

Budowa potencjału uczelni wyższej do współpracy z przedsiębiorstwami

Rola scoutingu wiedzy



WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
Łódzkiego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPOJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Podręcznik współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Budowa potencjału uczelni wyższej do współpracy z przedsiębiorstwami

Rola scoutingu wiedzy

pod redakcją
Pawła Głodka
i Magdaleny Wiśniewskiej



Uniwersytet
ŁÓDZKI



WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
ŁÓDZKIEGO

ŁÓDŹ 2015



Paweł Głodek – Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania
Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26

Magdalena Wiśniewska – Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania
Katedra Zarządzania Miastem i Regionem, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26

RECENZENT

Edyta Gwarda-Gruszczyńska

REDAKTOR WYDAWNICTWA UL

Joanna Balcerak

SKŁAD I ŁAMANIE

Munda – Maciej Torz

PROJEKT OKŁADKI

Lukasz Orzechowski

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/Wavebreakmedia

Publikacja podręcznika współfinansowana w ramach projektu:
„SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych
kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców” współfinansowanego ze środków
Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Podręcznik nie jest przeznaczony do sprzedaży

© Copyright by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2015

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
Wydanie I. W.06833.15.0.I

Ark. wyd. 10,5; ark. druk. 10,875

ISBN 978-83-7969-565-2

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
90-131 Łódź, ul. Lindleya 8
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. (42) 665 58 63, faks (42) 665 58 62

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	7
--------------------	---

CZĘŚĆ I. UCZELNIANY SCOUTING WIEDZY

Scouting wiedzy w ramach uczelni wyższej (<i>Magdalena Wiśniewska, Paweł Głodek</i>)	11
Wdrożenie systemu scoutingu na uczelni w kontekście komercjalizacji wyników badań i ochrony własności intelektualnej (<i>Dariusz Trzmielak</i>)	25
Wymagania kompetencyjne w pracy scouta (<i>Katarzyna Bergier, Maciej Malarski</i>)	41
Coaching i mentoring we wspieraniu sieci scoutów (<i>Małgorzata Kołodziejczak</i>)	53
Narzędziowe wsparcie procesu scoutingu – ocena wyników prac B+R z wykorzystaniem metodyki Quicklook oraz jej wpływ na procesy komercjalizacji (<i>T. Bartosz Kalinowski</i>)	67

CZĘŚĆ II. WSPÓŁPRACA UCZELNI WYŻSZEJ I PRZEDSIĘBIORSTW – KONTEKST DZIAŁANIA UCZELNIANEGO SCOUTINGU WIEDZY

Uczelnie wyższe jako element procesu komercjalizacji wiedzy w Polsce – wyzwania i bariery (<i>Katarzyna Łobacz, Piotr Niedzielski</i>)	81
Wybrane aspekty kształtowania zdolności MSP w zakresie innowacji i transferu wiedzy z uczelni wyższych (<i>Edward Stawasz</i>)	105
Współpraca sfery nauki i biznesu z perspektywy funkcjonowania ośrodków akademickich (<i>Renata Lisowska, Jarosław Ropega</i>)	123
Wykorzystanie procesów przedsiębiorczych w komercjalizacji wiedzy z punktu widzenia celów głównych interesariuszy. (<i>Katarzyna Łobacz, Paweł Głodek</i>)	141
Zarządzanie ryzykiem w komercjalizacji działalności B+R – analiza złych praktyk (<i>Paweł Pietras</i>)	157

WPROWADZENIE

Uczelnie wyższe są ważnymi uczestnikami procesów dzielenia się wiedzą w gospodarce i społeczeństwie. Tworzą wiedzę i przekazują ją do otoczenia w formie publikacji naukowych oraz działalności dydaktycznej. W XX wieku te tradycyjne funkcje zostały uzupełnione o nowe formy uczestnictwa uczelni w obiegu wiedzy. Jedną z najczęściej opisywanych jest komercjalizacja wiedzy w ramach przedsięwzięć gospodarczych. Choć w praktyce przybiera różne formy, zawsze powoduje bezpośrednie zetknięcie podmiotów sfery nauki oraz sfery gospodarki.

Procesy komercjalizacji wiedzy stawiają uczelniom wyzwania na różnych płaszczyznach działania, takich jak struktury organizacyjne, procedury czy kultura organizacyjna. Stąd wdrażane są procesy zmian w polskich uczelniach wyższych, zapoczątkowane w latach 90. XX wieku, a nieco szybciej realizowane w ostatnich latach. Zmiany te, obejmujące m.in. otoczenie prawne i społeczne, sprzyjają wprowadzeniu instrumentów wsparcia komercjalizacji wiedzy i transferu technologii z nauki do przemysłu. Jednym z takich instrumentów jest uczelniany scouting wiedzy, którego idea została przejęta z sektora przedsiębiorstw i przystosowana do potrzeb uczelni wyższych oraz jednostek naukowych. Instrument ten jest wdrożony w wielu europejskich uczelniach wyższych, w tym m.in. w Uniwersytecie w Oksfordzie, Politechnice w Turynie, Politechnice w Eindhoven czy Biomedicum w Helsinkach.

Uczelniany scouting wiedzy nie zastępuje istniejących rozwiązań organizacyjnych, stosowanych obecnie na wyższych uczelniach, takich jak: centra transferu technologii, inkubatory akademickie czy rady biznesu. Stanowi uzupełnienie działalności istniejących struktur, rozwiązując problemy związane z pozyskiwaniem precyzyjnej informacji o zasobach wiedzy uczelni i jej potencjale komercyjnym.

Wśród uczelni wyższych w Polsce pionierem wdrażania uczelnianego scoutingu wiedzy jest Uniwersytet Łódzki, który w latach 2012–2015 realizował projekt „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”¹. Było to możliwe dzięki wsparciu merytorycznemu partnerów zagranicznych – Politechniki w Turynie i Uniwersytetu w Kadyksie – oraz zaangażowaniu ponad dwustu pracowników Uniwersytetu Łódzkiego i współpracowników z innych uczelni w Polsce.

¹ „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, projekt realizowany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki jako tzw. „projekt innowacyjny testujący”, Działanie 8.2.1.

Niniejsza monografia jest jednym z efektów doświadczeń zebranych w ramach projektu. Podczas jego realizacji, oprócz pozyskania wiedzy praktycznej, dokonano bowiem szeregu obserwacji i analiz o charakterze naukowym, odnoszących się do procesów komercjalizacji wiedzy, a także czynników z nimi powiązanych. Z tego powodu podjęto decyzję, że oprócz publikacji o charakterze poradnikowym – ściśle praktycznym – istnieje potrzeba przygotowania publikacji naukowej. Została ona zbudowana z dwóch części. W pierwszej zamieszczono rozdziały w sposób bezpośredni odnoszące się do uczelnianego scoutingu wiedzy, jego założeń oraz do wymagań ludzkich, merytorycznych, niezbędnych do skutecznego funkcjonowania. Część druga zawiera analizę uczelni wyższej jako specyficznego środowiska, w którym zachodzą procesy komercjalizacji wiedzy. Zrozumienie tych uwarunkowań stanowi punkt wyjścia do budowania rozwiązań opartych na scoutingu wiedzy i dostosowanych do wymagań konkretnej organizacji.

Paweł Głodek, Magdalena Wiśniewska

CZĘŚĆ I

UCZELNIANY SCOUTING WIEDZY

MAGDALENA WIŚNIEWSKA*, PAWEŁ GŁODEK**

SCOUTING WIEDZY W RAMACH UCZELNI WYŻSZEJ

Wstęp

We współczesnym świecie czynnikiem konkurencyjności organizacji, który zyskał na znaczeniu jest wiedza. Wiedza nie jest jednakże zasobem statycznym, niezmiennym. Dynamiczne zmiany w otoczeniu organizacji powodują konieczność powiększania i odpowiedniego ukierunkowania rozwoju zasobów wiedzy w organizacji. Również na zewnątrz organizacji zachodzą procesy rozwojowe, dotyczące uczenia się i dyfuzji wiedzy. Wiedza staje coraz bardziej szczegółowa, specjalistyczna, ale też i dostępna, wręcz globalnie. Jest dynamicznym czynnikiem otoczenia organizacji, ale i dynamicznym jej zasobem. Stąd też zarządzanie wiedzą w organizacji okazuje się bardzo ważne dla tych organizacji, które nie chcą stracić konkurencyjności.

1. Wiedza i zarządzanie wiedzą

W celu prawidłowego pojmowania zarządzania wiedzą należy przybliżyć pojęcie wiedzy. Termin „wiedza” nie jest tożsamy z innymi często używanymi terminami, takimi jak na przykład dane czy informacje¹. Dane nie są osadzone w kontekście, nie mają określonego znaczenia, odniesienia. Informacje z kolei są to dane uporządkowane, zestawione, którym nadano sens, znajdują się w określonym kontekście.

Wiedza jest płynną mieszanką ukształtowanego doświadczenia, wartości, informacji osadzonej w pewnym kontekście, eksperckiego spojrzenia, który stanowi ramy dla oceny i przyswojenia nowych doświadczeń i informacji. Powstaje

* Katedra Zarządzania Miastem i Regionem, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

** Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

¹ D. J. S k y r m e, *Knowledge Networking. Creating the Collaborative Enterprise*, Oxford 1999.

i wykorzystywana jest w umyśle posiadacza. W organizacji bywa często osadzona w dokumentach, repozytoriach, organizacyjnych rutynach, procesach, praktykach i normach².

Pojęcie wiedzy jest również przez badaczy różnie pojmowane. Niektórzy postrzegają wiedzę jako stan umysłu, definiując ją jako rozumienie i doświadczenie zdobyte podczas studiowania czegoś; sumę lub zakres tego, co jest postrzegane, odkryte albo nauczone³ lub po prostu zakładają, że wiedza to rozumienie⁴. Definiuje się też wiedzę jako obiekt, a więc rzecz kodyfikowaną, opracowywaną. Przyjmuje się tutaj, że jest ona procesem systematycznego poznawania i stosowania owego poznania⁵. W literaturze można również spotkać spojrzenie na wiedzę jako na stan posiadania dostępu do informacji czy jako warunek dostępu do nich⁶. Wiedzę można też rozumieć jako zdolność, potencjał wpływu na działanie⁷.

Przyjęcie określonej perspektywy patrzenia na pojęcie wiedzy implikuje perspektywę rozumienia zarządzania wiedzą i cele owego zarządzania⁸. Jeśli patrzeć na wiedzę jak na stan umysłu, zarządzanie wiedzą powinno się skupiać na kreowaniu sytuacji, w których mamy do czynienia z potencjalnie użytecznymi informacjami i ułatwianiu przyswajania informacji. Jeśli traktować wiedzę jako obiekt, zarządzanie wiedzą powinno się koncentrować na tworzeniu zasobów wiedzy i zarządzaniu owymi zasobami. Gdyby z kolei przyjąć, że wiedza to proces, zarządzanie wiedzą powinno się skupiać na przepływach wiedzy i procesach jej tworzenia, dzielenia się nią i jej udostępniania. Postrzegając wiedzę jako zdolność, w zarządzaniu wiedzą należy przykładąć wagę do kreowania kluczowych kompetencji i rozumienia strategicznej przewagi w formie *know-how*, a także tworzenia kapitału intelektualnego.

Zarządzanie wiedzą można też rozumieć jako proces identyfikacji, zdobywania i pomnażania zbiorowej wiedzy w ramach organizacji w celu podniesienia jej konkurencyjności⁹. Cel zarządzania wiedzą ma zatem wymiar bardzo praktyczny:

² T. H. Davenport, L. Prusak, *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know*, Massachusetts 1998.

³ P. Schubert, D. Lincke, B. Schmid, *A Global Knowledge Medium as a Virtual Community: The Net Academy Concept*, "Proceedings of the Americas Conference of AIS", August 1998.

⁴ R. McQueen, *Four views of Knowledge and Knowledge Management*, "Proceedings of the Americas Conference of AIS", August 1998.

⁵ M. Zack, *An Architecture for Managing Explicated Knowledge*, "Sloan Management Review", September 1998.

⁶ R. McQueen, *op. cit.*

⁷ S. A. Carlsson et al., *Gaining Competitive Advantage Through Shared Knowledge Creation: In Search of a New Design Theory For Strategic Information Systems*, 4th European Conference on Information Systems, Lisbon 1996.

⁸ *Ibidem*.

⁹ G. von Krogh, *Care in Knowledge Creation*, "California Management Review" 1998, Vol. 40, No. 3.

poprawić zdolności organizacyjne przez lepsze wykorzystanie indywidualnych oraz zbiorowych zasobów wiedzy w organizacji. Zasoby te obejmują umiejętności, zdolności, doświadczenie, rutynę, normy i technologie¹⁰.

2. Komercjalizacja wiedzy z uczelni wyższej

Uczelnie wyższe są uczestnikami procesów dzielenia się wiedzą, od dawna ją tworząc i przekazując do szeroko rozumianego otoczenia, głównie w formie publikacji naukowych czy działalności dydaktycznej. Ponadto, w tradycyjnie pojmowanej uczelni wyższej, jeśli posiadało się kontakty ze światem biznesu, zazwyczaj nie były one sformalizowane i polegały głównie na¹¹:

- spotkaniach i dyskusjach w trakcie konferencji, sympozjów oraz targów;
- kontaktach w ramach profesjonalnych stowarzyszeń;
- wykładach gościnnych i konsultacjach;
- przepływie absolwentów, praktykach zawodowych;
- wspólnych publikacjach, studiowaniu literatury specjalistycznej.

Taka tradycyjnie rozumiana rola uczelni wyższej jest niewystarczająca we współczesnym systemie społeczno-gospodarczym. Od uniwersytetów oczekuje się więcej. W świetle literatury przedmiotu, środowisko akademickie powinno zostać zaangażowane w proces transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w czterech kierunkach¹². Są to:

1. Dyfuzja wiedzy: uniwersytety i instytucje badawcze generują użyteczną ekonomicznie i społecznie wiedzę poprzez wsparcie szeroko rozumianej adaptacji zdobyczy naukowych do przemysłu za sprawą komunikacji, edukacji, szkoleń, tworzenia norm i standardów produkcji i dystrybucji.

2. Tworzenie wiedzy: uniwersytety i jednostki badawcze tworzą wiedzę użyteczną z punktu widzenia społecznego, biznesowego i wprowadzenia jej do gospodarki poprzez sprzedaż lub licencjonowanie wyników prac badawczych. Wiedza uzyskuje charakter towaru na sprzedaż – własność intelektualną wykorzystuje się w sposób bezpośredni, rynkowo. Jest to standardowy model komercjalizacji.

3. Tworzenie relacji wiedzy: uniwersytety oraz instytucje badawcze tworzą użyteczną ekonomicznie wiedzę poprzez świadczenie usług pośrednio wykorzy-

¹⁰ G. Probst, *Practical Knowledge Management: A Model That Works*, Prism, "Second Quarter" 1998.

¹¹ K. B. Matusiak, *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Warszawa 2010, s. 209.

¹² J. Howard, *The Emerging Business of Knowledge Transfer. Creating values from intellectual products and services*, Australian Government. Department of Education, Science and Training, 2005, http://www.howardpartners.com.au/publications/Howard_Partners_Business_of_Knowledge_Transfer_Report.pdf [14.06.2014].

stujących własność intelektualną. Tworzone są platformy wymiany wiedzy, *know-how*, wiedzy tzw. „cichej”. Akcentuje się współpracę, wspólne przedsięwzięcia, partnerstwa.

4. Transfer wiedzy przez zaangażowanie – użyteczna wiedza jest traktowana jako produkt uboczny wspólnoty interesów na linii uniwersytet – otoczenie. Chodzi o przekroczenie tradycyjnie rozumianych granic funkcjonowania uczelni na rzecz budowy wspólnych inicjatyw z różnymi interesariuszami systemu społeczno-gospodarczego.

Jedną ze wskazanych ścieżek dzielenia się wiedzą jest jej komercjalizacja, czyli ogół działań związanych z przekształcaniem wiedzy w nowe produkty, technologie i rozwiązania organizacyjne¹³. Oznacza ona, inaczej mówiąc, „przekształcenie wiedzy i nowych rozwiązań technologicznych w pieniądze” i obejmuje całą sekwencję zdarzeń, które prowadzą do urynkwienia wiedzy naukowej, w tym m.in.¹⁴:

- prezentację nowych innowacyjnych pomysłów, produktów/procesów;
- prace rozwojowe raz identyfikacje potencjalnych zastosowań;
- tworzenie i demonstrację prototypów innowacyjnych produktów;
- poszukiwanie rynkowych zastosowań technologii, audyt technologiczny;
- analizę rynków, opracowanie oraz realizację strategii marketingowych;
- prace wdrożeniowe i wdrożenie do produkcji;
- wprowadzenie produktu na rynek i jego sprzedaż.

Transfer wiedzy i komercjalizacja dokonują się zwyczajowo w drodze¹⁵:

- wspólnych projektów realizowanych przez uczelnie we współpracy z sektorem przedsiębiorstw;
- badań kontraktowych i zamawianych, podejmowanych na zlecenie przedsiębiorstw;
- zasilania rynku produktami i technologiami przez nowe zgłoszenia patentowe, *know-how*;
- procesów dydaktycznych;
- publikacji naukowych, popularnonaukowych, opisów patentowych;
- konferencji, seminariów, targów, kursów i szkoleń;
- nieformalnych kontaktów środowiska akademickiego;
- programów mobilności kadr (dwukierunkowo: nauka – biznes);
- opracowań eksperckich, recenzji;
- udostępnianiu licencji i *know-how*.

Obecnie można wskazać inne jeszcze drogi transferu technologii i komercjalizacji wiedzy¹⁶:

¹³ K. V. Jolly, *Commercializing new technologies: getting from mind to market*, Boston 1997.

¹⁴ P. Głodek, *Komercjalizacja technologii*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. B. Matusiak, Warszawa 2010, s. 139–140.

¹⁵ K. B. Matusiak, *Budowa...*, s. 213–214.

¹⁶ *Ibidem*, s. 214.

- rozwój wyspecjalizowanych instytucji pośredniczących w transferze wiedzy i technologii;
- przedsiębiorczość akademicką, jak również tworzenie *start-upów*;
- wspieranie przedsięwzięć innowacyjnych w sektorze MSP;
- inicjowanie oraz rozwój sieci współpracy i kooperacji (klaster, środowisko innowacyjne).

3. Uczelniany system zarządzania wiedzą – wymagania i bariery

Komercyjne wykorzystanie tworzonej wiedzy w uczelniach wyższych zyskało znaczenie w obliczu wyzwań gospodarczych, tak polskich, jak i europejskich, zwłaszcza w kontekście konkurencyjności europejskiej gospodarki wobec gospodarki amerykańskiej czy chińskiej¹⁷. Wyzwania gospodarcze Europy ostatnich lat zwiększyły zakres postulatów wobec uczelni wyższych w tym zakresie¹⁸. Należy jednak podkreślić, że aktywność związana z komercjalizacją wiedzy wymaga od uczelni wyższej kompetencji i wdrożenia procesów, odmiennych od tych stosowanych w działalności badawczej i dydaktycznej. Konieczne jest kompleksowe podejście do zarządzania wiedzą, tak, aby realizować w praktyce procesy związane z tworzeniem i wyszukiwaniem konkretnych rodzajów wiedzy. Wymagania stawiane systemowi komercjalizacji wiedzy na wyższej uczelni można odnieść do wymogów stawianych procesom innowacyjnym w przedsiębiorstwach. Ich skuteczna realizacja wymaga właściwego zarządzania każdą z kolejnych faz¹⁹:

1. Generowanie pomysłów. W uczelni wyższej faza ta polega na tworzeniu nowej wiedzy o potencjale komercyjnym.

2. Poszukiwanie i identyfikacja pomysłów, co względem uczelni wyższych oznaczać będzie m.in. działanie na rzecz identyfikacji i wstępnej oceny potencjału komercyjnego projektów badawczych.

3. Ocena i selekcja pomysłów/projektów – zapewnienie przez uczelnię możliwości organizacyjnych w ramach jej struktur (ludzie i zasoby) do dokonania oceny potencjału komercyjnego i ewentualnych kierunków zastosowań.

4. Implementacja w ramach praktyki gospodarczej, w tym zdolność uczelni do wyboru właściwej ścieżki komercjalizacji.

¹⁷ Projekt przewodni strategii Europa 2020 Unia innowacji, SEC (2010) 1161, COM (2010) 546, Bruksela 2010.

¹⁸ Zalecenie Rady UE w sprawie krajowego programu reform Polski na 2014 r. oraz zawierające opinię Rady na temat przedstawionego przez Polskę programu konwergencji na 2014 r., Bruksela, dnia 2.06.2014 r. COM(2014) 422 final, s. 5.

¹⁹ Cytowane nazwy i układ faz w odniesieniu do przedsiębiorstw stosują: J. T i d et al., *Managing Innovation: Integrating technological, market and organizational change*, New York 2005.

Wejście w życie ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym* w 2005 r. i jej dalsza nowelizacja w roku 2011 oraz 2014²⁰ zapoczątkowały pewne zmiany w polskich uczelniach wyższych. Zgodnie z ustawą, podstawowe zadania uczelni wyższej kształcącej w ramach drugiego stopnia nauczania to m.in. **prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, świadczenie usług badawczych oraz upowszechnianie i pomnażanie osiągnięć nauki, kultury narodowej i techniki, a także działanie na rzecz społeczności lokalnych i regionalnych**²¹.

Niemniej jednak zasilanie sfery przedsiębiorstw wiedzą czy technologiami płynącymi z uczelni wyższych jest ciągle zbyt słabe. Bariery utrudniające współpracę można wskazać po obu stronach – tak przedsiębiorstw, jak i samych uczelni.

Szczegółowa analiza uwarunkowań polskiego systemu transferu technologii oraz komercjalizacji wiedzy pod kątem istniejących barier i sił motorycznych jest zawarta w opracowaniu pod redakcją Matusiaka i Gulińskiego²². W odniesieniu do zagadnień współpracy sektora przedsiębiorstw i uczelni wyższych znaczącego uszczegółowienia dokonali Niedzielski i Łobacz²³ (w kontekście uwarunkowań organizacyjnych), a także Głodek i Stawasz²⁴ (w zakresie istniejących mechanizmów współpracy). Znacząco uogólniając to zagadnienie na podstawie wskazanych opracowań można stwierdzić, że do głównych barier leżących po stronie uczelni wyższych, należą:

- bariery systemowe, odnoszące się do sposobów funkcjonowania uczelni wyższych w istniejących warunkach prawnych;
- bariery organizacyjne, związane ze strukturami uczelni wyższych oraz sposobami ich funkcjonowania;
- bariery społeczno-kulturowe, przynależne do sfery przekonań i sposobów postępowania kadry naukowej oraz jej przedstawicieli w systemie zarządzania uczelniami.

²⁰ Ustawa *Prawo o szkolnictwie wyższym* z dnia 27 lipca 2005, Dz.U. 2005, nr 164, poz. 1365; Ustawa o zmianie ustawy – *Prawo o szkolnictwie wyższym*, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw z dnia 18 marca, Dz.U. 2011, nr 84, poz. 455; Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym* oraz niektórych innych ustaw, https://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2014_07/5cdc317631f1989503fbeeae3bc99dfc.pdf [15.12.2015].

²¹ Ustawa *Prawo o szkolnictwie wyższym* z dnia 27 lipca 2005, Dz.U. 2005, nr 164, poz. 1365 ze zm., art. 13.

²² R. Banisch et al., *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K. B. Matusiak, J. Guliński, Warszawa 2010.

²³ P. Niedzielski, K. Łobacz, *Diagnoza i analiza problemów komercjalizacji wiedzy i transferu technologii na uczelni wyższej pod kątem barier natury organizacyjnej*, ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Szczecin 2012.

²⁴ P. Głodek, E. Stawasz, *Przygotowanie modelu transferu technologii w regionie łódzkim, ekspertyza przygotowana w ramach projektu „Regionalna Strategia Innowacji – RSI 2030”*, maszynopis powielony, Łódź 2012.

Część problemów w tak szeroko zarysowanym zestawieniu odnosi się do kłopotów, które mają uczelnie wyższe w zakresie zarządzania wiedzą²⁵.

Po pierwsze, uczelnie wyższe nie stosują efektywnych metod identyfikacji i monitoringu wiedzy i technologii. Charakterystyczne jest dla nich duże rozproszenie informacji o wiedzy i technologiach. Wiąże się to z niewielkim stopniem otwartości środowiska naukowego oraz brakiem systematycznego podejścia do pozyskiwania i upowszechniania informacji o istniejącej i nowej wiedzy.

Po drugie, niska jest skuteczność stosowanych rozwiązań w zakresie zdobywania informacji o posiadanej wiedzy mającej potencjał komercyjny; brakuje skutecznych procedur oraz systematyki działań.

Po trzecie, uczelnie przedkładają publikowanie osiągnięć naukowych nad ich komercjalizację, co utrudnia proces transferu wiedzy do sfery przedsiębiorstw, m.in. poprzez komplikacje w procesie obejmowania wiedzy ochroną prawną (patent). Powoduje to także zmianę struktury zatrudnienia, niekorzystnie oddziałując na potencjał komercjalizacyjny uczelni.

Wreszcie, w uczelniach wyższych mamy do czynienia z niedostateczną ochroną wiedzy spowodowaną m.in. istnieniem mało skutecznego systemu oceny wartości rynkowej efektów badań. Przy słabym potencjale kadrowym związanym z komercjalizacją, zakres stosowania procedury patentowania jest niewielki.

Wymienione problemy odnoszą się w głównie do drugiej fazy wspomnianego wcześniej modelu Tidda i innych. Pokazują pewne braki systemowe widoczne zwłaszcza w procesach poszukiwania w ramach uczelni wiedzy o potencjale komercyjnym, oceny jej potencjału komercyjnego, by wybrane projekty można było rozwijać w zakresie naukowym, ale również rozwijać je w zakresie praktycznego zastosowania przez partnerów ze sfery gospodarki.

4. Uczelniane centra transferu technologii a scouting technologiczny

Podstawowym instrumentem organizacyjnym wykorzystywanym przez uczelnie wyższe w ramach procesów komercjalizacji wiedzy są uczelniane centra transferu technologii (CTT). Część tych instytucji działała już przed wejściem w życie nowych przepisów związanych ze szkolnictwem wyższym, a niektóre utworzono właśnie w ich wyniku. Zgodnie z zapisami ustawy, centrum transferu

²⁵ P. Niedzielski, K. Łobacz, *op. cit.*; J. Długoński, *Bariery w procesie komercjalizacji wiedzy w ramach uczelni wyższej, ze szczególnym uwzględnieniem biotechnologii*, ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu...”; W. Olejnik, *Bariery w procesie komercjalizacji wiedzy w ramach uczelni wyższej, ze szczególnym uwzględnieniem nanotechnologii*, ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu...”, maszynopis powielony, Łódź 2012.

technologii tworzy się w celu sprzedaży lub nieodpłatnego przekazywania wyników badań i prac rozwojowych do gospodarki²⁶.

Jak wskazuje raport SOOiPP²⁷, pierwsze CTT w Polsce powstało w 1995 r. we Wrocławiu, w roku 2009 funkcjonowało ich 21, w roku 2011 – 43 centra, a w połowie 2014 r. zidentyfikowano ich 41. Największy wzrost liczby tych instytucji zanotowano w roku 2010.

W raporcie SOOiPP poddano ocenie efektywność CTT. Wskazano zróżnicowany poziom efektów osiąganych przez badane centra²⁸. Widoczna jest grupa o stosunkowo słabym potencjale, która koncentruje się na podstawowych usługach doradczych i szkoleniowych. Ośrodki te nie wykazują „twardych” rezultatów w sferze transferu technologii, mogą natomiast wykazać się „miękkimi”. Tej grupy dotyczy znakomita większość wszystkich rezultatów w badanej grupie. Rezultaty działalności wykazało jedynie 7 badanych jednostek.

Zagraniczne badania wskazują, że efektywność uczelni w zakresie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy zależy przede wszystkim od liczby odkryć naukowych²⁹. Zwyczajowo, informację o odkryciu naukowym centrum zyskuje jedynie w sytuacji, gdy świadomy chęci komercjalizacji badacz poinformuje o tym zamiarze. W przeciwnym wypadku odkrycie naukowe zostanie upublicznione w formie publikacji naukowej. Ważne jest z tego punktu widzenia docieranie do jak najszerszej grupy badaczy celem przekonania ich do rozważenia komercjalizacji jako ścieżki upowszechnienia odkrycia. Gdyby zatem poddać analizie zakres działalności uczelniowych CTT, okazuje się, że poszukiwanie nowych rozwiązań możliwych do skomercjalizowania jest w niewielkim stopniu przedmiotem działalności centrów³⁰. Oferują one szeroki wachlarz usług, ale głównie dla rozwiązań, które w jakiś sposób same trafiają do ośrodka.

Komisja Europejska dostrzega rolę CTT i wskazuje działania służące poprawie efektywności ich działania³¹. Rola CTT powinna się zmienić – powinny przekształcić się ze struktur odizolowanych od uczelni we w pełni zintegrowane z nią i profesjonalne centra usług. Wskazano konieczność profesjonalizacji transferu oraz wdrożenia modeli stymulujących do kooperacji naukowców i pracowników biur ds. komercjalizacji.

²⁶ Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27 lipca 2005, Dz.U. 2005, nr 164, poz. 1365 z e zm, art. 86.

²⁷ *Ośrodki innowacji w Polsce (z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości). Raport z badania 2014*, red. A. Bąkowski, M. Mażewska, Warszawa 2014, s. 75.

²⁸ *Ibidem*, s. 85.

²⁹ J. Friedman, J. Silberman, *University Technology Transfer: Do Incentives, Management, and Location Matter?*, „Journal of Technology Transfer” 2003, No. 28, s. 17–30.

³⁰ *Ośrodki innowacji w Polsce...*, s. 85.

³¹ *Boosting innovation and knowledge transfer*, European Commission 2014, http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/b1_studies-b5_web-publication_mainreport-kt_oi.pdf#view=fit&pagemode=none [15.12.2015].

Z literatury światowej wynika, że uczelniane CTT jako pośrednicy pełnią kluczową rolę we współpracy nauki i biznesu³². Ich zasadniczą funkcją jest obniżanie kosztów transakcyjnych pomiędzy popytem a podażą innowacji. Jest to możliwe, jeśli redukują one koszt poszukiwań wiedzy i negocjacji pomiędzy potencjalnymi partnerami. Wskazuje się, że najważniejszym czynnikiem efektywności dyfuzji wiedzy jest wykrycie potencjalnych nowości w środowisku uczelnianym. Jednocześnie brak podziału pracy i specjalizacji kadr uczelnianych centrów transferu wpływa negatywnie na proces komercjalizacji wiedzy. Warunkiem powodzenia działań centrów jest włączenie ich kadr w pracę naukowców. Ich efektywność zależy od rozpoznawalności i czytelności ich oferty wśród naukowców³³, a dotąd bierna postawa centrum taką rozpoznawalność ogranicza, powodując tym samym nieufność kadry akademickiej wobec działalności centrum.

Podstawą przekształcenia badań naukowych w wartość intelektualną istotną dla potencjalnych nabywców jest budowanie tej wartości³⁴. Stąd naukowiec od początku procesu badawczego powinien przyjąć perspektywę tworzenia wartości dodanej, która mogłaby przerodzić się w patent, licencję czy przekazanie *know-how*. Przyjęcie takiego punktu widzenia jest jednak możliwe w sytuacji, gdy wie o możliwościach komercjalizacji badań naukowych lub umie rozpoznać potrzeby rynku. W wielu przypadkach w ogóle nie uwzględnia możliwości komercjalizacji ani też nie umie przyjąć perspektywy oczekiwań rynku. Tutaj rodzi się potrzeba wsparcia ze strony wyspecjalizowanej kadry pośredników, aktywnie poszukujących obiecujących kierunków badań.

5. Uczelniany scouting wiedzy

Scharakteryzowane problemy stanowią punkt wyjścia do poszukiwania rozwiązań o charakterze systemowym, kompleksowym, mających na celu zwiększenie zdolności uczelni w zakresie współpracy z przedsiębiorcami, w tym takich, które wzmocniłyby CTT, zintegrowały je z istniejącymi strukturami uczelni i upowszechniły komercjalizację jako możliwą ścieżkę dzielenia się odkryciem naukowym.

Narzędziem możliwym do wykorzystania w tym wypadku jest system identyfikowania, monitorowania i oceny potencjału komercyjnego wyników prac badawczych. Takie rozwiązanie, zwane scoutingiem technologicznym czy scoutin-giem wiedzy, jest stosowane w wiodących uczelniach na świecie.

³² M. Hulsbeck et al., *Performance of technology transfer offices in Germany*, "Journal of Technology Transfer" 2013, No 38, s. 199–215.

³³ A. Muscio, *What drives the university use of technology transfer offices? Evidence from Italy*, "Journal of Technology Transfer" 2010, No. 35, s. 181–202.

³⁴ D. Trzmiełak, *Komercjalizacja wiedzy i technologii – determinanty i strategie*, Łódź 2013, s. 121.

Scouting technologiczny wywodzi się z sektora gospodarczego. Tym mianem określa się systematyczne podejście przedsiębiorstwa, w ramach którego asygnuje ono część swoich zasobów ludzkich lub zatrudnia konsultantów zewnętrznych w celu zbierania informacji z zakresu nauki i technologii, co ułatwia pozyskiwanie technologii lub prowadzi do ich pozyskania³⁵.

Scouting technologiczny może być nakierowany na konkretne technologie lub też nieukierunkowany, identyfikujący np. luki technologiczne, nisze rynkowe i rynki do tej pory przez dane przedsiębiorstwo nieobsługiwane. Istotnym aspektem scoutingu technologicznego jest wykorzystywanie źródeł informacji o charakterze tak formalnym, jak i nieformalnym (wręcz osobistym znajomościom scoutów). Scouting znaczy zatem „wyjście w teren”, poza utarte ścieżki pozyskiwania informacji – także na zewnątrz organizacji – w celu poszukiwania oraz rozwoju technologii i jej komercyjnych zastosowań³⁶.

W latach 90. XX wieku scouting zaczął być adaptowany na potrzeby uczelni wyższych oraz jednostek naukowych. W tym wypadku okazuje się niezwykle cennym narzędziem identyfikacji wewnątrz jednostek naukowych rozwiązań o potencjale gospodarczym. Do tej grupy można zaliczyć m.in. uniwersytet w Oksfordzie, Politechnikę w Turynie, Politechnikę Eindhoven czy Biomedicum Helsinki. Wśród uczelni wyższych w Polsce pionierem wdrażania tego rozwiązania jest Uniwersytet Łódzki.

Poprzez wprowadzenie w struktury uczelni sieci scoutów, CTT i inne działające w ramach uczelni instytucje, pracujące na rzecz komercjalizacji wiedzy, uzyskują silne wsparcie. Scouti są, niejako z założenia, pracownikami struktur służących komercjalizacji. Posiadanie kierunkowego wykształcenia z zakresu procesów komercjalizacyjnych jest niezbędne z punktu widzenia efektywnego wykonywania pracy scouta. Istotą takiego rozwiązania jest aktywne podejście. Scout, który „wychodzi w teren”, dociera także do tych naukowców, którzy do tej pory nie brali pod uwagę komercjalizacji wyników swoich badań. Scouting jest podejściem zindywidualizowanym, wykorzystującym fakt osobistego kontaktu, co daje możliwość lepszego zrozumienia natury pracy naukowej badacza, a następnie w razie potrzeby – przełożenia jej na język bardziej przystępny dla przedsiębiorcy.

W przedstawionym ujęciu uczelniany scouting wiedzy jest rozwiązaniem, które cechuje³⁷:

1. Aktywne poszukiwanie wiedzy w ramach uczelnianych zespołów badawczych – kluczową cechą scoutingu wiedzy jest aktywność poszukiwaczy rezulta-

³⁵ R. Rohrbek, *Harnessing a Network of Experts for Competitive Advantage: Technology Scouting In the ICT Industry*, „R&D Management” 2010, Vol. 40, No. 2, za: M. Nowak, *Scouting technologiczny*, [w:] *Innowacje i transfer technologii...*

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ Podobne wnioski znalazły się w opisie produktu finalnego projektu innowacyjnego testującego *SCOUTING – aktywny system monitoringu...*, materiały projektu, maszynopis powielony, Łódź 2014.

tów prac badawczych (scoutów), docierających do naukowców. Dotąd wykorzystywane rozwiązania polegają na tym, że naukowiec – przekonany o potencjale komercyjnym opracowanego przez siebie rozwiązania – sam kieruje je do CTT. Tymczasem naukowcy najczęściej nie są w stanie ocenić takiego potencjału i nie mają rozeznania w potrzebach przedsiębiorstw. Powoduje to potrzebę wdrożenia rozwiązania, które umożliwiłoby ocenę potencjału komercyjnego każdej wiedzy w uczelni. Taki bezpośredni kontakt, powtarzany systematycznie, zwiększa szanse zmiany świadomości pracowników naukowych i zmiany kierunku badań z podstawowych na rozwojowe. Istotna jest tu systematyczna informacja zwrotna na temat walorów komercyjnych prowadzonych badań.

2. Specjalizacja pracowników zajmujących się identyfikacją i oceną potencjału rynkowego prac badawczych poprzez zawężenie:

a. zadań zatrudnionych w tym celu pracowników do działań związanych z pracą bezpośrednio z pracownikami naukowymi i przedsiębiorstwami; praca scoutów bezpośrednio z naukowcami w zakresie oceny potencjału komercyjnego jest możliwa dzięki ich specjalistycznej wiedzy i umiejętnościom. dotychczasowe rozwiązania nie obejmują działań związanych z oceną potencjału komercyjnego na poziomie jednostek uczelni poprzez wyspecjalizowane osoby (zadania realizowane są na poziomie ponadwydziałowym), nie zakładają współpracy pomiędzy poziomem wydziału a poziomem centralnym i otoczeniem biznesowym uczelni;

b. obszaru działań do określonych dziedzin nauki w celu wykorzystania specjalistycznej wiedzy – z założenia scout przypisany jest do konkretnego wydziału, z którego pracownikami nawiązuje i utrzymuje systematyczne kontakty.

3. Sieciowość i doskonalenie się systemu – scouci pracują na uczelniach w ramach grupy (sieci), co umożliwia sprawną wymianę informacji pomiędzy tymi, którzy pracują w różnych obszarach wiedzy (na różnych wydziałach). Jednym z obserwowanych efektów jest elastyczność systemu oraz doskonalenie umiejętności jego uczestników.

Pomimo różnic odnoszących się do obszaru zadań sieci scoutów (niektóre uczelnie nie przewidują np. samodzielnych kontaktów scoutów z przedsiębiorstwami) oraz związanych z kierunkiem jej zainteresowań (np. sieć scoutów Politechniki w Turynie jest nakierowana na tworzenie uczelnianych *spin off*), powyższe trzy cechy są typowe dla sieci scoutów działających na różnych uczelniach i – co za tym idzie – można je wskazać jako typowe dla tego rozwiązania.

Podsumowanie

Współczesna uczelnia wyższa staje przed nowymi wyzwaniami. Jej dorobek powinien być użyteczny, m.in. dla sektora przedsiębiorstw. Na poziomie regulacji prawnych czy instytucjonalnym, w polskich uczelniach dokonały się już pewne

zmiany. Niemniej jednak wciąż istnieje potrzeba poszukiwania efektywniejszych metod powiększania korzyści ze współpracy uczelni z biznesem. Takim rozwiązaniem jest scouting technologiczny. W kontekście zarządzania wiedzą w uczelni wyższej stanowi on istotne narzędzie identyfikacji nowych pomysłów o potencjale gospodarczym. Scouting różni się od metod stosowanych dotychczas, nie jest jednak wobec nich konkurencyjny lecz komplementarny. Dostarcza nowych funkcjonalności, głównie w zakresie zwiększenia liczby wyników badań naukowych do komercjalizacji.

Bibliografia

- Banisch R., Barski R., Byczko S., Cieślik J., Głodek P., Gulda K., Guliński J., Koszałka J., Książek E., Lityński K., Matusiak K. B., Nowakowska A., Nowak M., Poznańska K., Mażewska M., Stawasz E., Koch J., Tórz A., Trzmielak D., Turyńska A., Winkowski M., *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K. B. Matusiak, J. Guliński, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.
- Boosting innovation and knowledge transfer*, European Commission 2014, http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/bl_studies-b5_web-publication_mainreport-kt_oj.pdf#view=fit&pagemode=none [15.12.2014].
- Carlsson S. A., El Sawy O. A., Eriksson I., Raven A., *Gaining Competitive Advantage Through Shared Knowledge Creation: In Search of a New Design Theory For Strategic Information Systems*, 4th European Conference on Information Systems, Lisbon 1996.
- Davenport T. H., Prusak L., *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press Boston, Massachusetts 1998.
- Długoński J., *Bariera w procesie komercjalizacji wiedzy w ramach uczelni wyższej, ze szczególnym uwzględnieniem biotechnologii*, ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Łódź 2012.
- Friedman J., Silberman J., *University Technology Transfer: Do Incentives, Management, and Location Matter?*, „Journal of Technology Transfer” 2003, Vol. 28, s. 17–30.
- Głodek P., *Komercjalizacja technologii*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. B. Matusiak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 139–140, <http://www.parp.gov.pl/index/more/25032> [14.06.2014].
- Howard J., *The Emerging Business of Knowledge Transfer. Creating values from intellectual products and services*, Australian Government. Department of Education, Science and Training, 2005, http://www.howardpartners.com.au/publications/Howard_Partners_Business_of_Knowledge_Transfer_Report.pdf, [14.06.2014].
- Hulsbeck M., Lehmann E. E., Starnecker A., *Performance of technology transfer offices in Germany*, „Journal of Technology Transfer” 2013, Vol. 38, s. 199–215.
- Jolly K. V., *Commercializing new technologies: getting from mind to market*, Harvard Business School Press, Boston 1997.
- Krough G. von, *Care in Knowledge Creation*, „California Management Review” 1998, Vol. 40, No. 3.
- Matusiak K. B., *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, SGH, Warszawa 2010.

- McQueen R., *Four views of Knowledge and Knowledge Management*, "Proceedings of the Americas Conference of AIS", August 1998.
- Muscio A., *What drives the university use of technology transfer offices? Evidence from Italy*, "Journal of Technology Transfer" 2010, Vol. 35, s. 181–202.
- Niedzielski P., Łobacz K., *Diagnoza i analiza problemów komercjalizacji wiedzy i transferu technologii na uczelni wyższej pod kątem barier natury organizacyjnej*, ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Szczecin 2012.
- Nowak M., *Scouting technologiczny*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. B. Matusiak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 263, <http://www.parp.gov.pl/index/more/25032> [12.12.12].
- Olejniczak W., *Barier w procesie komercjalizacji wiedzy w ramach uczelni wyższej, ze szczególnym uwzględnieniem nanotechnologii*, ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Łódź 2012.
- Opis produktu finalnego projektu innowacyjnego testującego *SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców*, materiały projektu, maszynopis powielony, Łódź, 2014.
- Ośrodki innowacji w Polsce (z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości). Raport z badania 2014*, red. A. Bąkowski, M. Mażewska, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2014.
- Probst G., *Practical Knowledge Management: A Model That Works*, Prism, "Second Quarter" 1998, s. 17–29.
- Projekt przewodni strategii Europa 2020 Unia innowacji*, SEC (2010) 1161, COM (2010) 546, Bruksela 2010.
- Rohrbeck R., *Harnessing a Network of Experts for Competitive Advantage: Technology Scouting in the ICT Industry*, "R&D Management" 2010, Vol. 40, No. 2., s. 169–180.
- Schubert P., Lincke D., Schmid B., *A Global Knowledge Medium as a Virtual Community: The Net Academy Concept*, "Proceedings of the Americas Conference of AIS", August 1998.
- Skyrme D. J., *Knowledge Networking. Creating the Collaborative Enterprise*, Butterworth–Heinemann, Oxford 1999.
- Tidd J., Bessant J., Pavitt K., *Managing Innovation: Integrating technological, market and organizational change*, Third edition, Wiley, New York 2005.
- Trzmiełak D., *Komercjalizacja wiedzy i technologii – determinanty i strategie*, Wyd. UŁ, Łódź 2013.
- Ustawa o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw z dnia 18 marca*, Dz. U. 2011, nr 84, poz. 455.
- Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27 lipca 2005*, Dz. U. 2005, nr 164, poz. 1365.
- Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw*, https://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2014_07/5cdc317631f1989503fbeeae3bc99dfc.pdf. [15.12.2014].
- Zack M., *An Architecture for Managing Explicated Knowledge*, "Sloan Management Review", September 1998.
- Zlecenie Rady UE w sprawie krajowego programu reform Polski na 2014 r. oraz zawierające pinię Rady na temat przedstawionego przez Polskę programu konwergencji na 2014 r.*, Bruksela, dnia 2.6.2014 r. COM(2014) 422 final.

DARIUSZ TRZMIELAK*

WDROŻENIE SYSTEMU SCOUTINGU NA UCZELNI W KONTEKŚCIE KOMERCJALIZACJI WYNIKÓW BADAŃ I OCHRONY WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

Wstęp

Zmiany jakie zachodzą na uczelniach oraz urynkowanie sektora nauki i szkolnictwa wyższego sprzyjają wprowadzeniu instrumentów wsparcia dla transferu wiedzy i wyników badań z sektora nauki do przemysłu. Jednakże uniwersytet to ludzie – wykształceni, o wyjątkowej i specjalistycznej wiedzy i sposobie myślenia – których nie można zmienić z dnia na dzień. Nie jest łatwo wprowadzić zmiany na uczelni nawet w przypadku woli zmian, bowiem stworzenie nowych specjalizacji wymaga badań naukowych i czasu. Dodatkowo twórcy badań naukowych i technologii postrzegają świat odmiennie niż przedsiębiorcy, dlatego idea scoutingu jest dobrą praktyką, którą wprowadził Uniwersytet Łódzki. Jest ona bardzo żywa w działalności ośrodków innowacji w Politechnice w Turynie i Uniwersytecie w Cadiz zajmujących się komercjalizacją i transferem nauki i technologii. Oba ośrodki, założone w celu wdrażania najlepszych praktyk transferu wiedzy i technologii z uczelni do przemysłu, stały się inicjatorami powstania scoutingu na Uniwersytecie Łódzkim.

Niniejszy rozdział przybliża ideę „przedsiębiorczego uniwersytetu” oraz znaczenie ochrony własności intelektualnej na uczelni i w działaniach podmiotów zajmujących się transferem wiedzy i wyników badań z jednostki naukowo-badawczej do przemysłu. Na tym tle został pokazany model scoutingu w Uniwersytecie Łódzkim, z uwzględnieniem podstawowych działań chroniących własność intelektualną uczelni i przedsiębiorców. Model scoutingu przełamuje powszechny schemat myślenia w tradycyjnych uczelniach, że próby komercjalizacji wyników badań, przygotowywanie projektów badawczych w ramach współpracy naukow-

* Wydział Zarządzania, Katedra Marketingu, Zakład Badań Marketingowych, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

ców i przedsiębiorców, są sprzeczne z zasadami pracy naukowej. Pokazuje też dwie podstawowe strategie komercjalizacji, *push* i *pull* w kontekście działań scouta technologicznego.

1. Komercjalizacja wyników badań – kontekst teoretyczny

W literaturze przedmiotu można zauważyć wyraźnie kształtujące się podejście naukowo-badawcze do komercjalizacji i transferu wiedzy i nowych technologii, charakteryzujące się dwoma kierunkami: uniwersytetu naukowego i przedsiębiorczego. Pierwsze cechuje się tym, że jednostki naukowo-badawcze, np. uniwersytety lub politechniki, prowadzą działalność naukową i badawczo-rozwojową stanowiącą cel sam w sobie. Wytwarzanie wyników badań i tworzenie nowych technologii odbywa się bez wizji wprowadzenia nowych produktów i technologii na rynek i jest „sztuką dla sztuki”. Wissema¹ odnosi takie działanie do „Uniwersytetu Humboltowskiego”, gdzie podstawowe elementy badań naukowych miały tworzyć przede wszystkim „nowoczesną metodę naukową”. Nowoczesna nauka miała pierwszeństwo przed technologią i zastosowaniami praktycznymi. Lawinowy wzrost liczby studentów (którzy muszą w większości szukać pracy w przemyśle), globalizacja (wymuszająca konkurowanie uczelni na arenie międzynarodowej), badania interdyscyplinarne (tworzone przez naukowców, inżynierów i przedsiębiorców), wzrost liczby przełomowych badań (przyczyniający się do zapoczątkowania w XXI w. ery produktów B+R), powstawanie specjalistycznych instytutów badawczych (wspierających działalność przemysłu), pojawienie się przedsiębiorstw akademickich na rynku (gdzie następuje transfer wiedzy z uczelni do przedsiębiorstwa za pomocą spółki *spin-off*), popyt na współpracę z nauką ze strony przedsiębiorstw (firmy włączają się w badania i dydaktykę, by ukształtować późniejszego pracownika, lepiej dostosowanego do ich potrzeb) oraz wzrost przedsiębiorczości innowacyjnej (kluczowa rola studentów i pracowników naukowych angażowanych do współpracy z przemysłem) wymuszają zmiany modelu humboltowskiego uczelni na model „uniwersytetu przedsiębiorczego”. W uniwersytecie przedsiębiorczym jedną z kluczowych cech jest współpraca nauki z przemysłem i przedsiębiorcami. Klineciewicz² zwraca uwagę, że działania związane z generowaniem wynalazków przynoszą ogromne korzyści dla firmy, w których może partycypować również uczelnia. Transfer wiedzy i technologii z uczelni do przemysłu wpływa na zwiększanie kompetencji technologicznych zarówno naukowców, jak i przedsiębiorców. Przedsiębiorstwa mogą

¹ J. G. Wissema, *Uniwersytet Trzeciej Generacji, uczelnia XXI wieku*, Wrocław 2009, s. 24–26.

² K. Klineciewicz, *Zarządzanie technologiami. Przypadek niebieskiego lasera*, Warszawa 2010, s. 28.

to wykorzystać w późniejszym okresie w rywalizacji z konkurentami. Natomiast uczelnie mogą oferować na rynku wyższy poziom badań naukowych i dydaktyki.

Drugi kierunek komercjalizacji wyników badań w „przedsiębiorczym uniwersytecie” dominuje w podmiotach naukowych czy badawczo-rozwojowych, które skupiają się na poznaniu procesów i aplikacji wyników badań. Analizując pojęcie komercjalizacji, należy odpowiedzieć na zasadnicze pytania co leży u podstaw komercjalizacji wiedzy i technologii na danej uczelni oraz jakie zasoby i źródła ją determinują.

Proces komercjalizacji na uczelni jest związany z transferem wiedzy i/lub technologii, który może się odbywać dzięki tworzeniu firm³ (*spin-off*, *start-up*), udzielaniu licencji⁴, budowaniu konsorcjów badawczych lub bezpośrednio przez sprzedaż wyników badań.

Źródłami komercjalizacji wiedzy i technologii z punktu widzenia oferenta wyników badań i technologii są:

- podaż i popyt akademickich wyników badań;
- popyt komercyjny (na technologię lub na nowy produkt);
- zasoby rzeczowe;
- zasoby personalne (wiedza, dopasowanie partnerów);
- zasoby niematerialne i prawne;
- podaż środków finansowych.

