzonych na Śląsku, najmniej kosztowna spośród wymienionych kategorii jest komunikacja zewnętrzna i wewnątrz inkubatora. Mając na uwadze powyższe, wyznacza się następujące współczynniki wagi wk dla uzyskanych sprawności komponentów poszczególnych kategorii, tj. infrastruktury, usług i sposobów komunikacji inkubatorów:

- dla komponentów infrastruktury wk infrastruktury = 0,5;
- dla usług wk usług = 0,3;
- dla sposobów komunikacji wk komunikacji = 0,2.

Sprawność ogólną inkubatora przedsiębiorczości, wyznaczaną po dokonaniu oceny pozycji strategicznej komponentów infrastruktury, usług oraz sposobów komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej, oblicza się następująco:

$$\text{SprawnosciP} = \frac{0,5 \times Sp(I) + 0,3 \times Sp(U) + 0,2 \times Sp(K)}{0,5 + 0,3 + 0,2}$$

Zaprezentowane powyżej rozważania teoretyczne popiera się następującym przykładem zastosowania wzoru zastosowane dla analizy badań dokonanych w inkubatorach przedsiębiorczości. Dane zaprezentowane w tabeli 1 podstawia się do wzoru i dokonuje obliczenia sprawności dostępu do sieci współpracy.

Tabela 1  
Dostęp do sieci współpracy z firmami w śląskich inkubatorach przedsiębiorczości i jego ocena

Czy dostęp do sieci współpracy jest oferowany?			Czy dostęp do sieci współpracy jest potrzebny?			Średnia	Poziom oceny dostępu do sieci współpracy			Średnia
tak	16	24,2%	zdecyd. nie (0)	7	10,6 %		1,71	0 źle	7	
nie	8	12,1%	czasami (1)	17	25,8 %	1		2	3%	
nie wiem	37	56,1%	często (2)	8	12,1 %	2		2	3%	
brak odp.	5	7,6%	zdecyd. tak (3)	17	25,8 %	3		2	3%	
			brak odp.	17	25,8 %	4		2	3%	
						5		2	3%	
						brak odp.		49	74,2%	
razem	66	100%		66	100 %			66		

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego.

Sprawność dostępu do sieci współpracy inkubatora, po podstawieniu danych z tabeli, oblicza się w następujący sposób:  $Sp_i = [(1,76 \cdot 1 \cdot 0,7) / 5] \cdot 100\%$ , zatem sprawność dostępu do sieci współpracy wynosi 24,64%. Na podstawie obliczeń dokonanych w analogiczny sposób wyznacza się sprawności innych sposobów komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej śląskich inkubatorów przedsiębiorczości. Wyniki przedstawia wykres 1.

Jak przedstawia to rysunek 1, w analogiczny sposób obliczono inne sposoby komunikacji inkubatorów oraz wyznaczono sprawność ogólną sposobów komunikacji jako średnią, która wynosi 36,98%. W podobny sposób obliczono sprawności 14 komponentów infrastruktury oraz 9 usług, uzyskując odpowiednio wynik 48,19% dla usług oraz 56,88% dla infrastruktury. Podstawiając uzyskane wyniki do prezentowanego powyżej wzoru, otrzymano:

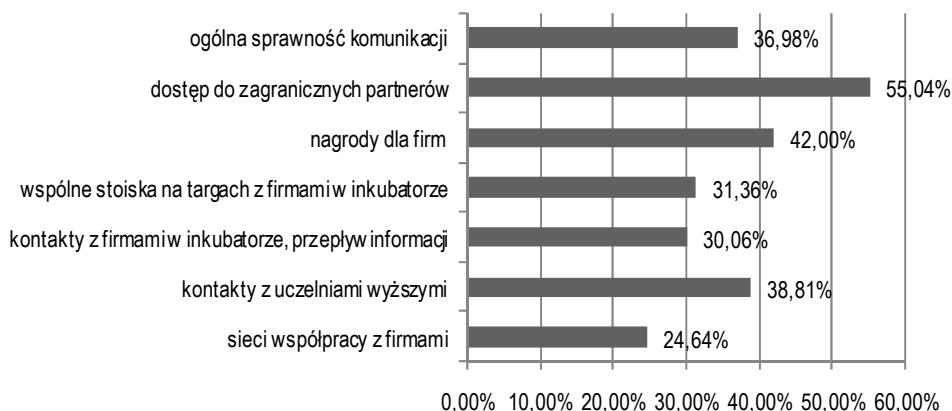
$$\text{SprawnosciP(Slask)} = \frac{0,5 \times 56,88\% + 0,3 \times 48,19\% + 0,2 \times 36,98\%}{1}$$