Uczelnie kształcą i wspomagają rozwój wybitnych naukowców, którzy dążą do zdobywania osiągnięć i tytułów naukowych. Są oni w swojej pracy ambitni, podejmują się nowych zadań, naukowych lub badawczo-rozwojowych. Tworzą nową wiedzę i rozwiązania, które są przenoszone do działalności gospodarczej lub społecznej. Osiągnięcia naukowe i konkurencja między naukowcami tworzą popyt na nowe badania. Popyt komercyjny stymuluje potrzebę wprowadzenia przez przedsiębiorców na rynek nowej technologii. Prace badawczo-rozwojowe zlecane przez przedsiębiorców i zakup licencji na *know-how* lub patenty to najczęstsze formy współpracy polskich uczelni z przedsiębiorcami, będące podstawowym składnikiem popytu komercyjnego⁵ jako źródła dla komercjalizacji wyników badań. Przedsiębiorcy, by zyskać przewagę konkurencyjną, potrzebują innowacji. Sukces nowego produktu jest kluczowym elementem strategii rozwoju i działania przedsiębiorcy na rynku. Stanowi on warunek wzrostu firmy na rynku docelowym, decyduje o jej pozycji

³ Ch. L e n d n e r, *University technology transfer through university business incubators and how they help start-ups*, [w:] *Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship*, ed. F. Thérin, Cheltenham 2007, s. 163–169.

⁴ M. J. J a c k s o n, G. M. R o b i n s o n, M. D. W h i t f i e l d, *Technology transfer of nano-technology product from U.S. universities*, [w:] *Commercializing Micro-Nanotechnology Products*, eds. D. Tolfree, M. J. Jackson, Boca Raton 2008, s. 71–80.

⁵ J. K o n d r a t o w i c z - P o z o r s k a, *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości akademickiej w Polsce*, [w:] *Problemy transferu wiedzy do praktyki gospodarczej*, red. G. Wolska, J. Kondratowicz-Pozorska, Szczecin 2011, s. 33–50.

konkurencyjnej, ogranicza ryzyko działalności gospodarczej i niepewność działania organizacji⁶. Zastosowanie komercyjne wynalazków wynika z aktywności przedsiębiorstwa w obszarze innowacji technologicznych⁷ oraz ich współudziału, razem z naukowcami, w konsorcjach naukowo-badawczych. Personel, jego wiedza (umiejętność porzucania wiedzy zdezaktualizowanej i wytworzenia nowej, dla nowych zastosowań i udanych przedsięwzięć⁸), a także dopasowanie partnerów – naukowców i przedsiębiorców – pełni szczególną rolę i jest też zasobem, dzięki któremu wyznaczane są zadania i reguły postępowania. Popyt komercyjny istotnie wyznacza powodzenie wspólnych (naukowiec – przedsiębiorca) działań oraz możliwości kształtowania nowości na rynku⁹. Zasoby materialne i niematerialne m.in. wpływają na akcelerację technologii, od nich bowiem zależy, jakie nowe cechy uzyska prototyp lub jakie nowe potrzeby rynków docelowych zostaną zidentyfikowane. One determinują możliwości generowania pomysłów, budowania prototypu czy testowania go na rynku. Podaż środków finansowych jest istotna w każdej fazie procesu komercjalizacji. Brak wolnych środków finansowych w funduszach kapitałowych może zatrzymać najbardziej przełomowe rozwiązania, natomiast ich nadmiar staje się przyczyną skomercjalizowania technologii mniej ważnych z punktu widzenia rozwoju sektora czy firmy. Wszystkie te czynniki tworzą swego rodzaju ekosystem dla współpracy nauki i przedsiębiorców¹⁰. Ekosystem powoduje, że możemy kupować nowe produkty oparte na nowoczesnych rozwiązaniach i wiedzy naukowców i inżynierów. Zdecydowanie podkreślimy, że ekosystem, w którym następuje przepływ wiedzy między nauką a gospodarką jest logicznym, optymalnym wykorzystaniem potencjału ekonomicznego i intelektualnego naukowców oraz przedsiębiorców¹¹. Proces komercjalizacji wyników badań, w praktycznym tego słowa znaczeniu, to podejmowanie decyzji na każdym jego etapie. Działania komercjalizacyjne powinny być oparte na umiejętności wykorzystania zasobów (uczelni i przedsiębiorcy) niezbędnych do rozwoju i wdrożenia technologii, nowego produktu lub usług na rynku¹².

⁶ M. Barańska-Fischer, *Innowacje produktowe jakom źródło wyróżniających firmę zdolności*, [w:] *Zarządzanie produktem – teoria, praktyka, perspektywy*, Poznań 2008, s. 104–110.

⁷ I. Peaucelle, *Intellectual property law and technological innovations: How does Russia stand to gain*, „Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe” 1999, Vol. 2, No. 2, s. 13–34.

⁸ I. Nonaka, H. Takeuchi, *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Warszawa 2000, s. 66.

⁹ A. Adamik, *Budowa pozytywnego potencjału organizacji poprzez kulturowe dopasowanie partnerów w więziach współpracy*, [w:] *Rozwój kapitału społecznego organizacji w warunkach różnic kulturowych*, red. A. Adamik, M. Nawrocki, „Monografie Politechniki Łódzkiej”, Łódź 2014, s. 39–50.

¹⁰ D. M. Trzmielak, *Komercjalizacja wiedzy i technologii, stymulanty i strategie*, Łódź 2013, s. 15–24.

¹¹ A. Rabchenko, M. Szabłowski, *Spin-off. Modele biznesowe budowy i rozwoju firm spin off*, Siedlce 2013, s. 13.

¹² M. Barańska-Fischer, *Kreowanie i komercjalizacja innowacji produktowych – implikacje dla organizacji*, [w:] *Innowacyjność organizacji*, red. S. Bakalarczyk, P. Pomykański, Warszawa 2008, s. 29–55.

2. Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej na uczelni jako kluczowy element wdrażania wiedzy i technologii w przemyśle

Własność intelektualna obejmuje swoim zakresem te dobra niematerialne, które podlegają ochronie niezależnie od tego, czy mają jakiekolwiek praktyczne przeznaczenie. Na gruncie prawa polskiego zalicza się do niej utwory w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Charakterystyczną cechą utworów jest to, że z chwilą powstania podlegają one ochronie z mocy prawa i nie wymagają żadnej aktywności ze strony autora i twórcy. W ramach własności przemysłowej można wyróżnić takie efekty pracy twórczej, które albo umożliwiają rozwiązanie pewnego problemu technicznego, albo służą oznaczeniu przedsiębiorcy i efektów jego działalności. Są to np. nowe rozwiązania i oznaczenia. Warunkiem ich ochrony w postaci np. patentu, wzoru użytkowego lub przemysłowego jest, obok posiadanego poziomu nowości, przemysłowa stosowność i rejestracja dobra w odpowiedniej formie. Brak rejestracji nie zmienia faktu, że dane dobro istnieje, ale znacząco utrudnia jego ochronę¹³.

W procesie ochrony dóbr własności przemysłowej powstałej na uczelni kluczowymi czynnikami są:

- etapy postępowania w przypadku powstania dobra własności przemysłowej;
- etapy decyzyjne i podmioty decyzyjne (rektor, dyrektor centrum transferu technologii – CTT, kanclerz, rzecznik patentowy, rada naukowa, kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej);
- czas niezbędny do podjęcia decyzji w sprawie ochrony dóbr własności intelektualnej oraz ich komercjalizacji;
- źródła finansowania.

Powyższe zagadnienie, zgodnie z ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – *Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw*, porządkuje na uczelniach regulamin ochrony prawnej dóbr własności intelektualnej i przemysłowej, który wskazuje, jak należy postępować w przypadku ochrony własności intelektualnej oraz kto i w jakim czasie podejmuje decyzję w sprawie patentowania, zgłoszenia znaku użytkowego i rejestracji znaku przemysłowego. Regulamin odnosi się też najczęściej do zasad licencjonowania *know-how* i patentu, zakładania przez pracowników naukowych spółek *spin-off*, tworzenia spółek celowych uczelni do zarządzania własnością intelektualną, w tym obejmowania udziałów w innych spółkach, powstałych na podstawie wniesionych zasobów niematerialnych i prawnych.

W każdym kraju, gdzie uczelnie chcą się nazywać „przedsiębiorczymi uniwersytetami”, ustawodawstwo krajowe wspomaga prawnie uczelnie i reguluje

¹³ D. M. Trzmielak, S. Byczko, *Zarządzanie własnością intelektualną w przedsiębiorstwie i na uczelni*, Gdańsk 2010, s. 8.

zasady komercjalizacji wiedzy oraz technologii powstałych na uczelni. W Stanach Zjednoczonych są to ustawy: *Bayh-Dola Act* (Ustawa o procedurach patentowych na uczelni i w małych i średnich przedsiębiorstwach) oraz o transferze technologii do małego biznesu (Small Business Technology Transfer Act). Ustawa Bayh-Dola jest często przywoływana w ustawodawstwie krajów europejskich. W Hiszpanii regulacje dotyczące polityki innowacyjnej są określone w ustawie o nauce, technologii i innowacjach (The Law of Science, Technology and Innovation), a w Wielkiej Brytanii – w ustawie o własności intelektualnej (*the Intellectual Property Act*). Poza tym wskaźniki liczby patentów i udzielanych licencji są jednymi z mierników, które świadczą o renomie uczelni i działalności związanej z ochroną własności intelektualnej. Stąd obszar ochrony własności intelektualnej jest wspierany również przez programy rządowe lub agencji rządowych.

Kwestie źródła finansowania ochrony własności intelektualnej (w szczególności patentowej) są najczęściej uregulowane w uchwałach senatów uczelni lub regulaminie działania jednostek zajmujących się transferem wiedzy i wyników badań oraz ochroną własności przemysłowej na uczelni.

Zgłoszenia do urzędu patentowego najczęściej są opłacane w uczelniach ze środków centralnych. Natomiast utrzymanie patentu, wzoru użytkowego lub przemysłowego zależeć może od decyzji finansowej dziekana podstawowej jednostki lub dyrektora ośrodka transferu technologii. Zaletą tego rozwiązania jest przejrzystość i skrócenie czasu podejmowania decyzji. Koszty zgłoszeń patentowych poniesionych przez uczelnię powinny być jednocześnie uwzględnione w podziale dochodu z komercjalizacji. Należy dodać, że w procesie komercjalizacji i podziale dochodu między uczelnię i twórcę – zgodnie z ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – *Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw* – maksymalne koszty komercjalizacji mogą stanowić 25% przychodu. Wyłącznie o taką wielkość kosztów można maksymalnie pomniejszać wpływy z komercjalizacji.

Uczelnie polskie, podobnie jak zagraniczne, mają lub wprowadzają coraz częściej procedury objęcia tajemnicą wyników badań i *know-how*, stworzonych przez naukowców na uczelni. Zakres tajemnicy w przypadku *know-how* może określać kierownik jednostki i on podejmuje decyzję o objęciu rozwiązania tajemnicą uniwersytetu. Jest on również zobowiązany do zapewnienia warunków technicznych i organizacyjnych gwarantujących dochowanie poufności, zwłaszcza przez określenie listy osób mających dostęp do danych wraz z ich pisemnym zobowiązaniem do zachowania tajemnicy przez czas oznaczony lub nieoznaczony. Jednakże same zapisy w regulaminach dotyczące ochrony prawnej dóbr własności intelektualnej i przemysłowej nie gwarantują poprawności stosowania ochrony. W krótkim okresie często pracownik naukowy ma więcej korzyści z publikacji swoich wyników naukowo-badawczych niż ze zgłoszenia do ochrony lub z rejestracji własności przemysłowej w odpowiednim urzędzie. Dobrą praktykę w tym analizowanym obszarze można zaobserwować na uczelniach w Republice Czech. Uczelnie czeskie otrzymują nie tylko zwrot wydatków związanych z patentowa-

niem, lecz także dodatkowe środki finansowe. To dodatkowe finansowanie uczelni jest premią za aktywność patentową. Finansowy bodziec zachęca kierownictwo uczelni czeskich do motywowania pracowników naukowych do patentowania (przed publikowaniem) artykułów z opisem innowacyjnych wyników badań.

Komercjalizacja wiedzy i wyników badań wydaje się często czymś odległym, niestanowiącym większej korzyści dla naukowców i twórców własności przemysłowej. Z literatury przedmiotu wynika, że konieczność publikacji i osiągnięcia awansów naukowych przez pracowników uczelni nie stoi w całkowitej sprzeczności z komercjalizacją wyników badań¹⁴. Możliwość komercjalizacji może przynieść dodatkowy materiał do aktywności wydawniczej oraz dodatkowe punkty przy awansie naukowym¹⁵. Na bardzo wczesnym etapie przygotowania prac naukowo-badawczych powinna zostać dokonana analiza wartości ekonomicznej potencjalnych wyników badań. W Uniwersytecie Teksańskim w Austin opracowano do tego celu metodykę Quicklook, umożliwiającą naukowcom komercyjne spojrzenie na proces badawczy. Każda metodyka oceny procesu badawczego powinna też uwzględniać ochronę *know-how*, stanowiącego wartość dla późniejszego transferu wyników badań naukowych do sfery biznesowej. Każdy twórca (pracownik, doktorant, student, osoba spoza uczelni), który przystępuje do projektu naukowego lub badawczego, w szczególności gdy dostaje dodatkowe wynagrodzenie, powinien być poinformowany o konieczności skonsultowania co najmniej z kierownikiem katedry (ale również z rzecznikiem patentowym lub reprezentantami CTT na uczelniach) zakresu prezentacji dla zewnętrznego audytorium lub publikacji wyników badań stanowiących nowość lub nowe rozwiązanie.

Jednym z istotniejszych zagadnień, które powinny być uregulowane, by uczelnie mogły skutecznie i efektywnie dokonywać komercjalizacji wiedzy i wyników badań, są regulacje odnoszące się do sytuacji, w której własność przemysłowa może zostać stworzona z wykorzystaniem majątku jednostki naukowo-badawczej przez osoby zewnętrzne. Wykorzystanie wyników badań naukowych realizowanych w ramach projektów badawczych oraz angażowanie pracowników uczelni w kooperacji z podmiotami trzecimi wymaga dodatkowej regulacji. Do osób zewnętrznych, które mogą mieć prawa autorskie i majątkowe do własności intelektualnej powstałej na majątku uczelni lub projektach uczelnianych należą: studenci, doktoranci, wynalazcy zewnętrzni i inne osoby współpracujące z uczelnią. Ochrona prawna utworów osób zewnętrznych działa automatycznie z chwilą powstania utworu. Ochrona utworu nie wymaga żadnych starań twórców, nie jest wymagane żadne zgłoszenie lub rejestracja na etapie prac badawczych lub

¹⁴ L. Burgunder, *Legal aspects of managing technology*, Mason, OH 2004, s. 79–120.

¹⁵ Za lata 2008–2013, zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 13 lipca 2012 r., zgłoszenie wynalazku w UP RP lub za granicą przez jednostkę naukową, której pracownikiem jest twórca wynalazku dawało 2 punkty, międzynarodowe zgłoszenie patentowe 30 punktów, a uzyskany patent międzynarodowy aż 100 punktów w ocenie parametrycznej.

rozwojowych. Do wymienionych twórców należą automatycznie niemajątkowe prawa osobiste i prawa majątkowe¹⁶. Te ostatnie pozwalają zarządzać prawami autorskimi. Jeżeli zatem uczelnia chce komercjalizować wyniki badań, prawa autorskie i przemysłowe wynikające z wyników badań naukowych uzyskane z projektów badawczych finansowanych, współfinansowanych lub realizowanych przez uczelnie powinny należeć do danej jednostki. Kwestie współdziałania uczelni i podmiotów zewnętrznym regulują odpowiednie umowy, np. o przekazaniu praw autorskich na rzecz uczelni w zamian za wynagrodzenie uzyskane z komercjalizacji, o zachowaniu poufności lub o dostępie do informacji. W momencie przystąpienia osób niezatrudnionych w uniwersytecie do projektu badawczego uczelnia może również podpisać umowę o dzieło, w której następuje przekazanie praw autorskich i zależnych do wyników badań na rzecz zamawiającego. Brak wymienionych uregulowań, z praktycznego punktu widzenia, utrudniać będzie wejście w procedury zgłoszenia własności przemysłowej do ochrony w urzędzie patentowym i utrudni lub uniemożliwi w przyszłości komercjalizację. Uczelnia, nie mając praw majątkowych do części własności przemysłowej, nie może rozporządzać ani wynikami badań, ani *know-how*, nadającymi się do transferu i komercjalizacji na rynku. W wielu uczelniach zagranicznych naturalną czynnością jest podpisanie zobowiązania o przekazaniu praw do wyników badań na rzecz uczelni w zamian za współudział w projekcie. Goddard i Chouk¹⁷ na podstawie badań szacują, że ryzyko organizacyjne związane m.in. z personelem biorącym udział w projekcie i niewłaściwym zarządzaniem prawami autorskimi wynosi aż 64%. Ma ono większy wpływ na komercjalizację wyników badań niż ryzyko powiązane z ochroną patentową i licencjonowaniem własności intelektualnej.

W procesie ochrony własności intelektualnej bardzo istotne jest też dokonywanie analizy opłacalności patentowania. Główne koszty patentowania są związane ze zgłoszeniem do ochrony patentowej i później (w przypadku zgłoszenia międzynarodowego, np. PCT) – z kosztami wejścia w tzw. fazy krajowe państw, w których może istnieć potrzeba ochrony patentowej. Opłaty ochronne pokrywane są po uzyskaniu patentu za okres od zgłoszenia do roku, w którym uzyskano patent oraz za kolejne lata ochrony. Wejście w fazy krajowe odbywa się przed upływem trzydziestu miesięcy od daty pierwszeństwa, czyli zgłoszenia do ochrony patentowej. W tym momencie zarządzający prawami majątkowymi musi podjąć decyzję, w których krajach będzie ubiegał się o ochronę zgłoszonej własności przemysłowej¹⁸. Analiza opłacalności patentowania jest bardzo ważna w ochronie własności intelektualnej. Ochrona wyników badań powinna odnosić się nie tylko do rynku

¹⁶ D. Trzmielak, S. Byczko, *Zagadnienia własności intelektualnej w transferze technologii*, Łódź 2011, s. 45–47.

¹⁷ J. G. Goddard, H. Chouk, *First findings from the survey of European business Incubators, The Economics of Business Incubation Project*, Paris 2006.

¹⁸ A. Pyrzyca, *Poradnik wynalazcy*, Warszawa 2008, s. 162.

polskiego i wynalazków, które mogą uzyskać patent w polskim urzędzie patentowym, lecz także – do ochrony międzynarodowej (tzn. do zasadności uzyskania patentu w procedurze europejskiej lub PCT). Ochrona patentowa, uzyskiwana w procedurze europejskiej, jest ściśle związana z ochroną praw podmiotowych na europejskim rynku wewnętrznym oraz sferą konkurencji na tym rynku¹⁹. Natomiast ochrona patentowa w procedurze PCT odnosi się do konkurencji na rynku światowym. Nie warto także zbyt szybko podejmować procedur patentowych dla rozwiązań zbyt ogólnych, jedynie wstępnych, bez analizy zastosowania w przemyśle i źródeł finansowania ochrony w poszczególnych fazach procesu ochrony własności intelektualnej. Strategia ochrony własności intelektualnej i przemysłowej na uczelni jest tak samo ważna, jak w przedsiębiorstwach, bowiem to od niej może zależeć komercjalizacja wyników badań w przemyśle. Ochrona *know-how*, patentowa oraz informacji niejawnych, jest kluczowym elementem badań naukowych i rozwojowych i wdrażania wiedzy i technologii w przemyśle.

3. Własność intelektualna w kooperacji UŁ z przedsiębiorstwami – na przykładzie scoutingu

Scouting jest działaniem zachęcającym naukowców do uczestniczenia w projektach z przedsiębiorstwami. Zasady scoutingu zostały wprowadzone w Uniwersytecie Łódzkim w 2013 r. we współpracy z Politechniką w Turynie i Uniwersytetem w Cadiz. Scouting jest jedną z wielu dobrych praktyk, które wpisują się w działalność ośrodków wsparcia, mającą na celu budowanie powiązań między nauką a biznesem. W praktyce z zakresu transferu wiedzy i technologii z uczelni do przemysłu stosuje się wiele podobnych wzorców. W regionie Castilla y Leon została zbudowana Sieć Agentów Innowacji. U podstaw tego założenia leżało docieranie do tradycyjnych przedsiębiorstw na peryferiach regionu i angażowanie ich w podpisywanie porozumień z jednostkami naukowymi²⁰. Sieć Agentów Innowacji powstała również w Szkocji. W jej obrębie działa pięć uniwersytetów, pięć instytucji badawczych oraz cztery organizacje rozwoju regionalnego. Jej zadaniem jest wykorzystanie zgromadzonych regionalnych zasobów sektora B+R i ułatwienie dostępu do nich lokalnym małym i średnim przedsiębiorstwom. Sieć ta ma na celu nawiązywanie długofalowej współpracy naukowców z przedsiębiorcami i pracę nad rozwiązaniami technologicznymi w małych i średnich przedsiębiorstwach²¹. Z kolei

¹⁹ J. Sozański, *Własność Intelektualna i przemysłowa w Unii Europejskiej*, Warszawa–Poznań 2009, s. 16–18.

²⁰ E. Książek, J. M. Pruvot, *Budowa sieci współpracy i partnerstwa dla komercjalizacji wiedzy i technologii*, Poznań–Lille 2011, s. 48–50.

²¹ R. Banischi in., *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K. B. Matusiak, J. Guliński, Warszawa 2010, s. 121–123.

w Uniwersytecie w Cambridge opracowany został program Champions (Wydziałowych Mistrzów), który służy poszukiwaniu obszarów potencjalnych możliwości komercjalizacji wiedzy, jak również pogłębianiu relacji pomiędzy ośrodkami wsparcia a naukowcami²².

W pracy scouta Uniwersytetu Łódzkiego (UŁ) procedury postępowania w zakresie ochrony własności intelektualnej są kluczowe, gdyż, z jednej strony, scouci pozyskują wiedzę od naukowców na temat własności intelektualnej, która może być wykorzystana do tworzenia nowych projektów, z drugiej – otrzymują informacje o problemach technologicznych przedsiębiorców, których rozwiązanie może stać się innowacją. Procedury ochrony własności intelektualnej w UŁ wyraźnie precyzują zobowiązania i prawa scoutów. Poza tym niezabezpieczenie praw uczelni do wyników badań w projekcie z przedsiębiorcą może powodować np. zmniejszanie przychodu z komercjalizacji lub jej brak. Dbałość o przyszły wzrost przychodów z komercjalizacji, która najczęściej odbywa się poprzez sprzedaż usług, udzielenie licencji na *know-how* lub utworzenie np. spółki akademickiej, wymagało zadbania o ochronę tajemnicy uczelni oraz praw majątkowych do dóbr przemysłowych. Jednym ze sposobów jest obowiązek, by na jak najwcześniejszym etapie współpracy scouta z naukowcem i przedsiębiorstwem powstały umowy o zachowaniu tajemnicy, umowy o przekazaniu informacji oraz zgłoszenia patentowe. W każdym działaniu scouta zakładano, że własność intelektualna nie jest dobrze chroniona i należy ją zabezpieczyć zgodnie z dobrymi praktykami i regulaminami ochrony własności intelektualnej na uczelni. Ochrona wyników badań jest w interesie dalszej współpracy badawczo-rozwojowej uczelni i przedsiębiorcy. Ujawnienie wyników badań niechronionych, a mających zdolność patentową, może doprowadzić do braku możliwości ich wdrożenia przez przedsiębiorcę. Wartościowe, ale jawne i niechronione np. patentem, wyniki badań nie pozwalają uzyskać przewagi konkurencyjnej dla firmy. Wysiłki wdrożeniowe przedsiębiorcy mogą okazać się zbyt kosztowne np. w sytuacji wykorzystania transferowanych wyników badań przez konkurenta. Prahaland i Krishnan²³ wskazują, że z historycznego punktu widzenia źródłem przewagi konkurencyjnej był dostęp do kapitału i surowców. Obecnie w większości sektorów dodatkowym źródłem konkurencyjności są tzw. wartości niematerialne i prawne (patenty, *know-how*, wzory użytkowe i przemysłowe). W praktyce scouta oznacza to, że wiedza, wyniki badań, własność przemysłowa w postaci wynalazków, wzorów przemysłowych i użytkowych stanowią źródło przewagi konkurencyjnej. Wykorzystane w procesach biznesowych przedsiębiorcy mogą być trzonem nowego produktu czy technologii, ale niechronione można łatwo skopiować lub naśladować podczas wprowadzenia innowacji. Stąd jednym z kluczowych zadań w pracy scouta

²² R. Barski, T. Cook, *Metodyka identyfikacji projektów do komercjalizacji na wyższych uczelniach*, PARP, Zielona Góra–Oxford 2011, s. 42–43.

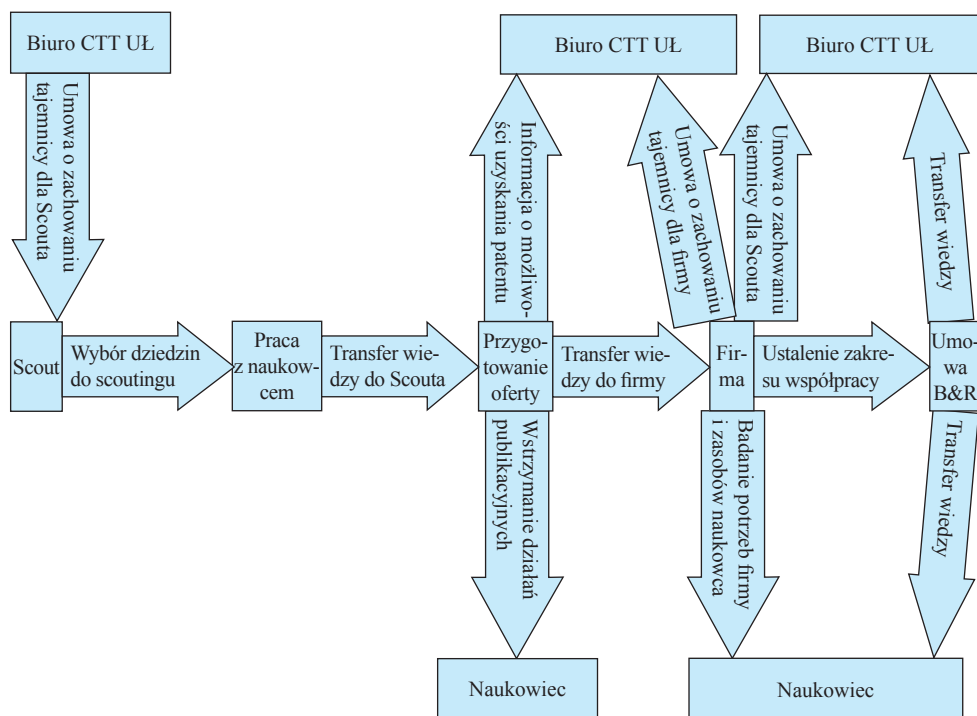
²³ C. K. Prahaland, M. S. Krishnan, *Nowa era innowacji*, Warszawa 2010, s. 39–40.

jest zadbanie o ochronę własności intelektualnej, która jest zasobem niematerialnym i prawnym dla przedsiębiorców.

Rezultatem pracy scouta jest często powstanie własności intelektualnej UŁ, która powinna być chroniona umowami o zachowaniu tajemnicy, licencyjną, o wspólności patentu, o przekazaniu *know-how* lub umową o przekazaniu informacji niejawnej. Chroniona wymienionymi umowami własność intelektualna może być w dalszej kolejności transferowana z ośrodka naukowego do przemysłu. W wielu przypadkach powstaje partnerstwo dla wspólnych badań naukowych w celu zdobywania grantów badawczych o wysokiej wartości. Praca scouta buduje sieci powiązań pomiędzy UŁ a biznesem. Współdziałanie scouta z naukowcami i przedsiębiorcami powoduje również powstawanie problemu ustalenia podziału praw do własności intelektualnej już na etapie przygotowania projektu badawczego. Rolą scouta lub koordynatora pracy scoutów jest jasne ustalenie późniejszego możliwego zakresu zobowiązań w zakresie ochrony własności intelektualnej, podział rezultatów badań naukowych (np. podział praw do wspólnej własności przemysłowej), sposób przekazania praw autorskich i sposób ich wykorzystania w przyszłości. W pracy scouta UŁ uwzględniono też przygotowanie procedury postępowania w przypadku uzyskiwania wyników badań, mających wartość ekonomiczną. Procedura zapewnia ocenę silnych i słabych stron uczelni w komercjalizacji dobra niematerialnego uzyskanego z partnerami, ułatwia kooperację, jest pomocna np. przy wyborze strategii transferu technologii i pozwala na szybkie uzyskanie informacji przez rzeczownika patentowego i dyrektora CTT UŁ o zastosowaniu wyników badań.

Proces transferu wiedzy z uczelni do przemysłu w pracy scouta UŁ wraz z elementami ochrony własności intelektualnej przedstawiono na rys. 1 i 2. Podstawowym dokumentem chroniącym własność intelektualną powstałą na uczelni jest umowa o zachowaniu tajemnicy podpisana przez scouta w biurze CTT UŁ przed uzyskaniem wiedzy na temat projektów, wyników badań i *know-how* powstałych w uczelni. Scout po wyborze obszaru wiedzy, w którym się specjalizował przeprowadzał rozmowy z naukowcami, by zapoznać się z zasobami intelektualnymi uczelni oraz by móc dobrze przeprowadzić analizę rynku potencjalnych partnerów dla naukowców. Rolą scouta w pracy z naukowcami było przygotowanie oferty dla przedsiębiorców wyłonionych w analizie rynku do potencjalnej współpracy z uczelnią. Dla tego etapu badań istotne jest rozpoznanie, czy własność intelektualna uczelni podlega należytej ochronie. Nowe wyniki badań, mające zdolność patentową, były zgłaszane do ochrony patentowej. Jednocześnie scout musiał uświadamiać naukowców o konieczności wstrzymania działań upowszechniających wyniki badań, w tym publikacyjnych. Dalsza praca związana z własnością intelektualną jest uzależniona od zakresu współpracy scouta (uczelni) z przedsiębiorcą oraz zasobów intelektualnych firmy. W przypadku istnienia własności niematerialnych i prawnych, które są unikatowe w firmie, scout (i przedstawiciele uczelni współpracujący przy wypracowywa-

niu nowych projektów) podpisywał umowę o zachowaniu tajemnicy informacji i *know-how* uzyskanych w przedsiębiorstwie partnerskim. Ustalenie zakresu współpracy pomiędzy uczelnią a przedsiębiorstwem wymagało badania potrzeb firmy oraz identyfikacji właściwych zasobów uczelni i kompetencji wyłonionego do współpracy naukowca. Finalnym rezultatem pracy scouta była umowa o wykonanie prac B+R, podpisana między uczelnią a firmą. W przypadku jedynie zainteresowania się przedsiębiorstwa współpracą z uczelnią, bez decyzji o wspólnych projektach, scout doprowadzał do podpisania listu intencyjnego z przedsiębiorcą.

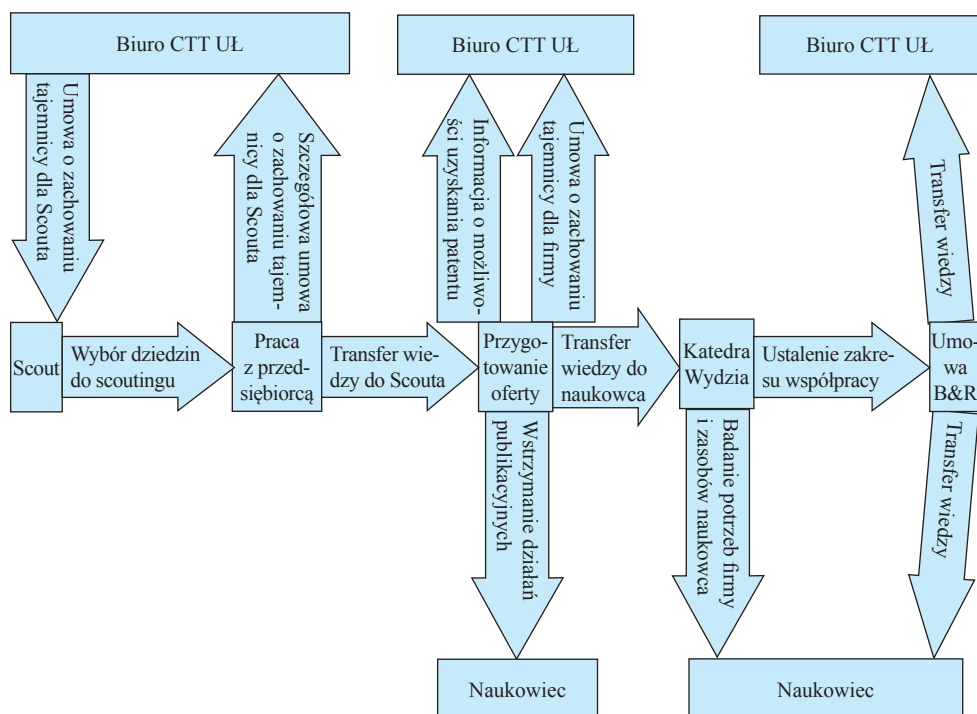


Rys. 1. Proces transferu wiedzy z uczelni do przemysłu w pracy scouta UL z elementami ochrony własności intelektualnej – strategia *push*.

Źródło: opracowanie własne.

Scout rozpoczynał pracę od identyfikacji kompetencji naukowców i zasobów intelektualnych uczelni, realizował strategię komercjalizacji *push*, tzn. pchania wiedzy, w procesie jej transferu z uczelni do przemysłu. Strategia ta była dość pasywna, bo uzależniała zakres współpracy uczelni i firmy od już stworzonych zasobów intelektualnych. Bardziej aktywną strategią okazała się strategia *pull*, tzn. ciągnięcia wiedzy od przedsiębiorcy w celu generowania nowych projektów

lub dopasowania już istniejących zasobów do potrzeb przedsiębiorcy. Strategia *pull* dała szansę na wcześniejsze zaangażowanie w badania naukowe przedsiębiorcy, bowiem projekt badawczy w większym stopniu (niż w strategii *push*) był tworzony dla celów biznesowych firmy (rys. 2)²⁴.



Rys. 2. Proces transferu wiedzy z uczelni do przemysłu w pracy scouta UŁ z elementami ochrony własności intelektualnej – strategia *pull*.

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Nowe cele, które pojawiają się przed naukowcami i jednostkami naukowo-badawczymi to przede wszystkim dostarczanie im wiedzy dotyczącej perspektyw rozwoju i współpracy z przemysłem. W ramach uczelni niezbędne jest istnie-

²⁴ W artykule wykorzystano niektóre założenia z ekspertyzy: D. Trzmielak, *Wdrożenie systemu scoutingu w kontekście regulacji wewnętrznych Uniwersytetu Łódzkiego wraz z ogólnymi odniesieniami do krajowego systemu prawnego*, maszynopis powielony, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2013.

nie podmiotów, które stawiają pytanie, jaką wartość dodaną dla rynku będą miały badania naukowe prowadzone i rozwijane przez naukowców. To pytanie stawiane jest bez względu na typ badań naukowych. Zarówno badania podstawowe, stosowane czy przedkonkurencyjne powinny uwzględniać potencjalny rynek. Scouting, który został wypracowany w Uniwersytecie Łódzkim, a ma swoje korzenie w uczelniach zagranicznych jest systemem identyfikacji obszarów współpracy między uczelnią (naukowcem) a przedsiębiorstwami (przedsiębiorcą). Może odbywać się według strategii *push* lub *pull*. Scout jako niezbędny element scoutingu łączy naukę z biznesem w celu zwiększenia udziału przemysłu w pracach naukowych uczelni. Działania powyższe są jednak możliwe, a przede wszystkim bardziej skuteczne i efektywne przy silnym wsparciu władz uczelni oraz administracji publicznej. Dlatego scouci pracują dla Centrum Transferu Technologii UŁ – jednostki centralnej odpowiedzialnej za transfer wiedzy i technologii z uczelni do przemysłu i dla jednostek podstawowych, gdzie powstaje bezpośrednio wiedza i wyniki badań. Model scoutingu obejmował dwa kluczowe elementy: aktywne partnerstwo scouta i naukowca oraz partnerstwo scouta i przedsiębiorcy. Poprawne zidentyfikowanie kompetencji naukowców i zasobów uczelni oraz potrzeb przedsiębiorców zwiększało szansę powodzenia, rozumianego jako podpisanie umowy na wykonanie prac B+R na uczelni.

W rozwiniętej formie scoutingu rezultatem działań scoutów mogą być też udzielone licencje i sprzedaż bezpośrednia wyników badań. W dobrych praktykach światowych sprzedaż wyników badań i udzielanie licencji lub nawet pomoc w zakładaniu spółek *spin-off* jest zaliczana do zadań brokerów innowacji. Nie ulega wątpliwości, że zarówno scout, jak i broker są skutecznymi pośrednikami do realizacji zadań związanych z zainicjowaniem współpracy między uczelnią a przedsiębiorstwami oraz doprowadzeniem jej rozwoju.

Bibliografia

- Adamik A., *Budowa pozytywnego potencjału organizacji poprzez kulturowe dopasowanie partnerów w więziach współpracy*, [w:] *Rozwój kapitału społecznego organizacji w warunkach różnic kulturowych*, red. A. Adamik, M. Nawrocki, „Monografie Politechniki Łódzkiej”, Łódź 2014, s. 39–50.
- Banisch R., Barski R., Byczko S., Cieślik J., Głodek P., Gulda K., Guliński J., Koszałka J., Książek E., Lityński K., Matusiak K. B., Nowakowska A., Nowak M., Poznańska K., Mażewska M., Stawasz E., Koch J., Tórz A., Trzmielak D., Turyńska A., Winkowski M., *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K. B. Matusiak, J. Guliński, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.
- Barańska-Fischer M., *Innowacje produktowe jakom źródło wyróżniających firmę zdolności*, [w:] *Zarządzanie produktem – teoria, praktyka, perspektywy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s. 104–110.

- Barańska-Fisher M., *Kreowanie i komercjalizacja innowacji produktowych – implikacje dla organizacji*, [w:] *Innowacyjność organizacji*, red. S. Bakalarczyk, P. Pomykański, Difin, Warszawa 2008, s. 29–55.
- Barski R., Cook T., *Metodyka identyfikacji projektów do komercjalizacji na wyższych uczelniach*, PARP, Zielona Góra–Oxford 2011.
- Burgunder L., *Legal aspects of managing technology*, Thomson Corporation, Mason, OH 2004.
- Goddard J. G., Chouk H., First findings from the survey of European business Incubators, “*The Economics of Business Incubation Project*”, IMRI, Paris 2006, August 26.
- Jackson M. J., Robinson G. M., Whitfield M. D., *Technology transfer of nanotechnology product from U.S. universities*, [w:] *Commercializing Micro-Nanotechnology Products*, eds. D. Tolfree, M. J. Jackson, CRC Press, Boca Raton 2008, s. 71–80.
- Klincewicz K., *Zarządzanie technologiami. Przypadek niebieskiego lasera*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010.
- Kondratowicz-Pozorska J., *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości akademickiej w Polsce*, [w:] *Problemy transferu wiedzy do praktyki gospodarczej*, red. G. Wolska, J. Kondratowicz-Pozorska, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2011, s. 33–50.
- Książek E., Pruvot M., *Budowa sieci współpracy i partnerstwa dla komercjalizacji wiedzy i technologii*, PARP, Poznań–Lille 2011.
- Lendner Ch., *University technology transfer through university business incubators and how they help start-ups*, [w:] *Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship*, ed. F. Thérin, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2007, s. 163–169.
- Nonaka I., Takeuchi H., *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Poltext, Warszawa 2000.
- Peaucelle I., *Intellectual property law and technological innovations: How does Russia stand to gain*, „Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe” 1999, Vol. 2, No. 2, s. 13–34.
- Prahalad C. K., Krishnan M. S., *Nowa era innowacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- Pyrza A., *Poradnik wynalazcy*, Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2008.
- Rabczenko A., Szabłowski M., *Spin-off. Modele biznesowe budowy i rozwoju firm spin off*, Wydawnictwo Collegium Mazovia, Siedlce 2013.
- Rozporządzenie MNiSW z dnia 13 lipca 2012 r.
- Sozański J., *Własność intelektualna i przemysłowa w Unii Europejskiej*, Polskie Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa–Poznań 2009.
- Trzmielak D., *Wdrożenie systemu scoutingu w kontekście regulacji wewnętrznych Uniwersytetu Łódzkiego wraz z ogólnymi odniesieniami do krajowego systemu prawnego*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2013.
- Trzmielak D. M., *Komercjalizacja wiedzy i technologii, stymulanty i strategie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Trzmielak D., Byczko S., *Zagadnienia własności intelektualnej w transferze technologii*, PARP, Łódź 2011.
- Trzmielak D. M., Byczko S., *Zarządzanie własnością intelektualną w przedsiębiorstwie i na uczelni*, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Instytut Badań nad Gospodarką, Gdańsk 2010.
- Wissem J. G., *Uniwersytet Trzeciej Generacji, uczelnia XXI wieku*, Wydawnictwo Zante, Wrocław 2009.

KATARZYNA BERGIER*, MACIEJ MALARSKI**

WYMAGANIA KOMPETENCYJNE W PRACY SCOUTA

Wstęp

Praca scouta jako osoby pośredniczącej między uczelnią a światem działalności gospodarczej jest obciążona wielkowymiarowością i różnorodnością. Jego działanie to łączenie dwóch odmiennych światów kulturowych – świata nauki, w którym istnieją inne założenia dotyczące pracy, jej wyników, rozliczania z efektów oraz świata biznesu, w którym podstawowym założeniem jest osiągnięcie jak najwyższej wartości rynkowej własnej działalności. Dominujące założenia świata biznesu to szybkość działania, trafność decyzji związanych z produktem i dotarciem do klienta, obniżenie ryzyka działań. Świat nauki to podążanie w kierunku nowości i związane z tym podejmowanie ryzyka, realizowanie badań podstawowych, niekoniecznie gwarantujących aplikacyjny charakter odkryć, długotrwałość i niepewność rezultatów badań często prowadząca do zmiany założeń i modyfikowania celu badań.

Różnice w funkcjonowaniu tych dwóch środowisk nakładają specjalne wymagania na zachowania i umiejętności scouta, a co za tym idzie – wpływają na wymagania kompetencyjne. W niniejszym rozdziale zostaną omówione podstawowe zagadnienia, związane z rolą koncepcji kompetencji i zarządzania kompetencjami, możliwościami wykorzystania kompetencji w kierowaniu pracowników jaki są scouci. Zaprezentowane zostaną podstawowe zadania charakterystyczne dla pracy scouta oraz zestaw kompetencji, które powinny się znaleźć w ramach pracy scouta.

* Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin, Instytut Biologii Eksperymentalnej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Banacha 12/13.

** Zakład Zarządzania Wiedzą, Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

1. System kompetencyjny

Coraz powszechniej wskazywanym źródłem sukcesów organizacji są jej pracownicy, ich szczególne umiejętności i prezentowane w pracy postawy i zachowania. Ich ujęcie w sposób uporządkowany gwarantuje koncepcja systemów kompetencyjnych. Kompetencje są różnie definiowane, jednak najczęściej dotyczą zbioru indywidualnych wymagań stawianych pracownikom, które decydują o jego efektywności i skuteczności w wypełnianiu określonych funkcji i ról organizacyjnych, wyznaczanych zakresem czynności¹. Do składowych kompetencji najczęściej zalicza się wiedzę, postawy i umiejętności, choć istnieją również poszerzone interpretacje kompetencji, uwzględniające osobowość, doświadczenie oraz odpowiedzialność². Takie poszerzone rozumienie kompetencji może być adekwatne w odniesieniu do oceny konkretnej osoby, wydaje się jednak zbyt szczegółowe, a przez to trudne do generalizowania i do tworzenia narzędzi zarządczych dla całej organizacji.

Systemy kompetencyjne stają się ważnym elementem budowania przewagi konkurencyjnej współczesnej organizacji, kodyfikując zachowania ludzi i ukierunkowując wszelkie działania związane z kierowaniem nimi w organizacjach. System kompetencji można zdefiniować jako zbiór elementów (poszczególne kompetencje) wraz z nałożonym na ten zbiór systemu relacji (zakres stosowania tych kompetencji) oraz określonym celem zastosowania.

Wdrożenie systemu kompetencji pozwala organizacji osiągnąć szereg korzyści, które można scharakteryzować w następujący sposób³:

1. Kompetencje pozwalają zwrócić uwagę na biznesowy charakter zarządzania kapitałem ludzkim. Funkcja personalna przestaje być traktowana jako obszar „miękki”, a zaczyna się ją postrzegać jako mającą mierzalny wpływ na wyniki firmy.

2. Kompetencje pozwalają zintegrować narzędzia zarządzania zasobami ludzkimi organizacji poprzez oparcie ich na tych samych elementach – kompetencjach i zawartych w nich zasadach.

3. Kompetencje dają szansę oceny jakości kapitału ludzkiego organizacji przez pryzmat posiadanych przez pracowników kompetencji.

¹ J. Czekaj, *Metodyka diagnozy, pomiaru i struktury kompetencji kadry kierowniczej*, [w:] *Wyzwania dla współczesnych organizacji w warunkach konkurencyjnych gospodarki*, red. D. Lewicka, L. Zbiegień-Maciąg, Kraków 2010, s. 32.

² Porównaj: S. Warier, *Competency Management*, CreateSpace, 2014, s. 8; S. Sanghi, *The Handbook of Competency Mapping: Understanding, Designing and Implementing Competency Models in Organizations*, London 2007, s. 10.

³ T. Czaplą, M. Malarski, *Wykorzystanie zarządzania kompetencjami w systematyzacji narzędzi zarządzania zasobami ludzkimi organizacji*, [w:] *Przełomy w zarządzaniu. Zarządzanie zasobami ludzkimi*, red. M. Czerska, M. Gableta, Toruń 2011, s. 265–283.

4. Kompetencje zwiększają zdolność organizacji do elastycznego reagowania na wymagania rynkowe.

5. Kompetencje dają nowe, skuteczne metody raportowania stanu zasobów ludzkich organizacji – zarząd firmy dysponuje danymi na temat jakości kapitału ludzkiego firmy oraz stopnia dopasowania go do potrzeb organizacji.

6. Kompetencje usprawniają podejmowanie decyzji w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi poprzez oparcie ich na zasadach biznesowych.

2. Podstawowe zasady tworzenia systemów kompetencyjnych

Niezwykle ważną cechą kompetencji, wykorzystywanych w ramach realizacji funkcji personalnej jest to, że umożliwiają one nie tylko precyzyjne opisanie stanowiska pracy (dokładnie i w usystematyzowany sposób oddając jej istotę), lecz także odzwierciedlają umiejętności i oczekiwane postawy człowieka wymagane na danym stanowisku pracy. Aby można w pełni wykorzystać zalety kompetencji jako podstawy systematyzacji narzędzi zarządzania personelem, powinny się one charakteryzować następującymi cechami⁴:

– Operacyjność i celowość – kompetencje przejawiają się w konkretnych zachowaniach i działaniach, które prowadzą do realizacji ustalonych celów. Kompetencje powinny ukierunkowywać wysiłek pracowników, dając wskazówki, które umiejętności są właściwe i przynoszą najlepsze efekty w konkretnej pracy.

– Obserwowalność i mierzalność – ta cecha kompetencji odnosi się do powiązania ich zakresu treściowego z realizowanymi zadaniami. Dokonując opisu poziomów kompetencji, należy się posługiwać behawioralnym językiem umiejętności, opisującym w sposób specyficzny dla danej organizacji oczekiwany sposób realizacji zadań. Oznacza to, że o kompetencji możemy wnioskować jedynie na podstawie obserwowalnych zachowań pracownika w środowisku pracy.

– Sytuacyjność – kompetencje mogą być wykorzystane do odzwierciedlenia zadań na różnych poziomach organizacji, w zależności od kontekstu, w jakim praca jest wykonywana. Poza tym występuje możliwość (a nawet konieczność) indywidualizacji rozumienia zapisów kompetencji w odniesieniu do potencjału pracownika, który realizuje dane zadania.

– Rozwijalność – kompetencje, które obok wiedzy i umiejętności (te z definicji mogą być rozwijane) obejmują postawy, mogące również podlegać modyfikacjom. Tak określony potencjał pracownika, w pełni (przynajmniej potencjalnie)

⁴ Na podstawie: T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami w organizacji. Istota, cele system. Humanizacja pracy*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi” 1999, nr 3; G. Filipowicz, *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi*, Warszawa 2004, s. 17–20; S. Whiddett, S. Hollyforde, *Modele kompetencyjne w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Kraków 2003, s. 30–35; *Przegląd problemów doskonalenia systemów zarządzania przedsiębiorstwem*, red. A. Stabryła, Kraków 2011, s. 106–107; T. P. Czapla, *Modelowanie kompetencji pracowniczych w organizacji*, Łódź 2011.

podlega rozwojowi poprzez procesy kształcenia, rozwijania i doskonalenia. Należy zaznaczyć, że nie są kompetencjami te cechy, które nie podlegają (lub podlegają w ograniczonym stopniu) rozwojowi, a więc cechy osobowości, predyspozycje analityczne, uwarunkowania temperamentalne. Cechy te wpływają na zdolność człowieka do uzyskania pewnego poziomu kompetencji, ale nie stanowią same w sobie samodzielnych kompetencji.

– Stopniowalność – kompetencje powinno się opisywać według pewnych poziomów ich spełnienia. Do klasy kompetencji nie należą takie właściwości, które podlegają pomiarowi jedynie przy wykorzystaniu miar zero-jedynkowych. W związku z tym kompetencje powinny być formułowane na tyle obszernie, aby była możliwość ich rozpisania na kilkupoziomowej skali ich spełniania.

– Rozłączność – ta cecha kompetencji oznacza, że dane *umiejętności* wchodzące w ich skład powinny być przypisane tylko do jednej kompetencji, niedopuszczalne jest wzajemne zachodzenie na siebie definicji, co jest m.in. warunkiem wykorzystania kompetencji do tworzenia kryteriów oceniania pracowników, określania luki kompetencyjnej itd. Rozłączność kompetencji oznacza również, że występowanie jednej kompetencji nie może być uzależnione od występowania innej.

3. Wykorzystywanie systemu kompetencji w realizacji funkcji personalnej

Przyjęcie systemu kompetencji jako podstawy realizacji funkcji personalnej pozwala zbudować wewnętrznie spójną platformę narzędzi zarządzania personelem. Wprowadzenie kompetencji do wykonywania różnorodnych czynności związanych z pozyskiwaniem, motywowaniem i rozwojem pracowników sprawia, że w efekcie niknie problem zróżnicowanych narzędzi wykorzystywanych w ramach funkcji personalnej. Aby w pełni wykorzystać zalety, jakie daje stosowanie kompetencji w ramach realizacji funkcji personalnej, konieczne jest zintegrowanie wykorzystywania systemu kompetencji ze strategią organizacji. Język kompetencji pozwala efektywnie kształtować ten szczególny zasób, jakim są pracownicy organizacji. Stanowi to ogromną zaletę posługiwania się kompetencjami w ramach kształtowania strategii zarządzania zasobami ludzkimi organizacji.

Jednym z podstawowych punktów wyjścia we wdrażaniu systemów kompetencji w organizacji jest ustalenie profili kompetencyjnych, wymaganych do pełnienia konkretnych ról organizacyjnych. Profile kompetencyjne składają się ze zbioru kompetencji potrzebnych na konkretnym stanowisku, z opisem zachowań, postaw i wiedzy na temat sposobu realizacji działań wymaganych na stanowisku. Profile kompetencyjne stanowią bazę operacyjnego wykorzystania kompetencji w kierowaniu ludźmi⁵.

⁵ M. Małarski, *Zarządzanie kompetencjami*, [w:] *HR menu: personalny wymiar zarządzania*, red. M. Krokowski, Łódź 2009.

W ramach planowania zasobów ludzkich profile kompetencyjne stanowią usystematyzowaną podstawę przygotowania i aktualizacji obecnego oraz oczekiwanego stanu potencjału pracowników. Każda zmiana w funkcjonowaniu organizacji może i powinna przekładać się na obszar działania pracowników, a modyfikacja w ramach zadań i obciążeń pracowników powoduje zdobycie nowej umiejętności. Na etapie poszukiwania i selekcji kandydatów do pracy można używać języka kompetencji, gdyż punktem rozpoczęcia procesu poszukiwania pracownika jest zaistniała (lub w przypadku nowych stanowisk pracy – planowana) luka kompetencyjna, obejmująca zakres oczekiwanych umiejętności i postaw, jakie ma wnieść ze sobą nowy pracownik.

Utworzenie profili kompetencyjnych może posłużyć do określania hierarchii stanowisk pracy (np. w procesie wartościowania pracy) i pozwala odzwierciedlić jednocześnie zróżnicowanie zadań realizowanych na poszczególnych stanowiskach oraz złożoność kontekstu pracy na konkretnym stanowisku. Złożoność ta może wynikać z ilości i trudności kontaktów interpersonalnych, narażenia na trudne relacje społeczne, rozwiązywania konfliktów, radzenia sobie z zastrzeżeniami lub agresją. Wyrażeniem złożoności kontekstu pracy są także oczekiwane postawy, jakie pracownik powinien prezentować w sytuacji realizacji powierzonych mu zadań.

W ramach kierowania rozwojem pracownika język kompetencji znajduje zastosowanie w dwóch podstawowych aspektach – budowania systemów ocen pracowniczych oraz zarządzania szkoleniami. W przypadku wykorzystywania kompetencji w ramach budowania systemów ocen ma ten dodatkowy sens, że kompetencje przedstawiają język działania. W efekcie mogą one wyrażać zarówno spodziewane wyniki wysiłków jednostki, jak i sposób, w jaki te wyniki są osiągane. Ponieważ każdy w organizacji może nauczyć się mówić tym językiem, kompetencje stanowią wspólny, powszechnie zrozumiały sposób opisywania oczekiwań dotyczących wykonywania działań w wielu różnych kontekstach⁶. Możliwe jest wykorzystanie kompetencji do budowy narzędzi badania potrzeb rozwojowych i badania efektywności szkoleń. Kluczową ideę stanowi rozpoznanie oczekiwanych umiejętności, które wykorzystywane w realizacji zadań powinny przekładać się na efektywność i skuteczność.

System kompetencji może być wdrożony do administrowania zasobami ludzkimi. W tym celu konieczne jest zintegrowanie działań personalnych ze strategią generalną organizacji. W procesie tym punktem wyjścia jest strategia zasobów ludzkich organizacji, która wynika z realizowanej przez organizację strategii generalnej, ze szczególnym uwzględnieniem roli zasobów ludzkich jako czynnika przewagi strategicznej. Między strategią zasobów ludzkich a poszczególnymi etapami funkcji personalnej zachodzi relacja, która od strony strategii ma charakter dyrektyw wy-

⁶ S. Whiddett, S. Hollyforde, *A Practical Guide to Competencies: How to Enhance Individual and Organisational Performance*, London 2003, s. 23.

znaczących kierunki i zakres działań w ramach każdego z etapów. Od strony poszczególnych etapów składających się na realizację funkcji personalnej relacja ma charakter sprzężenia informacyjnego. Dzięki niemu możliwe jest weryfikowanie strategii zasobów ludzkich i (ewentualne) jej korygowanie w oparciu o wewnętrznie spójne i zestandaryzowane informacje uzyskiwane dzięki zastosowaniu kompetencji. Analogiczne sprzężenie informacyjne zachodzi pomiędzy poszczególnymi etapami funkcji personalnej a funkcją administrowania zasobami ludzkimi.

Z punktu widzenia realizacji funkcji personalnej w organizacji proces rekrutacji i selekcji pracowników jest kluczowym elementem planowania zasobów ludzkich:

[...] rekrutacja to proces mający na celu przyciągnięcie możliwie dużej liczby posiadających odpowiednie kwalifikacje kandydatów na wakujące i nowo tworzone stanowiska. Jego istota polega na poszukiwaniu talentów i kształtowaniu w miarę możliwości najlepszej grupy kandydatów na dostępne stanowiska. Selekcja ma natomiast na celu ograniczenie liczby kandydatów i pozostawienie wyłącznie tych, którzy mają najlepsze kwalifikacje do tego, by wypracować pożądane skutki czy wyniki. W trakcie tego procesu osoby odpowiedzialne za zarządzanie zasobami ludzkimi starają się ocenić, którzy kandydaci są w stanie najlepiej realizować powierzone zadania, a jednocześnie którzy będą w stanie najlepiej dostosować się do wymagań danego rodzaju stanowiska i kultury organizacji⁷.

System kompetencji stanowi dobrą podstawę do prowadzenia działań w obszarze rekrutacji i selekcji pracowników, gdyż

[...] struktura kompetencyjna pomaga stworzyć procedury zbierania informacji o stanowiskach pracy i kandydatach. Dysponując właściwie opracowanym modelem, mamy w zasięgu ręki: przykłady modelowych zachowań, koniecznych do efektywnej pracy na określonych stanowiskach; gotowe główne sformułowania, których można użyć w tekstach ogłoszeń o pracy; kryteria, które należy zastosować podczas wyboru metod oceny i opracowywania procedur jej przebiegu; wzorcowe punkty odniesienia, ważne przy podejmowaniu decyzji; model sprzężenia zwrotnego, którym możemy się posłużyć w trakcie procesów oceny oraz zbiór kryteriów monitorowania selekcji⁸.

Oparcie działań selekcyjnych na systemie kompetencji w ramach organizacji może stanowić źródło cennych informacji dotyczących poziomu kompetencji pracowników. W procesie rekrutacji wewnętrznej, w ramach badań związanych z wyselekcjonowaniem kandydata na wolne stanowisko, organizacja może zbudować obraz aktualnego poziomu kompetencji grupy pracowników, a w efekcie – stopnia dopasowania kompetencji osób do wymagań stanowisk pracy. W efekcie badanie kompetencji pozwala także na precyzyjne określenie luk kompetencyjnych. Taka możliwość okazuje się szczególnie ważna w sytuacji, gdy na wakujące stanowi-

⁷ D. D. Dubois, W. J. Rothwell, *Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach*, Gliwice 2008, s. 136.

⁸ S. Whiddett, S. Hollyforde, *Modele kompetencyjne...*, s. 71.

sko musimy wybrać osobę niecałkowicie spełniającą wymogi profilu kompetencyjnego. Wówczas badanie kompetencji może wprost wskazywać zakres działań koniecznych do podjęcia w okresie przystosowywania wybranego pracownika do nowego stanowiska pracy. Dzięki podniesieniu wyników indywidualnych do poziomu oczekiwanego możliwe jest jednoznaczne określenie obszarów, w których kandydat ma wystarczające kompetencje na obsadzane stanowisko oraz jego braków kompetencyjnych w odniesieniu do oczekiwanych kompetencji. Dzięki dodaniu wyniku średniej oceny kompetencji w (badanej) grupie pracowników możemy jeszcze dowiedzieć się, czy nasz kandydat odbiega (w którą stronę i jak daleko) od pozostałych kandydatów.

Korzyści z oparcia systemu rekrutacji na kompetencjach scharakteryzować można w następujący sposób⁹:

- ułatwiają dokładniejszą ocenę możliwości kandydata i jego przydatności na określonym stanowisku pracy, zapewniając lepsze dopasowanie umiejętności i zainteresowań kandydata do wymagań stanowiska pracy;

- umożliwiają wyodrębnienie umiejętności i cech w profilu kandydata, co ułatwia dostosowanie planów rozwoju kandydata do jego rzeczywistych potrzeb, zapobiegając jednocześnie wydawaniu przez osoby oceniające pochopnych sądów o kandydatach oraz ocenianiu ich na podstawie cech, które nie są istotne na danym stanowisku pracy;

- mogą stanowić podstawę wielu narzędzi oceny, takich jak: formularze aplikacyjne, rozmowy kwalifikacyjne, testy, ośrodki oceny.

4. Specyfika pracy scouta

W gospodarce opartej na wiedzy rośnie znaczenie sfery naukowej i o ile w krajach wysoko rozwiniętych współpraca między sferą naukową a biznesową jest mocno zacieśniona, o tyle w krajach rozwijających się dopiero raczkuje. Dlatego w polskich realiach praca scouta jest dużym wyzwaniem, ponieważ musi on działać w dwóch różnych środowiskach, tj. wśród naukowców i przedsiębiorców, co więcej – pośredniczy w nawiązywaniu współpracy przez oba środowiska. Niektóre z czynników ograniczających nawiązanie współpracy przez obie strony mają charakter uniwersalny, ponieważ dotyczą zarówno ośrodków naukowych, jak i przedsiębiorstw. Jednym z takich wyzwań dla scouta jest zmiana przekonania panującego zarówno wśród polskich naukowcy, jak i przedsiębiorców, że sami sobie poradzą z rozwiązywaniem problemów. Inną barierą, z którą się spotyka w swojej pracy jest przełamywanie wzajemnego braku zaufania naukowców

⁹ Na podstawie: R. W o o d, T. P a y n e, *Metody rekrutacji i selekcji pracowników oparte na kompetencjach*, Kraków 2006, s. 35.

i przedsiębiorców. Jednocześnie scout musi sobie zdawać sprawę, że każda ze stron ma swoje własne bariery ograniczające i hamujące proces nawiązywania współpracy, które należy uwzględnić, aby uzyskać zamierzony efekt. Do najważniejszych barier utrudniających współpracę po stronie środowiska naukowego, które scout powinien wziąć pod uwagę, należy zaliczyć biurokratyczne procedury, mało elastyczne i nieprzejrzyste struktury decyzyjne, brak kadr odpowiedzialnych za kontakty z firmami oraz brak zaufania do stabilności firm. Natomiast po stronie przedsiębiorstw przeszkodami w kooperacji z naukowcami są: ryzyko związane z realizacją i finansowaniem prac badawczo-rozwojowych, krótki czas realizacji oraz niedostosowanie badań do ich potrzeb. Mając na uwadze wymienione trudności, związane z prowadzeniem dialogu pomiędzy naukowcami a przedsiębiorcami, do głównych zadań scouta należą:

- przeglądanie baz danych o publikacjach, badaniach naukowych i projektach prowadzonych w przypisanym obszarze lub w ramach powierzonego wydziału;
- przeprowadzanie rozmów z wybranymi pracownikami naukowymi w celu identyfikacji zakresu przeprowadzanych prac badawczo-naukowych;
- uzupełnianie bazy danych o projektach i pracach badawczo-naukowych, prowadzonych przez pracowników naukowych w przypisanym obszarze lub w ramach powierzonych działów/wydziałów
- przeprowadzanie wstępnej oceny projektów i prac naukowych pod kątem ich potencjału do komercjalizacji lub dalszych badań naukowych;
- cykliczna weryfikacja kompletności bazy danych i jej aktualizacji;
- uczestniczenie w pracach zespołu scoutów nad wtórną oceną projektów i wskazaniem rekomendacji co do skierowania projektu na ścieżkę komercjalizowania lub dalszych prac badawczych;
- dzielenie się z innymi scoutami wiedzą na temat własnych doświadczeń;
- formułowanie na podstawie ocen projektów i prac badawczych ofert współpracy dla potencjalnych partnerów biznesowych;
- nawiązywanie kontaktów z partnerami biznesowymi i przedstawianie ofert potencjalnym partnerom biznesowym;
- aranżowanie spotkań partnerów biznesowych z pracownikami naukowymi;
- przygotowywanie listów intencyjnych, dotyczących współpracy pracownika naukowego/uczelni z partnerem biznesowym.

Poza zadaniami głównymi scout realizuje także zadania uzupełniające:

- udział w konferencjach specjalistycznych, spotkaniach biznesowych;
- przeglądanie i analiza ogólnodostępnych baz danych na temat funkcjonujących firm z zakresu dyscyplin badawczych, w których specjalizuje się scout;
- poszukiwanie i nawiązywanie kontaktów z organizacjami przedsiębiorców oraz potencjalnymi partnerami biznesowymi, gromadzenie informacji o potrzebach partnerów biznesowych w zakresie badań naukowych, rozwiązywania problemów technologicznych, nowych rozwiązań technicznych, parametrów produktowych.

Realizując wymienione zadania, scout prowadzi – w sposób ciągły, systematycznie i aktywnie – poszukiwania tworzonej w ramach prac badawczych wiedzy i technologii, a jednocześnie monitoruje zapotrzebowanie na współpracę z jednostkami naukowymi lub konkretnymi zespołami badawczymi ze strony przedsiębiorców. Aby wzmocnić i rozszerzyć te działania, konieczny jest również udział scouta w pracy zespołowej, która daje mu możliwość wymiany zdobytej wiedzy i doświadczeń z innymi scoutami oraz nabywanie dobrych praktyk.

Biorąc pod uwagę specyfikę działania scouta, można wyróżnić następujący zestaw kompetencji, które obejmują umiejętności związane z posiadaniem odpowiedniej wiedzy, jej zastosowaniem oraz prezentowaniem odpowiednich zachowań i przyjęciem właściwej postawy. Przedstawione poniżej kompetencje stanowią propozycję takiego zestawu umiejętności, które wynikają wprost z realizowanych zadań i wymagań stawianych osobom pełniącym rolę scouta:

- kształtowanie przebiegu procesu komercjalizacji, czyli umiejętność całościowego spojrzenia na ogół działań w ramach tego procesu, podejmowanych przez wszystkie zaangażowane osoby;
- myślenie analityczne, obejmujące umiejętności pozyskiwania, przetwarzania i celowego wykorzystywania danych oraz informacji;
- efektywne komunikowanie, czyli umiejętność skutecznego i świadomego posługiwania się narzędziami komunikacji interpersonalnej i organizacyjnej;
- kreatywność, związana z umiejętnościami znajdowania rozwiązań problemów wymagających twórczego i nieschematycznego podejścia;
- praca w zespole, czyli umiejętność efektywnego włączania się i wspierania celów zespołowych, dzielenia się zadaniami, wzajemnego korzystania z posiadanej wiedzy i doświadczeń;
- prezentacja, czyli umiejętność efektywnego przedstawiania zagadnień biznesowych w ramach wystąpień publicznych;
- posługiwanie się oprogramowaniem komputerowym, czyli umiejętność efektywnego operowania bazami danych jako narzędziem pracy;
- budowanie relacji, czyli umiejętność tworzenia sieci relacji i wsparcia, ułatwiających realizację zadań.

Przyjęty zakres pracy scouta oraz wymagane kompetencje sprawiają, że efekty jego działania będą zmierzały do pogłębiania związków wyższych uczelni z ich gospodarczym otoczeniem, przynosząc obustronne korzyści. Wśród nich najważniejsze z punktu widzenia uczelni są skrócenie czasu wdrażania nowych technologii oraz pozyskiwanie znacznego finansowania ze środków unijnych. Z punktu widzenia przedsiębiorstwa korzyści wynikające z powiązań ze sferą nauki to dostęp do wiedzy, wyników badań, nowych rozwiązań, infrastruktury badawczej, możliwość zatrudniania pracowników naukowych o wysokim poziomie kwalifikacji, a także lepsza jakość wytwarzanych produktów dzięki pozyskiwaniu nowych technologii.

5. Wykorzystanie kompetencji do zarządzania scoutami

Od momentu, w którym uczelniom wyższym – obok misji edukacyjnej i naukowo-badawczej – przypisano rolę ośrodków oferujących wiedzę dynamizującą gospodarkę powstało zapotrzebowanie na scoutów (pracowników), którzy umożliwią wypełnianie tej roli przez ośrodki akademickie. Pojawiła się luka kompetencyjna, ponieważ dotychczasowi pracownicy uczelni nie byli gotowi do pracy zgodnie z nowymi wymogami. Oznacza to, że uczelnie nie dysponują pracownikami, dysponującymi wiedzą, umiejętnościami i postawami do wdrożenia zmian. Wiedza postrzegana jest jako kapitał intelektualny, o który wzbogaca się uczelnia i który wraz z odpowiednimi umiejętnościami i postawami gwarantuje osiągnięcie celu¹⁰. Aby scouci sprawdzali się w realizacji wytyczonego celu, należy zapewnić im różne formy rozwoju kompetencji, takie jak: coaching, mentoring, autorozwój, czyli samokształcenie oraz szkolenia. Wybór poszczególnych form rozwoju zależy w dużym stopniu od wcześniej ustalonych wymagań kompetencyjnych oraz poziomu przygotowania i potrzeb rozwojowych konkretnych osób pracujących na stanowisku scouta.

Coaching – to forma wsparcia w obszarze kompetencji osobistych, która polega na wypracowaniu indywidualnych metod wzrostu własnej efektywności i skuteczności działania, przy jednoczesnym osiąganiu emocjonalnej równowagi i satysfakcji z prowadzonych działań. Coaching nie jest ani terapią, ani też doradztwem, poprzez odpowiedzi na właściwe pytania pomaga uporządkować wewnętrzny świat człowieka i lepiej poznać siebie. Umiejętnie zadawane pytania pozwalają odkryć własne możliwości, znaleźć sposoby rozwiązywania problemów i dzięki temu osiągnąć cel. Według Parsloe i Wray¹¹, „coaching to proces przyswajania wiedzy oraz rozwój, dzięki którym doskonalimy umiejętności”. Szersze i bardziej kompleksowe podejście do coachingu wskazuje Żukowska¹², powołując się na definicję zaproponowaną przez Ratajczyk i Filipczuk, która mówi, że jest to proces zmierzający do wzmocnienia i wspierania osoby coachowanej w dążeniu do zmiany. Dodatkowo podaje cechy coachingu, takie jak: dobrowolność, pobudzanie do myślenia lub koncentracja na osiągnięciu celu.

Mentoring – jest dość klasyczną metodą uczenia i katalizowania rozwoju, opartą na relacji „mistrz – uczeń”, zmierzającą do odkrywania i rozwijania potencjału ucznia, dzięki czemu poznaje on siebie, organizację, rośnie jego samoświadomość i satysfakcja¹³. W tej relacji mistrz jest pewnym wzorcem dla

¹⁰ T. P. Czaplą, *op. cit.*

¹¹ E. Parsloe, M. Wray, *Trener i mentor*, Warszawa 2002, s. 49.

¹² J. Żukowska, *Naukowe ujęcie coachingu*, [w:] *Człowiek w organizacji. Teoria i praktyka*, red. P. Wachowiak, Warszawa 2011.

¹³ S. Karwala, *Model mentoringu we współczesnej szkole wyższej*, <http://www.mentoring.com.pl/Mentoring.pdf>.

ucznia, osoba, która się rozwija powinna korzystać z jego wiedzy i doświadczenia. W pewnym zakresie mentoring zawiera również elementy doradztwa, kiedy mentor pomaga rozwiązywać bieżące problemy i wpływa na przebieg zdarzeń.

Samokształcenie – realizowane w obszarach związanych z wiedzą, najczęściej utożsamiane jest z czytaniem literatury fachowej, może też oznaczać zdobywanie doświadczeń praktycznych i teoretycznych na podobnych polach aktywności. Rezultaty tego procesu w sposób istotny mogą prowadzić do przewartościowania cech osobowości i kształtowania się nowych postaw i zachowań. W ramach samorozwoju osoba kształcąca się musi być przede wszystkim aktywna, systematyczna i skupiona na podejmowaniu działań, prowadzących do zrozumienia otaczającego ją świata i pogłębiania własnej wiedzy. Sama dobiera tematykę podlegającą rozwojowi, np. biorąc pod uwagę wskazówki wynikające z mentoringu lub coachingu.

Szkolenia przydatne przy ćwiczeniu pojedynczych umiejętności, wprowadzaniu w pracę i jako wsparcie we wdrażaniu kompetencji zdobytych w ramach innych metod. Szkolenia rozwijają, pomagają zdobywać nowe kwalifikacje, wpływają na wzajemne relacje, pracę zespołową, integrację i komunikację.

Wszystkie wymienione formy rozwoju kompetencji poszerzają i pogłębiają rozwój osobisty oraz zawodowy scouta.

Podsumowanie

Rola scouta w procesach komercjalizacji technologii jest mocno związana z potrzebą znajdowania powiązań między światem nauki a światem biznesu. Scout występuje tu w roli łącznika, od którego wymagane są różnorodne kompetencje; ich poprawne zidentyfikowanie i zdefiniowanie pozwala na wykorzystanie korzyści wynikających z wprowadzenia systemu kompetencji jako platformy do zarządzania personelem. Samo określenie profilu kompetencyjnego scouta jest punktem wyjścia do wskazania wymagań wobec kandydatów na to stanowisko, zbudowania narzędzi rekrutacyjnych i selekcyjnych. Następnie ocena umiejętności osoby na takim stanowisku daje podstawę do określenia luki kompetencyjnej i pozwala określić kierunki oraz sposoby doskonalenia umiejętności scouta w zakresie wiedzy, kompetencji osobistych, zmiany zachowań, modyfikacji postaw, a w konsekwencji – uzyskania lepszych wyników w pracy i zadowolenia z wykonywanych zadań.

Bibliografia

- Czapla T. P., *Modelowanie kompetencji pracowniczych w organizacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.
- Czapla T., Malarski M., *Wykorzystanie zarządzania kompetencjami w systematyzacji narzędzi zarządzania zasobami ludzkimi organizacji*, [w:] *Przełomy w zarządzaniu. Zarządzanie zasobami*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.

- bami ludzkimi, red. M. Czerska, M. Gableta, Towarzystwo Organizacji i Kierowania „Dom Organizatora”, Toruń 2011.
- Czekaj J., *Metodyka diagnozy, pomiaru i struktury kompetencji kadry kierowniczej*, [w:] *Wyzwania dla współczesnych organizacji w warunkach konkurencyjnych gospodarki*, red. D. Lewicka, L. Zbiegień-Maciąg, Wydawnictwa AGH, Kraków 2010.
- Dubois D. D., Rothwell W. J., *Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2008.
- Filipowicz G., *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi*, PWE, Warszawa 2004.
- Karwala S., *Model mentoringu we współczesnej szkole wyższej*, <http://www.mentoring.com.pl/Mentoring.pdf>.
- Malarski M., *Zarządzanie kompetencjami*, [w:] *HR menu: personalny wymiar zarządzania*, red. M. Krokowski, Imperia, Łódź 2009.
- Oleksyn T., *Zarządzanie kompetencjami w organizacji. Istota, cele system. Humanizacja pracy*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi” 1999, nr 3.
- Parsloe E., Wray M., *Trener i mentor*, Oficyna Ekonomiczna Grupa Wolters Kluwer, Warszawa 2002.
- Przegląd problemów doskonalenia systemów zarządzania przedsiębiorstwem*, red. A. Stabryła, Mfiles.pl, Kraków 2011.
- Ratajczyk A., Filipczuk P., *Definicja coachingu*, [http://www.iccpoland.pl/arttykuł/2011\[15.03.2015\]](http://www.iccpoland.pl/arttykuł/2011[15.03.2015]).
- Sanghdi S., *The Handbook of Competency Mapping: Understanding, Designing and Implementing Competency Models in Organizations*, Sage, London 2007.
- Warier S., *Competency Management*, CreateSpace 2014.
- Whiddett S., Hollyforde S., *Modele kompetencyjne w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Whiddett S., Hollyforde S., *A Practical Guide to Competencies: How to Enhance Individual and Organisational Performance*, Chartered Institute of Personnel and Development, London 2003.
- Wood R., Payne T., *Metody rekrutacji i selekcji pracowników oparte na kompetencjach*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
- Żukowska J., *Naukowe ujęcie coachingu*, [w:] *Człowiek w organizacji. Teoria i praktyka*, red. P. Wachowiak, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2011.

MAŁGORZATA KOŁODZIEJCZAK*

COACHING I MENTORING WE WSPIERANIU SIECI SCOUTÓW

Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest ukazanie potencjalnych korzyści stosowania nowoczesnych metod: coachingu i mentoringu w procesie scoutingu technologicznego. Współcześnie zakłada się, że powodzenie organizacji w coraz większym stopniu zależy od zdolności kadry zarządzającej do posługiwania się metodami umożliwiającymi czerpanie z zasobów tzw. kapitału ludzkiego¹. Stymulowanie rozwoju uczestników organizacji poprzez stosowanie skutecznych narzędzi wpływa na zdobycie przewagi konkurencyjnej na rynku. W najlepszych organizacjach – w odniesieniu do kluczowych pracowników – kładzie się nacisk na ich permanentny rozwój z wykorzystaniem procesów samokształcenia i samodoskonalenia. Równocześnie obserwuje się trend odchodzenia od tradycyjnych form szkolenia w stronę nowoczesnych, bardziej elastycznych i efektywnych metod wspierania rozwoju pracowników, takich jak coaching i mentoring.

Tak określony problem wyznaczył strukturę opracowania. Dla potrzeb realizacji celu i uzyskania spójności tematycznej postanowiono scharakteryzować obydwie metody – w rezultacie zbudowano bazę do przeprowadzenia analizy, wiążącej się bezpośrednio z założonym celem. Ewentualne korzyści ze stosowania omawianych metod są uwalniane i/lub ograniczane w określonych warunkach, a zatem w opracowaniu poruszono aspekt warunków stosowania obydwu metod.

Niniejsze opracowanie wykorzystuje analizę literatury fachowej z omawianego zakresu oraz obserwację uczestniczącą pełną², wynikającą z zatrudnienia Autorki niniejszego opracowania na stanowisku mentora i coacha w projektach realizowanych przez macierzystą uczelnię. Technika obserwacji uczestniczącej

* Zakład Teorii Zarządzania, Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

¹ L. Edvinsson, M. S. Malone, *Kapitał intelektualny*, Warszawa 2001, s. 19–21.

² E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce*, Warszawa 2003, s.3 12–316.

pozwala na odnotowanie faktycznych wydarzeń społecznych podczas naturalnego działania w warunkach środowiska pracy, a uzyskane dane są materiałami z pierwszej ręki. Obserwacja uczestnicząca, obok wymienionego waloru, jest obciążona interwencją czynników subiektywnych, związanych z osobowością i rolą badacza w czasie obserwacji³. Nie mniej, w naukach społecznych, metody jakościowe docierają najbliżej i bezpośrednio do działań człowieka, pozwalają rozpoznawać myśli, uczucia oraz motywy kierujące ludzkim działaniem⁴. Dają możliwość eksploracji nowych zjawisk, tworzenia nowych pojęć i kategorii, a następnie stawiania ugruntowanych empirycznie tez teoretycznych, które w dalszej kolejności mogą stać się przedmiotem pomiaru z zastosowaniem metod ilościowych⁵.

1. Coaching – idea, założenia, zastosowanie

Na wykreowanie coachingu jako metody i profesji wywarło pierwotnie wpływ środowisko sportowe – geneza tego zjawiska leży w następującym zdarzeniu: z powodu braku wykwalifikowanej kadry trenerskiej w zakresie tenisa do trenowania zawodników wprowadzono trenerów spoza tej dyscypliny i odniesiono spektakularne sukcesy – opisano je w „Inner Game of Tennis”⁶. Obecnie metoda ta wrasta w środowisko pracy i życie zawodowe człowieka.

Wokół pojęcia coaching narosło sporo nieporozumień, ponieważ – z jednej strony – metoda ta stale ewoluuje, zmienia się i rozwija, z drugiej: słowo coaching jest nadużywane. W wielu firmach coachingiem nazywane jest niemal wszystko: udzielanie informacji zwrotnych, przyzwoite traktowanie pracowników, szkolenie, wyjaśnianie motywów podejmowania decyzji, udzielanie reprimend. Pojawia się tendencja, aby zastępować słowo „przełożony” słowem: „coach”⁷. Carol Wilson wyjaśnia, że termin coaching budzi szereg wątpliwości również dlatego, że w słownikach wyrażenie to wciąż utożsamiane jest z określeniami mającymi jednoznaczne konotacje: nauczyciel, trener. W swych poszukiwaniach źródeł coachingu autorka cofa się w czasy Sokratesa i uznaje go za propagatora podejścia coachingowego: mistrz zwykły mawiać, iż nikogo niczego nie uczy – sprawia jedy-

³ K. Konecki, *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Warszawa 2000, s. 145–147.

⁴ S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*, Warszawa 1985, s. 67.

⁵ K. Konecki, *op. cit.*, s. 13.

⁶ B. Smorczewska, *Społeczny kontekst rozwoju: użyteczność wybranych koncepcji psychologii rozwojowej dla relacji coachingu i mentoringu*, „Forum Oświatowe” 2013, nr 2 (49), s. 31–40 <http://forumoswiatowe.pl/index.php/czasopismo/article/view/34> (dostęp: 15.01.2014).

⁷ M. Sidor-Rządkowska, *Profesjonalny coaching. Zasady i dylematy etyczne w pracy coacha*, Warszawa 2012, s. 15.

nie, by myślał⁸. Podkreślał, że rola nauczyciela nie polega na przekazywaniu „nie-wzruszenie pewnej” wiedzy drugiemu człowiekowi, bowiem taką sam nauczyciel nie dysponuje⁹. Wydaje się, że to krótkie i przejrzyste stwierdzenie idealnie oddaje istotę coachingu, choć pojawia się w nim termin: nauczyciel.

Analiza definicji zaproponowanych przez uznanych w tej dziedzinie autorów (tab. 1.) przybliża do rozpoznania idei coachingu, procesu coachingowego, roli oraz zadań coacha. Skłania także do rozstrzygnięcia, czym coaching jest, a czym nie jest.

T a b e l a 1. Wybrane definicje coachingu

Definicja	Autor
Coaching jest procesem, dzięki któremu człowiek odnajduje i wdraża rozwiązania najbardziej zgodne ze swoim światopoglądem i adekwatne dla niego samego.	C. Wilson
Coaching to pomoc danej osobie we wzmacnianiu i udoskonalaniu działania poprzez refleksję nad tym, jak stosuje konkretną umiejętność lub wiedzę.	S. Thorpe, J. Clifford
Coaching to proces umożliwiający uczenie i rozwój, a tym sposobem poprawę działania. Wymagający wiedzy i rozumienia wielości stylów, umiejętności i technik odpowiednich do kontekstu, w którym proces ma miejsce.	E. Parsloe
Coaching jest formą rozmowy przebiegającej zgodnie z niewypowiedzianymi żelaznymi zasadami dotyczącymi tego, co musi być w niej obecne. Te zasady to: szacunek, otwartość, współczucie, empatia i rygorystyczne przestrzeganie zobowiązań do mówienia prawdy.	L. Whitworth
Coaching to prosty sposób na efektywny rozwój osobisty. To proces, w trakcie którego coach i klient budują pogłębioną relację. Wspiera ona i podtrzymuje rozwój i wzrost kompetencji oraz umiejętności klienta. Ta potężna relacja daje klientowi siłę do przejścia od tego jaki jest, do tego, jakim chciałby się stać	International Institute of Coaching

Źródło: E. Parsloe, *Coaching i mentoring*, Warszawa 1999, s. 8; S. Thorpe, J. Clifford, *Podręcznik coachingu. Kompendium wiedzy dla trenerów i menedżerów*, Poznań 2004, s. 7; L. Whitworth, *Coaching koaktywny*, Warszawa 2010, s. 22; C. Wilson, *Coaching biznesowy*, Warszawa 2010, s. 29; iic-polska.org.pl.

Z zestawienia wynika, że celem nadrzędnym coachingu jest rozwój potencjału organizacyjnego uzyskiwany poprzez rozwój poszczególnych pracowników oraz całych zespołów. Droga, jaką dochodzi się do tego celu, wyrażona jest w charakterystyce procesu coachingowego.

Odbywa się on przy zachowaniu określonych zasad z wykorzystaniem określonych technik. Ponadto fundamentalne znaczenie dla powodzenia coachingu ma relacja pomiędzy coachem a klientem (coachee). Opiera się na: autentyczności, partnerstwie, zaufaniu i odpowiedzialności obu stron (coach bierze

⁸ C. Wilson, *Coaching biznesowy*, Warszawa 2010, s. 29.

⁹ M. Sidor-Rządkowska, *op. cit.*, s. 16.

odpowiedzialność za proces coachingowy, a klient – za efekt końcowy, tzn. podejmowanie działań, które projektuje podczas sesji coachingowych, i do których się zobowiązuje).

Mimo, iż w zacytowanych definicjach coachingu pojawia się motyw rozmowy, zaznaczyć należy, że „nie każda znacząca rozmowa to od razu coaching, choć na pewno każdy coaching to znacząca rozmowa”¹⁰. By wspomniana rozmowa wpiisywała się w proces coachingowy, coach powinien posiadać i wyćwiczyć konkretne umiejętności, takie jak: aktywne słuchanie, zadawanie odpowiednio sformułowanych pytań (otwartych), sprawne posługiwanie się parafrazą, odzwierciedleniem, stosowanie informacji zwrotnej, dostosowywanie tonu i tempa głosu do klienta etc.¹¹. Z kolei struktura procesu coachingowego opiera się o tzw. modele coachingowe, z których najpopularniejszym jest model GROW stworzony przez sir Johna Whitmore’a i opisany w książce jego autorstwa, uznawanej za biblię coachów¹².

Proces coachingowy charakteryzuje się również¹³: ograniczonym czasem trwania relacji (określona liczba sesji coachingowych); trwałą strukturą i regularnością sesji coachingowych; krótkoterminową relacją coach – klient (ściśle związaną z liczbą sesji coachingowych); zorientowaniem na rozwój i tematykę związaną z pracą, ale dotyczyć może także tematów osobistych; koncentracją na osiągnięciu specyficznych, krótkoterminowych celów i obracaniem się wokół zagadnień związanych z rozwojem człowieka w pracy i poza nią. Należy dodać, że coach nie musi być autorytetem oraz nie musi mieć doświadczenia w dziedzinie reprezentowanej przez klienta.

Można stwierdzić, że coach nie „naprawia” klienta, nie rozwiązuje za niego żadnych problemów, nie zaznacza swojej wyższości czy większej wiedzy. Coach odbija – jak w lustrze – działania klienta oraz pomaga mu je oderwać od kontekstu, aby stały się umiejętnościami (funkcjami) autonomicznymi, możliwymi do zastosowania instrumentalnie, w określonych sytuacjach, w których do tej pory tego nie robił, choć ich użycie byłoby pożądane¹⁴.

Dla powodzenia procesu coachingowego ważne jest, by klient wierzył w siebie, tzn. miał poczucie pewności, że jest w stanie coś zrobić – dla uzyskania takiego przeświadczenia potrzebne jest budowanie w organizacji przestrzeni do popełniania przez pracowników błędów, ponieważ z tym właśnie wiąże się podejmowanie nowych wyzwań. Traktować je należy jako źródło nauki¹⁵. Istotną

¹⁰ *Coaching: inspiracje z perspektywy nauki, praktyki i klientów*, red. P. Smółka, Poznań 2009, s. 13.

¹¹ C. Wilson, *op. cit.*, s. 47–60.

¹² J. Whitmore, *Coaching for performance. GROWing for People, performance and Purpose*, London–Boston 2006.

¹³ H. Szmidt, *Coaching Line. Nowe wyzwania dla kadry, menedżerów i dla Ciebie*, Rzeszów 2012, s. 19.

¹⁴ J. Starr, *Coaching*, Warszawa 2005, s. 19.

¹⁵ C. Wilson, *op. cit.*, s. 37.

kwestią jest również wiara w sukces – klient może wierzyć w swoje możliwości, ale jeśli organizacja nie stwarza mu szans ich wykorzystania, to nie uzyska przekonania o możliwości osiągnięcia celu. Do stosowania coachingu idealna jest organizacja inteligentna, ucząca się, w której sprawnie i efektywnie zarządza się tak wiedzą, jak i zmianą¹⁶, w której obecna jest swoista cierpliwość w oczekiwaniu na wymierne efekty – coaching jest procesem, zwykle półrocznym, więc efekty, które może przynieść są zazwyczaj odsunięte w czasie.

Reasumując, główne korzyści, które płyną z coachingu dla coachee to:

- pobudzanie do samodzielnego myślenia;
- pobudzanie do poszukiwania własnych dróg rozwiązywania problemów czy planowania działań;
- wzrost pewności siebie związanych z odkrywaniem zasobów kompetencyjnych.

Korzyści dla organizacji stosującej coaching to przede wszystkim:

- pojawianie się różnorodnych pomysłów;
- ujawnianie kompetencji podwładnych;
- identyfikacja z celami organizacyjnymi;
- wzrost poziomu zaangażowania pracowników.

2. Mentoring – idea, założenia, zastosowanie

Mentoring – podobnie jak coaching – nie doczekał się jednoznacznej definicji, stąd tak w literaturze i w dyskusjach kulturalnych panuje chaos: pojęcie istnieje, ale przybiera wiele znaczeń, jest także utożsamiane z coachingiem. W tej części opracowania zdecydowano się nie tylko przybliżyć pojęcie mentoringu, lecz także uwypuklić jego podobieństwa i różnice w odniesieniu do coachingu.

Termin „mentor” narodził się w starożytności, jego geneza wiąże się z grecką *Odyseją* – tytułowy bohater wyruszając na wojnę powierzył swemu przyjacielowi Mentorowi cały swój dom i kazał czuwać nad wszystkim, a także wychowywać i nauczać Telemacha – swojego syna. Od tamtego czasu słowo mentor kojarzone jest z osobą mądrą, doświadczoną, godną zaufania, wychowawcą, wzorem do naśladowania. Jako narzędzie służące rozwojowi w rozwoju personelu mentoring – podobnie jak coaching – pojawił się w latach 70. XX w. w gospodarce amerykańskiej.

Analiza definicji określających mentora i mentoring (tab. 2.) daje możliwość rozpoznania idei mentoringu, procesu mentoringowego, roli oraz zadań mentora i podobnie – jak w przypadku coachingu – skłania do rozstrzygnięcia, czym mentoring jest, a czym nie jest i czym różnią się te metody.

¹⁶ P. S e n g e, *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, Warszawa 1998, s. 30–39.

T a b e l a 2. Wybrane definicje mentoringu

Definicja	Autor
Mentorem jest osoba, które wywiera na nas piętno – w pozytywnym tego słowa znaczeniu.	E. Parsloe, M. Wray
Mentor to człowiek doświadczony, który chce podzielić się swoją wiedzą z kimś o doświadczeniu skromniejszym, w relacji charakteryzującej się wzajemnym zaufaniem.	D. Clutterbuck
Mentor to lider posiadający dużą wiedzę – stanowi wzorzec dla podopiecznego, któremu udziela rad nie tylko w zakresie konkretnych zadań, ale również rozwoju osobistego oraz kształtowania ścieżki zawodowej. Mentor z założenia posiada bardzo wysokie kompetencje w obszarze działalności podopiecznego – sam w przeszłości z sukcesem zajmował się podobnymi działaniami.	A. Szelągowska, M. Makowska
Mentoring to metoda wspierania młodzieży w rozwoju polegająca na opiece bardziej doświadczonej i starszej osoby nad młodszą i mniej doświadczoną.	S. Karwala

Źródło: S. Karwala, *Model mentoringu we współczesnej szkole wyższej*, Nowy Sącz 2007; E. Parsloe, M. Wray, *Trener i mentor*, Kraków 2002, s. 77–78; A. Szelągowska, M. Makowska, *Nowe trendy w kształceniu liderów / Tutoring – w poszukiwaniu metody kształcenia liderów*, www.liderzy.pl.

Biorąc za podstawę powyższe rozumienie pojęcia „mentor”, można wykłubić różnice między mentoringiem a coachingiem. Mentor dysponuje wiedzą, jest mistrzem. Coach nim nie jest. „Część wspólna” coachingu i mentoringu leży w metodzie: jest nią umiejętne zadawanie pytań, dzięki którym coachee i mentee dochodzą do odpowiedzi poszerzających ich świadomość w zakresie tematu, zjawiska, problemu etc. W mentoringu zakłada się, że uczeń może przerosnąć mistrza – idealnym narzędziem do zyskania takiego stanu wydaje się coaching. Jest on więc elementem składowym mentoringu, a zatem mentoring jest pojęciem szerszym, ponieważ dotyczy – obok trenowania konkretnych kompetencji – także inspiracji, odkrywania potencjału oraz rozwijania samoświadomości¹⁷. Jak zauważa S. Karwala, strategię mentoringu, w przeciwieństwie do coachingu, należy rozpatrywać w długiej perspektywie, nierzadko w perspektywie całego życia – kluczem jest bowiem wszechstronny rozwój osobisty ucznia (*mentee*), który będzie miał przełożenie na jego samorealizację nie tylko tu i teraz, lecz także w przyszłości. I tu pojawia się zasadnicza różnica pomiędzy coachingiem i mentoringiem – dotyczy ona kwestii odpowiedzialności. Coach jest zwolniony z odpowiedzialności za postawę i działanie *coachee*, mentor jest nią w pewnej mierze obciążony. W niniejszym opracowaniu, za S. Karwałą, przyjmuje się, że mentoring to partnerska relacja między mistrzem a uczniem, zorientowana na odkrywanie i rozwijanie potencjału ucznia. Opiera się ona na inspiracji, stymulowaniu i przywództwie. Polega głównie na tym, aby uczeń, dzięki odpowiednim za-

¹⁷ S. Karwala, *Mentoring jako strategia wspierająca wszechstronny rozwój osobisty*, Nowy Sącz 2009, s. 111.

biegom mistrza, poznawał siebie, rozwijając w ten sposób samoświadomość, miał odwagę iść wybraną przez siebie drogą samorealizacji. Mentoring obejmuje także doradztwo, ewaluację oraz pomoc w programowaniu sukcesu ucznia. Uczniem w rozumieniu tej definicji może być każdy bez względu na rolę i funkcję, jaką pełni, a więc może nim być np. student, pracownik, bezrobotny. Mentoring jest procesem dwustronnym, opierającym się na ciągłym i sprzężonym uczeniu się oraz wymagającym zaangażowania i wkładu rozciągniętego w czasie¹⁸.

Mentoring – w dobie społeczeństwa wiedzy, organizacji uczących się i dążenia do rozwoju i samorozwoju osobistego – wydaje się być metodą uniwersalną o charakterystyce dwukierunkowej, której podstawą jest stymulacja do nieustannego rozwoju. Przyczyniać się może do tworzenia wartości dla jednostek: uczeń czerpie od mistrza, a także mistrz od ucznia, a więc w rezultacie korzyść z tego procesu mogą odnosić całe organizacje. Muszą być jednak spełnione pewne warunki. I tu pojawiają się kolejne zbieżności z coachingiem.

Procesem mentoringowym powinny być objęte tylko te osoby, które tego chcą, potrzebują i są gotowe poświęcić swój czas, a zatem uczestnictwo to musi mieć charakter dobrowolny. Nie można go narzucić, nakazać. Ponadto zarówno mentor, jak i *mentee* muszą czerpać z procesu satysfakcję – tak więc nie bez znaczenia pozostaje kwestia wzajemnego dopasowania obu stron pod względem charakterologicznym, temperamentu itp. Sama wiedza oraz doświadczenie mentora nie gwarantują powodzenia w procesie.

Reasumując, korzyści, jakie *mentee* może uzyskać w wyniku mentoringu z uwzględnieniem procesu coachingowego, są następujące:

- odkrywanie i urzeczywistnianie jego indywidualnego potencjału – wspólna identyfikacja oraz analiza mocnych i słabych stron wraz z procesem odkrywania obszarów wykorzystania mocnych i niwelowania skutków istnienia słabych;
- rozwijanie jego wewnętrznej motywacji;
- uzyskiwanie informacji zwrotnej (*feedback*) budującej jego samoświadomość;
- wsparcie mentalne i emocjonalne w podejmowanych przez niego wyzwaniach;
- stymulowanie jego kreatywności i przedsiębiorczości;
- uświadamianie jego wpływu na otoczenie;
- analiza możliwych ścieżek działania wraz z analizą szans i zagrożeń;
- praca nad odkrywaniem przez niego dróg i sposobów omijania na omijanie przeszkód i/lub radzenia sobie z nimi;
- ciągłe rozwijanie jego kompetencji osobistych i społecznych;
- wyznaczanie i okresowa weryfikacja jego celów oraz ocena stopnia ich osiągnięcia;
- uwrażliwianie go na otaczający go świat, pobudzenie ciekawości;
- zachęcanie go do ciągłego poszukiwania sensu, prawdy, pasji, entuzjazmu, samorealizacji.

¹⁸ S. Karwala, *op. cit.*, s. 111.

Zaprezentowana lista zawiera jedynie korzyści natury ogólnej, należy podkreślić, że w wymiarze indywidualnym przekładać się one będą na konkretne działania, aspekty życia, a co najważniejsze – zyskają one walor mierzalności: mentee dostrzeże – dzięki mentorowi – w jakich obszarach i w jakim stopniu poprawił swoje rezultaty.

Odnosząc się do wymienionych już obszarów, można również stworzyć wzorzec „idealnego mentora”. Dobry mentor to¹⁹:

- osoba umiejąca dobrze motywować, potrafiąca wspierać cele programu;
- dobry fachowiec, ale równocześnie człowiek świadom swoich ograniczeń;
- człowiek identyfikujący się z rolą mentora: umiejący doradzać, słuchać i uczyć;
- umiejący nawiązać dobrą relację zawodową;
- dobry organizator, potrafiący planować.

Program mentoringu nie ma sztywnych ram. Co więcej, nie może ich mieć ze względu na zindywidualizowane podejście do procesu. Mentoring opiera się na podstawowych kluczowych założeniach i ogólnym schemacie postępowania, który podlegać może modyfikacjom w trakcie procesu. Ważny jest wzajemny szacunek i zaufanie, które powinno zacieśniać więź i doprowadzić do większego zaangażowania obu stron. Mentoring powinien być postrzegany jako szansa doskonalenia na doskonalenie siebie i swoich kompetencji – nie może być narzuconym zadaniem.

Mentoring wykracza poza wsparcie pojedynczych osób – jego zasięg poszerza się dzięki powstaniu nowej jakości w myśleniu, zachowaniach mentee, z którymi wchodzi ona w dalsze interakcje z ludźmi. Idąc tym tropem, można zaryzykować stwierdzenie, że przekłada się na funkcjonowanie całej organizacji, w której wprowadzono mentoring. R. Cialdini zauważa, że osoby objęte mentoringiem wzmacniają swoją więź z organizacją, bardziej niż kiedykolwiek utożsamiają się z nią – zgodnie z regułą wzajemności oraz wytworzenia poczucia zobowiązania: im więcej mentee otrzyma, tym więcej da od siebie innym²⁰. To zjawisko, zwane efektem multiplikacji, wyrasta z idei nazwanej: „pay it forward” – koncepcji, która ma charakter niepisanego zobowiązania, zwykle w formie wdzięczności. Polega na tym, że dobry uczynek (wsparcie mentee przez mistrza) jest odpłacany²¹. Dzięki temu osoby objęte mentoringiem znacznie chętniej biorą pod swoje skrzydła inne, mniej doświadczone. W ten sposób spiralnie nakręca się proces rozprzestrzeniania mentoringu – mentee staje się mentorem, a przepływ wiedzy zyskuje dodatkowy wymiar – tworzy się silna sieć powiązań, ułatwiająca funkcjonowanie w życiu zawodowym i osobistym. W organizacji pojawiają się

¹⁹ A. Kurylczyk, *Model kompetencyjny mentora*, [w:] 50+ Mentoring, red. A. Wasilewska, E. Ziarkowska, Gdańsk 2008, s. 18–25.

²⁰ R. Cialdini, *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, Gdańsk 2003, s. 33–34.

²¹ S. Karwala, *op. cit.*, s. 113.

ludzie o pogłębionej samoświadomości, z nowym, poszerzonym i bardziej refleksyjnym podejściem do analizowania tego, co dzieje się w organizacji, jak i poza nią, wytyczania nowych celów, korzystania z nieuświadomionych wcześniej zasobów, wykorzystywania niedostrzeganych szans i nowym podejściem do przezwycięzania barier oraz pokonywania przeszkód.

Niezmiernie trudno jest wycenić korzyści płynące z zastosowania mentoringu – intuicyjnie wiemy, że one są, ale nie wiadomo, ile są warte w przełożeniu na pieniądze. Wydaje się, że można pokusić się o symulację oddającą swoistą „wartość” mentoringu: zakładając, że mentor kształci w swoim życiu pięciu mentee, a każdy z nich kolejnych pięciu i tak dalej, to zasięg działalności inicjującej jednej relacji ma niebagatelny wpływ na inne osoby – jednak jest to proces rozłożony w czasie i wymagający zaangażowania.

Zarówno coaching, jak i mentoring przyjmują za cel wspieranie klienta w realizowaniu jego celów. Jednak zadaniem coacha nie jest przekazywanie wiedzy i doświadczeń z danej dziedziny w pracy z klientem. Jest nim natomiast – jak już zostało powiedziane – uaktywnianie potencjału kompetencji klienta, w tym także jego wiedzy, kreatywności, uczenia się itd. W mentoringu zaś jest odwrotnie: ekspert w konkretnej dziedzinie przekazuje swoje doświadczenia i wiedzę mniej doświadczonej w tym zakresie osobie. Łatwo też zauważyć, że coaching opiera się na relacji partnerskiej (równorzędnej), natomiast mentoring na relacji mistrz – uczeń.

3. Wspomagająca funkcja coachingu i mentoringu w procesie scoutingu w ramach uczelni wyższej

Przyjmując za punkt wyjścia główny cel wdrożenia uczelnianego modelu scoutingu oraz potencjalne przewagi konkurencyjne, które przynosi²², należy się zastanowić nad tym, co tworzy warunki do ich osiągnięcia. W tej części monografii skoncentrowano się na udzieleniu odpowiedzi: w jakich aspektach wprowadzenie uniwersalnych metod coachingu oraz mentoringu z ich licznymi walorami może przyczyniać się do powodzenia procesu scoutingu.