$$\text{Sprawnosci P(Slask)} = 50,29\%$$

Na podstawie badań porównawczych, dokonanych w inkubatorach przedsiębiorczości w Niemczech i Francji, dla uzyskanych wyników wyróżniono następujące przedziały rozkładu normalnego, służące opisowi sprawności inkubatorów przedsiębiorczości: sprawność marginalna od 0% do 30%, sprawność bardzo niska, dla wartości od 30% do 40%, sprawność niska, dla wartości od 40% do 50%, sprawność średnia, dla wartości od 50% do 60%, sprawność wysoka, dla wartości od 60% do 70%, sprawność bardzo

wysoka, dla wartości 70%-100%. Poniżej dokonuje się charakterystyki inkubatorów przedsiębiorczości ze względu na ich sklasyfikowanie na podstawie uzyskanych wyników, w poszczególnych przedziałach sprawności ogólnej.

### Sprawność sposobów komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej śląskich inkubatorów przedsiębiorczości



Wykres 1. Sprawność sposobów komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej śląskich inkubatorów przedsiębiorczości<sup>20</sup>

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego.

#### **Przedział od 0% do 40% – sprawność ogólna bardzo niska - inkubator niesprawny**

Inkubator przedsiębiorczości nie spełnia podstawowych funkcji. By poprawić tak niską sprawności, należy w pierwszym rzędzie opracować wizję i długookresowy plan strategiczny inkubatora przedsiębiorczości oraz zapewnić środki finansowe na realizację misji inkubatora. Należy ponadto zatrudnić odpowiedni personel, ewentualnie poddać istniejącą kadre odpowiednim szkoleniom.

#### **Przedział od 40% do 50% – sprawność ogólna niska - mało sprawny inkubator**

Inkubatory przedsiębiorczości osiągające takie wartości sprawności wymagają wielu działań w kierunku poprawy ich funkcjonowania. Należy w pierwszym rzędzie opracować plan komunikacji wewnętrznej inkubatora z przedsiębiorstwami oraz zadbać o to by usprawnić procesy komunikacji i wymiany informacji. Następnie należy na podstawie uzyskanych informacji na temat zapotrzebowania przedsiębiorstw dostosować ofertę usług do ich potrzeb. W dalszym etapie należy zadbać o dobrą komunikację zewnętrzną

<sup>20</sup> T. Copp, *Efficiency of the business incubators in Silesia (Poland), as compared to the other EU countries (North Rhine Westphalia – Germany and North Pas de Calais – France), The method to measure the efficiency of a business incubator through the evaluation of the strategic positions of its infrastructure, services, and internal and external communication*, The 12<sup>th</sup> International Training Workshop on Business Incubation, Business Incubation Models and Effective Entrepreneur Support System, IBI, Shanghai, China 2009.

oraz podjąć inwestycję w zakresie poprawy poziomu oferowanej przedsiębiorstwom infrastruktury.

**Przedział od 50% do 60% – sprawność ogólna średnia – częściowo sprawny inkubator**

Należy przede wszystkim usprawnić procesy komunikacji wewnętrznej celem wykrycia obszarów o niższej sprawności i udoskonalenia planów strategicznych. Należy rozmawiać z firmami w inkubatorze i analizować ich potrzeby. W dalszym etapie należy dokonać usprawnień usług oraz infrastruktury.

**Przedział od 60% do 70% – sprawność ogólna wysoka - sprawny inkubator**

Uzyskane wyniki w tym przedziale charakteryzują sprawne inkubatory przedsiębiorczości. Wyniki z tego przedziału uzyskały inkubatory w Niemczech i Francji. W inkubatorze osiągającym sprawność ogólną z powyższego przedziału procesy komunikacji i wymiany informacji funkcjonują poprawnie, jednakże należy czynić ciągłe starania w kierunku ich poprawy. Należy także aktywnie pozyskiwać środki na rozwój i zwiększenie infrastruktury inkubatora oraz usług ściśle dopasowanych do potrzeb przedsiębiorstw. W dalszym etapie należy podejmować kroki w celu specjalizacji i ukierunkowania inkubatora przedsiębiorczości.