Punktem wyjścia jest identyfikacja warunków, w jakich przychodzi działać scoutom wyposażonym w odpowiednie kompetencje. Abstrahując od uwarunkowań o charakterze lokalnym, można wskazać spektrum tych, które są wspólne dla środowiska akademickiego w Polsce²³:

²² M. Wiśniewska i in., *Scouting – system identyfikacji i monitoringu wiedzy w uczelni wyższej jako instrument na rzecz wzmocnienia powiązań nauki i biznesu*, [w:] *Zarządzanie, finanse i rachunkowość wobec wyzwań współczesnej gospodarki opartej na wiedzy*, red. E. Walińska, „Acta Universitatis Lodzensis” 2012, Folia oeconomica 276, s. 48.

²³ J. Długosiński, *Bariery w procesie komercjalizacji wiedzy w ramach uczelni wyższej, ze szczególnym uwzględnieniem biotechnologii*, Ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCO-

1. Uczelnie stosują nieefektywne formy identyfikacji i monitoringu wiedzy i technologii. Jest to związane ze specyfiką funkcjonowania uczelni wyższej w kontekście jej potencjału komercjalizacji, co wiąże się z dużym rozproszeniem informacji o wiedzy i technologiach posiadanych przez pracowników i jednostki, które mogą być w różny sposób komercjalizowane. Dotyczy to również pozyskiwania informacji o potencjalnych możliwościach komercjalizacji w gospodarce. Problemy dotyczą m.in.: niewielkiej otwartości środowiska naukowego na współpracę i dzielenie się wiedzą; braku stałego systemu pozyskiwania informacji, podczas gdy istniejące metody polegają na zgłoszeniach ze strony kadry akademickiej (co stoi w sprzeczności z poprzednim punktem); mało efektywnym systemem pozyskiwania i udostępniania informacji, odnoszącym się do niskiej efektywności stosowanych baz danych.

2. Funkcjonujący na uczelniach system współpracy z przedsiębiorstwami nie ma wystarczającego potencjału kadrowego w zakresie komercjalizacji wiedzy i transferu technologii. Dotyczy to tak liczby pracowników, jak i w znacznym stopniu ich doświadczenia w zakresie komercjalizacji wiedzy. Jest to skutek małej stabilności organizacji systemu komercjalizacji wiedzy na uczelniach i często przywiązywania niewielkiej wagi do tego problemu przez władze uczelni.

3. Niska skuteczność funkcjonujących uczelnianych systemów w zakresie zdobywania wiedzy dotyczy potencjału komercyjnego wiedzy, która wynika m.in. z braku procedur systematycznego pozyskiwania informacji oraz braku potencjału w tym zakresie.

4. Uczelnie stosują mechanizmy utrudniające proces komercjalizacji wiedzy – preferują publikowanie osiągnięć naukowych, a nie ich komercjalizację. Powoduje to zmiany struktury zatrudnienia, które niekorzystnie wpływają na potencjał komercjalizacji wiedzy.

5. Niedostateczna ochrona wiedzy, spowodowana m.in. brakiem oceny wartości rynkowej efektów badań. Dotyczy to zastosowania obowiązujących regulacji uczelnianych w warunkach ograniczonego potencjału kadrowego jednostek uczelnianych, odpowiadających za komercjalizację wiedzy. Ograniczenia w tym zakresie oddziałują na relatywnie mały zakres stosowania procedury patentowania, czemu sprzyja niski poziom wsparcia ze strony struktur uczeni.

UTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Łódź 2012; P. Niedzielski, K. Łobacz, *Diagnoza i analiza problemów komercjalizacji wiedzy i transferu technologii na uczelni wyższej pod kątem barier natury organizacyjnej*, Ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Szczecin 2012; W. Olejnik, *Barьеры в процессе коммерциализации знаний в рамках университета, с учетом нанотехнологий*, Ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Łódź 2012.

Nadto wymienić można uprawnione założenia przyjęte w projekcie: „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, które dopełniają powyższą charakterystykę:

- brak dostosowanych do uwarunkowań polskich uczelni wyższych rozwiązań organizacyjnych, które uwzględniają polskie warunki prawne i są konieczne do precyzyjnego określenia ram prowadzenia działalności przez scoutów;
- brak wiedzy i doświadczeń w zakresie codziennego, operacyjnego kierowania pracą zespołu scoutów na poszczególnych wydziałach uczelni;
- brak zasobów pozwalających na wprowadzenie proponowanego rozwiązania i wykazanie efektywności tego modelu w warunkach polskich;
- brak w Polsce metodologii szkolenia pracowników pełniących rolę scoutów.

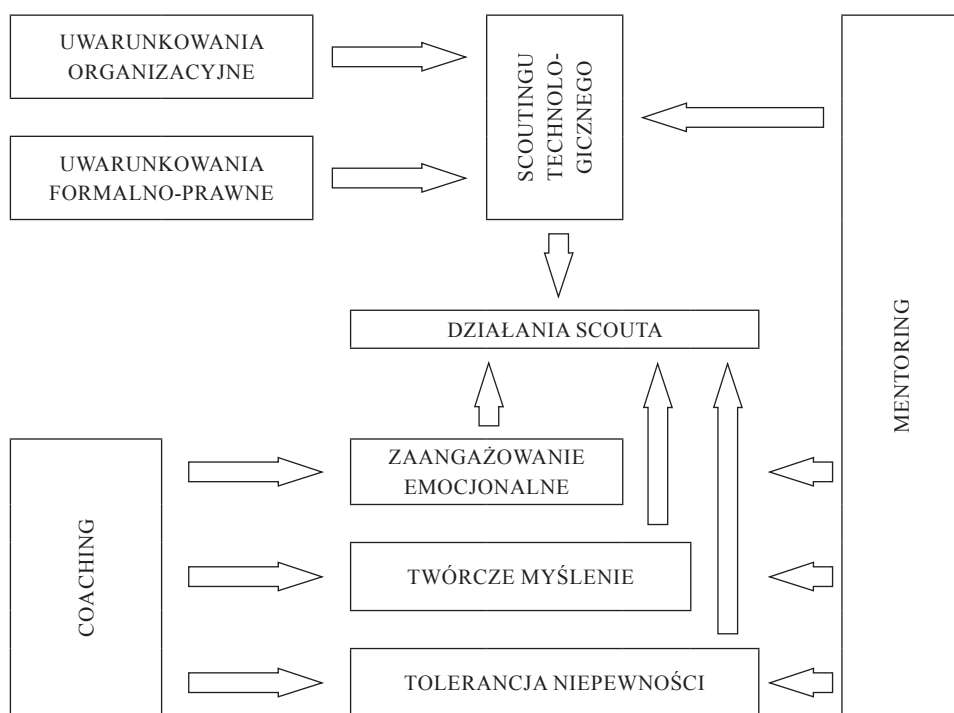
Scharakteryzowane problemy tworzą warunki, w jakich przychodzi działać scoutom. Zdecydowanie można stwierdzić, że bariery dla działalności scoutingowej są wszechobecne, dlatego scoutowi potrzebne jest wsparcie o charakterze systemowym. W związku z powyższym w pierwszej kolejności zdecydowano się odpowiedzieć na pytanie: co wpływa na to, jak scout wykonuje swoją pracę, czyli jak realizuje powierzoną mu funkcję i związane z nią role. Następnie zobrazowano, w jakich obszarach coaching i mentoring mogą znaleźć zastosowanie. Dla potrzeb niniejszej analizy rozróżniono dwie grupy czynników, wpływających na pracę scouta: zewnętrzne i wewnętrzne. Czynniki zewnętrzne to szeroko rozumiane otoczenie scouta, na które składają się: uwarunkowania formalno-prawne oraz organizacyjne, a także specyfika procesu scoutingu technologicznego. Czynniki wewnętrzne obejmują konglomerat cech i predyspozycji scouta, potrzebnych w jego codziennych działaniach i w szczególnych warunkach, które opisano powyżej. Wyróżniono tu: tolerancję niepewności, twórcze myślenie oraz zaangażowanie emocjonalne. Zakres wpływu coachingu i mentoringu przedstawiono graficznie na rysunku 1.

Trudno jednoznacznie wytyczyć ramy i granice wpływu coachingu i mentoringu., nie mniej coaching – z racji swej specyfiki – odnosić się będzie do czynników wewnętrznych, natomiast mentoring także do zewnętrznych.

Opierając się na wcześniej przeprowadzonej analizie obydwu metod, należałoby się zastanowić nad zespoleniem procesu scoutingowego z procesami coachingu i mentoringu w uczelni wyższej. Wydaje się, że im krótszą tradycją wsparty jest proces scoutingowy w danej organizacji, tym większe zapotrzebowanie na coachów i mentorów na każdym jego etapie. A zatem powodzenie procesu scoutingowego warunkowane będzie posiadaniem odpowiedniego zespołu coachów i mentorów.

Coachowie mogą rekrutować się zarówno z organizacji prowadzącej proces scoutingowy, jak i spoza niej – i jedni i drudzy powinni mieć wysokiej jakości certyfikaty potwierdzające ich kompetencje. Mentorzy zazwyczaj re-

krutują się spośród osób dysponujących wiedzą i doświadczeniem przydatnym dla scouta, a nadto wyposażone są w cechy i umiejętności charakteryzujące dobrego mentora. Ważne jest – wspomniane już wcześniej – wzajemne dopasowanie osób stojących po obu stronach tego samego procesu, czyli coacha i coachee oraz mentora i mentee. Proces coachingu i mentoringu realizowany w danej organizacji wymaga więc etapu wzajemnego poznawania się scoutów z coachami i mentorami, żeby obydwie strony mogły czerpać satysfakcję z procesu i jego efektów.



Rys. 1. Zastosowanie coachingu i mentoringu w codziennej działalności scouta.

Źródło: opracowanie własne.

W odniesieniu do par coach – coachee najważniejszą rolę, obok zaufania, odgrywać będzie dopasowanie, wynikające głównie z cech charakteru obu stron oraz ze stylu i metod pracy coacha. W przypadku mentoringu, obok tego co wyżej, wsparciem dla scoutów może być przygotowanie macierzy kompetencji mentorów – ze względu na złożoność procesu scoutingu technologicznego prawdopodobnie zajdzie potrzeba posiadania przez scouta więcej niż jednego mentora.

Podsumowanie

Jak wynika z przeprowadzonej analizy, coaching i mentoring są metodami komplementarnymi: coaching scala, to co wiemy, że powinniśmy robić (w pewnej mierze dzięki mentorowi) z tym, co faktycznie robimy. Następuje tu proces pokonywania luki pomiędzy działaniem a mówieniem o działaniu. Ponadto ciągły wzrost zasobów wiedzy, jakimi dysponujemy, wymaga równoległego intensyfikowania wysiłków mających na celu przekształcanie pomysłów w rzeczywiste działania. To dlatego coaching oraz mentoring – metody wspierające twórcze myślenie, planowanie oraz realizowanie działań – są z kolei komplementarne względem codziennej, pełniej przeszkód i barier, działalności scouta technologicznego.

Istnieje szerszy kontekst, w którym można, a nawet trzeba widzieć coaching i mentoring w procesie scoutingu technologicznego – kształtowanie innowacyjnej kultury organizacyjnej. Jest ona systemem nieformalnie utrwalonych w środowisku społecznym organizacji określonych wzorów myślenia, postępowania i zachowania, które mają wpływ na tworzenie i wdrażanie innowacji²⁴. Pierwszorzędne znaczenie przypisać tu należy mentorom, natomiast coachowie będą pełnić – jakże ważną – rolę wpierającą.

Wskazane w niniejszym opracowaniu korzyści w zakresie stosowania coachingu i mentoringu tworzą długą listę. Bariere utrudniającą stosowanie obu metod w organizacjach może stanowić trudność w oszacowaniu zysków z nich pochodzących. Trudno bowiem jednoznacznie wskazać, co jest zasługą wprowadzenia do organizacji coacha i mentora – wciąż brakuje w tym zakresie przekonujących badań o charakterze ilościowym.

Bibliografia

- Babbie E., *Badania społeczne w praktyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
- Cialdini R., *W్యwieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.
- Coaching: inspiracje z perspektywy nauki, praktyki i klientów*, red. P. Smółka, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2009.
- Długoński J., *Bariera w procesie komercjalizacji wiedzy w ramach uczelni wyższej, ze szczególnym uwzględnieniem biotechnologii*, Ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Łódź 2012.
- Lucas F., *The social construction of mentoring roles*, „Mentoring and Tutoring” 2001, nr 9, s. 23–47.
- Edvinsson L., Malone M. S., *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Karwala S., *Mentoring jako strategia wspierająca wszechstronny rozwój osobisty*, Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University, Nowy Sącz 2009.

²⁴ C. Sikorski, *Drogi do sukcesu*, Warszawa 2007, s. 34.

- Karwala S., *Model mentoringu we współczesnej szkole wyższej*, Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University, Nowy Sącz 2007.
- Konecki K., *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- Kurylczyk A., *Model kompetencyjny mentora*, [w:] *50+ Mentoring*, red. A. Wasilewska, E. Ziarkowska, CTO S.A., Gdańsk 2008.
- Niedzielski P., Łobacz K., *Diagnoza i analiza problemów komercjalizacji wiedzy i transferu technologii na uczelni wyższej pod kątem barier natury organizacyjnej*, Ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Szczecin 2012.
- Nowak S., *Metodologia badań społecznych*, PWN, Warszawa 1985.
- Olejniczak W., *Bariera w procesie komercjalizacji wiedzy w ramach uczelni wyższej, ze szczególnym uwzględnieniem nanotechnologii*, Ekspertyza przygotowana w ramach projektu „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, maszynopis powielony, Łódź 2012.
- Parsloe E., *Coaching i mentoring*, Wydawnictwo Petit, Warszawa 1999.
- Parsloe E., Wray M., *Trener i mentor*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
- Senge P., *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1998.
- Sidor-Rządkowska M., *Profesjonalny coaching. Zasady i dylematy etyczne w pracy coacha*, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2012.
- Sikorski C., *Drogi do sukcesu*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007.
- Smorczewska B., *Społeczny kontekst rozwoju: użyteczność wybranych koncepcji psychologii rozwojowej dla relacji coachingu i mentoringu*, „Forum Oświatowe” 2013, nr 2(49), <http://forumoswiatowe.pl/index.php/czasopismo/article/view/34> (dostęp: 15.01.2014).
- Starr J., *Coaching*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005.
- Szelągowska A., Makowska M., *Nowe trendy w kształceniu liderów / Tutoring – w poszukiwaniu metody kształcenia liderów*, Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności, Stowarzyszenie Szkoła Liderów 2007, www.liderzy.pl.
- Szmidt H., *Coaching Line. Nowe wyzwania dla kadr, menedżerów i dla Ciebie*, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów 2012.
- Thorpe S., Clifford J., *Podręcznik coachingu. Kompendium wiedzy dla trenerów i menedżerów*, Dom Wydawniczy „Rebis”, Poznań 2004.
- Wilson C., *Coaching biznesowy*, MT Biznes, Warszawa 2010.
- Withworth L., *Coaching koaktywny*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.
- Whitmore J., *Coaching for performance. GROWing for People, performance and Purpose*, Nicholas Brealey Publishing, London–Boston 2010.
- Wiśniewska M., Głodek P., Żak-Skwierczyńska M., *Scouting – system identyfikacji i monitoringu wiedzy w uczelni wyższej jako instrument na rzecz wzmocnienia powiązań nauki i biznesu*, [w:] *Zarządzanie, finanse i rachunkowość wobec wyzwań współczesnej gospodarki opartej na wiedzy*, red. E. Walińska, „Acta Universitatis Lodziensis” 2012, Folia oeconomica 276.

T. BARTOSZ KALINOWSKI*

NARZĘDZIOWE WSPARCIE PROCESU SCOUTINGU – OCENA WYNIKÓW PRAC B+R Z WYKORZYSTANIEM METODYKI QUICKLOOK ORAZ JEJ WPŁYW NA PROCESY KOMERCJALIZACJI

1. Scouting technologiczny jako odpowiedź na słabości systemu komercjalizacji

Rozważania zaprezentowane w innych rozdziałach monografii przedstawiają słabości obecnego systemu komercjalizacji i bariery związane z komercjalizacją wyników prac B+R. Scouting technologiczny oraz zestaw narzędzi wspierających proces może stanowić punkt wyjścia do przezwyciężenia wymienionych słabości oraz zniwelowania zidentyfikowanych barier.

Scouting technologiczny to systematyczne podejście, które skupia się na zbieraniu informacji w zakresie wyników badań i ułatwia ich komercjalizację¹. Z punktu widzenia uczelni wyższej scouting może być zarówno ukierunkowany wewnątrz – na komercjalizację, jak również zewnętrznie – na poszukiwanie sposobów zaspokajania potrzeb rynkowych przedsiębiorstw w zakresie technologii². W pierwszym przypadku (rola wewnętrzna) działania scoutów technologicznych skupiają się na analizowaniu możliwości komercjalizacji wyników prac B+R o największym potencjale komercjalizacyjnym, tworzonych przez pracowników

* Zakład Doskonalenia Procesów Operacyjnych, Katedra Logistyki, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

¹ J. B o d e l l e, C. J a b l o n, *Science and technology scouting at Elf Aquitaine*, "Research Technology Management" 1993, Vol. 36, No. 5, s. 24–28; M. S. B r e n n e r, *Technology Intelligence and Technology Scouting*, "Competitive Intelligence Review" 1996, Vol. 7, No. 3, s. 20–27; R. R o h r b e c k, *Harnessing a Network of Experts for Competitive Advantage: Technology Scouting in the ICT Industry*, "R&D Management" 2010, Vol. 40, No. 2, s. 169–180.

² M. F. W o l f f, *Scouting for Technology*, "Research Technology Management" 1992, Vol. 35, No. 2, s. 10–12; G. R e g e r, *Technology foresight in companies: From an indicator to a network and process perspective*, "Technology Analysis & Strategic Management" 2001, Vol. 13, No. 4, s. 533–553.

naukowych uczelni. Z kolei drugie podejście (rola zewnętrzna) przede wszystkim kładzie nacisk na promocję uczelni wyższej jako dostawcy usług ułatwiających rozwiązywanie problemów technologicznych przedsiębiorstw (w tym przypadku akademicka infrastruktura badawcza ma służyć jako zewnętrzna jednostka badawczo-rozwojowa dla biznesu).

Informacje o wynikach prac B+R są zazwyczaj w uczelni rozproszone wśród pojedynczych pracowników, zespołów badawczych czy wydziałów. W związku z tym działania z zakresu scoutingu technologicznego mogą być przydatne do:

- syntezy wielu źródeł informacji;
- uzyskania bezpośredniej informacji o rodzaju działalności badawczej prowadzonej w ramach uczelni, a także o stopniu przedsiębiorczości naukowców.

Działania scoutów mogą być również traktowane jako środek do pokonania głównej bariery, która często uniemożliwia naukowcom uzyskanie zastosowań przemysłowych swoich wynalazków. Bariera ta w głównej mierze wynika z faktu, że światy nauki i biznesu często „mówią w odmiennych językach” i nie zawsze udaje się znaleźć porozumienie w zakresie przedmiotu komercjalizacji. Scouting technologiczny umożliwia zdobycie wiedzy o realizowanych badaniach i poprzez bezpośrednie wywiady z członkami grup badawczych pozwala przełamywać bariery kulturowe i stereotypy związane z komercjalizacją. Wejście w bliskie relacje z naukowcami i osiągnięcie pozytywnych rezultatów w zakresie komercjalizacji może prowadzić do naturalnej dyfuzji kultury komercjalizacji i przedsiębiorczości w środowisku akademickim.

2. Umiejscowienie narzędzi i elementów oceny w procesie scoutingu

W prezentowanym w publikacji modelu, scouting występuje w dwóch rolach – wewnętrznej i zewnętrznej. Rola wewnętrzna odnosi się do identyfikacji wyników prac badawczo-naukowych, a w dalszej kolejności również określenia tych o największym potencjale komercjalizacyjnym. Punktem wyjścia do wdrożenia scoutingu w uczelni wyższej jest inwentaryzacja prac B+R oraz możliwości do komercjalizacji potencjału wiedzy. Na późniejszym etapie inwentaryzacja powinna zostać zastąpiona regularnym przeglądem nowości i aktualizacją istniejącego stanu wiedzy. Informacje nt. wyników prac B+R dostępnych w ramach uczelni gromadzone są przez scoutów z wykorzystaniem wystandaryzowanego narzędzia zbierania danych (dotyczącego bezpośrednich spotkań z realizatorami prac B+R), a także z wykorzystaniem raportów z przeprowadzenia badań naukowych i/lub innych sprawozdań dostępnych w organizacji (dane gromadzone pod kątem oceny parametrycznej w ramach katedr lub na poszczególnych wydziałach).

Zebrane informacje poddawane są bieżącej, szybkiej ocenie, której celem jest przekazanie wstępnych rekomendacji interesariuszom (np. zespołowi scoutów lub jednostce odpowiedzialnej za transfer technologii w ramach uczelni).

Ocena jest bardzo ważnym elementem procesu i jej kolejny etap dokonywany jest przez zespół wszystkich scoutów funkcjonujących w organizacji. Zalecana metoda oceny wyników prac B+R, która powinna umożliwić szybką ocenę, może zostać oparta na metodzie Quicklook, która zostanie omówiona w dalszej części opracowania. Główną zaletą wymienionej metody jest możliwość sklasyfikowania zebranych wyników prac B+R i przedstawienie rekomendacji dla jednostki odpowiedzialnej za transfer technologii w ramach uczelni oraz lokowanie wyników badań w konkretnych firmach celem ich komercjalizacji.

Rekomendacje zespołu scoutów stanowią materiał wejściowy do fazy zewnętrznej procesu, który odbywa się w porozumieniu z jednostką odpowiedzialną za transfer technologii w ramach uczelni.

Ocena potencjału komercjalizacyjnego analizowanych wyników prac B+R powinna w pierwszej kolejności odpowiedzieć na pytanie, czy zidentyfikowana wiedza ma potencjał komercjalizacyjny, a jeśli tak – czy wymaga dalszych prac badawczych. Możliwe są dwa niżej wymienione podstawowe warianty decyzji:

1. w przypadku stwierdzenia braku potencjału komercjalizacyjnego (negatywna ocena) lub określenia że komercjalizacja nie jest możliwa z powodów technologicznych, prawnych, etycznych etc., dalsze prace nad komercjalizacją wyników prac B+R są wstrzymywane;

2. w przypadku stwierdzenia, że wyniki prac B+R mają potencjał komercjalizacyjny scout – przy wsparciu sieci scoutów oraz jednostki odpowiedzialnej za proces komercjalizacji na szczeblu uczelnianym – może zastosować różne scenariusze:

- a. możliwa jest szybka ścieżka komercjalizacji – (i) w ramach oceny potencjału komercjalizacyjnego nastąpiła szybka identyfikacja partnerów, którzy są łatwo dostępni (np. zlokalizowani w regionie), a stopień przygotowania wiedzy do komercjalizacji odpowiada wstępnym wymaganiom potencjalnych partnerów; (ii) wynalazki i wyniki badań, które są gotowe do opatentowania i komercjalizacji w ramach nowej działalności gospodarczej (*spin-off*);

- b. komercjalizacja wymaga znaczącego nakładu pracy na np. (i) przygotowanie szczegółowych ofert, w tym wymagających dodatkowych kompetencji czy nakładów finansowych; (ii) identyfikację zewnętrznych partnerów (np. spoza regionu czy kraju);

- c. partnerzy biznesowi nie wyrażają zainteresowania wynikami prac B+R oraz ofertą wiedzy w ich aktualnym kształcie, ale wskazują możliwe kierunki rozwoju prac B+R; informacje dotyczące oczekiwanych przez partnerów biznesowych kierunków prac B+R są wówczas przekazywane do realizatorów prac B+R jako wynik walidacji.

Wszystkie wskazane rozwiązania w bezpośredni sposób korzystają z wyników oceny i/lub ocen przeprowadzonych na wcześniejszych etapach.

3. Metodyka Quicklook jako narzędzie oceny wspierające procesy scoutingu i komercjalizacji

Warunkiem powodzenia w realizacji opisanego procesu jest równoległe wdrożenie odpowiednich metod i technik wspierających scouting, a także dalsze działania związane z komercjalizacją. Jest ona definiowana jako proces wprowadzania nowej technologii (produktu, metody produkcji etc.) lub wyników badań do komercyjnego zastosowania³. Proces komercjalizacji jest wielowymiarowy i skupie się na szeregu elementów, takich, jak określenie wykonalności technicznej i biznesowej, opracowanie możliwych zastosowań oraz określenie najlepszych sposobów dotarcia do potencjalnych użytkowników / klientów. Z tego też względu już na etapie realizacji prac B+R wskazana jest identyfikacja potrzeb rynkowych i ich włączenie w proces badawczo-rozwojowy, a w dalszej kolejności również uwzględnienie ich podczas tworzenia modelu biznesowego dla konkretnego rozwiązania.

Ocena wyników prac B+R pod kątem możliwości komercjalizacji powinna być możliwa do wykonania relatywnie szybko. Nie może także spowalniać procesu prowadzenia prac B+R czy komercjalizacji. Istnieje pokusa, aby w wypadku presji czasu zastosować ocenę intuicyjną lub też opartą na przeszłych doświadczeniach, jednak nie są to oceny wystarczająco rzetelne. Przede wszystkim brak obiektywnych kryteriów dokonywania oceny potencjału komercjalizacyjnego wyników prac B+R powoduje, że proces ten ma charakter wewnętrzny i nie daje możliwości skonfrontowania założeń badawczych z potrzebami rynkowymi oraz właściwego zidentyfikowania potencjalnych partnerów i barier komercjalizacji. Z kolei w przypadku opierania się na danych historycznych istnieje też duże ryzyko powielenia wcześniejszych błędów. Trzeba też pamiętać, że wyniki oceny są brane pod uwagę przy podejmowaniu decyzji dotyczących dalszych kroków związanych z pracami B+R i/lub komercjalizacją, muszą więc być wiarygodne. Sposobem uniknięcia opisanych ryzyk jest zastosowanie metodyki Quicklook.

Metodyka Quicklook służy do oceny potencjału komercjalizacyjnego wynalazków, wyników badań, technologii, produktów itp.⁴ Została przetestowana w polskiej praktyce komercjalizacji wyników prac B+R przez autora oraz Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Łódzkiego. Stosowanie metodyki Quicklook było możliwe dzięki transferowi *know-how* z IC2 Institute przy University of Texas w Austin. Pierwotnie ta metodologia została wykorzystana przez NASA Mid-Continent Technology Transfer Center do analizy i przeglądu opracowywanych technologii, a następnie rozwinięta do celów naukowych przez University of Texas⁵.

³ V. K. Jolly, *Commercializing New Technologies: Getting from Mind to Market*, Boston 1997.

⁴ B. Cornwell, *Quicklook commercialization assessments*, "Innovation: Management Policy and Practice" 1998, Vol. 1, No. 1, s. 7-9.

⁵ *Ibidem*.

Głównym celem metodyki Quicklook jest dokonanie przeglądu dużej liczby wyników prac B+R lub dużej liczby możliwych zastosowań i/lub szans rynkowych. Rezultatem tego procesu jest identyfikacja wyników prac B+R o największym potencjale komercjalizacyjnym przy jednoczesnej identyfikacji zastosowań / rynków o największym potencjale rozwojowym.

Ocena potencjału rynkowego w przypadku wyników prac B+R powinna być traktowana jako proces ciągły. Analizę potencjału komercjalizacyjnego należy przeprowadzać na różnych etapach rozwoju prac B+R (np. pomysłu, formułowania wstępnych założeń badawczych, prototypu, ale także po wprowadzeniu produktu na rynek). Jest to podyktowane dużą zmiennością otoczenia, w którym zachodzą procesy B+R, czego rezultatem może być sytuacja, kiedy wymagania rynkowe zidentyfikowane na etapie formułowania założeń wstępnych dla rozwoju technologii mogą być inne niż te istniejące na etapie próby wprowadzania finalnego rozwiązania na rynek. Brak skonfrontowania obu zestawów wymagań może skutkować próbą wprowadzenia na rynek produktów lub usług, która nie są potrzebne.

Wyniki oceny potencjału komercjalizacyjnego mają szereg zastosowań, zarówno w procesie prac B+R, jak i w procesie komercjalizacji i mogą służyć do: (i) zdefiniowania modelu biznesowego, (ii) określenia strategii wprowadzania produktu na rynek, (iii) określania odpowiednich metod produkcji, (iv) określania wartości (wyceny) prac B+R.

Metodyka Quicklook opiera się głównie na danych pierwotnych lub wtórnych, zbieranych z otoczenia (przede wszystkim z rynku). Informacje zebrane od potencjalnych partnerów (współpracujących podczas prac B+R), a także potencjalnych licencjobiorców, klientów / użytkowników końcowych, dystrybutorów, dostawców etc., które są kluczowe dla tego procesu. Kontaktując się z przedstawicielami rynku, realizator procesu B+R i/lub komercjalizacji może oprzeć decyzje na rzeczywistej informacji zwrotnej, a także zyskuje możliwość odkrywania nowych kierunków badań i rozpoznawania barier wejścia na rynek, a przede wszystkim reagowania na wszelkie potencjalne elementy ryzyka, które zostaną zidentyfikowane podczas oceny.

Metodyka Quicklook może być również postrzegana jako pierwszy krok rynkowej walidacji wyników prac B+R. Im wcześniej informacje pochodzące z rynku zostaną wprowadzone do procesu B+R, tym większe jest prawdopodobieństwo wykorzystania tej wiedzy i dopasowania wyników prac B+R (produktów i/lub usług), a także dotyczących ich komunikatów do oczekiwań potencjalnych użytkowników. Innymi słowy, metodyka Quicklook pozwala wszystkim zainteresowanym procesów komercjalizacji w ramach uczelni (tj. naukowcom, scoutom, przedstawicielom centrów transferu technologii etc.) obserwować rynek i słuchać głosu klientów / użytkowników końcowych.

Jedną z największych zalet metodyki Quicklook jest możliwość identyfikacji potencjalnych partnerów (osób i organizacji) w procesie komercjalizacji lub licencjobiorców. Metodyka Quicklook zakłada docieranie do nich podczas pro-

cesu oceny. Jeśli korzyści z wynalazku lub wyników badań są istotne dla rynku i zostaną właściwie zakomunikowane, to te pierwsze kontakty mogą okazać się kluczowe dla dalszego partnerstwa w procesie komercjalizacji.

Inną, podstawową z punktu widzenia procesów komercjalizacji, wartością metodyki Quicklook jest możliwość wczesnej identyfikacji czynników wysokiego ryzyka oraz sygnałów wczesnego ostrzegania. Na przykład, wynik oceny potencjału komercjalizacyjnego z wykorzystaniem metodyki Quicklook może wskazywać, że jest mało prawdopodobne, aby rynek zaakceptował planowaną cenę produktu lub kwestionować planowane przez realizatorów prac B+R potencjalne zastosowania, identyfikując jednocześnie inne, w większym stopniu odpowiadające potrzebom rynku.

Standardowym rezultatem zastosowania metodyki Quicklook jest pisemny raport, obejmujący około 10–15 stron, koncentrujący się na informacjach zwrotnych z rynku (a szerzej – otoczenia). Średni czas zebrania informacji i przygotowania wskazanej formy raportu wynosi od 20 do 40 godzin i jest uzależniony od wielu czynników (znajomość przedmiotu analizy, dostępność informacji etc.). Raport nie zapewnia wyczerpującej informacji o potencjale rynkowym wyników prac B+R (w tym celu mogą być wymagane dodatkowe metody i techniki), jednak zwykle zakres zebranych informacji jest wystarczający, aby: (i) zidentyfikować wyniki prac B+R o najwyższym potencjale rynkowym; (ii) podjąć decyzję w zakresie dalszych działań związanych z komercjalizacją.

W tab. 1. przedstawiono proponowane elementy i szczegółowe zagadnienia pozwalające zebrać informacje i ocenić potencjał komercjalizacyjny wyników prac B+R.

T a b e l a 1. Elementy metodyki Quicklook

Elementy metodyki Quicklook	Zagadnienia służące ocenie potencjału komercyjnego wyników prac B+R
1	2
Opis wyników prac B+R	– Jakie są najważniejsze cechy wyników prac B+R? – Jak to może być opisane w 2–3 zdaniach? – Czy wyniki prac B+R wpisują się w istniejące produkty / procesy / usługi (np. komplementarne, substytucyjne etc.) – Czy wyniki prac B+R będą opracowane jako samodzielny produkt / proces / usługa?
Potencjalni interesariusze / klienci / użytkownicy końcowi	– Kim są potencjalni interesariusze – użytkownicy, klienci? – W jaki sposób można dotrzeć do interesariuszy? – Jaki rodzaj wsparcia dla procesu B+R i / lub komercjalizacji będzie od nich wymagany?
Potencjalne korzyści	– Jakie są główne problemy, które rozwiązują wyniki prac B+R? – Jakie są potencjalne korzyści dla interesariuszy / klientów / użytkowników końcowych? – W jaki sposób można zmierzyć korzyści? – Czy występują korzyści pośrednie?

Tabela 1 – cd.

1	2
Potencjalne rynki / zastosowania	– Jakie produkty / procesy / usługi mogą powstać w wyniku komercjalizacji prac B+R? – Które rynki / branże będą zainteresowani wynikami prac B+R? – Na jakim poziomie rozwoju są rynki / branże, które będą zainteresowane wynikami prac B+R? – Które elementy wyników prac B+R są szczególnie pożądane przez uczestników rynku? – Jaka jest potencjalna wielkość rynku i popytu na wyniki prac B+R?
Zainteresowanie rynku	– Czy potencjalne rynki / potencjalni użytkownicy wykazują zainteresowanie wynikami prac B+R? – Czy to zainteresowanie zostało w jakiś sposób zweryfikowane? – Jakiego rodzaju informacje zwrotne formułowane są przez potencjalnych użytkowników wyników prac B+R?
Faza rozwoju	– Jaki jest stopień zaawansowania procesu B+R? – Co jest potrzebne do zakończenia procesu B+R i kiedy zostanie on zakończony? – Czy istnieje prototyp lub czy jest możliwe jego opracowanie? Kiedy to nastąpi? – W jakim zakresie wyniki prac B+R zostały dotychczas przetestowane? – Jakie zmiany / usprawnienia są konieczne do wprowadzania przed rozpoczęciem komercjalizacji wyników prac B+R?
Status własności intelektualnej	– Kto jest właścicielem wyników prac B+R? – W jaki sposób wyniki prac B+R są chronione obecnie? – Jakie rodzaje ochrony wyników prac B+R są planowane? – Które elementy wyników prac B+R zostaną poddane ochronie? – Jaki będzie zakres terytorialny ochrony wyników prac B+R?
Konkurenci i konkurencyjne rozwiązania	– Jakie inne wyniki prac B+R są obecnie opracowywane, które mają podobne korzyści / zastosowania / rozwiązują podobne problemy? – Czy wyniki prac B+R mają znaczącą i trwałą przewagę nad konkurencyjnymi rozwiązaniami obecnymi na rynku / konkurencyjnymi wynikami prac B+R?
Bariery wejścia na rynek	– Jakie są bariery wejścia na rynek? – W jaki sposób można przezwyciężyć zidentyfikowane bariery?
Rekomendacje	– Jakie są zalecenia wynikające z przeprowadzonej analizy dotyczące przebiegu procesu B+R / procesu komercjalizacji? – Jakie są kolejne kroki, które należy podjąć w celu komercjalizacji wyników prac B+R? – Jakie strategie komercjalizacji można zakładać na obecnym etapie rozwoju wyników prac B+R?
Streszczenia wywiadów	– Lista kontaktów do osób, których wypowiedzi posłużyły do przygotowania raportu. – Streszczenie przeprowadzonych rozmów.

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione zagadnienia mogą być zmieniane i dopasowywane do wymagań użytkowników, zgodnie z ich potrzebami. Warto podkreślić, że jeżeli narzędzie takie jak metodyka Quicklook jest wykorzystywane do oceny wyników prac B+R w skali całej uczelni, należy zapewnić spójność procesu oceny i umożliwić porównywanie ocen (szczególnie w sytuacji konieczności wyboru wyników prac B+R o największym potencjale z grupy o zróżnicowanej charakterystyce, np. gdy wyniki prac B+R dotyczą różnych dziedzin nauki). W takim przypadku należy rozważyć użycie standardowego zestawu zagadnień, niezmiennego w czasie, a także dla różnych rodzajów wyników prac B+R.

4. Wykorzystanie metodyki Quicklook w procesie oceny potencjału komercjalizacyjnego w świetle wyników badań

W celu skutecznego wsparcia procesów związanych z komercjalizacją w ramach uczelni, stosowana metodyka wspierająca nie tylko musi być użyteczna z punktu widzenia jej głównych użytkowników (scoutów, pracowników centrum transferu technologii etc.), lecz także powinna być pozytywnie postrzegana przez pracowników naukowych, którzy, z jednej strony, będą dostarczać informacji zasilających proces oceny, z drugiej zaś – będą korzystać z jej wyników.

Metodyka Quicklook została przeanalizowana pod kątem przydatności i korzyści dla użytkowników w ramach badań przeprowadzonych przez autora w polskich uczelniach, w okresie od listopada 2012 do lutego 2014. Do przeprowadzenia badań wykorzystano kwestionariusz elektroniczny udostępniony respondentom za pośrednictwem serwisu webankieta.pl. Kwestionariusz został rozdystrybuowany do 96 respondentów, którzy rekrutowali się z kadry akademickiej, studentów studiów drugiego stopnia i studentów studiów podyplomowych. Cechą charakterystyczną próby badawczej był fakt, że wszyscy respondenci uczestniczyli w różnego rodzaju zajęciach i szkoleniach prowadzonych przez autora oraz w procesach komercjalizacji lub byli nią zainteresowani. W wyniku przeprowadzonych badań zebrano 78 poprawnie wypełnionych kwestionariuszy, które zakwalifikowano do dalszej analizy. Próba badawcza obejmuje przedstawicieli różnych typów uczelni – uniwersytety (38 respondentów), uniwersytety medyczne (26 respondentów) i politechniki (14 respondentów). Z punktu widzenia stopni naukowych / charakteru współpracy z uczelnią, próba badawcza obejmowała: pracowników naukowych ze stopniem doktora oraz doktora habilitowanego (50 respondentów), ale również doktorantów (4 respondentów) i studentów studiów magisterskich (24 respondentów). Ponad połowa odpowiedzi (52,6%) pochodziła od osób (pracowników naukowych) z długim (ponad pięcioletnim letnim) doświadczeniem zawodowym i badawczym.

Badanie skupiało się na różnych zagadnieniach, jednak pod kątem niniejszego opracowania autor ograniczył się jedynie do zaprezentowania wyników w zakresie głównych korzyści zastosowania metodyki Quicklook z punktu widzenia realizatorów procesów B+R. W tym celu respondenci zostali poproszeni o wskazanie maksymalnie 3 najbardziej użytecznych cech narzędzia. Wyniki badania ujęto w tab. 2.

T a b e l a 2. Najbardziej użyteczne cechy metodologii Quicklook

Najbardziej użyteczne cechy metodologii Quicklook	n	%
Identyfikacja szans i zagrożeń na wczesnym etapie realizacji prac B+R	40	51,28%
Rozpoznanie rzeczywistych (nie potencjalnych) korzyści związanych z wynikami prac B+R	36	46,15%
„Migawkowe” spojrzenie – syntetyczna forma opisu wyników prac B+R	32	41,03%
Nacisk na opis wyników prac B+R przystępnym, nienaukowym / nietechnicznym językiem	24	30,77%
Identyfikacja różnorodnych zastosowań dla danego rozwiązania	24	30,77%
Możliwość oceny potencjału komercjalizacyjnego wyników prac B+R na różnych etapach rozwoju	20	25,64%
Nacisk na źródła i badania pierwotne (przeprowadzenie wywiadów i rozpoznanie / weryfikacja potrzeb rynkowych)	14	17,95%
Identyfikacja potencjalnych partnerów / licencjobiorców	14	17,95%
Sposób na wybór najlepszych projektów (lepsze wykorzystanie posiadanych zasobów)	12	15,38%
Inne	4	5,13%
Metodyka Quicklook nie jest przydatna	0	0,00%

Ź r ó d ł o: opracowanie własne.

Do cech metodyki Quicklook, które były wskazywane przez respondentów jako najbardziej użyteczne (ponad 40% odpowiedzi) można zaliczyć:

- identyfikację szans i zagrożeń na wczesnym etapie realizacji prac B+R;
- rozpoznanie rzeczywistych (a nie potencjalnych) korzyści związanych z wynikami prac B+R;
- „migawkowe” spojrzenie – syntetyczna forma opisu wyników prac B+R.

Warto podkreślić, że żaden z respondentów nie ocenił metodyki Quicklook jako zupełnie nieprzydatnej. Ponadto w tej części badania pytano, czy w metodyce Quicklook pominięto istotne elementy, które pozwalają dokonać rzetelnej oceny potencjału komercjalizacyjnego wyników prac B+R. Blisko 95% badanych (n = 74) stwierdziło, że nie są w stanie wskazać żadnego brakującego elementu. Czworo respondentów zwróciło uwagę na potrzebę uwzględnienia kwestii rozwoju regionalnego oraz planowania finansowego w tego typu narzędziach. Reasu-

mując, wskazane korzyści, jak również pozostałe wyniki badań pozwalają sądzić, że metodyka Quicklook została pozytywnie oceniona jako narzędzie wspierające proces komercjalizacji przez jej głównych beneficjentów – pracowników naukowych, którzy na podstawie wyników oceny potencjału komercjalizacyjnego mogą czerpać wiedzę o tym, w jaki sposób realizować procesy B+R, a docelowo – również procesy komercjalizacji.

Podsumowanie

W opracowaniu przedstawiono główne cechy metodyki Quicklook, wraz z odniesieniem do sposobów wsparcia scoutów w zakresie oceny procesów B+R w uczelni oraz wykorzystania tych wyników w procesie komercjalizacji. Przedstawiono również zweryfikowane empirycznie główne korzyści zastosowania metodyki z punktu widzenia jej głównych beneficjentów – realizatorów prac B+R.

Najważniejszą zaletą opisanych rozwiązań jest ich proaktywny charakter. Zarówno sam proces scoutingu, który stawia scouta w roli „anten”⁶, zbierającego informacje z uczelni i otoczenia, jak również metodyka Quicklook mają na celu nieustannie wspierać realizatorów prac B+R przekazując im informacje kluczowe z punktu widzenia komercjalizacji.

Warto też podkreślić, że przedstawione w opracowaniu zastosowanie metodyki Quicklook jako narzędzia wspierającego procesy scoutingu i komercjalizacji jest ujęciem wąskim. W ujęciu szerokim kryteria metodyki Quicklook lub równoważne kryteria oceny potencjału komercjalizacyjnego wyników prac B+R powinny stanowić część ogólnouczelnianego systemu komercjalizacji. W przypadku takiego rozwiązania możliwa jest ciągła walidacja wyników prac B+R nie tylko w trakcie ich realizacji czy na zakończenie procesu, jak to obecnie często ma miejsce. Wynikiem takiego podejścia byłoby połączenie dwóch zestawów kryteriów oceny – naukowej i rynkowej – dla nowych projektów badawczych (w tym np. również tematów podejmowanych w doktoratach i pracach awansowych). W ten sposób zwiększałyby się szanse późniejszego komercyjnego zastosowania wyników prac B+R, podejmowanych w ramach tych przedsięwzięć.

Bibliografia

- Bodelle J., Jablon C., *Science and technology scouting at Elf Aquitaine*, “Research Technology Management” 1993, Vol. 36, No. 5, s. 24–28.
- Brenner M. S., *Technology Intelligence and Technology Scouting*, “Competitive Intelligence Review” 1996, Vol. 7, No. 3, s. 20–27.

⁶ I. Kowalczyk i in., *Metody inkubacji projektów biznesowych*, Warszawa 2011.

- Cornwell B., *Quicklook commercialization assessments*, "Innovation: Management Policy and Practice" 1998, Vol. 1, No. 1, s. 7–9.
- Jolly V. K., *Commercializing New Technologies: Getting from Mind to Market*, Harvard Business School Press, Boston 1997.
- Kowalczyk I., Pawłowska J., Sarti F., Zago Biasseti I., *Metody inkubacji projektów biznesowych*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011.
- Reger G., *Technology foresight in companies: From an indicator to a network and process perspective*, "Technology Analysis & Strategic Management" 2001, Vol. 13, No. 4, s. 533–553.
- Rohrbeck R., *Harnessing a Network of Experts for Competitive Advantage: Technology Scouting in the ICT Industry*, "R&D Management" 2010, Vol. 40, No. 2, s. 169–180.
- Wolff M. F., *Scouting for Technology*, "Research Technology Management" 1992, Vol. 35, No. 2, s. 10–12.

CZĘŚĆ II

WSPÓŁPRACA UCZELNI WYŻSZEJ I PRZEDSIĘBIORSTW – KONTEKST DZIAŁANIA UCZELNIANEGO SCOUTINGU WIEDZY

KATARZYNA ŁOBACZ*, PIOTR NIEDZIELSKI**

UCZELNIE WYŻSZE JAKO ELEMENT PROCESU KOMERCJALIZACJI WIEDZY W POLSCE – WYZWANIA I BARIERY

1. Problem komercjalizacji wiedzy w uczelni wyższej

Akumulacja i wykorzystanie wiedzy stają się coraz bardziej istotne w rozwoju współczesnej gospodarki. Zgodnie z koncepcją gospodarki opartej na wiedzy, wiedza (kapitał naukowo-techniczny oraz kapitał ludzki) stanowi kluczowy czynnik produkcji, warunkujący trwały wzrost gospodarczy¹. Z tego powodu wiele wysiłków naukowych, a także dążeń politycznych uwzględnia rozwój wiedzy i podwyższanie poziomu jej komercyjnego wykorzystania. Do tej pory jednak w Polsce wskazuje się istnienie jakościowej oraz i ilościowej przewagi barier komercjalizacji nad siłami motorycznymi, co zdecydowanie utrudnia rozwijanie systemu transferu i komercjalizacji powstającej i zakumulowanej wiedzy².

Uczelnie wyższe mogą odgrywać szczególną rolę w procesie rozwoju. Po pierwsze, są one ważnym źródłem nowej wiedzy pozwalającej na budowanie fundamentów gospodarki opartej na wiedzy³. Po drugie, mają ogromne znaczenie dla pobudzania i wzmacniania przedsiębiorczości⁴. To drugie zadanie jest realizo-

* Katedra Efektywności Innowacji, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński, 71-004 Szczecin, ul. Cukrowa 8.

** Katedra Efektywności Innowacji, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński, 71-004 Szczecin, ul. Cukrowa 8.

¹ L. Zienkowski, *Gospodarka oparta na wiedzy – mit czy rzeczywistość*, [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, red. L. Zienkowski, Warszawa 2003, s. 13–32.

² E. Stawasz, *Rozwój badań nad innowacyjnością małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, [w:] *Nurt metodologiczny w naukach o zarządzaniu*, red. W. Błaszczyk, I. Bednarska-Wnuk, P. Kuźbik, „Acta Universitas Lodzensis” 2010, Folia oeconomica 234, s. 123–136.

³ K. Raivio, *Foreword. University Reform – A Prerequisite for Success of Knowledge-based Economy*, [w:] *European Universities in Transition: Issues, Models and Cases*, eds. C. Mazza, P. Quattrone, A. Riccaboni, F. G. Cini, Northampton, MA 2008.

⁴ K. Łobacz, *Koncepcja oceny procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych w akademickich inkubatorach przedsiębiorczości*, maszynopis powielony, Szczecin 2012.

wane dzięki nieustającemu transferowi wiedzy do gospodarki, głównie poprzez publikacje oraz edukację, a także poprzez bezpośrednią aktywizację środowisk akademickich i zaangażowanie ich w realizację przedsięwzięć gospodarczych⁵. Przedsiębiorczość akademicka jest od lat przedmiotem szerokiej debaty politycznej, która wskazuje jej ogromne korzyści społeczne.

Pomimo jednak szerokiego wskazywania dużego znaczenia przedsiębiorczości akademickiej w gospodarce⁶, raportuje się niezadowalające korzyści uzyskiwane z działań realizowanych w tym kierunku⁷ w kontekście efektywności wykorzystania zainwestowanych środków (zarówno przez sektor publiczny, jak i prywatny). Dotyczy to wielu krajów europejskich, w tym także Polski. Rezultaty komercjalizacji w tych krajach są niższe w porównaniu do dużych rozwiniętych gospodarek i nieproporcjonalne w ujęciu sektorowym⁸. Notuje się także rażąco niską stopę absorpcji wyników badań pochodzących z grantów finansowanych ze środków publicznych.

Aktywność gospodarcza uczelni wyższych, która jest związana z komercjalizacją wiedzy oraz transferem technologii, pozostaje wciąż kwestią niejednoznaczną. Z jednej strony wymaga się bowiem od uniwersytetów funkcjonowania w realiach rynkowych, z drugiej zaś działania te w dużym stopniu podporządkowuje się zależnościom politycznym. Tego typu sprzeczności są widoczne we wszystkich aspektach związanych z funkcjonowaniem uczelni wyższych w zakresie komercjalizacji wiedzy i transferu technologii, począwszy od uregulowań prawnych, poprzez możliwe struktury organizacyjne, aż do uwarunkowań związanych z czynnikiem ludzkim. Stąd wynikają bariery, wstrzymujące intensywne rozwijanie się tego typu aktywności na polskich uczelniach.

2. Identyfikacja problemów związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii

Wymogi dotyczące działań niezbędnych do skutecznej i efektywnej realizacji procesów związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii wyznaczają obszary, na których uczelnie wyższe powinny skupiać swoją aktywność.

⁵ H. Etzkowitz, *Research groups as 'quasi-firms': The invention of the entrepreneurial university*, "Research Policy" 2003, Vol. 32, No. 1, s. 109–123; K. Łobacz, *op. cit.*

⁶ S. Schane, *Academic Entrepreneurship. University Spinoffs and Wealth Creation*, Cheltenham, UK, Northampton, MA 2004.

⁷ K. B. Matusiak, J. Guliński, *Kierunki doskonalenia systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – zadania dla rządu i administracji centralnej*, [w:] P. Niedzielski, K. B. Matusiak, *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości opartej na wiedzy*, SOOIPP ANNUAL 2010, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2010, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 64, s. 27–58.

⁸ K. B. Matusiak, *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Warszawa 2010.

W praktyce jednak charakterystyka istniejących systemów organizacyjnych powoduje, że występuje wiele barier, które te działania hamują. Problemy te występują na wielu poziomach.

Należy przede wszystkim wziąć pod uwagę to, że system organizacyjny składa się z wielu elementów i nie można go zamknąć wyłącznie w istniejących strukturach, procedurach, jednostkach i procesach podejmowania decyzji. Specyfika funkcjonowania uczelni wyższych, w szczególności ich publiczny charakter oraz kolegialny system działania, powodują, że w odniesieniu do systemu organizacyjnego kluczowe znaczenie ma także istniejący system prawny oraz otoczenie systemowe, które warunkują możliwości działań, w ramach których poruszają się uniwersytety, a także system społeczny, który oddolnie bardzo mocno wpływa na sposób i zakres podejmowanych aktywności.

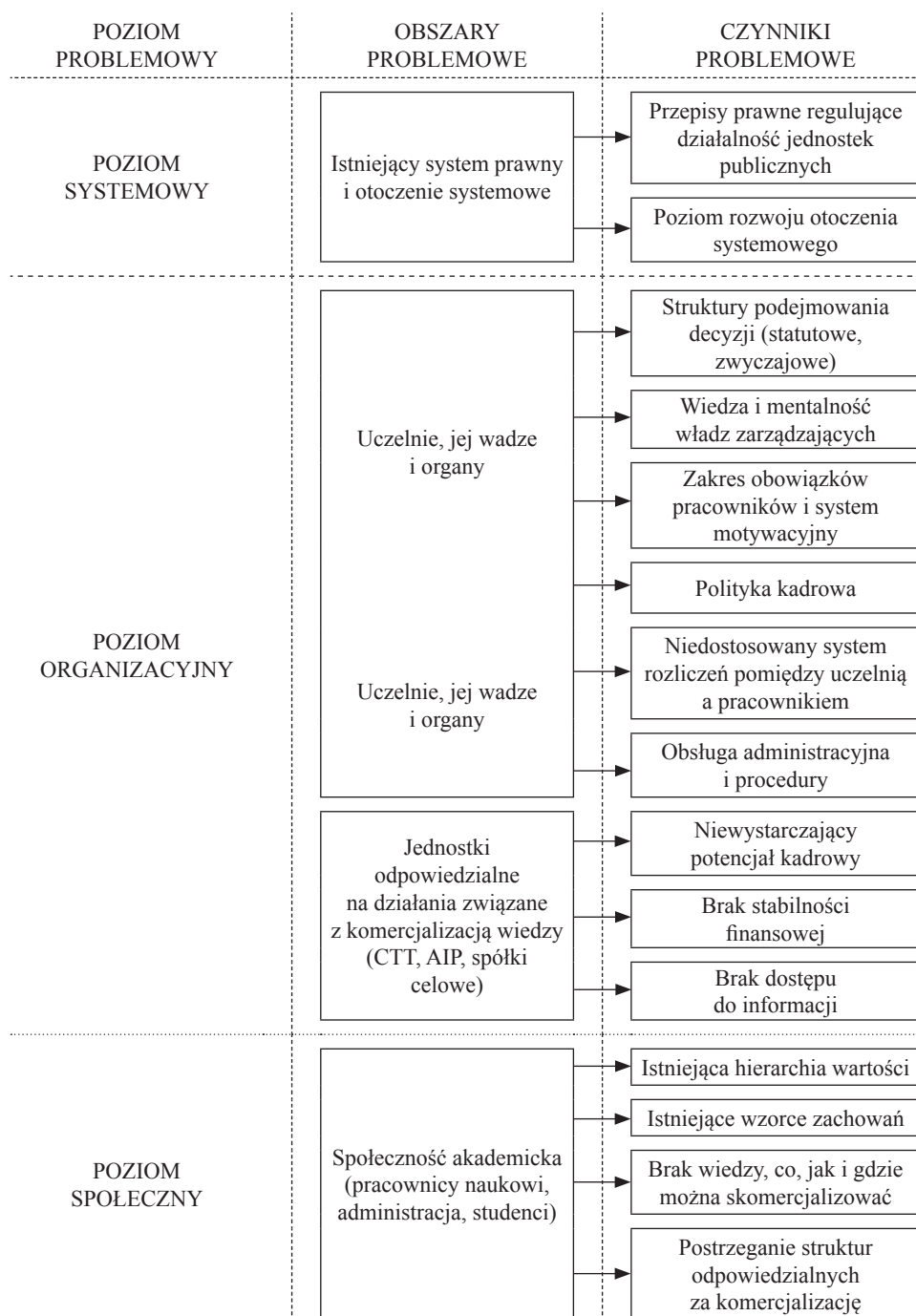
Dlatego w odniesieniu do barier wyróżnić należy trzy poziomy problemowe: (1) systemowy, (2) organizacyjny oraz (3) społeczny. Zdefiniowane na ich podstawie obszary związane z procesami komercjalizacji wiedzy i transferu technologii oraz wyszczególnione w ich obrębie czynniki zestawiono na rys. 1.

3. Problemy wynikające z istniejącego systemu prawnego

W obrębie przepisów prawnych, regulujących działalność jednostek publicznych, wyróżnić można dwa zasadnicze aspekty, które w istotnym stopniu rzutują na procesy związane z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii na uczelniach wyższych:

- odpowiedzialność za zachowanie dyscypliny finansów publicznych, w szczególności w odniesieniu do możliwości i ograniczeń związanych z komercyjnym wykorzystaniem majątku publicznego;
- istniejące procedury postępowania, wprowadzające istotne ograniczenia dla podmiotów publicznych w stosunku do podmiotów gospodarczych o charakterze niepublicznym.

Istotną barierą ograniczającą komercjalizację wiedzy oraz transfer technologii z uczelni są uwarunkowania wynikające z trudności wyceny własności intelektualnej. Wycena tego typu składników majątku jest skomplikowana, a uzyskane wartości zależą od przyjętych założeń. Może się okazać, że dwie ekspertyzy dają znacząco różne wielkości. Temat ten ma istotne implikacje w kontekście odpowiedzialności za gospodarowanie majątkiem publicznym. Wynika to pośrednio z zainwestowanych na etapie badawczym środków publicznych. Regulacje te powodują potencjalne zagrożenie dla osób decydujących o sprzedaży składników IP (i innych formach komercjalizacji), które mogą spotkać się z zarzutem niewłaściwej wyceny tychże składników, a nawet nadużyć majątkowych.



Rys. 1. Zestawienie czynników i obszarów problemowych

Źródło: opracowanie własne.

Z rynkowego punktu widzenia, zbyt wysoka wycena składnika majątku blokuje, a w najlepszym wypadku utrudnia komercjalizację wiedzy. Niska cena sprzedaży (lub komercjalizacji w innej formie) ułatwia transakcję, ale może spotkać się ze wspomnianym wcześniej zarzutem. Problem stanowi fakt, że dopiero z perspektywy rynku i po wdrożeniu rozwiązania na rynek można używać informacji o wartości rozwiązania w ramach danego zastosowania praktycznego. Na uczelni wyższej, paradoksalnie, największe problemy dotyczące osób podejmujących decyzje, pojawiają się w wypadku dużego sukcesu rynkowego transferowanej wiedzy. Implikuje to bowiem podejrzenie o nierzetelność decydentów, a w konsekwencji – problemy związane z odpowiedzialnością prawną z tytułu funkcjonowania w obszarze finansów publicznych. Jest to zatem wyraźny sygnał, że bezpieczniej i wygodniej jest nie komercjalizować rozwiązań, niż skomercjalizować je z dużym sukcesem.

Podobna sytuacja występuje w odniesieniu do współpracy z przedsiębiorstwami, np. w obszarze udostępniania laboratoriów, znajdujących się pod kontrolą uczelni lub współpracy badawczej. Zbyt wysoka lub zbyt niska wycena majątku związana z prowadzeniem badań o charakterze aplikacyjnym może spotkać się z podejrzeniami i negatywnymi konsekwencjami prawnymi. Tutaj dodatkowe ograniczenie stanowią przepisy pomocy publicznej, które wprowadzają restrykcje w zakresie preferowania określonych podmiotów rynkowych.

Istniejące prawo zamówień publicznych powoduje duże trudności w swobodnym podejmowaniu decyzji, w tym szczególnie decyzji o charakterze rynkowym. Paradoksalnie, regulacje wprowadzone dla ochrony sposobu wydatkowania środków publicznych, w wielu miejscach powodują realizację działań wysoce nieefektywnych. Obwarowania prawne, związane z procesami komercjalizacji, obniżają konkurencyjność rozwiązań dostępnych na uczelniach w stosunku do innych możliwych do zdobycia z rynku. To wszystko powoduje racjonalne decyzje władz, związane z zaniechaniem działań związanych z komercjalizacją wiedzy.

Obok ogólnych przepisów prawnych, nakładających pewne obwarowania na podmioty publiczne, uczelnie podlegają dodatkowo przepisom im właściwym, które również mogą stanowić istotną barierę dla działań związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii. Wśród nich wymienić należy w szczególności:

- przepisy prawne dotyczące tworzenia akademickich spółek *spin off*;
- przepisy prawne dotyczące możliwości gospodarowania budżetem związanym z działalnością o charakterze komercyjnym.

W istniejącym układzie prawnym ustawa *Prawo o szkolnictwie wyższym* (Dz. U. 05.164.1365 z dnia 27 lipca 2005 r. z późn. zm.), nakłada na szkoły wyższe obowiązek wprowadzenia zasad ochrony i zarządzania własnością intelektualną oraz wprowadza konstrukcję spółki celowej. Do jej zadań należy

m.in. obejmowanie udziałów w spółkach kapitałowych lub tworzenie spółek kapitałowych, które powstają w celu wdrożenia wyników badań naukowych lub prac rozwojowych, prowadzonych w uczelni. Kwestie te reguluje art. 86, 86a–c ustawy, wskazując na konieczność tworzenia spółek celowych (także jednej spółki przez kilka uczelni), w celu tworzenia przez nie przedsiębiorstw wdrażających wyniki badań lub obejmowania tytułów własności w takich przedsiębiorstwach oraz (na zasadzie kontraktowej) – zarządzanie portfelem praw własności przemysłowej, stanowiącym własność uczelni. Spółka celowa jest więc centralnym elementem systemu umożliwiającego uczelniom wyższym uczestnictwo w procesie tworzenia spółek *spin off*.

Elementem kluczowym w odniesieniu do powstawania i funkcjonowania spółek celowych jest ich uzasadnienie ekonomiczne. Dojście do pełnej efektywności operacyjnej, obejmującej dochody większe od kosztów z podjętej działalności można ocenić na nie mniej niż 4–6 lat. Do tego czasu spółka będzie generowała straty związane z prowadzeniem działalności operacyjnej, na którą będą się składały m.in. koszty zarządu i pracowników, koszty ekspertyz, porad prawnych, administrowania, a ponadto podatki i opłaty. Należy tylko wspomnieć, że aport własności intelektualnej z PJB generuje konieczność opłacenia VAT, a możliwości komercjalizacji są niepewne i mogą być przesunięte w czasie. Może także wystąpić problem z aktywami niematerialnymi, których nie uda się skomercjalizować, a które stanowią źródło kosztów, np. opłaty patentowe. Łączne nakłady na rozruch ekonomiczny tego typu spółek szacowane są na 1,5–2 mln zł w okresie pierwszych 4–6 lat działalności.

Równolegle powstaje wiele spółek komercjalizujących technologie, pomijających udział własnościowy uczelni wyższych, ale przy tym w różnym stopniu wykorzystujących składniki własności intelektualnej powstałe w uczelniach bez rozstrzygnięcia elementów formalnych z tym związanych. Można stwierdzić, że pełnią one ważną rolę w zakresie komercjalizacji technologii i stanowią swoistą formę dopływu nowoczesnych technologii na rynek. Chociaż brak sformalizowania relacji z uczelnią jest w takich wypadkach postrzegany jako źródło ponadślusznnych korzyści dla założycieli firmy (brak dzielenia się udziałami z uczelnią, brak opłat licencyjnych). Stanowi on również źródło ograniczeń w procesie rozwoju przedsiębiorstwa.

Istotnym ograniczeniem w zakresie strategicznego myślenia o komercjalizacji wiedzy są obwarowania finansowe, którym podlegają uczelnie wyższe. Dotyczy to w szczególności celowego charakteru uzyskiwanych dotacji, które w niewielkim stopniu mogą być przeznaczone na działania związane z transferem technologii, w tym np. na stabilne funkcjonowanie centrum transferu technologii lub akademickiego inkubatora przedsiębiorczości.

4. Problemy związane z poziomem rozwoju otoczenia systemowego

Ponieważ procesy zachodzące w uczelniach wyższych pozostają pod wpływem szeroko rozumianego otoczenia, wysoka jakość środowiska, w którym funkcjonuje uczelnia może ułatwiać przebieg procesów komercjalizacji i odwrotnie – ograniczenia wynikające z braków środowiska zwiększają wyzwania i problemy stojące przed uczelnią w zakresie komercjalizacji. Wśród czynników, które mogą ograniczać procesy komercjalizacji z tego punktu widzenia wymienić należy:

- gotowość otoczenia do współpracy z uczelnią;
- bliskość i dostępność rynków wchłaniających nowe rozwiązania;
- dostępność i jakość zasobów ludzkich oraz instytucjonalnych, związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii;
- dostępność kapitału, który może posłużyć komercjalizacji wiedzy;
- brak wzorców zachowań (tzw. historii sukcesu).

W warunkach gospodarki polskiej wciąż mamy do czynienia z ograniczeniami wynikającymi z niskiej gotowości przedsiębiorstw do współpracy z uczelniami wyższymi. Wynika ona z ogólnie małej skłonności przedsiębiorstw (głównie MSP) do współpracy z innymi partnerami oraz z faktu, że uczelnie wyższe i sfera B+R w całości są postrzegane jako trudni i wymagający partnerzy. Wśród działań, które wiążą się z relatywnie niskim zaangażowaniem partnerów z sektora przedsiębiorstw, wskazać można np. wykłady gościnne czy praktyki studenckie, również te wymagające znaczącego wysiłku, przygotowania i procedur, np. zlecanie projektów badawczych (które należy zdecydowanie odróżnić od prostych ekspertyz czy certyfikacji produktów) czy współpraca we wdrażaniu nowych rozwiązań. Z tym powiązana jest bariera dotycząca postrzegania przez pracowników naukowych potencjalnych rynków zbytu jako trudnych i mało dostępnych. Im łatwiej dotrzeć do rynku docelowego, porozumieć się z potencjalnymi odbiorcami wiedzy (w tym przedsiębiorstwami), tym łatwiej budować w pracownikach naukowych przekonanie, że można zrealizować projekty komercyjne.

Czynnikiem utrudniającym komercjalizację technologii na uczelniach jest ponadto brak na rynku osób mających dogłębną i praktyczną wiedzę z dziedziny komercjalizacji technologii. Najczęściej więc procesy te muszą być realizowane przez kadre, która dopiero się uczy realizacji poszczególnych działań. Podobnie jest z jednostkami otoczenia biznesu, które w przygniatającej większości dopiero zdobywają doświadczenia w dziedzinie komercjalizacji i transferu technologii. Trudno jest zatem odnosić się do doświadczeń krajów rozwiniętych, w których samo otoczenie „wsysa” nowe rozwiązania, a w odniesieniu do nowych przedsięwzięć akademickich (w tym technologicznych) działa jak swoisty inkubator.

Ograniczenia w dostępie do zewnętrznego finansowania projektów komercjalizacji wiedzy są kolejnym problemem komercjalizacji wiedzy. W szczególności chodzi o przedsięwzięcia, które muszą być realizowane w formie nowych przedsiębiorstw. Choć w tym obszarze nastąpiła tymczasowa poprawa ze względu na dostępność dużej puli środków z projektów UE, to jednak stan ten nie może być traktowany jako permanentny. Dostępność środków komercyjnych jest z kolei wciąż bardzo ograniczona w stosunku do krajów rozwiniętych.

Ponadto relatywnie niewiele jest w otoczeniu uczelni przykładów, które mogą służyć jako tzw. historie sukcesu i stanowią dla pracowników naukowych motywację do działania oraz pokazują, jak można osiągnąć sukces komercyjny, oparty na wiedzy naukowej. Wykorzystanie tego elementu jest widoczne szczególnie w uczelniach amerykańskich (np. historia Michaela Della jest pokazywana jako przykład dla większości studentów Uniwersytetu Teksasńskiego w Austin).

5. Problemy na poziomie organizacyjnym – uczelnia, jej władze oraz organy

Procesy komercjalizacji wiedzy i transferu technologii oraz ściśle związana z nimi, współpraca z przedsiębiorstwami, wymaga sprawnego i elastycznego systemu podejmowania decyzji. W przypadku publicznych uczelni wyższych ten system i działalność jego struktur powinny być postrzegane, jako bariera. Odnosi się ona do następujących obszarów:

- centralizacja decyzji związanych z komercjalizacją i transferem technologii na poziomie rektora;
- decentralizacja decyzji związanych z finansowaniem poszczególnych działań;
- struktura jednostek organizacyjnych powodująca problemy w mobilności pracowników.

Centralizacja decyzji odnoszących się do kluczowych decyzji w ramach procesu komercjalizacji na poziomie rektora jest z jednej strony uzasadniona wagą sprawy i tym, że w części przypadków decyzje odnoszą się do rozporządzania majątkiem uczelni (IP). W praktyce jednak czynnik ten ogranicza szybkość procesu podejmowania decyzji, m.in. z powodu tego, że przed podjęciem decyzji następuje szereg uzgodnień z poszczególnymi wydziałami rektoratu czy też innymi jednostkami uczelni. Tak więc pomimo jednoosobowej decyzji uzgodnienia i zatwierdzenia mogą wymagać negocjowania kwestii szczegółowych ze znaczną liczbą osób o różnych kompetencjach, nastawieniu etc.

Ponadto dodatkową barierę stanowi rozbieżność decyzji finansowych odnoszących się do poszczególnych etapów procesu komercjalizacji. Każdy z nich może być bowiem finansowany oddzielnie z budżetu rektora, katedry, wydziału cen-

trum transferu technologii lub też ze środków zewnętrznych (zewnętrznie finansowane projekty badawcze). Powoduje to dodatkowe i znaczące skomplikowanie i utrudnienie całego procesu.

Czynnikiem pośrednio utrudniającym proces komercjalizacji jest również problem ograniczonej mobilności pracowników naukowych. Odnosi się on do mobilności zewnętrznej (np. w zakresie uczelnia – przedsiębiorstwo), jak również mobilności wewnętrznej (przepływ pracowników pomiędzy katedrami). Ogranicza to proces nabywania nowych doświadczeń i wymiany wiedzy, który znacząco wpływa na możliwość generowania nowych pomysłów o potencjale komercyjnym.

Ponadto nastawienie władz uczelni wobec problemu komercjalizacji wiedzy oraz ich aktywność w tym zakresie, są kluczowymi czynnikami wpływającymi na efektywność realizacji tej funkcji. Wynika z nich wiele ograniczeń, które są związane z m.in.:

- niedostatecznym doświadczeniem związanym z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii osób znajdujących się w osi władzy.
- brakiem świadomości potrzeby działań związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii.
- brakiem chęci podejmowania bardziej ryzykownych strategii zarządzania.
- brakiem świadomości złożoności zagadnienia, albo też niedocenianiem występujących problemów.

Niedostateczne doświadczenie (a często jego brak) w zakresie komercjalizacji wiedzy i transferu technologii, skutkuje często brakiem świadomości wagi problemu oraz jego złożoności. Implikuje to zwykle spychanie problemu na margines aktywności uczelni, a nawet znaczące jego bagatelizowanie. Konsekwencją może być powoływanie do realizacji funkcji transferu technologii jednostek uczelnianych, które nie mają zabezpieczonych zasobów (finansowych, ludzkich, wiedzy).

Ze względu na niezwykle istotne znaczenie czynnika ludzkiego na uczelni wyższej, wynikające z dużej samodzielności działań podejmowanych przez pracowników naukowych oraz samoregulujący się system zarządzania wiedzą, zakres obowiązków pracowników jest czynnikiem w istotnym stopniu wpływającym na możliwości i aktywność w zakresie komercjalizacji wiedzy. Jest on bezpośrednio powiązany z systemem motywacyjnym, który powoduje nasilenie wśród pracowników działań, które są postrzegane jako przynoszące większe korzyści. Z tego względu dla sprawności systemu komercjalizacji kluczowe znaczenie mają następujące aspekty:

- system oceny parametrycznej jednostek nastawiony jest na rozwój naukowy (nie premiuje aktywności w zakresie komercjalizacji);
- współpraca z praktyką spowalnia rozwój naukowy, który jest przedmiotem oceny pracownika;
- uzyskiwane patenty służą jako źródła punktów, a nie aktywa o wartości komercyjnej.

Na postawy kadry naukowo-badawczej pośredni i bezpośredni wpływ mają procesy zachodzące na uczelniach. Jednym z nich jest niekorzystne umiejscowienie funkcji komercjalizacji wiedzy powstającej w systemie oceny parametrycznej uczelni. Skutkuje ono ograniczeniem zaangażowania uczelni i naukowców w tym obszarze. Składnikiem problemu jest realne (wynikające ze stosowanych przebiegów punktowych) preferowanie publikowania osiągnięć naukowych nad ich komercjalizację, czego oczywistą konsekwencją jest ograniczenie motywacji (w tym wypadku ze strony decydentów) do podejmowania wysiłków na rzecz komercjalizacji wiedzy. Dzieje się to na poziomie wydziału, co przekłada się na tworzone systemy motywacyjne dla pracowników naukowych; oraz na poziomie indywidualnych zachowań pracowników, którzy kalkulując nakład czasu i pracy preferują publikację wyników nad działania związane z ich komercjalizacją. Efektem tego jest m.in. skłonność pracowników naukowych do upublicznia kluczowych informacji o rezultatach projektów badawczych, przed ich zabezpieczeniem (w formie np. patentu), co w konsekwencji uniemożliwia to zabezpieczenie w przyszłości.

Dodatkowym czynnikiem hamującym komercjalizację wiedzy jest aspekt związany ze znaczącym spowolnieniem kariery naukowej wynikającej z bardziej intensywnej pracy na rzecz praktyki gospodarczej. Ponieważ pracownicy naukowci działają samodzielnie, a nie poprzez inne osoby, jak to może mieć miejsce w przypadku firm (tytuły naukowe są przyznawane wyłącznie za rezultaty indywidualnej pracy własnej), ograniczenia czasowe powodują, że osoby zaangażowane w komercjalizację wiedzy, nie uzyskują tytułów naukowych, i w konsekwencji kończą karierę naukową, przechodząc całkowicie do praktyki. Wówczas przestają być przedsiębiorcami akademickimi.

Dodatkowo obecny system oceny, chociaż premiuje uzyskiwanie patentów, tylko w niewielkim stopniu jest zainteresowany kwestią wdrożeń. A nawet jeśli, wdrożenia te często mają charakter jednostkowy (u konkretnej firmy) i nie uzyskują skali właściwej dla nowych technologii. Zresztą, z punktu widzenia pracownika naukowego i uzyskiwanych przez niego punktów za aktywność, bardziej opłacalne jest wielokrotne, jednostkowe wdrożenie niewielkiego elementu w wielu przedsiębiorstwach aniżeli wielkoskalowa komercjalizacja technologii, wymagająca dużej wiedzy, zaangażowania i poniesienia ryzyka.

Z tego wynika dalej, że elementem ograniczającym efektywność procesów komercjalizacji wiedzy i transferu technologii na uczelniach wyższych są czynniki związane z polityką kadrową. Jako obszary problemowe można wskazać w szczególności następujące problemy:

- system zatrudniania i zwolnień odzwierciedla preferencje systemu oceny parametrycznej jednostki oraz zasad naliczania dotacji dydaktycznej;
- ograniczony system zatrudniania na etatach badawczych (na korzyść dydaktycznych).

W procesie zatrudniania kadry uczelni wyższej zasadnicze znaczenie posiadają system parametryczny oraz zasady naliczania dotacji dydaktycznej. Żaden z nich nie premiuje znacząco działań w zakresie komercjalizacji technologii, natomiast akcentuje aktywność publikacyjną, opierają się na liczbie kadry posiadającej odpowiednie stopnie, tytuły, itp. W związku z tym polityka kadrowa większości uczelni jest nastawiona na zatrudnianie pracowników dydaktycznych, nie badawczych, co ogranicza jej potencjał w zakresie komercjalizacji wiedzy. Dodatkowo, na skutek zaangażowania pracowników w działalność komercyjną, zaniedbują oni swoją aktywność w obszarze naukowym, co powoduje znaczącą rotację kadry wykazującej największą aktywność w obszarze komercjalizacji.

W zakresie barier dotyczących systemu rozliczeń pomiędzy uczelnią a pracownikiem można wskazać zaś następujące obszary problemowe:

- demotywiący system narzutów uczelnianych;
- system narzutów uczelnianych ogranicza konkurencyjność projektów uczelnianych i ogranicza możliwości współpracy;
- problemy z określeniem jasnych zasad podziału korzyści z komercjalizacji.

Uczelniane systemy narzutów, które stanowią znaczące obciążenie projektów realizowanych na rzecz otoczenia gospodarczego, w tym przedsiębiorstw, nie wpływają stymulująco na działania związane z komercjalizacją wiedzy. Stawki narzutów w granicach 30-40% (w niektórych przypadkach wyżej) wartości kontraktu znacząco obniżają skłonność jego zawarcia po obu stronach. Powodują bowiem znaczące zwiększanie ceny np. oferowanych usług, i w konsekwencji ograniczenie konkurencyjności oferty rynkowej uczelni i jej pracowników lub znaczne obniżenie korzyści pracowników naukowych realizujących prace. Problemem jest w tym wypadku przede wszystkim brak elastyczności systemu narzutów, który jest niedostosowany do typów projektów i związanego z tym poziomu wykorzystania majątku uczelni do celów komercyjnych.

Podobny problem wynika z braku jasnych zasad podziału korzyści z komercjalizacji. Jest to kwestia podstawowa z punktu widzenia wynalazcy. Bezpośrednio wpływa na jego motywację (lub jej brak) do realizacji projektu komercjalizacji. Znaczenie tej kwestii jest stopniowo ograniczane poprzez wprowadzanie uczelnianych regulaminów zarządzania IP, które w większości regulują to zagadnienie od strony formalnej. Można w nich jednak zauważyć znów zbyt daleko idącą uniwersalność i brak dostosowania do konkretnych przypadków realizowanych projektów.

Osobnym problemem jest funkcjonująca na uczelniach biurokracja i związana z nią obsługa administracyjna. Wynika ona z wydłużonych przez lata procedur obowiązujących na uczelniach. Obszar ten jest także źródłem wielu barier komercjalizacji wiedzy. Wśród nich wymienić należy przede wszystkim:

- sztywne procedury wewnętrzne uczelniane dotyczące spraw administracyjnych, finansowych, kadrowych itp.;

- niewystarczający potencjał rzeczników patentowych, i w konsekwencji różna jakość realnej ochrony wynalazków;
- niewystarczający potencjał finansowy uczelni w zakresie ochrony własności intelektualnej.

Procedury stosowane na uczelniach są nieelastyczne i w bardzo małym stopniu uwzględniają możliwość wystąpienia sytuacji innych niż „standardowe”. Ponieważ projekty związane z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii są zwykle jednostkowe i w ramach ich realizacji konieczne jest dostosowanie do wymogów odbiorcy/klienta, stosowanie procedur uczelnianych w większości przypadków znacząco utrudnia realizację projektów tego typu.

Z obsługą administracyjną wiąże się również problem obsługi procesu patentowania wynalazków. W przypadku, gdy uczelnia zatrudnia rzecznika patentowego na etacie, ułatwia to dostęp do jego usług, jednak może to generować problem jakości usługi. Pomijając kwestie motywacji rzecznika, występuje problem jego specjalizacji. Rzecznik posiada swój zakres wiedzy technicznej i w jego ramach jest w stanie przygotowywać opisy patentowe, które ograniczają ryzyko np. obejścia patentu. Ryzyko to rośnie wraz z oddalaniem się tematycznym od zakresu specjalizacji rzecznika, co może znacząco obniżać wartość komercyjną patentu, a nawet uczynić go bezwartościowym w krótkim czasie. Dzieje się tak w szczególności m.in. gdy głównym celem uruchomienia procesu patentowania jest zamiar zdobycia punktów w ocenie parametrycznej dla jednostki naukowej⁹, a nie komercyjne wykorzystanie danego rozwiązania technicznego. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym dostęp do ochrony prawnej wynalazków jest koszt procedury patentowej. W przypadku ochrony na terenie RP jest on akceptowalny przez większość uczelni, ale ochrona na obszarze innych krajów jest, ze względów finansowych możliwa jedynie w wyjątkowych przypadkach.

6. Problemy na poziomie organizacyjnym – jednostki odpowiedzialne za komercjalizację wiedzy i transfer technologii

Możliwości aktywnego działania uczelnianych centrów transferu technologii zasadniczo ogranicza niewystarczający potencjał kadrowy tego typu jednostek. Problem w szczególności jest związany z dwoma czynnikami:

- relatywnie niewielkim zatrudnieniem w tych jednostkach¹⁰;
- brakami w zakresie kompetencji zatrudnianej kadry.

⁹ R. B a n i s c h i i n., *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K. B. Matusiak, J. Guliński, Warszawa 2010.

¹⁰ *Ibidem*.

Oba czynniki wynikają w znacznej mierze z ograniczeń finansowych (w tym braku długoterminowej stabilności finansowania). Skutkują one niskim poziomem zatrudnienia w centrach transferu technologii. Często nawet w ramach dużych uczelni wyższych (zatrudniających ponad tysiąc pracowników naukowych) spotkać można centra zatrudniające 1–2 osoby. Nie wystarcza to na podejmowanie działań o zauważalnej skali, a w zasadzie umożliwia jedynie obsługę relatywnie prostych form komercjalizacji, wymagających od pracowników centrum stosunkowo krótkiego zaangażowania czasowego.

Istotne są także ograniczenia kompetencji kadry zatrudnianej w uczelnianych ośrodkach transferu technologii. Proponowane przez nie warunki finansowe nie pozwalają na zatrudnianie kadry z doświadczeniem praktycznym, wobec czego wielu pracowników centrów zaczyna się uczyć dopiero w trakcie swej pracy. Realnym zagrożeniem i ograniczeniem działalności centrów jest ponadto odpływ doświadczonej kadry do bardziej atrakcyjnych płacowo pracodawców. Zmniejszeniu problemu kadrowego nie sprzyja realizacja projektów zewnętrznych. Skutkuje ona, co prawda, czasowym wzrostem zatrudnienia, przy czym nowi pracownicy zobowiązani są do realizacji działań projektu, który zwykle nie dotyczy bezpośrednio komercjalizacji wiedzy.

Kolejnym problemem funkcjonowania uczelnianych jednostek związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii (głównie centrów transferu technologii oraz akademickich inkubatorów przedsiębiorczości) jest brak stabilności finansowej. Odnosi się on przede wszystkim do podejmowania działań wymagających dłuższego horyzontu czasowego, a jego konsekwencje to przede wszystkim:

- brak koncentracji na wsparciu procesów komercjalizacji wiedzy w długim okresie, skupianie się na uzyskaniu finansowania niezbędnego do pokrycia kosztów funkcjonowania;
- brak możliwości współpracy z dobrymi specjalistami, wymagającymi wyższych stawek za swoje usługi.

Brak stabilnych oraz adekwatnych (do potencjalnych zadań) źródeł finansowania powoduje konieczność skoncentrowania działań uczelnianych centrów transferu na pozyskaniu finansowania na swoje utrzymanie. W tej sytuacji głównym źródłem utrzymania jest realizacja szeroko rozumianych projektów. Zapewniają one bieżące utrzymanie tym jednostkom, jednak powodują, że działalność centrów skupia się na działaniach luźno wiążących się z komercjalizacją wiedzy, w tym – na działaniach promocyjnych, szkoleniowych itp. W konsekwencji jej zakres jest sterowany w znacznej części bieżącą dostępnością zewnętrznych środków finansowych na poszczególne cele.

Brak stabilności finansowej powoduje ograniczanie możliwości zatrudniania specjalistów z zewnątrz, zarówno na stałe, jak i w roli ekspertów oraz doradców np. w zakresie oceny wartości komercyjnej projektów, planu bizne-

sowego itp.¹¹ Implikuje to brak możliwości zatrudnienia tzw. przedsiębiorców zastępczych, których udział w międzynarodowej komercjalizacji nowych technologii jest nieodzowny w modelach występujących w krajach wysoko rozwiniętych (zob. model inkubatorowy opisywany przez Clarysse i in.¹²).

Specyfika funkcjonowania uczelni wyższej w kontekście jej potencjału komercjalizacji wiedzy wiąże się z dużym rozproszeniem informacji odnośnie do zakresów działalności i wiedzy, które mogą być w różny sposób komercjalizowane. W tym obszarze można zidentyfikować trzy kluczowe problemy, mające wpływ na system komercjalizacji:

- niewielki stopień otwartości środowiska naukowego na współpracę i dzielenie się wiedzą;
- brak stałego systemu pozyskiwania informacji;
- niewłaściwy system pozyskiwania i udostępniania informacji.

Problemy te wynikają z dwóch zasadniczych przyczyn. Po pierwsze, na uczelniach mamy do czynienia ze znaczącą samodzielnością jednostek organizacyjnych uczelni wyższej (tu w szczególności katedr oraz zakładów), a czasem również poszczególnych pracowników naukowych, w zakresie kształtowania własnego profilu badawczego oraz planu badań, co przekłada się na niewielki stopień koordynacji projektów badawczych na szczeblach wydziału czy też całej uczelni. Po drugie, wysoce sformalizowany, nieefektywny zakres raportowania bieżącej aktywności badawczej oraz osiągniętych rezultatów powoduje, że procesy raportowania nie uwzględniają oceny potencjału komercyjnego osiągniętych rezultatów badawczych. Są one podporządkowane m.in. wymogom procesu oceny parametrycznej jednostek naukowych, tak więc elementy oceny potencjału komercyjnego mogą się tam znaleźć jedynie przypadkowo.

Tworzone przez uczelnie elektroniczne bazy danych projektów o potencjale komercyjnym oraz baz danych zespołów badawczych i oferowanych przez nie usług bardzo szybko dezaktualizują się i brakuje personelu mogącego poświęcić czas na bieżące zasilanie ich nowymi informacjami. Barię praktycznego wykorzystania istniejących baz danych jest ponadto powierzchowność i niski poziom komunikatywności zawartych w nich informacji. Jedną z przyczyn tego stanu jest brak profesjonalnego przygotowania osób przygotowujących opisy zawarte w bazach, co z kolei stanowi konsekwencję ograniczonych możliwości finansowych. W szczególności

¹¹ K. Łobacz, P. Głodek, *The impact of business advisors on the strategic decisions of innovative SMEs – a case study approach*, "RENT XXV. Research in Entrepreneurship and Small Business", Bodo (Norwegia) 2011; K. Łobacz, P. Głodek, *Wpływ doradców biznesowych na decyzje w zakresie realizacji projektów innowacyjnych w MSP – perspektywa europejska*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2012, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 90.

¹² B. Clarysse et al., *An institutional and resource-based explanation of growth patterns of research-based spin-offs in Europe*, [w:] *Frontiers of Entrepreneurship Research*, eds. P. D. Reynolds, E. Autio, W. D. Bygrave, S. Manigart, G. D. Meyer, H. J. Sapienza, K. G. Shave, Babson College, Babson Park, MA 2000, s. 545–559.

ma to miejsce, gdy karty informacyjne są przygotowywane przez samych naukowców. Można wówczas zauważyć oderwanie zamieszczonej w bazie informacji od realiów gospodarczych na rzecz koncentrowania się na elementach ściśle naukowych. W takich przypadkach informacja jest najczęściej nieczytelna i niezrozumiała dla potencjalnego odbiorcy komercyjnego. Ogranicza to możliwości zastosowania tego typu rozwiązań i wpływa na ich relatywnie niewielkie znaczenie praktyczne.

W ramach procesu pozyskiwania informacji o potencjalnych projektach komercjalizacji jedną z barier jest niewielki stopień otwartości środowiska naukowego na współpracę i dzielenie się wiedzą. Do czynników związanych z tą barierą należą:

- postrzeganie uczelni i jej jednostek jako nadzorcy oraz kontrolera wykorzystania uczelnianego IP, nie jako partnera w procesie komercjalizacji;
- brak zaufania do procedur zachowania poufności w zakresie informacji o technologii oraz o samym procesie komercjalizacji;
- brak zaufania do współpracowników co do wykorzystania ich pomysłów;
- brak przykładów współpracy.

7. Problemy na poziomie społecznym – społeczność akademicka: pracownicy naukowcy, administracja, studenci

Wartości kultywowane przez środowisko akademickie wpływają na różne obszary zachowań, w tym zachowania związane z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii. Do istotnych barier wynikających z mentalności pracowników naukowych zaliczyć należy w szczególności:

- brak ogólnej akceptacji działań związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii;
- postrzeganie wyższości badań podstawowych nad aplikacyjnymi;
- postrzeganie uczelni jako jednostki generującej wiedzę, a nie przekształcającej ją w produkt;
- odmienne postrzeganie etapu badawczego przez naukowców i przedsiębiorców;
- przekonanie o tym, że zarabianie pieniędzy na komercjalizacji jest niewłaściwe.

W środowisku naukowym zauważalny jest relatywnie niski prestiż badań o charakterze użytkowym. Można to zaobserwować w porównaniu do wagi przypisywanej badaniom podstawowym. Przekonanie, że „prawdziwa nauka” dotyczy badań podstawowych, a prace rozwojowe i usługi na rzecz biznesu¹³ są czymś gorszym stanowi jeden z elementów utrudniających proces komercjalizacji wiedzy. Ogranicza on skłonność pracowników naukowych do zajmowania się tym rodzajem badań.

¹³ R. Banischi in., *op. cit.*

Istnieje przekonanie, że komercjalizacja wiedzy powinna się odbywać na zewnątrz uczelni, która powinna raczej dbać o korzystne przekazywanie idei na zewnątrz, a nie szukanie mechanizmów dostosowania wiedzy do potrzeb oraz szukania korzystnej drogi komercjalizacji. Przekształcanie wiedzy w produkt to zadanie mało akademickie. Instytucja naukowa nie jest przedsiębiorcą i nie powinna w tym kierunku się rozwijać. Takie podejście prowadzi do usztywnienia postaw pracowników naukowych wobec podmiotów gospodarczych i ich niskiej skłonności do dostosowywania rozwiązań do wymogów rynkowych, a w konsekwencji – zawęża możliwość porozumienia i współpracy.

Ponadto występują znaczące bariery we wzajemnym zrozumieniu pomiędzy sferą przedsiębiorstw a znaczną częścią kadry badawczej uczelni wyższych. Problem ten jest związany z odmiennym podejściem do procesu badawczego. Upraszczając nieco problem, można stwierdzić, że dla części kadry naukowej proces badawczy stanowi kluczowy element procesu, który decyduje o postępie naukowym i społecznym w szerokim rozumieniu, natomiast dla przedsiębiorstw jest to element kosztów oraz źródło ryzyka finansowego.

Ze względu na ścisłą specjalizację kadry badawczej oraz brak wykształcenia z zakresu ekonomii / przedsiębiorczości występują problemy w komunikacji kadry naukowo-badawczej (uczelni wyższych) z przedsiębiorstwami. Chodzi szczególnie o rozumienie wymagań rynkowych. Wiedza badawcza, aby była wykorzystana w praktyce, musi być przetłumaczona na język korzyści gospodarczych, analizowanych z perspektywy jej użytkownika końcowego oraz podmiotu wdrażającego. Bez tego elementu jest ona niezrozumiała i potencjalne korzyści mogą nie zostać dostrzeżone.

Ponadto wyraźna jest niechęć istotnej części środowiska akademickiego do współpracy z biznesem ze względu na przeświadczenie, że działalność nastawiona na zysk jest niezgodna z etosem pracownika naukowego. W konsekwencji, w kontaktach środowiska akademickiego z gospodarką, znaczną część stanowią więzi nieformalne, rozwijane głównie z inicjatywy przedsiębiorców. Pojawiające się możliwości współpracy komercyjnej, przynoszącej wymierne efekty obydwu stronom, przechodzą w akademicką „szarą strefę”, obejmującą realizację zadań zleconych przez przedsiębiorców w oparciu o uczelniany sprzęt i infrastrukturę¹⁴.

Podobne znaczenie mają istniejące wzorce zachowań. W tym obszarze można zidentyfikować następujące problemy:

- brak dobrych praktyk w zakresie komercjalizacji i współpracy z praktyką oraz powielanie istniejących wzorów (modele indywidualne i zespołowe);
- niekorzystne postrzeganie osób, które odniosły sukces w praktyce gospodarczej;
- niewielki odsetek osób zaangażowanych w komercjalizację, co powoduje ich niewielką siłę oddziaływania na społeczność, w tym – na wzorce zachowań.

¹⁴ *Ibidem*.

Niewielka skala działań związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii powoduje, że w poszczególnych środowiskach akademickich brakuje dobrych praktyk w tym zakresie. Nie ma również bezpośrednich doświadczeń pracowników naukowych z tym obszarem aktywności. W takim przypadku o wiele łatwiej jest się koncentrować na obszarach działalności akademickiej, która jest realizowana w bezpośrednim otoczeniu (publikacje, dydaktyka w szkołach prywatnych, pozyskiwanie krajowych środków na badania itp.). Powielane są więc wzorce zachowań, które nie są związane ze współpracą z otoczeniem gospodarczym.

W części środowisk akademickich występuje problem negatywnego postrzegania współpracy z praktyką gospodarczą. Osoby realizujące działania związane z różnymi formami komercjalizacji wiedzy nie są pozytywnie wyróżniane, a wręcz przeciwnie – zdarza się, że mają opinię osób zajmujących się „fuchami” albo po prostu projektami mało ambitnymi naukowo.

Wymienione postawy i zachowania są trudne do zmiany m.in. z powodu relatywnie niewielkiej skali komercjalizacji wiedzy na niemal wszystkich polskich uczelniach. Niewielka liczba pracowników naukowych współpracujących na różnych polach z praktyką gospodarczą powoduje, że ich wpływ na postawy współpracowników i zmianę postrzegania tej współpracy jest niewielki. Jest to zbyt mała skala, aby uzyskać masę krytyczną, umożliwiającą zapoczątkowanie szerszego procesu zmian postaw.

Poza hierarchią wartości i wzorcami zachowań, istniejącymi w środowisku akademickim, funkcjonują osoby, które mimo wszystko poszukują możliwości komercjalizacji swojej wiedzy, jednak brakuje im rozeznania, co, jak i gdzie mogą skomercjalizować. Czynniki, które wpływają na taki stan rzeczy są przede wszystkim:

- niedostatek kontaktów z otoczeniem gospodarczym;
- niedostatek umiejętności komunikacji z przedsiębiorstwami;
- niedostatek umiejętności przełożenia swojej wiedzy naukowej na zastosowania praktyczne;
- niedostatek umiejętności wyceny posiadanej wiedzy naukowej.

Niedostatek wiedzy wśród kadry badawczej dotyczy podstawowych uwarunkowań rynkowych i ekonomicznych. Brak orientacji w tym zakresie powoduje, że zagadnienia komercjalizacji są postrzegane jako skomplikowane i niezrozumiałe. W wielu jednostkach naukowych brakuje podstawowej wiedzy, co mogłoby zostać komercjalizowane, w jaki sposób i przez kogo. Brak wiedzy sprzyja powstawaniu obiegowych przekonań, np. dotyczących nieuczciwości partnerów gospodarczych, ich nadmiernych oczekiwań itp.

Niewielkie kontakty z otoczeniem gospodarczym lub ich brak sprzyjają małej orientacji w zakresie możliwości komercjalizacji oraz realnych potrzeb gospodarki, a także rynkowej wartości wiedzy. Wspólne projekty, usługi, doradztwo, transakcje sprzedaży wiedzy powodują, że kadra badawcza oraz kadra zarządza-

jąca jednostkami uczelnianymi lepiej rozpoznają zagadnienia komercjalizacji i potrzeby, a także wymagania potencjalnych partnerów.

Dodatkową grupę problemów zidentyfikować można w zakresie postrzegania struktur odpowiedzialnych za komercjalizację wiedzy. W szczególności dotyczą one niedostatku zaufania do:

- systemu komercjalizacji;
- osób zajmujących się komercjalizacją;
- środowiska naukowego, w tym współpracowników oraz przełożonych.

Niedostatek zaufania należy interpretować szeroko. Po pierwsze, rzecz dotyczy zaufania w zakresie czystości intencji partnera, tzn. przeświadczenia, że działania instytucji związanych z komercjalizacją są realizowane w interesie pomysłodawcy, a nie np. jako nadzór uczelni nad aktywnością naukową i pozanaukową pracowników. Ten czynnik ma kluczowe znaczenie w procesie zbierania i oceny informacji o potencjale komercyjnym projektów na uczelni. Po drugie, wiąże się z zaufaniem do kompetencji partnera, czyli przeświadczenia, że „moją sprawą zajmują się profesjonaliści”. Dodatkowo wiąże się z zaufaniem w zakresie bezpieczeństwa pomysłów, które się ujawnia, tak instytucjom, jak i współpracownikom czy przełożonym (np. w celu przekazania ich formalną drogą do centrum transferu technologii).

Problemy związane z zaufaniem mają swoje silne osadzenie mentalnościowe, jednak wynikają z nagromadzonych przez lata (niestety, negatywnych) doświadczeń, wynikających z funkcjonowania w środowisku akademickim. Nieustanne zmiany systemu i wymagań, bardzo wysoka konkurencja oraz wiele innych czynników determinuje niepewność zatrudnienia i pracy pracowników naukowych. Wysokie wymagania związane z osiąganymi wynikami wzmogły dodatkowo strategie konkurencyjne, potęgując problemy związane z lojalnością i zaufaniem.

8. Powiązania pomiędzy obszarami problemowymi

Analizując wymienione bariery, należy mimo wszystko wziąć pod uwagę dynamiczne zmiany występujące w systemach komercjalizacji na uczelniach wyższych w ostatnich latach. Skutkują one różnym natężeniem wskazanych problemów na poszczególnych uczelniach. Nawet, jeśli niektóre z tych czynników nie występują lub występują w niewielkim stopniu na danym uniwersytecie, mogą spowalniać ogólny rozwój kultury komercjalizacji i nieść ze sobą szerokie konsekwencje w odniesieniu do współpracy pomiędzy różnymi jednostkami.

Uwzględnione obszary problemowe prawdopodobnie nie wyczerpują tematu i należy mieć świadomość jego złożoności. Zaprezentowane tu podejście pozwala

jednak uporządkować sposób myślenia na temat czynników, które mogą stanowić istotne bariery dla procesów związanych z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii. Występowanie powiązań między poszczególnymi zdiagnozowanymi problemami powoduje potrzebę poszukiwania związków przyczynowo-skutkowych. Rysunek 2. stanowi ilustrację powiązań między omówionymi czynnikami. Stanowi rodzaj mapy zagadnień, która ma za zadanie ułatwienie całościowej analizy omawianego zagadnienia.

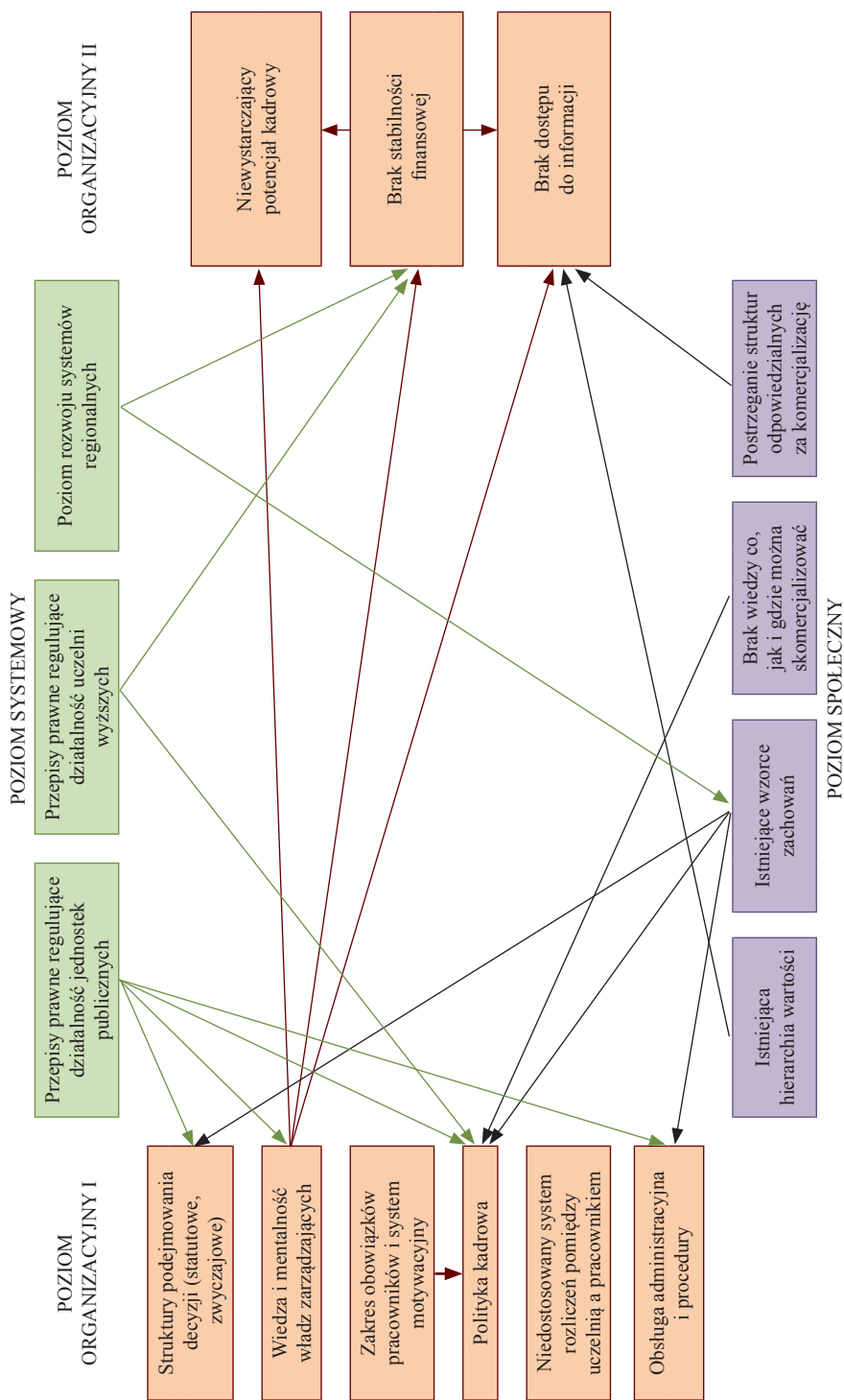
Z rysunku wynika, że główne bariery związane z komercjalizacją wiedzy i transferem technologii leżą w warstwie systemowej oraz społecznej. Zdefiniowane zachowania organizacyjne są zaś ich konsekwencją i dodatkowo generują efekty na inne obszary organizacyjne. Analiza związków przyczynowo-skutkowych pokazuje ponadto, że uwarunkowania organizacyjne w dużym stopniu zależą od mentalności oraz wzorców zachowań zakumulowanych w jednostkach, ale znaczenie mają także czynniki zewnętrzne, związane z uwarunkowaniami prawnymi (niezależnymi od uczelni), ale także kwestiami systemowymi (poziom rozwoju systemów innowacyjnych, zdolnych przyjąć nowe rozwiązania i wesprzeć ich komercjalizację, np. poprzez dostarczenie kapitału).

W odniesieniu do kwestii prawnych należy wskazać, że chociaż w dużym stopniu zniesiono bariery związane z samą komercjalizacją, wciąż istotną przeszkodą są przepisy dotyczące finansów publicznych. One właśnie w bardzo istotny sposób determinują zachowania organizacyjne. W nawiązaniu do czynników systemowych, kluczową rolę ogrywają systemy, które pozostają w Polsce wciąż słabo rozwinięte (choć różnie w poszczególnych regionach). Paradoksalnie one też mają wpływ na procesy występujące na poziomie organizacyjnym.