**Przedział od 70 do 100% – sprawność ogólna bardzo wysoka – bardzo sprawny inkubator**

Sprawność pożądana i wystarczająca. Należy prowadzić ciągły monitoring procesów zachodzących w inkubatorze oraz jego otoczeniu, w celu podejmowania szybkich i pożądaných reakcji na zachodzące zmiany. Należy zwracać uwagę na wypracowanie marki inkubatora oraz na zapewnienie odpowiedniej ilości środków finansowych potrzebnych na realizację jego misji i utrzymanie wysokiej sprawności podejmowanych działań. W celu ustabilizowania sprawności ogólnej na danym poziomie należy utrzymywać na wysokim poziomie komunikację wewnętrzną i zewnętrzną jako barometr wskazujący kierunki rozwoju i doraźnych działań. Zaznacza się, że w ocenie autora pracy sprawność powyżej 90% jest w obecnym czasie i warunkach nieosiągalna.

## SUMMARY

The literature gives plenty of examples of how to measure the effectiveness of a business incubator. However the measuring efficiency of the incubators is a new way to present its strengths and weaknesses. It is also an opportunity to find the new enhancement solutions. Implementation of the method presented in this article is to be used as a tool to develop the business incubators. Using the presented method will give an overview of how efficiently a business incubator or a group of incubators function. The analysis of the outcome of a survey created accordingly to the presented method will show the possibilities for the business incubators to increase efficiency.

*Translated by Tomasz Copp*

## LITERATURA:

1. Copp T., *Efficiency of the business incubators in Silesia (Poland), as compared to the other EU countries (North Rhine Westphalia – Germany and North Pas de Calais – France), The method to measure the efficiency of a business incubator through the evaluation of the strategic positions of its infrastructure, services, and internal and external communication*, The 12<sup>th</sup> International Training Workshop on Business Incubation, Business Incubation Models and Effective Entrepreneur Support System, IBI, Shanghai, China 2009;
2. Copp T., *Sprawność komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej śląskich inkubatorów przedsiębiorczości*, Regionalny wymiar kapitału relacyjnego, J. Toruński (red.), Studia EMKA i Akademia Podlaska (współwydawca), Warszawa 2009;
3. Gross B., Pleschak F., *Technologie- Und Gruenderzentren im Freistaat Thueringen – Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit. Kurzfassung einer Studie fuer das Thueringer Ministerium fuer Wirtschaft und Infrastruktur*, Stuttgart 1999;
4. Gross B., *Technologie- Und Gruenderzentren Und ihr Beitrag zur Entwicklung technologieorientierter Unternehmen*, Berlin 1997;
5. Kaden S., *Technologiezentren: Standortvoraussetzungen, Anforderungsprofile, Planungsdiagnostiken – am Beispiel von Baden – Wuerttemberg*, Muenster 1991;
6. Klesse C., *Technologiezentren Und Strukturwandel – Analyse der regionalne Beschaeftigungseffekte des Technologiezentrums Dortmund*, 1992 Dortmund;
7. Kotarbiński T., *Traktat o dobrej robocie*, wyd. IV, „Ossolineum”, Wrocław – Warszawa – Kraków, 1969;
8. Mazur M., *Terminologia techniczna*, PWT, Warszawa 1961;
9. *Podstawy zarządzania*, Strużycki M. i inni (red.), Wydawnictwa SGH, Warszawa 2008;
10. Porter M. E., *Czym jest strategia*, „Harvard Business Review Polska”, lipiec sierpień 2005;
11. Schwartz M., *Beyond Incubation: An analysis of firm survival and exit dynamics in the post graduation period*. “The Journal of Technology Transfer”, Volume 3, Numer 4, August 2009, Springer Netherlands;
12. Sternberg R., Behrendt H., Seeger H., Tamasy C., *Bilanz eines Booms. Wirkungsanalyse von Technologie- und Gruenderzentren In Deutschland*, 2 Aufl., Dortmund 1997;
13. Sternberg R., *Technologie- und Gruenderzentren als Instrument kommunaler Wirtschaftsforderung. Bewertung auf der Grundlage von Erhebung In 31 Zentren Und 117 Unternehmen*, Dortmund 1988;
14. Tamasy C., *Technologie- Und Gruenderzentren in Ostdeutschland – eine regionalwirtschaftliche Analyse*, Muenster 1996;
15. Zieleniewski J., *Organizacja i zarządzanie*, PWN, Warszawa 1969;
16. Zieleniewski J., *Organizacja zespołów ludzkich*, PWN, Warszawa 1967.