Analiza powiązań między obszarami problemowymi pozwala także zidentyfikować główne czynniki powodujące negatywne efekty na poziomie organizacyjnym. Wśród nich w sposób szczególny wyróżnia się wiedza i mentalność władz zarządzających. Podobne wnioski wynikają także z badań międzynarodowych. Clarysse i inni¹⁵ wskazują bowiem, że pomimo wielu uregulowań wprowadzonych przez rządy różnych krajów, motorem zmian orientacji są władze uniwersytetów. Z badań wynika, że uczelnie zmieniają się wtedy, kiedy władze rektorskie i/lub dziekańskie są nastawione przedsiębiorczo. Aby możliwa była znacząca zmiana, potrzebna jest także zmiana nastawienia środowiska, w szczególności najstarszej kadry profesorskiej. Przystawienie uczelni na orientację przedsiębiorczą niesie bowiem ze sobą konieczność zmiany postrzegania zachowań przedsiębiorczych, uznawanych do tej pory za dewiacyjne, gorsze, niepotrzebne i nie zasługujące na uznanie¹⁶.

¹⁵ B. Clarysse et al., *op. cit.*, s. 545–559.

¹⁶ H. Etzkowitz, *op. cit.*, s. 109–123.



Rys. 2. Powiązania pomiędzy obszarami problemowymi

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowanie

Proces komercjalizacji wiedzy – niezależnie od tego, czy przyjmie formę przedsiębiorczości, czy transferu technologii – jest procesem niezwykle złożonym. Tłumaczy to, dlaczego w ciągu ostatnich dziesięcioleci powstało wiele bardzo zróżnicowanych modeli opisujących ten proces, a także wiele tzw. dobrych praktyk w tym zakresie. Wielość modeli jest m.in. konsekwencją ogromnego znaczenia uwarunkowań wpływających na ich przebieg. Inne modele związane są np. z procesami realizowanymi w sektorach przemysłowych (konceptcja *new product development*), inne występują w sektorach usługowych (konceptcje *service development*, *service design*). Dodatkowo należy uwzględnić cały szereg modeli związanych z procesem innowacyjnym, procesem komercjalizacji technologii oraz procesami przedsiębiorczymi, których liczbę (tak w literaturze, jak i w jednostkach je wdrażających) trudno oszacować..

Trzeba także uwzględnić kontekst uczelni wyższej, ze strukturami i wzorcami postępowania ukształtowanymi przez setki lat. Oceniając ten kontekst, nie sposób nie zwrócić uwagi na bardzo istotną samoregulującą się strukturę „certyfikowania” wiedzy. Ukształtowana przez lata, miała ogromne znaczenie dla procesów edukacyjnych oraz naukowych z uwagi na brak porównywalnych wzorów dla wiedzy oraz szablonów pozwalających na jej ocenę i uwiarygodnienie. Mechanizm ten przez lata ukształtował strukturę społeczną i kulturową uczelni wyższych. Nie można również zapominać o utopijnej funkcji społecznej, która również „od zawsze” przyświecała uniwersytetom i związanym z tym sposobem finansowania, który z kolei wymusił na uczelniach sposób funkcjonowania zgodny z wymaganiami stawianymi wobec podmiotów publicznych. Wprowadzenie tak ukształtowanej struktury niezwykle skomplikowanych zasad związanych z procesami komercjalizacji wiedzy, podlegających zupełnie innym prawom, z definicji nie może być zadaniem łatwym.

To właśnie pokazuje praktyka. Bagaż kontekstowy oraz społeczny są czynnikami, które stanowią silne źródła barier. Nie można zatem wymagać, że system, będący znajdującą się w ciągłym ruchu maszyną, nagle zacznie działać inaczej. Potrzebne są działania, które pozwolą na wprowadzanie stopniowych zmian, prowadzących do ukształtowania się nowych systemów.

Dotychczasowe doświadczenia nie wskazują na znaczącą aktywność uczelni wyższych w zakresie zakładania spółek *spin off*. Na koniec 2014 r. można było zidentyfikować w Polsce jedynie pojedyncze przypadki realizowanych przedsięwzięć, które mają wszystkie cechy firmy *spin off* w rozumieniu niniejszego opracowania. W szczególności wyjątkowo rzadki jest fakt posiadania przez uczelnię (lub podmiot od niej zależny) udziału kapitałowego w nowym przedsięwzięciu. Jednym z niewielu podmiotów mających w tym zakresie pewne osiągnięcia jest m.in. Krakowskie Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH sp. z o.o.,

którego stuprocentowym udziałowcem jest Akademia Górniczo-Hutnicza (w drugiej połowie 2014 r. INNOAGH miało udziały w dwunastu spółkach, w tym w siedmiu utworzonych na bazie rozwiązań technicznych powstałych na uczelni).

Powody, dla których uczelnie wyższe bardzo rzadko występują w roli udziałowców spółek powstających na bazie rozwiązań naukowych są złożone i obejmują m.in. zagadnienia prawne, dotyczące struktury zarządzania, kultury organizacyjnej i innych. W wielu aspektach są one możliwe do przełamania, jednocześnie w licznych jednostkach zdecydowanie brakuje woli i motywacji. Trudności powodują, że temat komercjalizacji rozwiązań jest relatywnie słabo rozpoznany i rozwiązany przez uczelnie wyższe w ogóle, a szczególne wyzwania komercjalizacji w formie firmy *spin off* powodują, że jest ona w warunkach polskich niemal niewykorzystywana.

Należy zdecydowanie wskazać, że rozwijanie orientacji przedsiębiorczej uczelni wyższych nie jest spontaniczne i nie przebiega jednakowo w różnych uniwersytetach, tak jak to wskazuje potrzeba. Podejmowanie aktywnych form wpływania na usprawnianie procesu w poszczególnych stadiach.

Chociaż istotną rolę w zakresie procesu komercjalizacji wiedzy i transferu technologii w uczelni wyższej powinny odgrywać centra transferu technologii, paradoksalnie wykazują one relatywnie niewielką aktywność w zakresie komercjalizacji rozwiązań technicznych i wiedzy generowanej na uczelniach. Być może istnieje potrzebna zewnętrzznego wsparcia realizowanych przez nie funkcji. Dobrym sposobem mogłoby być wyłonienie dobrze przygotowanych agentów zmian, którzy byłiby w stanie swoją postawą wspierać i promować działania związane z komercjalizacją wśród pracowników jednostek, w których cieszą się zaufaniem.

Przezwyciężanie barier organizacyjnych może się odbywać na poziomie społecznym. Ważne jest np. oddziaływanie na istniejące wzorce zachowań w taki sposób, aby wskazywać dobre praktyki i dawać pracownikom naukowym motywację do naśladowania ich. Istnieje potrzeba uświadomienia korzyści płynących z komercjalizacji nie tylko dla pracowników i jednostek naukowych, lecz także dla gospodarki.

Bibliografia

- Banisch R., Barski R., Byczko S., Cieślik J., Głodek P., Gulda K., Guliński J., Koszałka J., Książek E., Lityński K., Matusiak K. B., Nowakowska A., Nowak M., Poznańska K., Mażewska M., Stawasz E., Koch J., Tórz A., Trzmielak D., Turyńska A., Winkowski M., *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K. B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010.
- Clarysse B., Heirman A., Degroof J.-J., *An institutional and resource-based explanation of growth patterns of research-based spin-offs in Europe*, [w:] *Frontiers of Entrepreneurship Research*, eds. P. D. Reynolds, E. Autio, W. D. Bygrave, S. Manigart, G. D. Meyer, H. J. Sapienza, K. G. Shave, Babson College, Babson Park, MA 2000, s. 545–559.

- Etzkowitz H., *Research groups as 'quasi-firms': The invention of the entrepreneurial university*, "Research Policy" 2003, Vol. 32, No. 1, s. 109–123.
- Łobacz K., *Koncepcja oceny procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych w akademickich inkubatorach przedsiębiorczości*, maszynopis powielony, Szczecin 2012.
- Łobacz K., Głodek P., *The impact of business advisors on the strategic decisions of innovative SMEs – a case study approach*, "RENT XXV Conference. Research in Entrepreneurship and Small Business", Bodo (Norwegia) 2011.
- Łobacz K., Głodek P., *Wpływ doradców biznesowych na decyzje w zakresie realizacji projektów innowacyjnych w MSP – perspektywa europejska*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2012, nr 714, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 90, s. 13–25.
- Matusiak K. B., *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, SGH, Warszawa 2010.
- Matusiak K. B., Guliński J., *Kierunki doskonalenia systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – zadania dla rządu i administracji centralnej*, [w:] P. Niedzielski, K. B. Matusiak, *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości opartej na wiedzy*, SOOIPP ANNUAL 2010, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2010, nr 642, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 64, s. 27–58.
- Raivio K., *Foreword. University Reform – A Prerequisite for Success of Knowledge-based Economy*, [w:] *European Universities in Transition: Issues, Models and Cases*, eds. C. Mazza, P. Quattrone, A. Riccaboni, F. G. Cini, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, Northampton, MA 2008, s. XIII–XVII.
- Schane S., *Academic Entrepreneurship. University Spinoffs and Wealth Creation*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, Northampton, MA 2004.
- Stawasz E., *Rozwój badań nad innowacyjnością małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, [w:] *Nurt metodologiczny w naukach o zarządzaniu*, red. W. Błaszczyk, I. Bednarska-Wnuk, P. Kuźbik, „Acta Universitas Lodziensis” 2010, Folia oeconomica 234, s. 123–136.
- Zienkowski L., *Gospodarka oparta na wiedzy – mit czy rzeczywistość*, [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, red. L. Zienkowski, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2003, s. 13–32.

EDWARD STAWASZ*

WYBRANE ASPEKTY KSZTAŁTOWANIA ZDOLNOŚCI MSP W ZAKRESIE INNOWACJI I TRANSFERU WIEDZY Z UCZELNI WYŻSZYCH

Wstęp

Skuteczne podejmowanie przez przedsiębiorstwa działalności innowacyjnej wymaga m.in. rozwiniętej zdolności innowacyjnej, co oznacza dostęp do źródeł wiedzy użytkowej (wewnętrznych i zewnętrznych). To ostatnie (dostęp do obcych źródeł wiedzy) ma istotne znaczenie, zwłaszcza dla mniejszych podmiotów, z uwagi na ich ograniczone zasoby ludzkie, techniczne i finansowe. Wśród wewnętrznych źródeł wiedzy, użyteczną rolę może spełniać w tym względzie sfera nauki i badań, w tym uczelnie wyższe. Transfer wiedzy między obu sferami, warunki jego skutecznego i efektywnego przebiegu, jest obecnie przedmiotem ożywionego zainteresowania, tak ze strony nauki, polityki, jak i praktyki zarządzania innowacjami. Przedmiotem badań są m.in. uwarunkowania współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, wpływające na rozwój zdolności innowacyjnych przedsiębiorstw, takie jak: determinanty transferu wiedzy, rola wsparcia publicznego, modele otwartych innowacji, systemy komercjalizacji i transferu wiedzy, przedsiębiorczość akademicka, regionalne systemy innowacji¹.

* Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/27.

¹ A. Nowakowska, *Regionalny wymiar procesów innowacji*, Łódź 2011; K. B. Matysiak, *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Warszawa 2010; K. Santarek i in., *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, Warszawa 2008; S. Shane, *Government policies for encourage economic development through entrepreneurship: the case of technology transfer*, [w:] *Economic development through entrepreneurship. Government, university and business linkages*, ed. S. Shane, Cheltenham 2005; P. Robertson et al., *Managing open incremental process innovation: absorptive capacity and distributed learning*, "Research Policy" 2012, Vol. 41; E. Gwarda-Gruszczyńska, *Modele procesu komercjalizacji nowych technologii w przedsiębiorstwach. Uwarunkowania wyboru – kluczowe obszary decyzyjne*, Łódź 2013; J. Fa-

Jedną z najważniejszych funkcji gospodarczych sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) jest tworzenie innowacji, a uwarunkowania rozwoju innowacyjnego MSP stanowią przedmiot zainteresowania zarówno badaczy, jak i polityki rządowej wspierającej ten sektor. Potrzeba wsparcia publicznego zdolności MSP do innowacji i transferu wiedzy wynika z niskiego poziomu zarządzania innowacjami w tych podmiotach gospodarczych, wysokiej niepewności i ryzyka, związanych nieodłącznie z innowacjami oraz z rosnących kosztów innowacji. Innym uzasadnieniem dla polityki innowacyjnej jest generowanie efektów zewnętrznych dla całej gospodarki².

Celem rozdziału jest przegląd literatury naukowej dotyczącej pojęć i obszarów oraz uwarunkowań zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw i transferu wiedzy – zjawiska, jak dotychczas, słabo rozpoznanego w polskiej literaturze i praktyce gospodarczej. Skupiono się także na wybranych zagadnieniach związanych ze specyfiką kształtowania zdolności innowacyjnej, a w szczególności – na czynnikach instytucjonalnych, wsparciu publicznym oraz doradztwie dla innowacyjnego biznesu.

1. Zdolność innowacyjna przedsiębiorstw

Pojęcie *zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw* wiązane jest z ich zasobami i zdolnościami organizacyjnymi, które warunkują podejmowanie innowacji o zamierzonym charakterze i skali oraz efektywną realizację. Podstawę teoretyczną stanowi tutaj podejście zasobowe Penrose, w którym wyróżnia się posiadane zasoby i związane z nimi kompetencje organizacyjne przedsiębiorstwa jako podstawowe determinanty wyników uzyskanych przez przedsiębiorstwa w dłuższym okresie. Zakłada się więc, że innowacje i przewaga konkurencyjna są tworzone w obrębie przedsiębiorstwa, będąc wynikiem wyspecjalizowanych, rzadkich i nielimitowanych zasobów oraz kompetencji organizacyjnych, tj. zdolności do wykorzystywania zasobów³.

W tradycyjnym ujęciu innowacji, zdolność innowacyjna rozumiana jest jako wkład do procesu innowacji (głównie jako formalne nakłady na B+R), w rezultacie którego powstaje wynik (nowe produkty, technologie). Linearny model innowacji z naciskiem na wiedzę techniczną i naukową, które są źródłami innowacji

gerberg et al., *Innovation: exploring the knowledge base*, "Research Policy" 2012, Vol. 41; A. H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Warszawa 2006.

² A. Lundström et al., *Entrepreneurship and Innovation Policies. Analyses measuring in European countries*, Orebro 2008; W. Janasz, K. Kozioł, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, Warszawa 2007.

³ R. M. Grant, *The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation*, "California Management Review" 1991, Vol. 33.

może być jednak problematyczny dla przedsiębiorstw o mniejszej skali, gdzie innowacje zwykle nie są oparte na najnowszej wiedzy, stanowią raczej wynik wielu czynników, w tym nieformalnych B+R, korzystania z zewnętrznych źródeł innowacji itp. Studia poświęcone innowacjom w MSP pokazują, że niekoniecznie są one wynikiem formalnych B+R, ale raczej są konsekwencją rozwoju bieżącego biznesu, współpracy z klientami lub optymalizacji procesów biznesowych⁴.

Nowsze ujęcie zdolności innowacyjnej wywodzi się z koncepcji dynamicznych zdolności i kładzie nacisk na zdolność przedsiębiorstw do rekonfiguracji ich zasobów w obszarze innowacji, będącej reakcją na zmieniające się środowisko rynkowe i technologiczne, tworzące liczne wyzwania dla rozwoju biznesu⁵. Punkt wyjścia stanowi tutaj koncepcja *zdolności absorpcji innowacji* Zahry i George'a, definiowanej jako dynamiczna zdolność innowacyjna, która wpływa na naturę i utrzymanie przewag konkurencyjnych przedsiębiorstw⁶. Jest to koncepcja używana do opisu zdolności przedsiębiorstwa do rozpoznania wartości nowej wiedzy, do jej asymilacji i do jej przekształcenia w komercyjny rezultat. W tym ujęciu wyróżnia się cztery rodzaje zdolności innowacyjnej: dwa rodzaje składające się na zdolność potencjalną, czyli zdolność do wartościowania i do nabycia zewnętrznej wiedzy obejmująca (i) zdolność nabycia/pozyskania wiedzy i (ii) zdolność asymilacji wiedzy oraz dwa rodzaje składające się na zdolność realizowaną, czyli zdolność do rozwoju pozyskanej wiedzy, obejmująca (iii) zdolność transformacji i (iv) zdolność eksploatacji wiedzy. Zdolność potencjalna i realizowana odgrywają oddzielne, ale także komplementarne role w procesie innowacji. To rozróżnienie jest ważne dla ewaluacji ich unikalnego wkładu do tworzenia innowacji i przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw – pozwala wyjaśnić, dlaczego przedsiębiorstwa różnią się między sobą w dziedzinie innowacji (jedne są bardziej skuteczne niż inne w stosowaniu zdolności innowacyjnej) oraz jakie siły wewnętrzne i zewnętrzne mają różnicujący wpływ na zdolność potencjalną i realizowaną⁷.

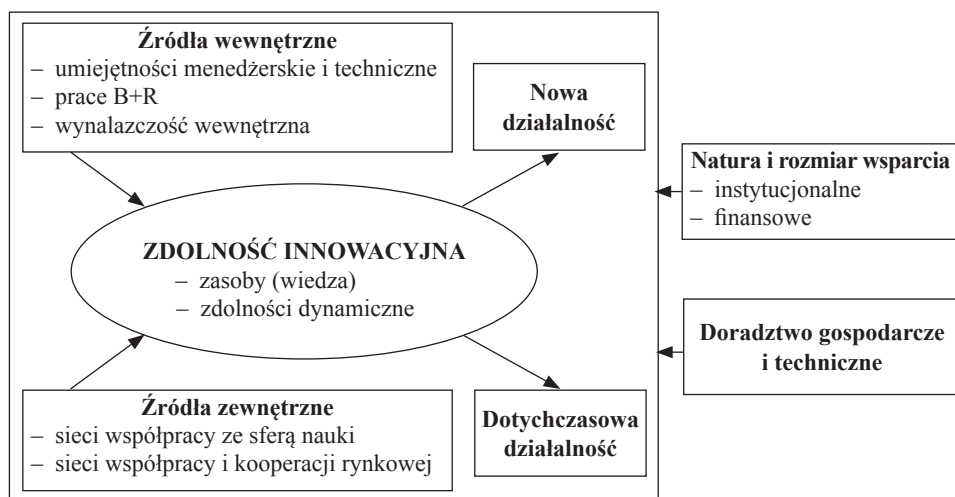
⁴ E. S t a w a s z, *Impact of State Aid on Innovativeness in the Context of the Innovation Capacity of Entreprises in the SME Sector*, "Contemporary Management Quarterly. The Journal of scientific community and business leaders" 2013, Vol. 4; *Polityka innowacyjna państwa wobec sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce – analiza uwarunkowań i ocena realizacji*, red. P. Niedzielski, R. Stanisławski, E. Stawasz, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2011, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 70; H. F o r s m a n, *Improving innovation capabilities of small enterprises: cluster strategy as a tool*, "International Journal of Innovation Management" 2009, Vol. 2.

⁵ D. J. T e e c e, *Technological Know-How, Organizational Capabilities and Strategic Management*, World Scientific, New Jersey 2008.

⁶ S. A. Z a h r a, G. G e o r g e, *Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension*, "Academy of Management Review" 2002, Vol. 2.

⁷ L.-J. C h e n, C h. C h e n, W. R. L e e, *Strategic Capabilities, Innovation Intensity, and Performance of Service Firms*, "Journal Services & Management" 2008, Vol. 1; A. N o w a - k o w s k a, *op. cit.*

Zdolność innowacyjna jest przedstawiana jako koncepcja złożona, wieloczynnikowa i wieloobszarowa, obejmująca wiele zasobów i czynników o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym organizacji, ze szczególną rolą dynamicznych zdolności⁸ (rys. 1). Jest ona określana jako w wysokim stopniu zintegrowana zdolność do kształtowania wielostronnych umiejętności i zasobów oraz zarządzania nimi, jako kombinacja wewnętrznych i zewnętrznych czynników organizacji, które są związane z jej możliwościami realizacji ciągłych innowacji⁹.



Rys. 1. Model: źródła wiedzy – transfer wiedzy – zdolność innowacyjna – wsparcie zewnętrzne

Źródło: opracowanie własne.

Tworzenie skutecznych strategii innowacyjnych wymaga budowy wewnętrznej i zewnętrznej zdolności innowacyjnej, nie rozstrzygając kwestii znaczenia i roli, a także wzajemnych powiązań obu tych zdolności w procesie innowacji. Kształtowanie wewnętrznej zdolności innowacyjnej odnosi się do rozwoju umiejętności kadr menedżerskich i pozostałych pracowników w zakresie tworzenia i wdrażania innowacyjnych rozwiązań, formułowania strategii innowacyjnych

⁸ J. A. Martinez-Roman et al., *Analysis of innovation in SMEs using an innovative capability-based non-linear model: a study in the province of Seville (Spain)*, "Technovation" 2011, Vol. 31.

⁹ *Building innovation capability in organizations. An international cross-case perspective*, ed. M. Terziovsky, London 2007; Y. Zhou et al., *Building innovation capabilities: an inquiry into the dynamic growth process of university spin-outs in China*, "International Journal of Innovation and Technology Management" 2010, Vol. 7; Q. Xu et al., *Leverage Innovation Capability. Application of Total Innovation Management in China's SME's Study*, World Scientific, Singapore 2012.

oraz budowania struktur i kultury organizacyjnej sprzyjających tworzeniu i absorpcji innowacji, a także budowania potencjału dla realizacji innowacji w formie własnych prac B+R oraz wynalazczości pracowniczej. Budowa zewnętrznej zdolności innowacyjnej obejmuje tworzenie sieci powiązań ze sferą nauki i techniki, z partnerami rynkowymi w dziedzinie innowacji, korzystanie ze wsparcia publicznego w zakresie innowacji.

W odniesieniu do przedsiębiorstw o małej skali interesującą klasyfikację zdolności innowacyjnej, zbudowaną na bazie koncepcji zdolności absorpcji i koncepcji procesu uczenia się, przedstawia Forsman¹⁰. Wyróżnia m.in. *zdolności sieciowe* (orientacja relacji, wrażliwość na uczenie się poprzez sieci, zdolność i intencje do internalizacji wiedzy partnerów i zdolność do budowy i utrzymania zaufania między partnerami) oraz *zdolności związane z dotychczasową wiedzą* (zdolność do modyfikacji i adaptacji zewnętrznej wiedzy, ułatwiająca ich transformację w nowe kombinacje wiedzy). Te rodzaje zdolności obsługują/uzupełniają poszczególne elementy zdolności innowacyjnej, składające się na zdolność absorpcji przedsiębiorstwa (potencjalną i realizowaną).

2. Transfer wiedzy ze sfery nauki do przemysłu: pojęcie i rodzaje, praktyki

U podstaw innowacji leży wiedza użytkowa (innowacyjne pomysły). Jej pozyskanie jest warunkiem koniecznym realizacji innowacji w przedsiębiorstwie. Źródła innowacji można podzielić na wewnętrzne (własne), zewnętrzne (obce) i mieszane. Do źródeł własnych zalicza się opracowania B+R powstałe wewnątrz przedsiębiorstwa, pomysłowość pracowników. Dla innowacyjnego przedsiębiorstwa ich głównym walorem jest wyłącność posiadanych rozwiązań, a wadą – duża niepewność pożądanych efektów, długi czas realizacji i wysokie koszty. Do źródeł obcych należą opracowania B+R, powstałe poza przedsiębiorstwem, pozyskane w formie licencji, przejęć, spółek *joint venture*. Obca wiedza to często najprostszy sposób pozyskiwania nowych rozwiązań, skuteczny i mało ryzykowny, choć może spowodować uzależnienie od dostawców wiedzy.

Transfer obcych rozwiązań można określić jako *zasilanie rynku technologiami*¹¹. Stanowi on szczególny przypadek procesu komunikowania się. To proces bardzo często interakcyjny, w którym występują rozmaite pętle sprzężeń zwrotnych pomiędzy nadawcami i odbiorcami wiedzy. Obejmuje on wszelkiego rodzaju formy dyfuzji rozwiązań oraz edukacji technicznej. Transfer wiedzy oznacza przekazanie informacji niezbędnych, aby jeden podmiot był w stanie powielać pracę

¹⁰ H. Forsman, *op. cit.*

¹¹ K. Santarek i in., *op. cit.*; A. H. Jasiński, *op. cit.*

innego podmiotu. Informacja ta występuje pod dwoma postaciami – o naturze technicznej (wiedza inżynierska, naukowa, standardy) oraz procedur (m.in. prawnych, umowy o zachowaniu poufności, patenty, licencje). Jest to najczęściej proces rynkowy, w którym technologia jest kupowana i sprzedawana., oznacza zatem przenoszenie określonej wiedzy technicznej lub organizacyjnej i związanego z nią *know-how* celem gospodarczego (komercyjnego) wykorzystania.

Transfer wiedzy może być podzielony na komercyjny oraz niekomercyjny¹². Niekomercyjny obejmuje m.in.: (1) wiedzę przekazywaną bezpłatnie, studia, staże itp.; (2) stowarzyszenia zawodowe i profesjonalne; (3) wzajemne przekazywanie licencji; (4) wiedzę przekazywaną w ramach firm, np. koncernów międzynarodowych. Komercyjny transfer wiedzy obejmuje zaś przepływ wiedzy i technologii między podmiotami niezwiązanymi ze sobą strukturalnie i obejmuje: (1) transfer zmaterializowany; (2) obrót licencjami na wynalazki i wzory użytkowe oraz *know-how*; (3) szeroko rozumianą informację, w tym tzw. wiedzę cichą.

Transfer wiedzy dokonuje się głównie pomiędzy sektorem nauki i badań a sferą działalności gospodarczej, tworząc specyficzny pomost pomiędzy tymi światami i przynosząc obu stronom wiele korzyści ekonomicznych, rynkowych, organizacyjnych, edukacyjnych itp.. Partnerami w procesie przepływu wiedzy są w różnych układach: instytucje naukowo-badawcze, przedsiębiorstwa, instytucje publiczne oraz osoby prywatne. Cechą charakterystyczną współpracy między sferą nauki (uczelni wyższych) a przedsiębiorstwami jest występowanie wielu odmienności kulturowo-organizacyjnych obu sfer (odmienne motywacje, cele i sposoby prowadzenia działalności, kryteria oceny wyników pracy itp.). Stwarza to liczne utrudnienia dla nawiązania i kontynuowania efektywnej współpracy w dziedzinie przepływu wiedzy¹³.

Transfer wiedzy z publicznego sektora nauki i badań do przedsiębiorstw dokonuje się za pośrednictwem licznych kanałów i form organizacyjnych, takich jak¹⁴:

- wspólne projekty badawcze i celowe realizowane we współpracy z przedsiębiorstwami;
- badania kontraktowe, zamawiane przez przedsiębiorstwa;
- udostępnianie licencji na różne formy własności intelektualnej, *know-how*;
- doradztwo, opinie, ekspertyzy, recenzje i pośrednictwo naukowo-techniczne;

¹² Ch. Grimpé, H. Fier, *Informal university technology transfer: a comparison between the United States and Germany*, "Journal of Technology Transfer" 2010, Vol. 35.

¹³ D. Trzmielak, *Komercjalizacja wiedzy i technologii: determinanty i strategie*, Łódź 2013; S. Shane, *Government policies for encourage economic development through entrepreneurship: the case of technology transfer*, [w:] *Economic development through entrepreneurship. Government, university and business linkages*, ed. S. Shane, Cheltenham 2005.

¹⁴ K. B. Matusiak, *op. cit.*; P. D'Este, P. Patel, *University – industry linkage in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry?*, "Research Policy" 2007, Vol. 36; A. H. Jasiński, *op. cit.*; A. Jewtuchowicz, *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Łódź 2005; S. Shane, *op. cit.*

- przepływ kadry technicznej, szkolenia;
- firmy *spin-off*;
- publikacje naukowe i popularno-naukowe, opisy patentowe;
- konferencje, seminaria, targi; kursy i szkolenia;
- nieformalne kontakty naukowców;
- programy mobilności kadr (wymiana/przechodzenie pracowników z nauki do przedsiębiorstw i w drugą stronę), praktyki studenckie;
- informacja o nowych technologiach, inicjowanie transferu;
- wspieranie przedsięwzięć innowacyjnych w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- inicjowanie sieci współpracy i kooperacji;
- rozwój systemu wspierania przedsięwzięć innowacyjnych i przedsiębiorczości.

Ważną rolę w transferze wiedzy z publicznego sektora B+R (w tym uczelni wyższych) do przedsiębiorstw odgrywa regionalna polityka innowacyjna. W ujęciu funkcjonalnym stanowi ona specyficzne forum współpracy różnego rodzaju organizacji i instytucji działających w regionie, których celem głównym (lub jednym z celów) jest rozwój innowacyjnej przedsiębiorczości w regionie. Do jednostek tych należą: władze regionalne (wojewódzkie, powiatowe i gminne), agencje rozwoju regionalnego, wyższe uczelnie, instytuty B+R, ośrodki innowacji, instytucje finansowe, firmy konsultingowe, firmy produkcyjne i usługowe itp. W ramach tej regionalnej struktury powstaje swoista funkcjonalna sieć łącząca wszystkie podmioty działające w sferze innowacji i transferu technologii. Regionalną politykę innowacyjną cechuje orientacja na popytowy aspekt innowacji, gdzie wymagane są interakcje pomiędzy przedsiębiorstwami, zwłaszcza MSP a sferą badań, nauki i techniki. Wynika to z bliskości oraz większego zaufania do partnerów wywodzących się z tego samego obszaru, hołdujących identycznym wartościom określanym przez te same czynniki kulturowe¹⁵. Usługi na rzecz transferu wiedzy w układzie wyższe uczelnie – lokalne przedsiębiorstwa oferowane są głównie przez regionalne instytucje innowacyjnego otoczenia biznesu oraz komercyjnych oferentów, działających w obszarze przedsiębiorczości, innowacji, transferu i komercjalizacji technologii. Stan i perspektywy rozwojowe tej sfery gospodarki, jakość i zakres świadczonych usług mają coraz bardziej widoczny wpływ na przepływy wiedzy oraz innowacyjność poszczególnych firm i całej gospodarki¹⁶.

¹⁵ K. B. Matusiak, *op. cit.*; K. Santarek i in., *op. cit.*; I. Łacka, *Współpraca technologiczna polskich instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako czynnik wzrostu polskiej gospodarki*, Szczecin 2011; D. Schartinger et al., *Interactive relations between universities and firms: empirical evidence from Austria*, "Journal of Technology Transfer" 2001, Vol. 26.

¹⁶ *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012*, red. A. Bąkowski, M. Mazewska, Warszawa 2012.

Jeśli chodzi o praktyki transferu wiedzy między uczelniami wyższymi a przedsiębiorstwami w regionie łódzkim, to można wyróżnić siedem rodzajów kanałów przepływu wiedzy¹⁷¹⁸. Przeważają formy proste, mało zaawansowane, dotyczące współpracy w zakresie szkoleń i edukacji skierowanej do studentów, pracowników wyższych uczelni i przedsiębiorstw oraz innych osób, występujących w ramach kontraktów, najczęściej badawczych oraz w ramach nieformalnej współpracy. Pozostałe rodzaje transferu wiedzy między uczelniami wyższymi a przedsiębiorstwami mają miejsce znacznie rzadziej. Można tutaj wymienić transfer wiedzy w ramach korzystania z infrastruktury, współpracy strategicznej między uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami oraz w ramach *joint venture*, uważanego za bardzo zaawansowaną formę transferu wiedzy. Opisywane praktyki transferu wiedzy były inicjowane głównie przez uczelnie wyższe (67,6% przypadków) w ramach różnego rodzaju programów współpracy z gospodarką regionu. Jedynie co szósty przypadek wynikał z inicjatywy samych przedsiębiorstw, kolejny, co siódmy, zawarto w ramach programów wspierania innowacyjności w regionie. Dominowały praktyki o krótkim okresie realizacji (poniżej 6 miesięcy) – 4/5 ogółu przypadków. Praktyki o dłuższym okresie realizacji, a więc najbardziej użyteczne dla transferu wiedzy, stanowią zaledwie 1/5 ogółu przypadków. Wszystkie dotyczyły transferu wiedzy między uczelniami wyższymi a przedsiębiorstwami, prowadzonego w ramach kontraktów bądź współpracy strategicznej, mającej charakter długoterminowy. Ponad 4/5 wszystkich przypadków ma charakter odtwarzalny, co oznacza, że można je stosować w innych okolicznościach i przez inne podmioty. Mogą być zatem upowszechniane w regionie łódzkim jako tzw. „dobre praktyki”. Tylko 1/5 przypadków miało charakter nieodtwarzany, trudny do upowszechniania. Dotyczyło to przede wszystkim przypadków transferu wiedzy między uczelniami wyższymi a przedsiębiorstwami, prowadzonego w ramach nieformalnej współpracy.

Przepływ wiedzy między uczelniami wyższymi a przedsiębiorstwami w regionie łódzkim miał przede wszystkim charakter pośredni, jeśli chodzi o jego wpływ na sytuację przedsiębiorstw (62,9% przypadków). Wskazuje to na słabość transferu wiedzy między uczelniami wyższymi a przedsiębiorstwami w regionie. Jedynie co trzeci przypadek współpracy owocował bezpośrednim przepływem wiedzy w ramach kontraktów, współpracy o charakterze nieformalnym oraz współpracy strategicznej, a więc przedsięwzięć długoterminowych.

¹⁷ E. S t a w a s z, *Knowledge transfer between universities and enterprises in the Łódź region*, „Problemy Eksploatacji. Maintenance Problems” 2012, Vol. 4.

¹⁸ W publikacji wykorzystano wyniki badań empirycznych prowadzonych w regionie łódzkim w latach 2010–2011 w ramach międzynarodowego projektu „Innovation Policy in University City Regions – INNOPOLIS” (Program INTERREG IVC) realizowanego z udziałem Autora przez Uniwersytet Łódzki.

Transfer wiedzy między uczelniami wyższymi a przedsiębiorstwami pozwolił przedsiębiorstwom na uzyskanie szeregu korzyści. Dotyczyło to korzyści rozwoju zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw, w tym przede wszystkim uzyskania wiedzy (nowej lub udoskonalonej dla przedsiębiorstwa), a także rozwoju umiejętności zarządczych kadr przedsiębiorstwa i poprawy strategii działania. Innego typu korzyści miały charakter ekonomiczny i rynkowy (poprawa wyników ekonomicznych, komercjalizacja wiedzy, poprawa pozycji rynkowej przedsiębiorstwa).

4. Zewnętrzne wsparcie zdolności MSP do innowacji i transferu wiedzy

4.1. Instytucje otoczenia innowacyjnego biznesu

Istotnym składnikiem nowoczesnych systemów transferu wiedzy i technologii w Polsce są lokalne i regionalne instytucje dostarczające usługi wsparcia beneficjentom, określane mianem *ośrodków innowacji i przedsiębiorczości* (w skrócie OIiP), zajmujące się szeroko rozumianą promocją oraz inkubacją innowacyjnej przedsiębiorczości, transferem technologii i dostarczaniem usług proinnowacyjnych, aktywizacją przedsiębiorczości akademickiej i współpracy nauki z biznesem. Ta grupa ośrodków wsparcia obejmuje: centra transferu technologii, akademickie inkubatory przedsiębiorczości, inkubatory technologiczne, e-inkubatory, parki technologiczne, naukowe, badawcze, przemysłowo-technologiczne, technopole.

Od początku transformacji systemowej w 1990 r. liczba ośrodków innowacji i przedsiębiorczości w Polsce systematycznie rosła (poza okresem 1998–2000), osiągając w 2012 r. liczbę 821 aktywnie działających ośrodków, w tym: 40 parków technologicznych i 14 inicjatyw parkowych, 29 inkubatorów technologicznych, 73 preinkubatory i akademickie inkubatory przedsiębiorczości, 58 inkubatorów przedsiębiorczości, 69 centrów transferu technologii, 68 funduszy kapitału zaangażowanego, 10 sieci aniołów biznesu, 86 lokalnych i regionalnych funduszy pożyczkowych, 55 funduszy poręczeń kredytowych, 319 ośrodków szkoleniowo-doradczych i informacji. Liczba ośrodków innowacji wynosiła 280 jednostek, co oznacza 34,2% łącznej liczby ośrodków innowacji i przedsiębiorczości. Wskazuje to na znaczne nasycenie gospodarki polskiej ośrodkami sfery OIiP¹⁹.

Sfera OIiP nakierowanych na wsparcie innowacyjności regionalnej gospodarki i transferu technologii w województwie łódzkim jest ilościowo dobrze rozwinięta²⁰. W 2012 r. na terenie województwa działało 47 ośrodków innowa-

¹⁹ *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012*, red. A. Bąkowski, M. Mazewska, Warszawa 2012.

²⁰ E. Stawasz, P. Głodek, *Przygotowanie modelu transferu technologii w regionie łódzkim*, maszynopis powielony, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2012.

cji i przedsiębiorczości, w tym 16 jednostek stanowiły ośrodki innowacji. Są to fundacje, spółki prawa handlowego, stowarzyszenia i inne. Podzielone są na instytucje typu *non profit* oraz instytucje komercyjne. Analizując dostępność usług ośrodków, zestawiono liczbę mieszkańców w regionie z liczbą ośrodków oraz liczbę firm z liczbą ośrodków. Na jeden ośrodek (niezależnie od typu) przypada przeciętnie 52,8 tys. mieszkańców województwa oraz 4761 firm, co gwarantuje miejsce województwa nieznacznie poniżej średniej krajowej. Udział ośrodków innowacji w łącznej liczbie ośrodków innowacji i przedsiębiorczości wyniósł w 2012 r. 33,3% (poniżej średniej krajowej). Na jeden ośrodek innowacji przypadało 14,3 tys. firm (w skali kraju było to 14,2 tys. firm).

Z przeglądu działań instytucji zajmujących się wspieraniem transferu technologii i innowacji gospodarki regionu łódzkiego wynika, że większość z nich nastawia się głównie na promocję innowacji, transfer wiedzy oraz wsparcie doradcze i informacyjne, użyteczne dla budowy zdolności innowacyjnej MSP, a w mniejszym zakresie – na wsparcie finansowe nowych przedsięwzięć innowacyjnych²¹. Wskazuje to głównie na „miękki” charakter regionalnej sfery OliP, zauważalny jest udział tych instytucji w pośrednictwie w dziedzinie innowacji oraz świadczenia usług promocyjnych i informacyjnych. Oferowane usługi w zakresie transferu wiedzy z wyższych uczelni są bardzo zróżnicowane w zależności od rodzaju ośrodka.

W przypadku parków technologicznych usługi w zakresie transferu technologii dotyczą przede wszystkim zagadnień ochrony praw własności intelektualnej dla firm, pomocy doradczej we wdrażaniu technologii oraz pośrednictwa w nawiązaniu kontaktów z dostawcą lub odbiorcą technologii, najmniej zaś – w zakresie oceny i ewaluacji technologii na zlecenie firm. Inkubatory technologiczne oferują usługi w zakresie inkubacji oraz dostęp do środków z funduszy europejskich, zapewnienie przygotowanej powierzchni firmami efektywnymi rynkowo. Podobny zakres usług oferują preinkubatory i akademickie inkubatory przedsiębiorczości oraz szkolenia. Zagadnienia transferu technologii zajmują odległe miejsca na liście priorytetów tych ośrodków. Centra transferu technologii wskazują jako główne cele działalności: komercjalizację i transfer technologii (transfer technologii do gospodarki, komercjalizacja wyników badań naukowych, kontakty z przedsiębiorcami dla transferu technologii, budowa uczelnianego systemu transferu technologii) oraz zarządzanie własnością intelektualną (ochrona wyników badań naukowych, udostępnianie praw z patentów, umowy licencyjne i wdrożeniowe).

Działania regionalnej sfery OliP są słabo skoordynowane, brak zwłaszcza koordynacji między aktywnością związaną z transferem technologii i przedsiębiorczością a wspieraniem przedsięwzięć innowacyjnych. Działania podejmowane w zakresie innowacji są w niedostatecznym stopniu wsparte przez regionalną

²¹ *Ibidem*.

politykę innowacyjną i przedsiębiorczości, co w konsekwencji w niewystarczającym stopniu buduje obszar badań i innowacji oraz transferu technologii w regionie, nie tworząc tzw. innowacyjnego środowiska przedsiębiorczości, nie wspierając skutecznie budowania nowoczesnych zasobów pracy (kapitał ludzki) oraz nie wspierając mechanizmów transferu wiedzy.

4.2. Wsparcie publiczne a zdolność innowacyjna przedsiębiorstw

Relacje między wsparciem publicznym a innowacyjnością przedsiębiorstw są przedmiotem wielu analiz i studiów. Mają one jednak wąski zakres (ograniczenie do jednego z aspektów innowacji), są bowiem skoncentrowane na badaniu wpływu wsparcia publicznego na intensywność i efektywność podejmowanych przez przedsiębiorstwa prac B+R, a w mniejszym zakresie – na analizie wpływu wsparcia publicznego na wyniki innowacji²². To ostatnie podejście uwzględnia szerszy kontekst działalności innowacyjnej, obejmujący zarówno cały proces innowacji (faza B+R, wdrożenia), jaka i różnorodne czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, kształtujące innowacje i w konsekwencji wpływające na skuteczność wsparcia publicznego (np. źródła wiedzy, zróżnicowanie przedsiębiorstw według sektorów, intensywności technologii, kontekstu gospodarczego, skali działalności, klimatu dla innowacji itp.). Podkreśla się także rolę zdolności innowacyjnej jako istotnego wewnętrznego czynnika innowacyjności przedsiębiorstw oraz moderatora relacji wsparcie publiczne – innowacyjność²³.

W odniesieniu do MSP pomoc państwa w dziedzinie innowacji jest dodatkowo uzasadniona występowaniem niedoskonałości rynkowych, systemowych i regulacyjnych, stwarzających problemy funkcjonowania tego sektora²⁴. MSP mają trudności z oceną ryzyka innowacji, a także z budowaniem zdolności innowacyjnej²⁵. Z punktu widzenia rozwoju zdolności innowacyjnej publiczne wsparcie powinno być zorientowane przede wszystkim na budowanie zdolności do absorpcji (rozumianej jako zdolność przedsiębiorstwa do rozpoznania wartości pozyskanej z wyższych uczelni wiedzy, do jej asymilacji i do przekształcenia w komercyjny rezultat)²⁶. Dotyczy to wsparcia w dostępie do wyspecjalizowanych usług na

²² J. Albors-Garrigos, R. Rodríguez Barbera, *Impact of public funding on firm's innovation performance. Analysis of internal and external moderating factors*, "International Journal of Innovation Management" 2011, Vol. 6.

²³ J. Baldwin, G. Gelletly, *Innovation Strategies and Performance in Small Firms*, Cheltenham 2003; T. Edwards et al., *Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: a process manifest*, "Technovation" 2005, Vol. 25.

²⁴ Y. Eshima, *Impact of public policy on innovation SMEs in Japan*, "Journal of Small Business Management" 2003, Vol. 1.

²⁵ H. Forsman, *op. cit.*

²⁶ B. Lawson, P. Samson, *Developing innovation capability in organizations: a dynamic capabilities approach*, "International Journal of Innovation Management" 2001, Vol. 3.

rzecz innowacji, takich jak: zmniejszenie kosztów dostępu do informacji, ułatwień w nawiązaniu współpracy z instytucjami badawczymi, finansowymi i doradczymi, upowszechniania nowych rozwiązań technicznych i bezpośredniego wsparcia finansowego fazy B+R i wdrożeniowej oraz pomocy we wdrożeniach przedsięwzięć innowacyjnych.

Polityka wsparcia innowacyjności MSP staje wobec ogromnej różnorodności zachowań innowacyjnych przedsiębiorstw, ze względu na odmienne kompetencje i potrzeby w dziedzinie innowacji²⁷. Studia poświęcone innowacjom w MSP pokazują, że zapotrzebowanie na usługi w zakresie dostępu do nowej wiedzy oraz wyspecjalizowane usługi doradcze i szkoleniowe w zakresie innowacji różnią się istotnie w zależności od innowacyjności przedsiębiorstw i świadczy to o zaawansowaniu zdolności absorpcyjnej przedsiębiorstw. Im wyższa innowacyjność, tym bardziej intensywne zapotrzebowanie na kontakty z wyższymi uczelniami, wyspecjalizowane usługi na rzecz innowacji. Oznacza to konieczność wypracowania strategii różnicowania oferty usług publicznych dla różnych grup MSP, w szczególności dla podmiotów nieinnowacyjnych lub słabo innowacyjnych, także najmniejszych i najmłodszych. Dotyczy to zatem wsparcia wewnętrznej zdolności innowacyjnej MSP, szczególnie zdolności do absorpcji obcych rozwiązań pozyskanych od wyższych uczelni, ułatwienia dostępu MSP do kapitału na innowacyjne projekty, w tym finansowania współpracy z wyższymi uczelniami, komercjalizacji technologii, a także wzmocnienia systemu instytucji innowacyjnego biznesu. Pośredniczą one w kontaktach MSP z otoczeniem i wspierają głównie podmioty o bardzo małej skali, młodsze i nie dysponujące dostateczną wiedzą ani o obcych źródłach innowacji, ani o usługach na rzecz innowacji. Instytucje te odgrywają ważną rolę katalizatora przepływu wiedzy, ułatwiając wdrożenie nowych rozwiązań do praktyki gospodarczej²⁸.

Relacja między wsparciem publicznym a innowacyjnością wśród polskich MSP, działających w warunkach głębokiej transformacji rynkowej, jest niejednoznaczna, tzn. jedynie w ograniczonym stopniu występuje zależność: im większe wsparcie innowacji, tym większa innowacyjność przedsiębiorstw²⁹. Istotne zależności występują w przypadku innowacyjności i zdolności innowacyjnej oraz zdolności innowacyjnej i wsparcia publicznego innowacji. Można sformułować wniosek, że wsparcie publiczne innowacji w zasadniczy sposób wpływa na kształtowanie zdolności innowacyjnej, a zdolność innowacyjna w wyraźnym stopniu oddziałuje na innowacyjność badanych przedsiębiorstw.

Zdolność innowacyjna jest zatem koniecznym i istotnym warunkiem wysokiej innowacyjności, natomiast wsparcie publiczne pełni tutaj rolę uzupełniającą,

²⁷ Q. Xu et al., *op. cit.*; *Polityka innowacyjna państwa...*

²⁸ *Polityka innowacyjna państwa...*; R. Bańschi et al., *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K. B. Matusiak, J. Guliński, Warszawa 2010.

²⁹ E. Stawasz, *Impact of State Aid...*

wspomagając zdolność innowacyjną przedsiębiorstw. Wsparcie publiczne bez rozwiniętej zdolności innowacyjnej jest mało skutecznym instrumentem kształtowania innowacyjności MSP. Skuteczność wsparcia publicznego innowacji wymaga zatem rozwiniętej zdolności innowacyjnej jako warunku jej wykorzystania do uzyskania wysokiego poziomu innowacyjności MSP. Dotyczy to zwłaszcza publicznego wsparcia finansowego prac B+R, tak własnych, jak i wyższych uczelni, prowadzonych pod kątem potrzeb MSP.

4.3. Rola doradztwa gospodarczego w budowaniu zdolności innowacyjnej MSP

Pozytywną rolę w procesie kształtowania prorozwojowej (innowacyjnej) orientacji MSP może odgrywać doradztwo gospodarcze, przyczyniając się do wzrostu zasobów i zdolności przedsiębiorstw do absorpcji nowej wiedzy, uzyskanej ze sfery nauki.

Doradztwo gospodarcze może mieć istotny wpływ na zarządzanie i rozwijanie MSP, zarządzający przedsiębiorstwami rzadko bowiem dysponują wiedzą niezbędną do efektywnego i gwarantującego sukces prowadzenia biznesu³⁰. Potrzebna i deficytowa wiedza może zostać pozyskana z otoczenia, od doradców, w postaci profesjonalnej i niezależnej usługi, mającej na celu pomaganie zarządzającym i przedsiębiorstwom w realizowaniu ich celów poprzez: rozwiązywanie problemów w sferze zarządzania innowacjami, identyfikowanie i wykorzystywanie nowych szans, uczenie się i wdrażanie zmian³¹. Z tego też powodu ważne jest pozyskiwanie ich z zewnątrz. Ograniczone zasoby własne przedsiębiorstw oraz niska jakość zarządzania, a także niska skłonność oraz ograniczona zdolność do absorpcji uzyskanej wiedzy stanowią bariery w korzystaniu z usług doradczych³². Są one z reguły dużo wyższe w przedsiębiorstwach o mniejszej skali i mają głównie charakter wewnętrzny. Z powodu istniejących barier, w ograniczonym stopniu są one świadome możliwości korzystania z usług doradczych i stąd słabo zainteresowane nimi.

Wśród determinant korzystania z usług doradczych w dziedzinie innowacji przez MSP istotny wpływ mają czynniki charakteryzujące osobowość zarządzają-

³⁰ B. Nogalski, T. Falencikowski, *Zagadnienia epistemologiczne zarządzania w mikroprzedsiębiorstwach*, [w:] *Zarządzanie strategiczne. Strategie małych firm*, red. R. Krupski, „Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości”, Zarządzanie i Marketing 2005.

³¹ P. Głodek, K. Łobacz, *Model ryzyka w decyzjach strategicznych małych firm innowacyjnych. Konsekwencje procesu przedsiębiorczego*, [w:] *Ryzyko w zarządzaniu strategicznym. Aspekty podmiotowe i przedmiotowe*, red. E. Urbanowska-Sojkin, P. Bartkowiak, Poznań 2013.

³² R. J. Bennett, C. Smith, *The Selection and Control of Management Consultants by Small Business Clients*, „International Small Business Journal” 2004, Vol. 5.

cego (wykształcenie i wiek, pozycja w przedsiębiorstwie) oraz czynniki związane z orientacją rozwojową (posiadanie strategii rozwoju, luka wiedzy, wiek, wielkość oraz forma prawna przedsiębiorstw). Czynniki te, ich wzajemne powiązania, różnicują sektor MSP pod względem zakresu i intensywności korzystania z usług doradczych³³.

Relacje między posiadaniem strategii rozwoju, zdolnością innowacyjną (luką w wiedzy z zakresu zarządzania) a korzystaniem z usług doradczych mają charakter sprzężenia zwrotnego i w konsekwencji wydają się istotnym elementem kształtowania zakresu i intensywności korzystania z doradztwa gospodarczego dla MSP³⁴. Zależność między posiadaniem strategii rozwoju a wiedzą może wskazywać na znaczenie wiedzy zarządzających w tworzeniu strategii rozwoju. Silna zależność oznacza, że do stworzenia strategii niezbędne jest posiadanie wiedzy z zakresu zarządzania, w tym zwłaszcza innowacjami. Z kolei korzystanie z doradztwa może pełnić w tym procesie trzy funkcje: (i) pozytywnie wpływać na zmniejszenie luki wiedzy z zakresu zarządzania innowacjami, wspomagając pośrednio tworzenie strategii; (ii) bezpośrednio uczestniczyć w tworzeniu strategii; (iii) wspomagać zarządzających w tworzeniu strategii rozwoju. Istotne znaczenie ma tutaj świadomość zarządzających co do roli usług doradczych w tym procesie. Rzucają bowiem na zakres i intensywność włączenia usług doradczych do procesu zdobywania wiedzy i tworzenia strategii rozwoju³⁵.

Rezultaty badań przeprowadzonych w grupie mikroprzedsiębiorstw nie potwierdzają występowania zależności między korzystaniem z usług doradczych a posiadaniem strategii innowacji (rozwoju). Zależność ta jest słaba, nieistotna³⁶. W bardzo ograniczonym stopniu występuje zależność: im większe wsparcie w postaci usług doradczych, w tym większym zakresie mikroprzedsiębiorstwa posiadają strategię rozwoju. Słaby jest także wpływ doradztwa gospodarczego na relację wiedza – strategia rozwoju. Natomiast istotne zależności dotyczą korzystania z usług doradczych, zdolności innowacyjnej (mierzonej tutaj oceną poziomu wiedzy zarządzających) oraz oceny wiedzy zarządzających i posiadania strategii rozwoju. Można sformułować wniosek, że doradztwo gospodarcze istotnie wpływa na kształtowanie zdolności innowacyjnej, która w wyraźnym stopniu oddziałuje na orientację rozwojową przedsiębiorstw.

Wydaje się, że w układzie wiedza – strategia – doradztwo gospodarcze kluczową rolę odgrywa zdolność innowacyjna (poziom wiedzy zarządzających) –

³³ A. J. B e r r y, R. S w e e t i n g, *The effect of business advisers on the performance of SMEs*, "Journal of Small Business and Enterprise Development" 2006, Vol. 1; *Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, red. F. Bławat, Gdańsk 2004.

³⁴ J. T u s z y ń s k i, *Doradztwo gospodarcze dla małych i mikroprzedsiębiorstw w Polsce na przykładzie województwa śląskiego*, maszynopis powielony, Łódź 2013.

³⁵ D. R. S o r i a n o, *The Impact of Consulting Service on Spanish Firms*, "Journal of Small Business Management" 2003, Vol. 4.

³⁶ J. T u s z y ń s k i, *op. cit.*

jest ona koniecznym i istotnym warunkiem tworzenia strategii rozwoju i kształtowania zapotrzebowania na doradztwo gospodarcze, które może pełnić: (i) ważną rolę dla budowy zdolności innowacyjnej, tworzenia wiedzy, zwłaszcza w grupie zarządzających o najwyższym poziomie wiedzy z zakresu zarządzania oraz (ii) rolę uzupełniającą dla kształtowania orientacji rozwojowej przedsiębiorstw, wspomagając zmniejszanie luki wiedzy zarządzających przez zwiększanie zasobu wiedzy. Samo doradztwo gospodarcze, bez rozwiniętej zdolności innowacyjnej (wiedzy zarządzających), jest mało skutecznym instrumentem, tak w bezpośrednim kształtowaniu orientacji rozwojowej przedsiębiorstw, jak i pośrednio, w przypadku wspomagania zarządzających w procesie tworzenia strategii rozwoju.

Skuteczność doradztwa gospodarczego wymaga zatem rozwiniętej zdolności innowacyjnej (zaawansowanej wiedzy zarządzających) jako warunku jej wykorzystania oraz uzyskania wysokiego poziomu orientacji rozwojowej MSP.

Podsumowanie

Zdolność innowacyjna MSP jest jednym z kluczowych czynników określających współpracę i przepływ wiedzy z wyższych uczelni. Bogactwo czynników, obszarów i rodzajów zdolności innowacyjnej MSP stwarza wysokie wymagania dla zarządzających innowacjami oraz polityki innowacyjnej. Efektywne kształtowanie wymaganej zdolności dla potrzeb transferu wiedzy i podejmowanych innowacji oznacza, z jednej strony, konieczność dopasowania strategii przedsiębiorstw, z drugiej zaś – uwzględnienia zróżnicowanych uwarunkowań i wyzwań o charakterze zewnętrznym (dynamiki rynku, technologii, różnorodnych powiązań z wyższymi uczelniami, krajowego/regionalnego systemu transferu wiedzy, wsparcia publicznego, doradztwa gospodarczego itp.).

Transfer wiedzy między uczelniami wyższymi a MSP ma z reguły charakter prostych praktyk, mało zaawansowanych, inicjowany jest głównie przez uczelnie wyższe w ramach różnych rodzajów programów współpracy z gospodarką regionu. Są to praktyki dotyczące szkoleń i edukacji o krótkim okresie realizacji. Skutki tych praktyk dla przedsiębiorstw są głównie pośrednie, stanowią jedynie początek procesu przepływu wiedzy. Wskazuje to na słabość transferu wiedzy między uczelniami wyższymi a MSP. Jednak transfer ten umożliwia MSP uzyskanie szeregu korzyści, dotyczących m.in. rozwoju zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw, w tym przede wszystkim uzyskania wiedzy (nowej lub udoskonalonej) dla przedsiębiorstwa, a także rozwoju umiejętności zarządczych kadr przedsiębiorstwa i poprawy strategii działania.

Polityka wsparcia innowacyjności MSP powinna uwzględnić różnorodność zachowań innowacyjnych przedsiębiorstw, ze względu na odmienne kompetencje i potrzeby w dziedzinie innowacji, a także na powiązania zewnętrzne. Dotyczy to

m.in. wsparcia zdolności innowacyjnej MSP, szczególnie zdolności do absorpcji rozwiązań pozyskanych z wyższych uczelni, ułatwień dostępu MSP do kapitału na innowacyjne projekty (w tym finansowania współpracy z wyższymi uczelniami) oraz komercjalizacji technologii, a także wzmocnienia systemu instytucji innowacyjnego biznesu. Pośredniczą one w kontaktach MSP z otoczeniem i wspierają głównie podmioty o bardzo małej skali, młodsze i niedysponujące dostateczną wiedzą o obcych źródłach innowacji oraz o usługach na rzecz innowacji. Instytucje te mogą odgrywać ważną rolę katalizatora przepływu wiedzy, ułatwiając wdrożenie nowych rozwiązań do praktyki gospodarczej.

Użyteczną rolę w kształtowaniu zdolności MSP w zakresie innowacji i transferu wiedzy z wyższych uczelni może odgrywać doradztwo gospodarcze, przyczyniając się do tworzenia zasobu wiedzy, zwłaszcza w grupie zarządzających o najwyższym poziomie wiedzy z zakresu zarządzania innowacjami oraz do kształtowania orientacji rozwojowej przedsiębiorstw. Jednak skuteczność doradztwa gospodarczego wymaga rozwiniętej zdolności innowacyjnej (zaawansowanej wiedzy zarządzających) jako warunku jej wykorzystania oraz uzyskania wysokiego poziomu orientacji rozwojowej MSP.

Bibliografia

- Albors-Garrigos J., Rodriguez Barbera R., *Impact of public funding on firm's innovation performance. Analysis of internal and external moderating factors*, "International Journal of Innovation Management" 2011, Vol. 6.
- Baldwin J., Gellletly G., *Innovation Strategies and Performance in Small Firms*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2003.
- Banisch R., Barski R., Byczko S., Cieślík J., Głodek P., Gulda K., Guliński J., Koszałka J., Książek E., Lityński K., Matusiak K. B., Nowakowska A., Nowak M., Poznańska K., Mażewska M., Stawasz E., Koch J., Tórz A., Trzmielak D., Turyńska A., Winkowski M., *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K. B. Matusiak, J. Guliński,
- Bennett R. J., Smith C., *The Selection and Control of Management Consultants by Small Business Clients*, "International Small Business Journal" 2004, Vol. 5.
- Berry A. J., Sweeting R., *The effect of business advisers on the performance of SMEs*, "Journal of Small Business and Enterprise Development" 2006, Vol. 1.
- Building innovation capability in organizations. An international cross-case perspective*, ed. M. Terziovsky, Imperial College Press, London 2007.
- Chen L.-J., Chen Ch., Lee W. R., *Strategic Capabilities, Innovation Intensity, and Performance of Service Firms*, "Journal Services & Management" 2008, Vol. 1.
- D'Este P., Patel P., *University – industry linkage in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry?*, "Research Policy" 2007, Vol. 36.
- Edwards T., Delbridge R., Munday M., *Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: a process manifest*, "Technovation" 2005, Vol. 25.
- Eshima Y., *Impact of public policy on innovation SMEs in Japan*, "Journal of Small Business Management" 2003, Vol. 1.

- Fagerberg J., Fosaas M., Sapprasert K., *Innovation: exploring the knowledge base*, "Research Policy" 2012, Vol. 41.
- Forsman H., *Improving innovation capabilities of small enterprises: cluster strategy as a tool*, "International Journal of Innovation Management" 2009, Vol. 2.
- Głodek P., Łobacz K., *Model ryzyka w decyzjach strategicznych małych firm innowacyjnych. Konsekwencje procesu przedsiębiorczego*, [w:] *Ryzyko w zarządzaniu strategicznym. Aspekty podmiotowe i przedmiotowe*, red. E. Urbanowska-Sojkin, P. Bartkowiak, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2013.
- Grant R. M., *The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation*, "California Management Review" 1991, Vol. 33.
- Grimpe Ch., Fier H., *Informal university technology transfer: a comparison between the United States and Germany*, "Journal of Technology Transfer" 2010, Vol. 35.
- Gwarda-Gruszczyńska E., *Modele procesu komercjalizacji nowych technologii w przedsiębiorstwach. Uwarunkowania wyboru – kluczowe obszary decyzyjne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Janasz W., Koziół K., *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Jasiński A. H., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.
- Jewtuchowicz A., *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2005.
- Lawson B., Samson P., *Developing innovation capability in organizations: a dynamic capabilities approach*, "International Journal of Innovation Management" 2001, Vol. 3.
- Leydesdorff L., Meyer M., *The Triple Helix of university-industry-government relations*, "Scientometrics" 2003, Vol. 2.
- Lundström A., Almerud M., Stevenson L., *Entrepreneurship and Innovation Policies. Analysis measuring in European countries*, Swedish Foundation For Small Business Research, Orebro 2008.
- Łacka I., *Współpraca technologiczna polskich instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako czynnik wzrostu polskiej gospodarki*, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Szczecin 2011.
- Martinez-Roman J. A., Gamero J., Tamayo J. A., *Analysis of innovation in SMEs using an innovative capability-based non-linear model: a study in the province of Seville (Spain)*, "Technovation" 2011, Vol. 31.
- Matusiak K. B., *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2010.
- Nogalski B., Falencikowski T., *Zagadnienia epistemologiczne zarządzania w mikroprzedsiębiorstwach*, [w:] *Zarządzanie strategiczne. Strategie małych firm*, red. R. Krupski, „Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości”, Zarządzanie i Marketing 2005.
- Nowakowska A., *Regionalny wymiar procesów innowacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.
- Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012*, red. A. Bąkowski, M. Mażewska, PARP, Warszawa 2012.
- Polityka innowacyjna państwa wobec sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce – analiza uwarunkowań i ocena realizacji*, red. P. Niedzielski, R. Stanisławski, E. Stawasz, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2011, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 70.
- Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, red. F. Bławat, Scientific Publishing Group, Gdańsk 2004.
- Robertson P., Casali G. L., Jacobsen D., *Managing open incremental process innovation: absorptive capacity and distributed learning*, "Research Policy" 2012, Vol. 41.

- Santarek K., Bagiński J., Buczacki A., Sobczyk D., Szerenos A., *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, PARP, Warszawa 2008.
- Schartinger D., Schibany A., Gassler H., *Interactive relations between universities and firms: empirical evidence from Austria*, "Journal of Technology Transfer" 2001, Vol. 26.
- Shane S., *Government policies for encourage economic development through entrepreneurship: the case of technology transfer*, [w:] *Economic development through entrepreneurship. Government, university and business linkages*, ed. S. Shane, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2005.
- Soriano D. R., *The Impact of Consulting Service on Spanish Firms*, "Journal of Small Business Management" 2003, Vol. 4.
- Stawasz E., *Impact of State Aid on Innovativeness in the Context of the Innovation Capacity of Enterprises in the SME Sector*, "Contemporary Management Quarterly. The Journal of scientific community and business leaders" 2013, Vol. 4.
- Stawasz E., *Knowledge transfer between universities and enterprises in the Łódź region*, "Problemy Eksploatacji. Maintenance Problems" 2012, Vol. 4.
- Stawasz E., Głodek P., *Przygotowanie modelu transferu technologii w regionie łódzkim*, maszynopis powielony, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2012.
- Teece D. J., *Technological Know-How, Organizational Capabilities and Strategic Management*, World Scientific, New Jersey 2008.
- Trzmielak D., *Komercjalizacja wiedzy i technologii: determinanty i strategie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Tuszyński J., *Doradztwo gospodarcze dla małych i mikroprzedsiębiorstw w Polsce na przykładzie województwa śląskiego*, maszynopis powielony, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Xu Q., Shou Y., Liu J., *Leverage Innovation Capability. Application of Total Innovation Management in China's SME's Study*, World Scientific, Singapore 2012.
- Zahra S. A., George G., *Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension*, "Academy of Management Review" 2002, Vol. 2.
- Zhou Y., Minshall T., Hampden-Turner C., *Building innovation capabilities: an inquiry into the dynamic growth process of university spin-outs in China*, "International Journal of Innovation and Technology Management" 2010, Vol. 7.

RENATA LISOWSKA*, JAROSŁAW ROPEGA**

WSPÓŁPRACA SFERY NAUKI I BIZNESU Z PERSPEKTYWY FUNKCJONOWANIA OŚRODKÓW AKADEMICKICH

Wstęp

W obecnym okresie oddziaływania skutków spowolnienia gospodarczego coraz większego znaczenia dla rozwoju gospodarek krajów Unii Europejskiej nabiera strategia „Europa 2020”. Jej główne założenia tworzą podstawy do kontynuacji idei rozwoju gospodarki europejskiej w oparciu rozwijającą się współpracę sfery nauki i biznesu. Polska – znaczący odbiorca programów mających zapewnić zwiększenie konkurencyjności polskiej gospodarki w ramach Unii Europejskiej – w jeszcze większym stopniu jest nastawiona na tworzenie i wprowadzanie innowacji do gospodarki. Jednym z czynników inicjujących procesy w tym zakresie jest współpraca sfery nauki i biznesu. Wzrost tej współpracy stanowi wyzwanie zarówno dla przedstawicieli nauki, biznesu, jak i dla władz krajowych, regionalnych i lokalnych. Obecnie możemy obserwować coraz lepsze perspektywy współpracy nauki i biznesu, jednak ich utrzymanie wymaga wprowadzenia usprawnień, m.in. w systemie funkcjonowania ośrodków akademickich, w zakresie tworzenia i komercjalizacji wyników prac badawczych.

Celem opracowania jest identyfikacja składowych odpowiedzialnych za tworzenie relacji pomiędzy nauką a sferą biznesu, ze szczególnym uwzględnieniem roli ośrodków akademickich w tym procesie.

* Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

** Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

1. Współpraca sfery nauki z biznesem w świetle badań literaturowych

Rozwój współczesnych przedsiębiorstw i gospodarek wymaga permanentnej wymiany myśli badawczej i technicznej, dostępu do nowoczesnych technologii i zaplecza technicznego, co może zapewnić współpraca z jednostkami naukowymi. Jak wskazują liczne badania¹, współpraca sfery nauki i biznesu staje się siłą napędową konkurencyjnej i innowacyjnej gospodarki. Aktorami tej współpracy są przedsiębiorstwa, uczelnie wyższe, jednostki naukowo-badawcze, władze samorządowe oraz instytucje otoczenia biznesu jako uczestnicy sieci powiązań, tworzącej regionalny system innowacji. Wiedza naukowa tworzona przez tę sieć jest przekształcana w innowacyjne rozwiązania, które są transferowane do gospodarki. O poziomie innowacyjności gospodarki i podmiotów gospodarczych decyduje stopień rozwoju więzi między ośrodkami sektora B+R a przedsiębiorstwami oraz skuteczność systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy².

Innowacyjność polskich przedsiębiorstw (a także gospodarki) na tle pozostałych członków UE wypada bardzo słabo, tzn. według rankingu *Innovation Union Scoreboard 2014*, Polska znajduje się na czwartym miejscu od końca i jest zaliczana do umiarkowanych innowatorów³. W układzie regionalnym, według rankingu *Regional Innovation Scoreboard 2012*, województwa: mazowieckie, śląskie, małopolskie, podkarpackie i dolnośląskie – to umiarkowani innowatorzy, pozostałe regiony uważane są za słabych innowatorów na poziomie średnim⁴. Taka sytuacja może wpływać na skłonność przedsiębiorstw do współpracy ze sferą nauki. Potwierdzają to badania przeprowadzone w województwie łódzkim⁵, z których wynika, że tylko 25% przedsiębiorstw współpracowało ze sferą nauki w zakresie pozyskiwania

¹ Por. T. K o d a m a, *The role of intermediation and absorptive capacity in facilitating university-industry linkages an empirical study of TAMA in Japan*, "Research Policy" 2008, Vol. 37, No. 8, s. 1224–1240; F. K h a l o z a d e h et al., *Reengineering University-Industry Interactions: Knowledge-Based Technology Transfer Model*, "European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences Issue" 2011, Vol. 40, s. 47–58; K. H. M o k, *Globalization and educational restructuring: University merging and changing governance in China*, "Higher Education" 2005, Vol. 50, s. 57–88; K. P o z n a ń s k a i in., *Innowacyjność przedsiębiorstw na Mazowszu oraz współpraca ze szkołami wyższymi*, Warszawa 2012, s. 51.

² I. Ł a c k a, *Wspieranie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy jako determinanta wzrostu innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw w regionie*, E-wydawnictwo, 2012, s. 270, <http://www.e-wydawnictwo.eu/Document/DocumentPreview/2456> (dostęp: 20.11.2014).

³ *Innovation Union Scoreboard 2014*, Komisja Europejska, EU 2014, s. 5.

⁴ *Regional innovation Scoreboard 2014*, Komisja Europejska, EU 2014, s. 4.

⁵ Badania zostały przeprowadzone w 2012 r. w 500 przedsiębiorstwach województwa łódzkiego w ramach projektu „Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego” PO KL, Priorytet VIII.

i wdrażania innowacji⁶. Znacząco większą skłonność do współpracy ze sferą nauki wykazały przedsiębiorstwa, które w ciągu ostatnich trzech lat wdrożyły innowacje produktowe, procesowe, organizacyjne – średnio co trzecie przedsiębiorstwo podjęło taką współpracę. Natomiast w przypadku przedsiębiorstw, które nie wprowadziły innowacji, prawie wszystkie (tj. 97,3%) takiej współpracy nie podjęły⁷. Z badań przeprowadzonych na Mazowszu wynika, że tylko 8,2% przedsiębiorstw współpracowało z jednostkami naukowymi z województwa mazowieckiego⁸. Przyczyny tego stanu rzeczy mogą mieć bardzo różny charakter, zarówno finansowy, jak i pozafinansowy (np. niska skłonność do innowacji, uwarunkowania komunikacyjne, organizacyjne itp.). Ze względu na niską skłonność polskich przedsiębiorców do współpracy ze sferą nauki konieczne są inicjatywy wspierające różne formy tej współpracy. Działania te podejmowane są na szczeblu centralnym i regionalnym. System transferu wiedzy/technologii ze sfery nauki do sfery przedsiębiorstw stanowi zatem istotny podsystem w ramach Narodowej Strategii Innowacji (NSI), a na poziomie regionalnym – Regionalnych Strategii Innowacji (RSI). Podsystem ten można traktować jako sieć wzajemnych powiązań wszystkich podmiotów realizujących proces transferu wiedzy i nowych technologii do praktyki gospodarczej. Głównym aktorem tego systemu są przedsiębiorstwa, które wykorzystują projekty przygotowane przez jednostki badawcze własne bądź przez podmioty zewnętrzne, np. jednostki naukowe⁹. Z kolei jednostki naukowe, szczególnie publiczne, aby mogły współpracować z przedsiębiorstwami w obszarze transferu wiedzy i technologii, powinny podjąć następujące wyzwania w zakresie:

- zdolności do przekształcenia wiedzy w nowe produkty i usługi;
- kadr o adaptacyjnych umiejętnościach przystosowania się do zmieniających się warunków rynkowych;
- ustawicznego uczenia się i doskonalenia przez całe życie;
- integracji z otoczeniem ekonomiczno-społecznym¹⁰.

Budowanie relacji między uczestnikami procesów innowacyjnych zgodnie z koncepcją tzw. potrójnej helisy¹¹ w regionie wymaga również wsparcia przez

⁶ M. Jasiniak, R. Walasek, *Współpraca nauki i biznesu w regionie łódzkim – wyniki badania ankietowego*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2013, vol. 90, s. 88.

⁷ M. Jasiniak, J. Trippner-Hrabi, *Współpraca nauki z biznesem w regionie łódzkim – wyniki badań*, [w:] *Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego*, red. J. Różański, Łódź 2013, s. 77–78.

⁸ K. Poznańska i in., *op. cit.*, s. 51.

⁹ A. Kuna-Marszałek, R. Lisowska, *Współpraca sfery nauki i przedsiębiorstw – przegląd badań*, [w:] *Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego*, red. J. Różański, Łódź 2013, s. 15.

¹⁰ K. B. Matusiak, *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Warszawa 2010, s. 8.

¹¹ Triple Helix Model – po raz pierwszy zaproponowany przez H. Etzkowitza i L. Leydesdorffa – ukazuje dynamikę związków pomiędzy uniwersytetem, biznesem i administracją publiczną w interaktywnym modelu procesu innowacyjnego. Por. H. Etzkowitz, L. Leydesdorff,

państwo, które powinno pełnić rolę inspiratora, współorganizatora i promotora współpracy sfery nauki i biznesu poprzez m.in. ponoszenie nakładów na finansowanie badań podstawowych, stosowanych i prac rozwojowych w jednostkach naukowo-badawczych sektora publicznego, których wyniki są wykorzystywane w gospodarce¹². Wymaga to stworzenie odpowiedniej polityki na poziomie krajowym, która stworzy warunki dla rozwoju działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, transferu wiedzy, finansowania i kreowania prac B+R, co zmniejsza ryzyko destabilizacji i sprzyja szybkiemu wzrostowi gospodarczemu¹³.

2. Motywy i formy współpracy sfery nauki z przedsiębiorstwami

Transfer wiedzy i technologii, zachodzący pomiędzy ośrodkiem akademickim a przedsiębiorstwem, wymaga zbudowania wzajemnych relacji zachodzących między konkretnym naukowcem a osobą reprezentującą dane przedsiębiorstwo, na które mogą mieć wpływ następujące czynniki¹⁴: (i) regulacje prawne, warunkujące formę współpracy; (ii) doświadczenia ze współpracy z przedstawicielami przemysłu oraz (iii) posiadana sieć kontaktów. Relacje te pojawiają się w następujących obszarach:

- partnerstwa naukowe;
- usługi badawcze;
- przedsiębiorczość akademicka;
- mobilność kapitału ludzkiego;
- komercjalizacja praw intelektualnych;
- publikacje naukowe¹⁵.

Na stopień zaangażowania obu stron we współpracę i jej intensywność niewątpliwie mają wpływ motywy współpracy oraz korzyści z niej płynące. Według T. Bjerregaard, najważniejsze motywy współpracy w odniesieniu do sfery nauki to: (i) zdynamizowanie rozwoju nauki; (ii) dostosowywanie badań do potrzeb biznesu; (iii) dostęp do danych przedsiębiorstw oraz (iv) możliwość przetestowania nowych rozwiązań naukowych w praktyce¹⁶. Dzięki współpracy uczelnie skracają czas wdrażania nowych technologii, mają dodatkowe źródło finansowania

The triple helix – university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development, "EASST Review" 1995, Vol. 14, No. 1, s. 14–19.

¹² I. Łącka, *op. cit.*

¹³ K. Szopik, *Klasyfikacja uwarunkowań innowacyjności przedsiębiorstw*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2008, nr 1, s. 33.

¹⁴ A. Marszałek, *Relacje między światem nauki i przemysłu*, „e-mentor” 2014, vol. 56, nr 4, s. 45.

¹⁵ *Ibidem*, s. 46.

¹⁶ T. Bjerregaard, *Universities-industry collaboration strategies: a micro-level perspective*, „European Journal of Innovation Management” 2009, Vol. 12, No 2, s. 165.

nowych programów badawczych, np. ze sprzedaży licencji¹⁷, mają motywację do prowadzenia przyszłych, nowych projektów innowacyjnych o znaczeniu naukowym¹⁸ oraz są postrzegane w środowisku biznesowym jako dostawca praktycznej i użytecznej wiedzy, co w dalszej perspektywie powoduje większe zainteresowanie studentów nauką w tej właśnie jednostce¹⁹. Dla rozwoju współpracy ważna jest również formalizacja relacji z biznesem poprzez:

- umowy o współpracy i konsorcja badawcze;
- sieci współpracy nauka – biznes;
- kontrakty na badania naukowe i świadczenie usług konsultingowych;
- udzielanie licencji;
- programy mobilności kadr i nauki²⁰.

Natomiast przedsiębiorstwa najczęściej wskazują jako motywy współpracy zainteresowanie nowymi technologiami, natomiast znacznie rzadziej poszukują nowych rozwiązań organizacyjnych, doradztwa w zakresie funkcjonowania firm i szkoleń²¹. Przedsiębiorstwa, które próbują zaangażować się we współpracę ze sferą nauki, wskazują jako źródło swojej motywacji wzmocnienie pozycji na rynku, np. przez wdrażanie nowych lub unowocześnianie oferowanych już produktów, dostęp do wiedzy, wyników badań, nowych rozwiązań oraz infrastruktury badawczej, możliwość zatrudniania pracowników o wysokim poziomie kwalifikacji²². Przedsiębiorstwa są skłonne wnieść do współpracy: (i) zdolność do podjęcia ryzyka projektu/przedsięwzięcia innowacyjnego; (ii) inwestycje oraz (iii) rynki zbytu i kanały dystrybucji.

Jak wskazują badania²³ przeprowadzone w województwie łódzkim, przedsiębiorcy zaczęli dostrzegać korzyści ze współpracy sfery nauki i biznesu, do których zaliczyli: możliwość wdrażania innowacyjnych rozwiązań (51% wskazań), dostęp do najnowszej wiedzy specjalistycznej (45% wskazań), wzrost konkurencyjności (45% wskazań) oraz możliwość redukcji kosztów przez poprawę

¹⁷ A. Kuna-Marszałek, R. Lisowska, *op. cit.*, s. 20.

¹⁸ A. Agrawal, R. Henderson, *Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT*, "Management Science" 2002, Vol. 48, No. 1, s. 44–60; E. Mansfield, *Academic research underlying industrial innovations: Sources, characteristics, and financing*, "Review of Economics and Statistics" 1995, Vol. 77, s. 55–65.

¹⁹ J. Bagiński i in., *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, Warszawa 2008, s. 66–67.

²⁰ K. B. Matusiak, *op. cit.*, s. 210.

²¹ Por. K. Poznańska i in., *op. cit.*

²² D. C. Dan, *Why Should University and Business Cooperate? A Discussion of Advantages and Disadvantages*, "International Journal of Economic Practices and Theories" 2013 (January), Vol. 3, No. 1, s. 67–74; M. Xia, K. Zhao, J. T. Mahoney, *Enhancing value via cooperation: firms' process benefits from participation in a standard consortium*, "Industrial and Corporate Change" 2011, Vol. 21, No. 3, s. 699–729; W. M. Cohen et al., *Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D*, "Management Science" 2002, Vol. 48, No. 1, s. 1–23.

²³ M. Jasiniak, J. Trippner-Hrabi, *op. cit.*, s. 86.

wydajności (29,7% wskazań). Natomiast mało istotne okazały się dla badanych przedsiębiorstw korzyści odnoszące się do zwiększenia możliwości eksportowych (7,4% wskazań – por. rys. 1.).



Rys. 1. Korzyści wynikające ze współpracy przedsiębiorstw z jednostkami sfery nauki (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 4 publikacji: M. Jasiński, J. Trippner-Hrabi, *Współpraca nauki z biznesem w regionie łódzkim – wyniki badań*, [w:] *Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego*, red. J. Różański, Łódź 2013, s. 86.

Jak już wcześniej wspomniano, ważną rolę w procesie inicjowania i rozwoju współpracy sfery nauki z biznesem odgrywa administracja, głównie regionalna i lokalna, która wspiera te działania poprzez:

- inicjowanie i koordynację działań prorozwojowych;
- finansowanie statutowe;
- zamówienia publiczne;
- programy wsparcia;
- usługi publiczne²⁴.

Administracja publiczna oczekuje od tej współpracy:

- dynamizacji procesów rozwojowych;
- wzrostu wpływów podatkowych;
- nowych miejsc pracy;
- poprawy pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw i regionu;
- poprawy wizerunku regionu²⁵.

²⁴ K. B. Matusiak, *op. cit.*, s. 211.

²⁵ *Ibidem*.

Na skłonność przedsiębiorstw do współpracy wpływa również bliskość geograficzna uczelni wyższej i biznesu. Według K. Laursen, K. T. Reichtein i T. Salt-er, zwiększa ona prawdopodobieństwo nawiązania relacji między uniwersytetem a biznesem²⁶.

Transfer wiedzy pomiędzy uczelniami a sferą biznesu odbywa się za pośrednictwem różnorodnych form. M. Perkmann i K. Walsh określają dwa ważne sposoby, dzięki którym firmy uzyskują dostęp do wiedzy uniwersyteckiej – jest to partnerstwo i kontraktowanie²⁷. Pierwszy sposób zakłada bliską i ciągłą współpracę uczestników, natomiast kontraktowanie wymaga jedynie niewielkiego zaangażowania we wzajemne relacje. D. Gill, T. Minshall, C. Pickering i M. Rigbyet zwracają również uwagę na kluczowe znaczenie powiązań, w których najważniejsi są ludzie (np. praktyki dla studentów, staże dla absolwentów, oddelegowanie wykładowców do przemysłu lub zapraszanie specjalistów przemysłowych do uniwersyteckich laboratoriów)²⁸. W przypadku praktyk i staży dla studentów oraz absolwentów korzyści ze współpracy są głównie po stronie uczelni, bowiem przedsiębiorcy czerpią z tej formy współpracy głównie korzyści pośrednie, w postaci lepiej przygotowanych młodych pracowników, ponosząc równocześnie koszty organizowania dodatkowych stanowisk pracy oraz delegowania pracowników firmy do opieki nad studentami²⁹. Natomiast dobrym przykładem współpracy w ramach stażu dla pracowników naukowych i pracowników przedsiębiorstw był projekt „Nauka i biznes to dobre połączenie”, realizowany w województwie łódzkim w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (PO KL), działanie 8.2.1. *Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw*. Celem tego projektu było ułatwienie transferu wiedzy pomiędzy sferą nauki i biznesu poprzez staże pracowników naukowych w przedsiębiorstwach i przedsiębiorców na uczelniach wyższych. Staże te mają na celu, z jednej strony, opracowanie propozycji innowacyjnego rozwiązania możliwego do wdrożenia w konkretnym przedsiębiorstwie, z drugiej – transfer wiedzy ze świata nauki do przedsiębiorstwa³⁰.

W literaturze przedmiotu wymienia się wiele różnorodnych klasyfikacji form współpracy. Za najbardziej znaczące można uznać³¹:

²⁶ K. Laursen et al., *Exploring the Effect of Geographical Proximity and University Quality on University-Industry Collaboration in the United Kingdom*, „Regional Studies” 2011, Vol. 45, No. 4, s. 507–523.

²⁷ M. Perkmann, K. Walsh, *University-industry relationships and open innovation: Towards a research agenda*, „International Journal of Management Reviews” 2007, Vol. 9, No. 4, s. 259–280.

²⁸ D. Gill et al., *Funding Technology: Britain Forty Years on*, University of Cambridge Institute for Manufacturing, Cambridge 2007, s. 50.

²⁹ E. Kulawczuk, P. Kulawczuk, *Oczekiwania pracowników nauki wobec przedsiębiorstw w zakresie współpracy badawczo-rozwojowej*, [w:] *Warunki skutecznej współpracy pomiędzy nauką a przedsiębiorstwami*, red. M. Bąk, P. Kulawczuk, Warszawa 2009, s. 31.

³⁰ Szerzej o projekcie: www.lodzkie.nib.paip.pl.

³¹ J. Bağiński i in., *op. cit.*, s. 34; K. B. Matusiak, *op. cit.*, s. 214; K. Poznańska i in., *op. cit.*, s. 10–11.

- wspólne projekty badawcze i celowe, realizowane we współpracy z przedsiębiorstwami;
- jednorazowe wspólne przedsięwzięcie – dotyczy dużych projektów, realizowanych wspólnie przez *joint venture* złożone z przedsiębiorstwa i ośrodka naukowego (np. zbudowanie ośrodka badawczego, zaprojektowanie nowego produktu, zaprojektowanie, wdrożenie i eksploatacja innowacyjnej linii technologicznej itp.);
- wymianę usług na podstawie umowy lub bez niej, co obejmuje zatrudnianie naukowców w firmie w celu realizacji określonych projektów (np. stworzenie prototypu urządzenia, dokonanie pomiarów testowych, wykonanie badań potrzeb związanych z określonym produktem lub usługami;
- badania kontraktowe i zamawiane, realizowane na zlecenie przedsiębiorstw;
- konferencje, targi, szkolenia i kursy;
- opinie, ekspertyzy, recenzje;
- udostępnianie recenzji na różne formy działalności;
- spółkę biznesu i uczelni, czyli stałą, zinstytucjonalizowaną współpracę między przedsiębiorstwem a uczelnią, udostępnianie wyników badań;
- wyposażanie laboratoriów, które dotyczy odpłatnego lub nieodpłatnego użyczenia firmom różnego rodzaju zasobów uczelni;
- współpracę między sektorem gospodarki a spółkami *spin-off*, czyli współpracę przedsiębiorstw ze spółkami tworzonymi przez pracowników jednostek naukowo-badawczych;
- publikacje naukowe i popularnonaukowe, opisy patentowe;
- nieformalne kontakty naukowców;
- działalność informacyjną i upowszechnianie efektów (popularyzowanie wyników badań prowadzonych na uczelni, dostarczanie informacji na temat zakresu prowadzonych badań naukowych oraz na temat realizowanych kierunków kształcenia i programów dydaktycznych);
- programy mobilności kadr (wymiana pracowników z nauki do przedsiębiorstw i odwrotnie);
- praktyki i staże studenckie organizowane w przedsiębiorstwach;
- prowadzenie prac magisterskich i doktorskich w określonych firmach;
- udział przedstawicieli biznesu w procesach dydaktycznych;
- stypendia ufundowane przez biznes dla pracowników nauki;
- zatrudnianie pracowników nauki w biznesie;
- tworzenie przedsiębiorstw przez przedstawicieli nauki;
- studia podyplomowe i szkolenia, realizowane przez uczelnie specjalnie dla przedstawicieli biznesu;
- członkostwo w stowarzyszeniach branżowych i izbach gospodarczych przedstawicieli nauki.

Mimo że wachlarz metod współpracy wydaje się szeroki, nie wszystkie z nich cieszą się powodzeniem. Najczęściej przedsiębiorcy korzystają z ekspertyz lub

opinii uczelni, podczas gdy – jak twierdzą W. M. Cohen, R. R. Nelson, J. P. Walsh, A. Cosh, A. Hughes, R. Lester oraz J. H. Grossman – do tworzenia wspólnych patentów i licencji rzadko dochodzi w praktyce³². Forma podjętej współpracy zależy niewątpliwie od sektora i branży, w której działa dany podmiot gospodarczy, bowiem niektóre sektory, takie jak biotechnologiczny czy farmaceutyczny, są wręcz „uzależnione” od wiedzy, dostarczanej im przez wyższe uczelnie, bez badań ich dalszy rozwój nie byłby możliwy³³. W. M. Cohen i D. A. Levinthal ustalili, że firmy w sektorach charakteryzujących się wysokim poziomem inwestycji w B+R mają wyższą skłonność do współpracy z uczelniami i korzystania z wiedzy naukowej³⁴.

Jak wskazują badania przeprowadzone w województwie łódzkim, przedsiębiorcy przede wszystkim realizowali współpracę ze sferą nauki w formie: wykonywania badań przez uczelnię/jednostkę B+R na rzecz firmy (34,5% wskazań), konsulting uczelni wyższej/jednostki B+R na rzecz firmy (28,2% wskazań) oraz wspólne projekty B+R (27,3% wskazań)³⁵. Natomiast za mało wykorzystywane formy współpracy respondenci uznali: umowę licencyjną, lokalizację firmy w uczelnianych parkach naukowych oraz współpracę w ramach tworzenia *spin-off* (por. rys. 2).

Badania innych ośrodków³⁶ świadczą o tym, że najbardziej popularnymi formami współpracy są praktyki, staże, doradztwo i ekspertyzy, wspólne konferencje, sympozja, dofinansowanie lub sponsoring projektów badawczych oraz bezpośredni udział firm w procesach dydaktycznych. Dość rzadko respondenci wskazują jako formę współpracy wspólne prowadzenie badań, czego rezultatem jest praktyczne zastosowanie ich wyników. Taki rozkład odpowiedzi sugeruje brak ciągłości podejmowanej współpracy – są to działania raczej sporadyczne, które nie obejmują projektów innowacyjnych i badawczych, wymagających systematyczności³⁷.

³² W. M. Cohen et al., *Links and Impacts...*, s. 1–23; A. Cosh et al., *UK PLC Just How Innovative Are We?*, Cambridge, MA 2005; J. H. Grossman et al., *Contributions of Academic Research to Industrial Performance in Five Industry Sectors*, „The Journal of Technology Transfer” 2001, Vol. 26, No. 1, s. 143–152.

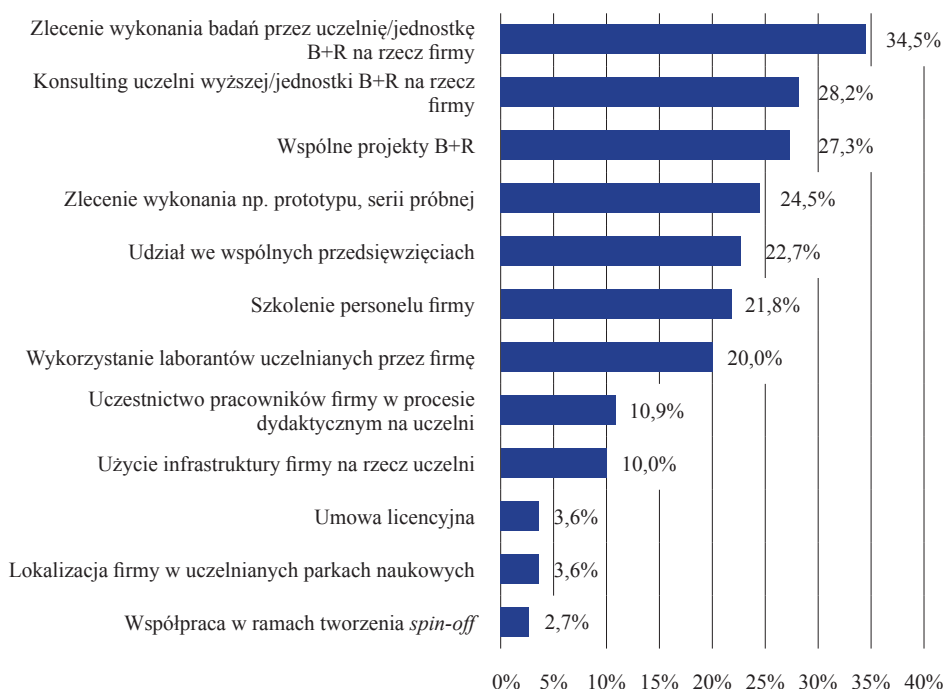
³³ K. Kaymaz, K. Y. Eryigit, *Determining Factors Hindering University-Industry Collaboration: An Analysis from the Perspective of Academicians in the Context of Entrepreneurial Science Paradigm*, „International Journal of Social Inquiry” 2011, Vol. 4, No. 1, s. 193.

³⁴ W. M. Cohen, D. A. Levinthal *Innovation and learning: the two faces of R&D*, „The Economic Journal” 1989 (September), Vol. 99, s. 569–596; W. M. Cohen, D. A. Levinthal, *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, „Administrative Science Quarterly” 1990, Vol. 35, No. 1, s. 128–152.

³⁵ M. Jasiniak, J. Trippner-Hrabi, *op. cit.*, s. 82.

³⁶ Por. A. Emerling, A. Orlińska, S. Węsierska, *Współpraca firm z sektorem edukacji. Raport z badania*, Warszawa 2010; A. Poszewiecki, *Budowa strategii współpracy jednostek naukowych z biznesem. Analiza wybranych przypadków*, [w:] *Budowa współpracy nauki z biznesem w województwie lubelskim*, Warszawa 2010.

³⁷ K. Poznańska i in., *op. cit.*, s. 11.



Rys. 2. Formy współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 4 publikacji: M. Jasiński, J. Trippner-Hrabi, *Współpraca nauki z biznesem w regionie łódzkim – wyniki badań*, [w:] *Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego*, red. J. Różański, Łódź 2013, s. 86.

K. B. Matusiak podkreślał, że wzajemną współpracę uczelni i przedsiębiorców trudno zorganizować, bowiem istnieją głębokie różnice w podejściu do realizowanych zadań pomiędzy naukowcem (często skoncentrowanym na swoich pasjach) a przedsiębiorcą (dążącym do zysku, skupionym na walce o klientów itp.). Różnice te prowadzą do specyficznej „luki komunikacyjnej” między nauką a biznesem³⁸.

3. Oddziaływania ze strony ośrodków akademickich na wybrane obszary współpracy nauki i biznesu

Pomimo istniejących deklaracji dotyczących potrzeby współpracy nauki z biznesem nadal istnieją ograniczenia w tym zakresie. Występuje silna potrzeba (deklarowana zarówno przez przedstawicieli nauki, jak i biznesu) wzmocnienia

³⁸ K. B. Matusiak, *op. cit.*, s. 208–209.

współpracy pomiędzy tymi sferami. Starając się zawęzić obszar analizy, autorzy opracowania skoncentrowali się w swoich rozważaniach na specyfice współczesnych ośrodków akademickich i ich potencjale w procesie generowania zasobów dla biznesu. Współczesne struktury uczelni wyższych coraz częściej – poza wydziałami, katedrami, zakładami i instytutami – tworzą nowe składowe organizacji w postaci centrów, stowarzyszeń, ośrodków uczelnianych, kół naukowych itp. Wymienione rozwiązania formalne, dzięki posiadanym umowom cywilno-prawnym mogą wspierać proces współpracy nauki i biznesu. Jednak w praktyce nie mają istotnego wpływu na funkcjonowanie poszczególnych katedr, zakładów czy instytutów. Wieloletnie uwarunkowania gospodarcze i prawne nie sprzyjały włączaniu innych jednostek organizacyjnych do prac naukowców w ramach ich rodzimych jednostek. W efekcie łatwiej było się podzielić wynikami badań na specjalistycznych konferencjach naukowych niż współpracować z przedstawicielami biznesu na targach branżowych czy w ramach spotkań w sferze gospodarki. Poszczególni naukowcy w ramach struktur uczelni tworzyli więc hermetyczne zespoły zajmujące się konkretnymi pracami w ramach poszczególnych dziedzin wiedzy. Taka struktura, z jednej strony, stwarza podstawy wąskiej specjalizacji w ramach struktury organizacyjnej poszczególnych ośrodków akademickich, z drugiej – liczba pracowników takiego zespołu oraz zakres zadań nie zawsze daje możliwość prezentacji i propagowania wyników ich badań. W efekcie trudno pracownikom łączyć pracę badawczą, dydaktykę i tworzenie relacji z instytucjami spoza uczelni. Wielokrotnie Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego wskazywało potrzebę otwierania się środowiska akademickiego na inicjowanie i wprowadzanie produktów wiedzy pochodzącej ze sfery nauki do biznesu. Szczególnym przykładem takiej wiedzy mogą być identyfikowanie, monitorowanie oraz ocena potencjału komercyjnego prac badawczych. Jednym z projektów akademickich, stanowiących próbę zainicjowania i/lub poszerzenia wzajemnych relacji sfery nauki i biznesu jest projekt „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”, realizowany w ramach wzmocnienia współpracy przedsiębiorstw z sektorem nauki w Uniwersytecie Łódzkim (UDA-POKL.08.02.01-10-015/11-01). Należy podkreślić złożoność i aktualność wskazanej tematyki. Omówione wyniki wcześniejszych procesów specjalizacji i wyodrębnienia w ramach struktur akademickich katedr, zakładów czy instytutów nie spowodowało otwarcia się na otoczenie, w szczególności – współpracę ze sferą biznesu. Jak podkreślają autorzy wymienionego projektu, coraz bardziej widoczny staje się problem niewystarczającej współpracy sektora nauki z sektorem gospodarki, co prowadzi do niskiej innowacyjności polskich przedsiębiorstw³⁹. Liczne ograniczenia dostępu do wiedzy w poszczególnych ośrodkach akademickich funkcjonują w postaci nieefektywnych form identyfikacji i monitoringu wiedzy i technologii. Autorzy projektu

³⁹ <http://scouting.uni.lodz.pl/index.php/o-projekcie/dzialania> (dostęp: 27.10.2014).

wyróżnili pięć głównych przyczyn ograniczeń identyfikacji i monitoringu wiedzy i technologii, wskazując, że:

- 1) Uczelnie stosują nieefektywne formy identyfikacji i monitoringu wiedzy i technologii:
 - a) specyfika funkcjonowania uczelni wyższej w kontekście jej potencjału komercjalizacji wiedzy wiąże się z dużym rozproszeniem informacji o wiedzy i technologiach, które mogą być w różny sposób komercjalizowane;
 - b) problemy uczelni są związane m.in. z (i) niewielkim stopniem otwartości środowiska naukowego na współpracę i dzielenie się wiedzą, (ii) brakiem stałego systemu pozyskiwania informacji, polegającego często na zgłoszeniach ze strony kadry akademickiej (co stoi w sprzeczności z poprzednim punktem), (iii) mało efektywnym systemem pozyskiwania i udostępniania informacji, odnoszącym się do niskiej efektywności stosowanych baz danych.
- 2) Funkcjonujący na uczelniach system współpracy z przedsiębiorstwami nie posiada wystarczającego potencjału kadrowego w zakresie komercjalizacji wiedzy i transferu technologii.
- 3) Niska skuteczność funkcjonujących uczelnianych systemów w zakresie zdobywania wiedzy dotyczy posiadanego potencjału komercyjnego wiedzy.
- 4) Uczelnie stosują mechanizmy utrudniające proces komercjalizacji wiedzy, co niekorzystnie wpływa na potencjał komercjalizacji wiedzy i transferu technologii.
- 5) Niedostateczna jest ochrona wiedzy spowodowana m.in. przez brak oceny wartości rynkowej efektów badań⁴⁰.

Biorąc pod uwagę przedstawione przyczyny ograniczeń identyfikacji i monitoringu wiedzy i technologii, można zauważyć liczne negatywne następstwa dotychczasowych rozwiązań strukturalnych, istniejących w wielu polskich ośrodkach akademickich. Sytuacja ta nie jest do zaakceptowania w kontekście możliwości i perspektywy zmian, zachodzących we współczesnej gospodarce. Próby bezpośredniego zaangażowania wszystkich pracowników naukowych w procesy rynkowe, w szczególności komercjalizację wyników badań, mogą być niemożliwe lub istotnie ograniczone w krótkim czasie. Jednocześnie współczesne tendencje na rynku wymagają szybkiej reakcji ze strony przedstawicieli nauki. W rezultacie należałoby wybrać kilka obszarów mających wpływ na zdolność do współpracy ośrodków akademickich ze sferą biznesu, które ułatwiłyby pokonanie wymienionych ograniczeń. Wybór takich obszarów pozwoli łatwiej przygotować i wdrożyć działania poprawiające zdolności ośrodków akademickich do współpracy z biznesem. Należy zwrócić uwagę, że zastosowane wyodrębnienia obszarów działań po stronie ośrodków akademickich nie zawiera bezpośrednich odniesień do biznesu. W praktyce stworzenie i utrzymanie dwustronnych relacji wymaga wyodrębnienia możliwości współpracy pojedynczych przedsiębiorców, grup firm, sieci firm, instytucji reprezentujących biznes itp.

Ośrodki akademickie mogą wyodrębnić następujące obszary, mające wpływ na zdolność do współpracy ośrodków akademickich ze sferą biznesu:

⁴⁰ *Instrukcja stosowania produktu finalnego. Innowacyjny system identyfikowania, monitorowania i oceny potencjału komercjalizacyjnego wyników prac badawczych*, s. 2, http://scouting.uni.lodz.pl/Linki/Efekty/Instrukcja_stosowania_produkty_finalnego.pdf (dostęp: 24.10.2014).

1. Obszar potencjału ludzkiego.
2. Obszar potencjału technicznego.
3. Obszar potencjału informacyjnego.

Ad 1. Obszar potencjału ludzkiego – obejmuje zasoby ludzkie dostępne w ramach ośrodków akademickich. Liczba osób stanowiących zasób poszczególnych uczelni, wydziałów, katedr, zakładów czy instytutów stanowi kwantyfikowalny potencjał umożliwiający wykonywanie czynności wykraczających poza samą działalność naukowo-badawczą. W praktyce niezdolność ośrodków akademickich do współpracy z biznesem jest argumentowana brakiem wystarczającej liczby pracowników naukowo-badawczych. W praktyce zdarza się często, że to właśnie oni powinni być odpowiedzialnymi za inicjowanie i rozwój kontaktów ich instytucji ze światem biznesu. Kolejną miarą potencjału ludzkiego są kompetencje osób reprezentujących ośrodki akademickie. W obecnym systemie kompetencje kadry są oceniane za pomocą systemów przyjętych w środowisku akademickim. Są one realizowane w okresie rekrutacji kandydatów do pracy, podczas selekcji, dzięki istniejącym systemom motywacyjnym oraz za sprawą procesów deselekacji. W wyniku dostosowywania się polskich ośrodków akademickich do standardów Unii Europejskiej zostały wdrożone nowe rozwiązania, w efekcie których nastąpiło wzmocnienie administracyjnych rozwiązań kształtujących zasób kompetencji formalno-technicznych. Sferą pozostającą bez regulacji są indywidualne zachowania i postawy pracowników ośrodków akademickich, które decydują o otwartości i chęci do podejmowania współpracy z instytucjami spoza środowiska akademickiego. Należy zwrócić uwagę, że istotną rolę w tym zjawisku odgrywa system motywacyjny w poszczególnych ośrodkach, mogący motywować te osoby, których działania przyczynią się do zainicjowania i rozwoju współpracy z biznesem⁴¹. Ogromne znaczenie mają w tym przypadku formalno-prawne warunki prowadzenia działalności naukowej, badawczej oraz dydaktycznej. Przepisy poszczególnych ośrodków akademickich, ich interpretacja przez władze tych ośrodków oraz pracowników administracyjnych pełniących funkcje kontrolne mogą stwarzać zróżnicowane warunki, wpływające na zachowania naukowców i badaczy. W skrajnych sytuacjach mogą doprowadzić do gwałtownego wzrostu inicjatyw współpracy w danym ośrodku lub ich ograniczenia (a nawet całkowitej eliminacji) z uwagi na pojawiające się trudności, wynikające z istniejących przepisów i/lub ich interpretacji w ramach samej organizacji.