**AUTORZY ARTYKUŁÓW**

- mgr Radosław Agaciak  
Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny,  
Katedra Makroekonomii
- dr Łukasz Arendt  
Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny,  
Instytut Gospodarki Przestrzennej, Katedra Polityki Ekonomicznej
- mgr Krzysztof Buczek  
Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
- mgr inż. Marcin Chojnowski  
Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług,  
Katedra Efektywności Innowacji
- mgr Tomasz Copp  
Konsulat Generalny RP w Szanghaju, Wydział Promocji Handlu i Inwestycji
- dr Joanna Dzieńdzióra  
Wyższa Szkoła HUMANITAS w Sosnowcu, Instytut Zarządzania
- dr Marcin Feltynowski  
Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny,  
Instytut Gospodarki Przestrzennej, Katedra Gospodarki Regionalnej i Środowiska
- dr Paweł Głodek  
Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania,  
Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej
- prof. dr hab. Andrzej H. Jasiński  
Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania,  
Zakład Innowacji i Logistyki
- dr Adam Kałowski  
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie,  
Katedra Zarządzania Innowacjami
- dr Marcin Kardas  
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
- mgr Ewelina Kiełek  
Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania,  
Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej
- dr Anna Kłopotek  
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Katedra Zarządzania Innowacjami
- prof. dr hab. inż. Jan Koch  
Politechnika Wrocławska  
Wrocławskie Centrum Transferu Technologii
- dr Janusz Kornecki  
Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania,  
Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej
- dr Renata Lisowska  
Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania,  
Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej

dr inż. Alji Maow

Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług,  
Katedra Efektywności Innowacji

dr Krzysztof B. Matusiak

Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny,  
Instytut Ekonomii, Zakład Funkcjonowania Gospodarki  
Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce

mgr Marzena Mażewska

Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce

dr hab. prof. US Piotr Niedzielski

Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług,  
Katedra Efektywności Innowacji

dr Aleksandra Nowakowska

Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny,  
Katedra Gospodarki Regionalnej i Środowiska

mgr Mariusz Ornowski

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie,  
Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie

mgr Julia Patorska

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie,  
Kolegium Zarządzania i Finansów

dr hab. prof. SGH Krystyna Poznańska

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie,  
Katedra Zarządzania Innowacjami

dr Jarosław Ropega

Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania,  
Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej

mgr Joanna Rzepała

Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług,  
Katedra Efektywności Innowacji

dr Artur Rzepała

Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu,  
Zakład Organizacji i Zarządzania

dr inż. Monika Sipa

Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania,  
Katedra Mikroekonomii, Inwestycji i Nieruchomości

dr Małgorzata Smolarek

Wyższa Szkoła HUMANITAS w Sosnowcu, Instytut Zarządzania

dr inż. arch. Marcin Spyra

Politechnika Opolska, Wydział Budownictwa,  
Katedra Budownictwa i Architektury

dr Robert Stanisławski

Politechnika Łódzka, Wydział Organizacji i Zarządzania,  
Katedra Integracji Europejskiej i Marketingu Międzynarodowego

dr hab. prof. UŁ Edward Stawasz

Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania,  
Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej

dr Adam Stecyk

Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług,  
Katedra Efektywności Innowacji

dr Anna Strychalska-Rudzewicz

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,  
Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw

dr hab. prof. Uł. Stanisław M. Szukalski

Uniwersytet Łódzki, Instytut Ekonomii, Katedra Makroekonomii  
Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy prezydium PAN

dr inż. arch. Matylda Wdowiarz-Bilska

Politechnika Krakowska, Wydział Architektury,  
Instytut Projektowania Miast i Regionów,  
Zakład Projektowania Miast i Planowania Przestrzennego

mgr Władysław Wojan

Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług,  
Katedra Marketingu Usług

dr Jacek Wysocki

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie,  
Katedra Zarządzania Innowacjami