Należy podkreślić, że współczesne otwarcie się ośrodków akademickich na współpracę naukową i badawczą w kraju i za granicą (granty, staże itp.) sprzyja wzrostowi kompetencji pracowników w sferze nauki, specjalistycznej wiedzy, ale także dobrych praktyk z zakresu współpracy innych ośrodków ze sferą biznesu. Miejscem wymiany informacji mogą być konferencje, wyjazdy stażowe itp.

⁴¹ *Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego*, red. J. Różański, Łódź 2013, s. 178.

Ad 2. Obszar potencjału technicznego – obejmuje zasoby w postaci budynków, gruntów, wyposażenia pomieszczeń, w tym w szczególności nowoczesnej aparatury badawczej i komputerów. Zasoby te funkcjonują przy użyciu specjalistycznego oprogramowania, stanowiących własność ośrodków akademickich licencji, patentów, wynalazków i innych składowych *know-how*⁴². Należy zwrócić uwagę na skracający się okres życia tych składowych. Nowości techniczne dostępne w otoczeniu powodują stały wzrost wydatków w tym zakresie. Często orientacja jedynie na proces dydaktyczny poszczególnych uczelni pozwala na wydłużenie okresu użycia posiadanego potencjału technicznego, przy założeniu, że absolwenci uczelni będą uzupełniać lukę techniczną w nowym miejscu pracy. Jednak takie działania mają negatywny wpływ na ocenę realizacji procesu dydaktycznego samej uczelni i – co ważne – nie mogą być zastosowane do współpracy z biznesem. Władze ośrodków akademickich coraz częściej upatrują możliwość utrzymania wysokiego poziomu technicznego posiadanego wyposażenia w pozyskiwaniu dodatkowych środków w stosunku do statutowych, korzystając z dodatkowych form wsparcia, np. w zakresie systemu zamówień publicznych⁴³. Mogą być to zakupy finansowane przez granty z NCN, NCBIR itp. albo zasoby pozyskane ze środków lub bezpośrednio od biznesu.

Należy podkreślić bardzo silną orientację na indywidualizm wykorzystania posiadanego zasobu technicznego, który często w przypadku ośrodków akademickich jest własnością pojedynczych wydziałów, katedr, zakładów czy instytutów. W związku z tym istnieje dublowanie potencjału technicznego. Dodatkowo potencjał ten nie jest w pełni wykorzystany, co oznacza, że staje się wraz z upływem czasu bezużyteczny, mimo że poziom wykorzystania technicznego był znacznie poniżej parametrów określonych przez producenta. Taka sytuacja w praktyce oznacza bardzo wysokie wydatki na kolejne zakupy nowszych technologii wyposażenia, a co za tym idzie – podwyższenie jednostkowego kosztu rezultatów prac naukowo-badawczych.

W obecnym okresie można odnotować wyraźną poprawę w zakresie wyposażenia ośrodków akademickich w środki techniczne. W większości analizowanych instytucji pojawiły się nowe rozwiązania techniczne. Okres realizacji licznych grantów, często współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, sprzyja inwestycjom w ten obszar⁴⁴. Jednak coraz częściej dyskutuje się o tym, aby jak najszybciej opracować rozwiązania optymalizujące zakup i wykorzystanie potencjału technicznego. Liczne przykłady inkubatorów, klastrów jako przedsięwzięć

⁴² J. Kaczmarska-Krawczak, *Współpraca nauki i biznesu na przykładzie regionu łódzkiego – wyniki badań empirycznych. Raport cząstkowy z wywiadów pogłębionych*, UDA-POKL.08.02.01-10-062/10-01.

⁴³ <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,399116,naukowcy-zadowoleni-z-nowelizacji-prawa-zamowien-publicznych.html> (dostęp: 3.11.2014).

⁴⁴ http://www.p.lodz.pl/nauka,menu82,inwestycje_sluzace_potrzebom_badan_naukowych_index.htm (dostęp: 29.10.2014).

wspieranych ze środków zewnętrznych wskazują, że jedynie dobra organizacja w okresie współfinansowania ze środków zewnętrznych pozwoli uniknąć ich likwidacji w okresie późniejszym.

Ad 3. Obszar potencjału informacyjnego – obejmuje ważne ogniwo tworzące możliwości identyfikacji, monitoringu wiedzy i technologii dla potrzeb współpracy nauki i biznesu. Wiedza jako zasób występuje w postaci informacji zebranej, pogrupowanej i dostępnej w samym środowisku akademickim. Mimo istnienia licznych systemów odpowiedzialnych za organizację funkcjonowania poszczególnych ośrodków akademickich, pojawiają się dysproporcje pomiędzy zasobem informacji potrzebnych do realizacji działalności dydaktycznej a zasobem informacji dla działalności naukowej i badawczej.

W pierwszym przypadku wymagania Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wywołały potrzebę zbierania i przetwarzania danych na potrzeby sprawozdawczości, raportowania, ale także organizacji zadań dydaktycznych, czego potwierdzeniem są wdrożone systemy informatyczne.

W przypadku działalności naukowej i badawczej często nie istnieją rozwiązania systemowego zbierania, przetwarzania i dystrybucji informacji. Wynika to zarówno z ograniczeń w zakresie zasobów technicznych, jak i braku orientacji na proces przekazywania informacji o wynikach prac badawczych i zdobytej wiedzy do innych jednostek. Zjawisko to może dotyczyć tej samej uczelni, a nawet wydziału. W związku z tym do wyników prac mają ograniczony dostęp nie tylko osoby z otoczenia biznesu (jest to także zgodne z polityką ochrony wyników prac B+R w ramach ochrony własności intelektualnej i przemysłowej), lecz także przedstawiciele tych samych instytucji. Sytuacja taka nie zawsze jest podyktowana świadomymi decyzjami pracowników, często – brakiem narzędzia do jej przekazywania lub brakiem wiedzy o istnieniu takiego narzędzia⁴⁵.

Drugim obszarem ograniczenia przepływu informacji są systemy komputerowe obsługujące określone badania, które nie są kompatybilne z innymi systemami informatycznymi. Zebrane w nich wyniki są trudne do wprowadzenia do innych systemów. Ograniczeniem może być w tym wypadku nieznanostwo zaawansowanych dodatkowych funkcji systemu lub brak jego nowszych wersji⁴⁶.

Wymienione obszary zostały poddane bezpośredniej weryfikacji w projekcie „SCOUTING – aktywny system monitoringu i oceny potencjału rynkowego prac badawczych kluczem do współpracy nauki i przedsiębiorców”. Istotne wydaje się wskazanie związku zakładanych efektów projektu z opisanymi czynnikami ograniczającymi identyfikację oraz monitoring wiedzy i technologii w ośrodkach akademickich.

⁴⁵ Opinia ta wynika z prac wykonanych przez autorów publikacji w ramach aktualizacji bazy kompetencji poszczególnych katedr, zakładów, instytutów itp. w ramach 6 wydziałów Uniwersytetu Łódzkiego.

⁴⁶ Przykładowo, współczesne wersje systemu SPSS są znacznie bardziej kompatybilne z produktami firmy Microsoft.

W projekcie organizatorzy przyjęli, że efektem wprowadzenia innowacji będzie przede wszystkim:

- nawiązanie współpracy pomiędzy uczelnią a sektorem przedsiębiorstw;
- uzyskanie szerokiej wiedzy na temat prac naukowych prowadzonych w uczelni;
- profesjonalizacja działań prowadzonych przez osoby zajmujące się oceną potencjału komercyjnego prac badawczych;
- zwiększenie zainteresowania środowiska akademickiego komercjalizacją prac badawczych i wzrost świadomości w zakresie komercyjnego waloru prowadzonych badań;
- komunikacja pomiędzy wydziałami dzięki networkingowi scoutów – potencjalnie możliwe wygenerowanie międzywydziałowych zespołów badawczych;
- zwiększenie liczby skomercjalizowanych projektów badawczych;
- spójny system identyfikacji i monitoringu prac badawczych⁴⁷.

Realizacja wskazanych założeń napotkała trudności wynikające z interakcji, jaka wystąpiła pomiędzy pracownikami poszczególnych wydziałów uczelni, katedr, zakładów czy instytutów, w których prowadzony był projekt a grupą scoutów bezpośrednio uczestniczących w zbieraniu informacji w ramach projektu.

Opisane wcześniej trzy obszary, mające wpływ na zdolność do współpracy ośrodków akademickich ze sferą biznesu, były poddane bezpośredniej obserwacji przez scoutów. Stanowi to dodatkowy rezultat projektu. Zdaniem autorów publikacji, wnioski zbierane przez uczestników projektu wskażą w przyszłości mocne strony istniejącego systemu uczelni w zakresie współpracy nauki z biznesem, pozwolą także na stworzenie listy zidentyfikowanych jego słabych stron. W efekcie zostaną sformułowane wnioski i zalecenia, dotyczące działań w zakresie poprawy funkcjonowania systemu uczelni w obszarze współpracy nauki z biznesem.

Podsumowanie

Jak wynika z rozważań zaprezentowanych w opracowaniu, istnieją liczne możliwości nawiązania współpracy między sferą nauki i biznesu. Wymienione formy i możliwości takiej współpracy wymagają działań podejmowanych przez obydwie strony. W publikacji autorzy zaprezentowali działania, które może podejmować sfera nauki w celu tworzenia lepszych relacji ze sferą biznesu. Przedstawiono przykład projektu, identyfikującego ograniczenia we współpracy ośrodków akademickich ze sferą biznesu. Ograniczenia te ukazano na przykładzie trzech obszarów, zidentyfikowanych w ośrodkach akademickich. W wyniku realizacji projektu stanie się możliwe podjęcie działań, które mogą służyć poprawie

⁴⁷ <http://scouting.uni.lodz.pl/index.php/o-projekcie/efekty> (dostęp: 3.10.2014).

funkcjonowania systemu uczelni w obszarze współpracy nauki z biznesem. Należy podkreślić przydatność takich rezultatów w ujęciu teoretycznym i aplikacyjnym. W szczególności jest to znaczące z uwagi na kompatybilność projektu z działaniami podejmowanymi w innych ośrodkach akademickich (np. University of Cadiz – UCA, Politecnico di Torino – POLITO) i zgodność ze strategią Unii Europejskiej (Europa 2020).

Bibliografia

- Agrawal A., Henderson R., *Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT*, "Management Science" 2002, Vol. 48, No. 1, s. 44–60.
- Bagiński J., Buczański A., Sobczak D., Szerenos A., *Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, red. K. Santarek, PARP, Warszawa 2008.
- Bjerrgaard T., *Universities-industry collaboration strategies: a micro-level perspective*, "European Journal of Innovation Management" 2009, Vol. 12, No. 2.
- Cohen W. M., Levinthal D. A., *Innovation and learning: the two faces of R&D*, "The Economic Journal" 1989 (September), Vol. 99, s. 569–596.
- Cohen W. M., Levinthal D. A., *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, "Administrative Science Quarterly" 1990, Vol. 35, No. 1.
- Cohen W. M., Nelson R. R., Walsh J. P., *Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D*, "Management Science" 2002, Vol. 48, No. 1.
- Cosh A., Hughes A., Lester R., *UK PLC Just How Innovative Are We?*, MIT, Cambridge, MA 2005.
- Dan D. C., *Why Should University and Business Cooperate? A Discussion of Advantages and Disadvantages*, "International Journal of Economic Practices and Theories" 2013 (January), Vol. 3, No. 1.
- Emerling A., Orlińska A., Węsierska S., *Współpraca firm z sektorem edukacji. Raport z badania*, Fundacja Aurea Mediocritas, Warszawa 2010.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L., *The triple helix – university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development*, "EASST Review" 1995, Vol. 14, No. 1.
- Gill D., Minshall T., Pickering C., Rigbyet M., *Funding Technology: Britain Forty Years on*, University of Cambridge Institute for Manufacturing, Cambridge 2007.
- Grossman J. H., Reid P. P., Morgan R. P., *Contributions of Academic Research to Industrial Performance in Five Industry Sectors*, "The Journal of Technology Transfer" 2001, Vol. 26, No. 1.
- <http://scouting.uni.lodz.pl/index.php/o-projekcie/dzialania>.
- http://www.p.lodz.pl/nauka.menu82,inwestycje_sluzace_potrzebom_badan_naukowych_index.htm
- Innovation Union Scoreboard 2014, Komisja Europejska, EU 2014.
- Instrukcja stosowania produktu finalnego. Innowacyjny system identyfikowania, monitorowania i oceny potencjału komercjalizacyjnego wyników prac badawczych*, http://scouting.uni.lodz.pl/Linki/Efekty/Instrukcja_stosowania_produkту_finalnego.pdf.
- Jasiniak M., Trippner-Hrabi J., *Współpraca nauki z biznesem w regionie łódzkim – wyniki badań*, [w:] *Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego*, red. J. Różański, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2013.
- Jasiniak M., Walasek R., *Współpraca nauki i biznesu w regionie łódzkim – wyniki badania ankietowego*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2013, vol. XC.

- Kaczmarek J., *Współpraca nauki i biznesu na przykładzie regionu łódzkiego – wyniki badań empirycznych. Raport cząstkowy z wywiadów pogłębionych*, UDA-POKL.08.02.01-10-062/10-01.
- Kaymaz K., Eryigit K. Y., *Determining Factors Hindering University-Industry Collaboration: An Analysis from the Perspective of Academicians in the Context of Entrepreneurial Science Paradigm*, "International Journal of Social Inquiry" 2011, Vol. 4, No. 1.
- Khalozadeh F., Kazemi S. A., Movahedi M., Jandaghi G., *Reengineering University-Industry Interactions: Knowledge-Based Technology Transfer Model*, "European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences Issue" 2011, Vol. 40.
- Kodama T., *The role of intermediation and absorptive capacity in facilitating university-industry linkages an empirical study of TAMA in Japan*, "Research Policy" 2008, Vol. 37, No. 8.
- Kulawczuk E., Kulawczuk P., *Oczekiwania pracowników nauki wobec przedsiębiorstw w zakresie współpracy badawczo-rozwojowej*, [w:] *Warunki skutecznej współpracy pomiędzy nauką a przedsiębiorstwami*, red. M. Bąk, P. Kulawczuk, IBnDiPP, KFKP, Warszawa. 2009
- Kuna-Marszałek A., Lisowska R., *Współpraca sfery nauki i przedsiębiorstw – przegląd badań*, [w:] *Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego*, red. J. Różański, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2013.
- Łacka I., *Wspieranie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy jako determinanta wzrostu innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw w regionie*, E-wydawnictwo, 2012, s. 270, <http://www.e-wydawnictwo.eu/Document/DocumentPreview/2456> (dostęp: 20.11.2014).
- Laursen K., Reichein K. T., Salter A., *Exploring the Effect of Geographical Proximity and University Quality on University-Industry Collaboration in the United Kingdom*, "Regional Studies" 2011, Vol. 45, No. 4.
- Marszałek A., *Relacje między światem nauki i przemysłu*, „e-mentor” 2014, vol. 56, nr 4.
- Matusiak K. B., *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy, Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, SGH, Warszawa 2010.
- Mansfield E., *Academic research underlying industrial innovations: Sources, characteristics, and financing*, "Review of Economics and Statistics" 1995, Vol. 77.
- Mok K. H., *Globalization and educational restructuring: University merging and changing governance in China*, "Higher Education" 2005, Vol. 50.
- Perkmann M., Walsh K., *University-industry relationships and open innovation: Towards a research agenda*, "International Journal of Management Reviews" 2007, Vol. 9, No. 4.
- Poszewiecki A., *Budowa strategii współpracy jednostek naukowych z biznesem. Analiza wybranych przypadków*, [w:] *Budowa współpracy nauki z biznesem w województwie lubelskim*, IBnDiPP, Warszawa 2010.
- Poznańska K., Zarzecki M., Matuszewski P., Rutkowski A., *Innowacyjność przedsiębiorstw na Mazowszu oraz współpraca ze szkołami wyższymi*, Politechnika Warszawska, Warszawa 2012.
- Regional innovation Scoreboard 2014*, Komisja Europejska, EU 2014.
- Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego*, red. J. Różański, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2013.
- Szopik K., *Klasyfikacja uwarunkowań innowacyjności przedsiębiorstw*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2008, nr 1.
- Xia M., Zhao K., Mahoney J. T., *Enhancing value via cooperation: firms' process benefits from participation in a standard consortium*, "Industrial and Corporate Change" 2011, Vol. 21, No. 3.

KATARZYNA ŁOBACZ*, PAWEŁ GŁODEK**

WYKORZYSTANIE PROCESÓW PRZEDSIĘBIORCZYCH W KOMERCJALIZACJI WIEDZY Z PUNKTU WIDZENIA CELÓW GŁÓWNYCH INTERESARIUSZY

Wstęp

Współczesną gospodarkę określa się jako tzw. gospodarkę przedsiębiorczą¹, w której małe firmy odgrywają niezwykle ważną rolę w tworzeniu innowacji i wzroście. Przedsiębiorczość wskazywana jest jako proces, który generuje korzyści na wielu poziomach. Czerpią je podmioty realizujące działania (np. w postaci zysku), organizacje, którą tworzą (np. nowe miejsca pracy) oraz powiązane podmioty², społeczeństwo i gospodarka (np. w postaci nowych produktów, produktów lepszej jakości czy rozwoju społeczno-gospodarczego)³. Efekt ten jest uzyskiwany m.in. poprzez powiązanie procesów przedsiębiorczych z procesami komercjalizowania nowej wiedzy. Takie działania w ramach współczesnych trendów rozwoju gospodarki⁴ uznawane są za czynnik generujący bogactwo społeczeństwa.

* Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/24.

** Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Matejki 22/26.

¹ Zwrot w kierunku gospodarki przedsiębiorczej (*entrepreneurial economy*) od gospodarki industrialnej, tzw. ekonomii managerskiej (*managerial economy*) nastąpił w latach 70. XX w. W koncepcjach managerskich koncentrujących się na efektywności gospodarowania jako rezultacie efektu skali i ekonomice dużych struktur organizacyjnych, rolę przedsiębiorcy odgrywał manager. Szerzej: A. R. Thurik, *Entrepreneurship: entrepreneurship, economic growth and policy*, [w:] *Entrepreneurship, growth and public policy*, eds. Z. J. Acs, D. B. Audretsch, R. Strom, Cambridge 2009, s. 219–249.

² Kontekst systemowy można postrzegać w obu kierunkach: wpływu przedsiębiorczości na gospodarkę i oddziaływania systemu na procesy przedsiębiorcze.

³ Szczegółową analizę efektów działań przedsiębiorczych przedstawia T. Krasicka, *Koncepcje rozwoju przedsiębiorczości ekonomicznej i pozaekonomicznej*, Katowice 2002.

⁴ *SMEs, Entrepreneurship and innovation*, Paris 2010.

Źródłem wiedzy, która może zostać skomercjalizowana są w głównej mierze uniwersytety¹ i korporacje², które poprzez swoje działania (m.in. w sferze badawczej) tworzą nową wiedzę i generują strumień źródeł okazji rynkowych. Procesy przedsiębiorcze stanowią jeden z głównych mechanizmów umożliwiających przekształcanie nowej wiedzy w wiedzę użyteczną ekonomicznie³. Należy jednak zauważyć znaczące różnice pomiędzy uwarunkowaniami strategicznymi, odnoszącymi się do funkcjonowania uczelni oraz uniwersytetów. Ponieważ stanowią one bezpośrednie otoczenie toczących się procesów przedsiębiorczych, mogą w różny sposób oddziaływać na ich przebieg, a co za tym idzie – podejmować (świadomie lub nieświadomie) również działania nakierowane na ich wsparcie lub ograniczanie. Uzasadnia to znaczenie analizy odnoszącej się do celów organizacji obecnych w procesie, powstają bowiem pytania dotyczące powiązań między celami interesariuszy procesu (tymi tworzącymi okazje rynkowe oraz tymi angażującymi się w ich wykorzystanie) a efektami gospodarczymi. W jakim zakresie są one ze sobą zbieżne, a w jakim rozbieżne? Czy zależności te są takie same, czy różne w zależności od uniwersyteckiego i korporacyjnego kontekstu komercjalizacji? Pytania powyższe wyznaczają cele niniejszego opracowania⁴.

1. Przedsiębiorczość i proces komercjalizacji wiedzy

W ujęciu Schumpeterowskim, przedsiębiorczość jest postrzegana jako aktywna postawa skierowana na wdrażanie nowych pomysłów, aby mogły zaistnieć na rynku i zastąpić dotychczasowe systemy biznesowe, mniej efektywne z punktu widzenia społeczno-gospodarczego. Schumpeter⁵ wiąże przedsiębiorczość bezpośrednio z nową wiedzą, która – umieszczona w kontekście biznesowym – staje się innowacją. Przedsiębiorczość ma zatem swoje odzwierciedlenie w aktywnym podejmowaniu przedsięwzięć o charakterze gospodarczym (*business ventures*) i w szczególności dotyczy wykorzystania w nich składników nowej wiedzy. W tym ujęciu przedsiębiorczość opiera się na trzech podstawowych elementach⁶:

¹ Zob. np. S. Shane, *Academic entrepreneurship. University spin-offs and wealth creation*, Cheltenham, UK, Northampton, MA 2004.

² Zob. np. B. Clarysse et al., *Entrepreneurial Origin, Technological Knowledge, and the Growth of Spin-Off Companies*, "Journal of Management Studies" 2011, Vol. 48, No. 6, s. 1420–1442; M. H. Morris et al., *Corporate Entrepreneurship and Innovation*, Cincinnati, OH 2007.

³ K. Łobacz, *Koncepcja oceny procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych w akademickich inkubatorach przedsiębiorczości*, rozprawa doktorska, maszynopis powielony, Szczecin 2012.

⁴ Analiza wykonana w ramach projektu, który został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/B/H54/05890.

⁵ J. A. Schumpeter, *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*, London 1934.

⁶ K. Łobacz, *op. cit.*

- poszukiwaniu okazji rynkowych i wykorzystywaniu ich poprzez przygotowanie i wdrażanie nowych ofert rynkowych;
- poszukiwaniu i konfiguracji zasobów⁷ umożliwiających realizację działań;
- komercjalizację wiedzy w formie nowych rozwiązań, wdrażanych na rynek.

Biorąc pod uwagę cechy działań, zdefiniowanych jako przedsiębiorcze, ich wysoką dynamikę oraz definicje samej przedsiębiorczości i przedsiębiorcy, można ich przebieg w gospodarce postrzegać przez pryzmat ujęcia procesowego. Ma ono charakter wielowymiarowy – pewien skończony, zdefiniowany ciąg działań odpowiada za wdrożenie na rynek konkretnej oferty rynkowej. Schemat ten cechuje z kolei powtarzalność, gdyż w rozwoju przedsięwzięć gospodarczych następuje kontynuacyjne wdrażanie kolejnych nowych ofert na rynek. Identyfikuje się pięć etapów rozwoju przedsięwzięć⁸. W skrótowny sposób scharakteryzowano je w tab. 1.

T a b e l a 1. Wyodrębnienie i charakterystyka etapów rozwoju przedsięwzięć gospodarczych

Etap	Charakterystyka
1	2
Etap 1: przygotowanie oferty bazowej	Związany z wykluwaniem się indywidualnej wizji przedsięwzięcia i rozpoczęciem jego realizacji; komercjalizowana jest wiedza nabyta w procesie edukacji i/lub pracy naukowo-dydaktycznej; jej transformacja w produkt rynkowy stanowi odpowiedź na okazję rynkową dostrzeganą dzięki realizowanym dotychczas zainteresowaniom, pasjom i byciu w środowisku, w którym ujawniają się niezaspokojone potrzeby, podejście biznesowe jest zwykle typowe, niewyróżniające się.
Etap 2: udoskonalenie oferty	Następuje, gdy przedsiębiorcy udoskonalają swoją ofertę, rozbudowują ją, tworząc portfolio produktów (głównie o charakterze usługowym); produkty te są modyfikowane na bazie doskonalonej wiedzy, a proces ten jest „ciągnięty” przez klienta, który zgłasza zapotrzebowanie na odpowiadające jego oczekiwaniom rozwiązanie; okazje rynkowe są dostrzegane dzięki częstym kontaktom z klientami i komunikowanym przez nich zapotrzebowaniem, na tej podstawie tworzony jest katalog oferowanych produktów; podejście biznesowe pozostaje typowe, jednak bardziej dostosowane do potrzeb klienta.
Etap 3: budowanie partnerstwa	Następuje w wyniku zmiany filozofii myślenia o biznesie; oferta przybiera formę coraz bardziej kompleksowego podejścia do problemów związanych z potrzebami, które zaspokaja firma; wynika ona z poznawania nowych możliwości (poszukiwania nowej wiedzy, np. o charakterze technologicznym), a także z coraz większej znajomości potrzeb rynku, które mogą być zaspokojone lepiej niż dotychczas; niewielkie zasoby sprawiają, że kluczowe znaczenie ma partnerstwo; dzięki niemu możliwy jest łatwiejszy i elastyczny dostęp do zasobów, szczególnie zapewnienie kompetencji, których firma nie ma.

⁷ W modelach Cassona (M. Casson, *The entrepreneur: an economic theory*, Cheltenham, UK, Northampton, MA 2003) przedsiębiorca jest istotnym elementem gry rynkowej, odpowiedzialnym za koordynację rzadkich zasobów. Jest to zgodne z ujęciem Saya, który postrzega przedsiębiorcę jako podmiot odpowiedzialny w gospodarce za korzystną ekonomicznie realokację rzadkich zasobów.

⁸ K. Łobacz, *op. cit.*

Tabela 1 – cd.

1	2
Etap 4: standaryzacja	Opiera się na rozwiniętym partnerstwie; wiedza własna oraz partnerów służy do tworzenia własnych unikatowych produktów; z katalogu ofert realizowane są te, oceniane jako najbardziej efektywne; występuje dążenie do ich standaryzacji.
Etap 5: intensywny rozwój innowacji	Przejście na ten etap wymaga zaangażowania firmy we własne ukierunkowane prace B + R; oferta przygotowywana jest z myślą o potrzebach szerokich rynków, co najmniej o zasięgu krajowym, przeważnie jednak międzynarodowym (niekiedy w trochę dłuższym horyzoncie czasowym; sukcesywne wchodzenie na kolejne rynki); kluczem powodzenia jest dostęp do znaczących zasobów finansowych (własnych lub zewnętrznych) potrzebnych na marketing i sprzedaż, niekiedy także działania badawczo-rozwojowe.

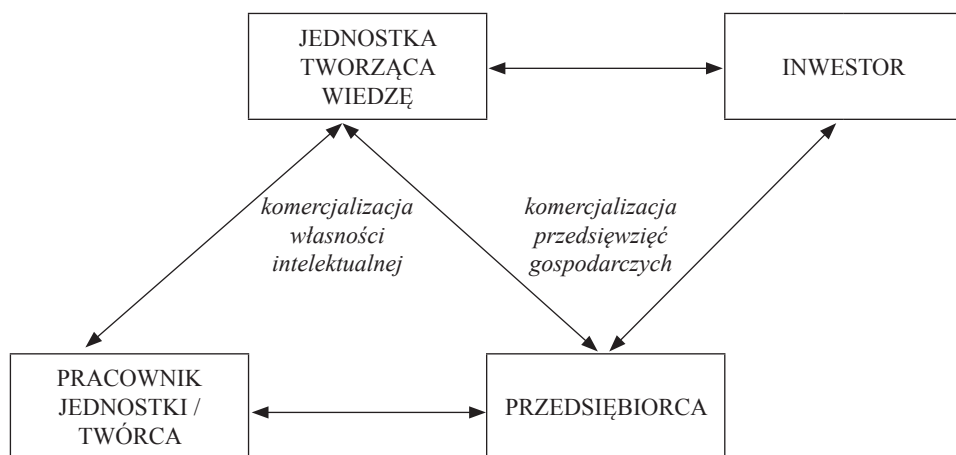
Źródło: K. Łobacz, *Koncepcja oceny procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych w akademickich inkubatorach przedsiębiorczości*, rozprawa doktorska, maszynopis powielony, Szczecin 2012.

Wskazane etapy określają ścieżkę, przez którą przechodzą firmy od momentu zdefiniowania pomysłu biznesowego, aż do stworzenia dojrzałego biznesu. Każdy etap związany jest także z wyższym poziomem innowacyjności, czyli wdrażaniem na rynek rozwiązań opartych o bardziej nowatorską i zaawansowaną wiedzę, coraz bardziej specyficzną z punktu widzenia konkurencyjności firmy (zgodnie z teorią zasobową). Ponieważ w procesie rozwoju charakter kolejnych nowych wdrożeń zmienia się zasadniczo, zmienia się także powiązanie procesu z jego interesariuszami, a także cele, które mogą oni osiągać na poszczególnych etapach. Możliwe jest wdrażanie wielu ofert rynkowych, czyli realizowanie kolejnej iteracji procesu w ramach tego samego etapu rozwoju, czyli bez przejścia na wyższy poziom innowacyjności. Przejście to wymaga zmiany filozofii funkcjonowania, a także nabycia nowych zdolności lub zasobów.

2. Interesariusze komercjalizacji wiedzy w kontekście procesu przedsiębiorczego

Kluczowi interesariusze tworzą system, w ramach którego zachodzi proces przedsiębiorczy. Jest on związany z uruchamianiem działalności gospodarczej w oparciu o wiedzę wywodzącą się z jednostki odpowiedzialnej za jej tworzenie (uczelnię lub korporację). Ponieważ jednostki gospodarcze dysponują różnymi możliwościami komercjalizacji wiedzy, działanie to związane z procesem przedsiębiorczym określa się jako komercjalizację przedsięwzięć gospodarczych. Należy go wówczas wyraźnie odróżnić od komercjalizacji własności intelektualnej, która jest bezpośrednio związana ze sprzedażą wiedzy w formie

produktu pośredniego, np. licencjonowaniem technologii⁹. Komercjalizacja przedsięwzięć gospodarczych wiąże się zatem bezpośrednio z realizacją działań przedsiębiorczych i rozwojem nowego przedsięwzięcia wykorzystującego wiedzę wywodzącą się z jednostki ją tworzącej i powiązanej bezpośrednio z osobą przedsiębiorcy, uruchamiającego przedsięwzięcie. Niezależnie od tego, czy wiedza wykorzystywana jest za zgodą i z udziałem jednostki macierzystej, znaczenie ma tutaj fakt, że następuje jej transfer i komercjalizacja poza podmiotem, który ją wygenerował.



Rys. 1. Komercjalizacja wiedzy w ujęciu systemowym

Źródło: jak w tab. 1.

Na bazie powyższych rozważań można wskazać grupę kluczowych interesariuszy związanych z procesem komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych. Zalicza się do nich jednostkę macierzystą, tworzącą wiedzę (uniwersytet lub korporację), przedsiębiorcę, który jest osobowo powiązany z jednostką (np. jej pracownik) oraz inwestora, który dostarcza dodatkowych potrzebnych zasobów, stając się częścią przedsięwzięcia (może być nim podmiot zewnętrzny, przedsiębiorca lub jednostka macierzysta). Opisane zależności systemowe przedstawiono na rys. 1.

Chociaż wskazany układ interesariuszy jest taki sam niezależnie od tego, czy jednostką tworzącą wiedzę jest uczelnia wyższa, czy też korporacja, otwarte pozostaje pytanie, jaki jest układ celów interesariuszy w tych dwóch przypadkach oraz jak te różnice wpływają na przebieg procesu i jego rezultaty.

⁹ Problem ten oraz uzasadnienie takiego rozróżnienia opisano szeroko w: K. Ł o b a c z, *op. cit.*

3. Cele interesariuszy procesu a rezultaty w kontekście uniwersyteckim

Badanie firm akademickich przy wykorzystaniu metody wielokrotnych studiów przypadku¹⁰ pozwoliło na dokonanie szczegółowej analizy powiązań między celami interesariuszy procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych a możliwymi do uzyskania rezultatami. Wyszczególniono trzy grupy celów kluczowych z punktu widzenia wyszczególnionych interesariuszy procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych:

- cele uczelni wyższych: przychody z komercjalizacji wiedzy, pozyskanie prywatnych środków na badania, uzyskanie reputacji i wyższej konkurencyjności na rynku edukacyjnym i badawczym, wzmocnienie więzi z otoczeniem gospodarczym;

- cele przedsiębiorcy (firmy): zyski, wysokie wyniki w długim czasie;

- cele inwestorów: zyski, zwrot z inwestycji.

Osiągnięcie każdego z nich pozytywnie wpływa na efekty gospodarcze (zwiększenie potencjału uczelni i jego wykorzystanie w procesach gospodarczych, nowe miejsca pracy, wpływy z podatków, zwiększenie udziału kapitału prywatnego w finansowaniu prac badawczo-rozwojowych i wdrażaniu ich wyników), mające przełożenie na wzrost i rozwój gospodarczy¹¹. Jednak osiągnię-

¹⁰ Badanie wykonano w oparciu o podejście zakładające dobór przypadków do momentu nasycenia kategorii teoretycznych (por.: R. K. Yin, *Case study research: design and methods*, Sage Publications, London 1989; K. T. Konecki, *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Warszawa 2000; M. Gorzko, *Procedury i emergencja. O metodologii klasycznych odmian teorii ugruntowanej*, Szczecin 2008), skupione wokół nieustannego procesu stawiania i weryfikacji pytań i hipotez. Przeprowadzono wielokrotną analizę kolejnych przypadków (w ujęciu jakościowym i ilościowym), poszukując teorii uzasadniających określone zachowanie. Zgodnie z klasyfikacją Yina (R. K. Yin, *Studying phenomenon and context across sites*, "The American Behavioral Scientist" 1982, Vol. 26, No. 1, s. 84–101) przyjęto model wielokrotnego studium przypadku (*multiple case study*), uznany za wartościowe podejście w badaniach małych firm (patrz: S. Chetty, *The case study method for research in small and medium-sized firms*, "International Small Business Journal" 1996, Vol. 15, No. 1, s. 73–85), głównie ze względu na zdolność do analizy pojedynczych lub złożonych problemów badawczych w środowisku bogatym w zmienne wpływające na kontekst funkcjonowania. Ostatecznie przebadano szczegółowo 52 przypadki rozwoju firm akademickich (przyjęto, że do środowiska akademickiego zaliczają się osoby, które pozostają członkami społeczności akademickiej – jako pracownicy lub studenci – lub ich członkostwo ustało nie dalej niż rok przed podjęciem działalności gospodarczej) przy wykorzystaniu metod jakościowych oraz 264 firmy w oparciu o metody ilościowe.

¹¹ Zgodnie z założeniami endogenicznych modeli wzrostu; por. np.: P. Romer, *Increasing returns and long-run growth*, "Journal of Political Economy" 1986, Vol. 94, No. 5, s. 1002–1037; P. Aghion, P. Howitt, *A model of growth through creative destruction*, "Econometrica" 1992, No. 60, s. 323–351; Z. J. Acs et al., *The knowledge spill-over theory of entrepreneurship*, "Small Business Economy" 2009, No. 32, s. 15–30.

cie tych celów jest uwarunkowane zaangażowaniem kluczowych interesariuszy w proces, co z kolei jest uzależnione od efektów, jakie te podmioty mogą w wyniku realizacji procesu uzyskać. Zależności te przedstawiono na rys. 2.

Aspekty te poddano analizie w ujęciu procesowym, wykorzystującym opisany powyżej proces przedsiębiorczy. Ważnym wnioskiem wynikającym z takiego ujęcia problemu jest **brak sprzeczności pomiędzy celami określanymi przez kluczowych interesariuszy**. Można powiedzieć, że komercjalizacja większej ilości zaawansowanej wiedzy (jeden z głównych celów uczelni) pozytywnie wpływa na wyniki osiągane przez firmy, a jednocześnie – na skłonność do zaangażowania środków w ich rozwój przez prywatnych inwestorów. To z kolei determinuje motywację i możliwości podejmowania działań w kierunku komercjalizacji kolejnej części wiedzy. Oczywiście jest to możliwe tylko wtedy, gdy zaistnieją określone warunki (np. gdy przedsiębiorca ma wystarczającą wiedzę biznesową).

Należy zauważyć, że dla osiągnięcia celów interesariuszy kluczowy jest nie tyle sam fakt utworzenia nowego przedsięwzięcia, ile jego rozwój. Powstanie firmy stanowi w tym ujęciu etap początkowy procesów, które kreują efekty gospodarcze. Choć przedsiębiorcy swoim działaniem przyczyniają się do osiągnięcia jednocześnie wszystkich celów, należy zaznaczyć, że nie odbywa się to równolegle, lecz jest przypisane do etapów rozwoju przedsięwzięć i zależy od strategii przyjętej przez przedsiębiorcę. Można zatem powiedzieć, że **przechodzenie pomiędzy poszczególnymi etapami procesu oznacza możliwość osiągnięcia wskazanych celów. To, czy tak się stanie, zależy od szeregu uwarunkowań**, np. od dostępu przedsiębiorcy do wiedzy lub obecności odpowiednich jej zasobów. Oprócz wymienionych wcześniej interesariuszy np. instytucje otoczenia biznesu mogą odgrywać aktywną rolę w stymulowaniu działań, które prowadzą do osiągania wskazanych celów, m.in. dzięki ułatwieniu formalnego pozyskania wiedzy zakumulowanej w uczelni wyższej (czy to w formie wiedzy ukrytej, czy jawnej), która może zostać skomercjalizowana.

Z analizy wynika również, że w rezultacie realizacji procesu osiągane są różnorodne cele. Na przedstawionym schemacie (rys. 2) oznaczono moment, w którym cel zostaje osiągnięty w kategoriach bezwzględnych. **Można jednak dodatkowo stwierdzić, że poziom osiągnięcia celu narasta w czasie**. Na przykład, przychody z komercjalizacji wiedzy mogą wzrastać na skutek osiągniętego sukcesu przedsiębiorcy (w przypadku podpisania umowy licencyjnej na wykorzystanie nowej technologii sprzedający uzyskuje korzyści finansowe jako procent od przychodów, które osiągnie z niej kupujący), mogą także się zwiększać za sprawą wielokrotnej sprzedaży praw własności intelektualnej przez uczelnię. Podobna sytuacja dotyczy zysku i wzrostu firm, który narasta w czasie.

Dodatkowo można wskazać, że **osiąganie celów interesariuszy jest możliwe wyłącznie wtedy, gdy są oni zaangażowani w proces**. Przykładowo, uzyskanie reputacji i wyższej konkurencyjności na rynku edukacyjnym będzie możliwe wyłącznie wtedy, gdy w ramach uczelni wdrożone zostaną odpowiednie progra-

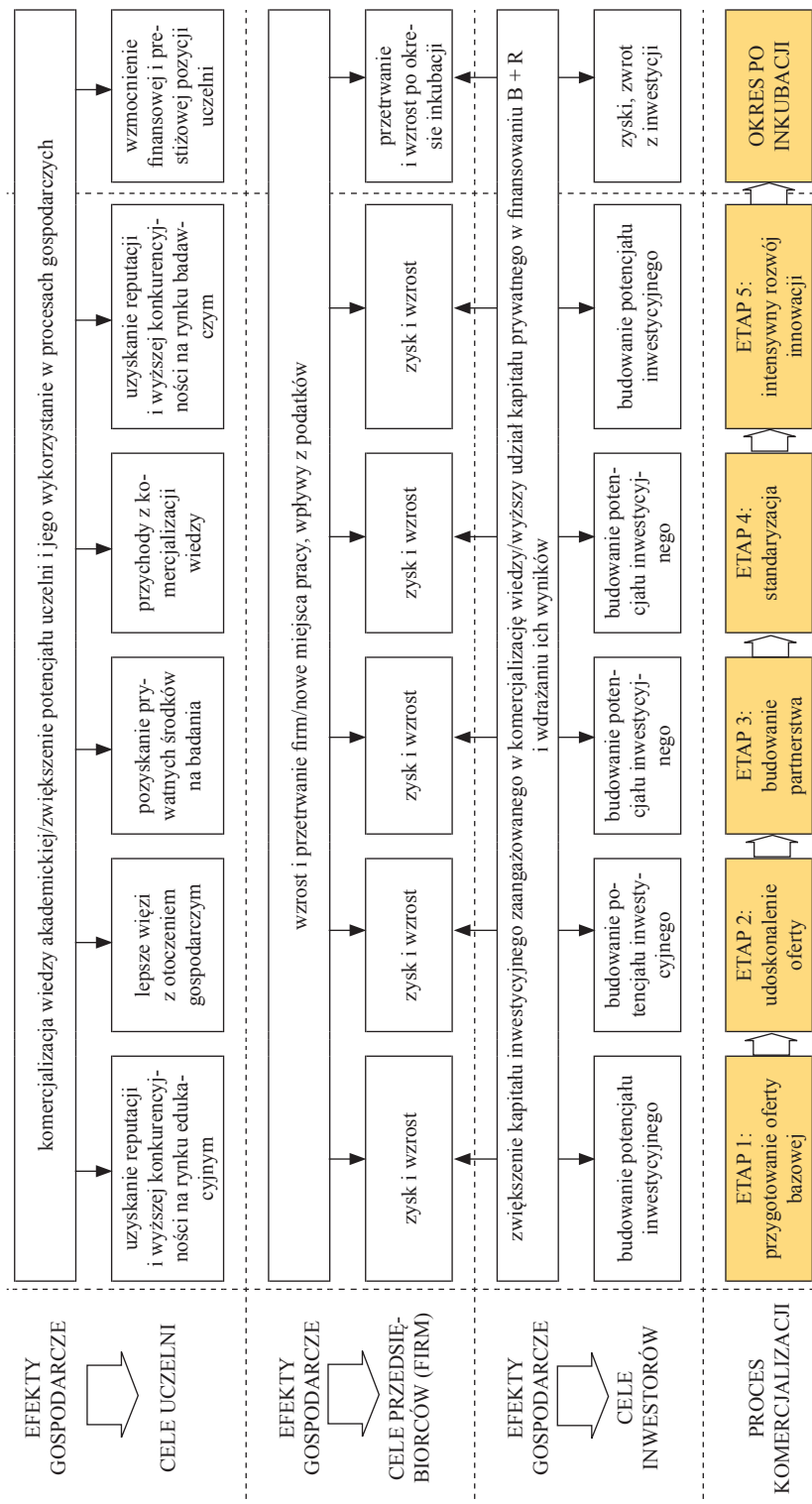
my nastawione na przedsiębiorczość, z których początkujący przedsiębiorcy będą mogli czerpać wiedzę i inspiracje do podejmowania działań w kierunku komercjalizacji zdobytej wiedzy. Tworzenie środowiska, z którego potencjalni przedsiębiorcy czerpią swoje pierwsze pomysły i kontakty biznesowe jest jednym z podstawowych czynników wpływających na podejmowanie działań przedsiębiorczych. Podobne wnioski można odnieść do inwestorów, dla których uzyskanie zysków jest konsekwencją podjęcia decyzji inwestycyjnych na piątym etapie procesu.

Pomimo zatem przypisania możliwości osiągnięcia celów do poszczególnych etapów procesu nie odbywa się to w sposób automatyczny. To, czy uczelnia osiągnie swoje cele zależy zasadniczo od dwóch czynników: powiązania osoby przedsiębiorcy z uczelnią oraz od chęci zarówno pracowników uczelni, jak i samej uczelni do współpracy. Z kolei cele inwestorów będą mogły zostać osiągnięte, jeśli nastąpi spotkanie inwestora z przedsiębiorcą i wymiana wzajemnych oczekiwań. Wynika stąd istotne znaczenie budowania powiązań sieciowych w trakcie realizacji procesu, co zostało przypisane do bardzo ważnych zadań organizacji wspierających transfer wiedzy, np. akademickich inkubatorów przedsiębiorczości.

Komercjalizacja wiedzy akademickiej niesie wiele implikacji prowadzących do wzmocnienia finansowej i prestiżowej pozycji uczelni, a także zwiększenia jej potencjału, który powinien być wykorzystany w procesach gospodarczych. Należy zauważyć, że dokonuje się ona nie tylko w wyniku realizacji kolejnych etapów procesu, lecz także przez kolejne iteracje w ramach poszczególnych stadiów. Dotyczy to w szczególności pozyskania prywatnych środków na badania oraz przychodów z komercjalizacji wiedzy. Mogą bowiem zdarzyć się sytuacje, w których przy każdej kolejnej iteracji na danym etapie procesu będzie następowała sprzedaż kolejnej porcji własności intelektualnej, co będzie wpływało na zwielokrotnienie przychodów. Ogólnie można zatem powiedzieć, że więcej iteracji oznacza komercjalizację większej porcji wiedzy (pod warunkiem, że przy każdej iteracji komercjalizowana jest nowa porcja wiedzy). Jednocześnie – z uwagi na różnorodność celów przypisanych do kolejnych etapów, a także fakt, że wraz z rozwojem przedsięwzięcia rośnie specjalizacja komercjalizowanej wiedzy – z punktu widzenia celów uczelni istotne jest przechodzenie pomiędzy kolejnymi etapami.

Cel związany z inwestowaniem środków (cel inwestora) jest osiągany na piątym etapie, jednak wszystkie wcześniejsze etapy tworzą jego podbudowę. Przeprowadzona analiza pokazuje, że w wybranych przypadkach inwestycja może także nastąpić na wcześniejszych etapach, ale wówczas komercjalizowana wiedza nie jest silnie specjalistyczna i wiąże się z możliwością uzyskania mniejszych zysków, niesie jednak mniejsze ryzyko.

Cel przedsiębiorców, jak wskazano już wcześniej, jest osiągany na każdym kolejnym etapie rozwoju, z coraz większym natężeniem. Analizowane przypadki wskazują, że przy wielokrotnej iteracji w ramach tego samego etapu pojawia się pewna stabilność realizowanych działań i zysków. Jednak zbyt długie powtarzanie tych działań może powodować, że firmy wpadają w pułapkę braku wzrostu



Rys. 2. Cele kluczowych interesariuszy w odniesieniu do procesu komercjalizacji akademickich przedsiębiorzeń gospodarczych

Źródło: opracowanie własne.

i tracą zdolność do wyjścia z impasu. Z kolei rozwój i zwiększenie poziomu zysku jest możliwe dzięki przechodzeniu do kolejnych etapów rozwoju. Realizując swoje działania, przedsiębiorcy dodatkowo inwestują kapitał w komercjalizację wiedzy. Pomimo niewielkiej skali tych inwestycji, ich znaczenie należy uznać za istotne w zakresie zwiększenia udziału kapitału prywatnego w finansowaniu B + R i wdrażaniu ich wyników.

Dodatkowo można wskazać, że **kluczem do osiągania celów jest element procesu związany z komercjalizacją wiedzy**. Od tego, czy i jaka wiedza będzie komercjalizowana zależy bowiem to, czy i które cele uczelni zostaną osiągnięte, co warunkuje przechodzenie pomiędzy kolejnymi etapami rozwoju, a tym samym oznacza zyski dla firm oraz inwestorów. Aby jednak cele te mogły być osiągnięte, potrzebne są odpowiednie kompetencje, które kształtują się w ramach kolejnych etapów. Na przykład sama wiedza o charakterze technicznym/naukowym nie wystarczy, aby możliwe było uzyskanie finansowania zewnętrznego, wymagane są bowiem także odpowiednie zasoby i umiejętności biznesowe, umożliwiające stworzenie podwalin organizacyjnych i finansowych dla rosnącego biznesu, a w konsekwencji – sukcesu komercjalizacji.

Odwołując się do dokonanej analizy procesowej, można także stwierdzić, że cele związane z przetrwaniem i rozwojem nie są ze sobą sprzeczne, a wręcz przeciwnie – są ze sobą silnie powiązane. Brak rozwoju i przechodzenia na kolejne etapy oznacza upadek firmy po pewnym okresie działalności. Skupienie się zatem na bieżącej sytuacji i wielokrotne poruszanie się w ramach tego samego etapu prowadzi do zastoju, wyczerpania potencjału i w konsekwencji upadku firmy po dłuższym (w przypadku bardziej stabilnych rynków) lub krótszym (przy rynkach bardziej dynamicznych) okresie. Wskazują na to wyniki przeprowadzonych badań. Zgodnie z nimi, firmy są zdolne w okresie 2–3 lat rozwinąć swoją działalność, przechodząc przez wszystkie pięć etapów, ale mogą także utknąć na danym etapie na długie lata. W drugim przypadku cele – poszczególnych interesariuszy oraz ogólnogospodarcze – zostają osiągnięte na znikomym poziomie (z reguły zakończonym na drugim etapie).

4. Cele interesariuszy procesu a rezultaty w kontekście korporacyjnym

Przedstawiona analiza celów interesariuszy procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych została przeprowadzona pod kątem wiedzy pochodzącej z uczelni wyższych. W przypadku, gdy źródłem wiedzy jest korporacja należy wziąć pod uwagę różnice, które wiążą się tak z zasadami funkcjonowania obu organizacji, jak i z czynnikami odnoszącymi się do generowania wiedzy. W przypadku tej drugiej opcji działania podporządkowane są naczelnej zasadzie gene-

rowania zysku przez podejmowaną działalność gospodarczą. W konsekwencji, proces generowania wiedzy w ramach korporacji wynika z przesłanek komercyjnych, a kierunki generowania nowej wiedzy są podporządkowane strategii rozwoju firmy/produktów. Zasadniczo nie mają miejsca procesy generowania wiedzy mającej swe źródło w czymś, co można określić jako „ciekawość badawczą”¹².

Większa część wiedzy w ramach korporacji jest tworzona w sposób intencjonalny, z zamiarem jej wykorzystania w ramach głównej działalności firmy. W przypadku uczelni wyższej taka sytuacja nie ma miejsca, choćby dlatego, że uczelnia, co do zasady, nie prowadzi działalności gospodarczej. Tak więc możemy mówić o zasadniczej różnicy między uczelnią a korporacją w odniesieniu do traktowania potencjału komercyjnego wiedzy. W uczelni potencjał komercyjny wiedzy jest niejako „produktem ubocznym” działalności badawczej, natomiast w korporacji wiedza jest instrumentem osiągnięcia celów komercyjnych. Różnica ta wskazuje, że o ile w przypadku uczelni nie ma strategicznych ograniczeń, aby wiedza o potencjale komercyjnym mogła być komercjalizowana w formie nowych przedsięwzięć, o tyle w przypadku korporacji nie jest to już oczywiste¹³. Dla korporacji punkt wyjścia procesów przedsiębiorczych w formie nowych przedsięwzięć może stanowić wiedza, która jest wykorzystywana poza głównym obszarem działalności korporacji lub też rynek, na którym ma operować nowe przedsięwzięcie, będący na bardzo wczesnym etapie rozwoju¹⁴. W obu przypadkach procesy przedsiębiorcze dają szansę prowadzenia działalności biznesowej w nieznanym otoczeniu rynkowym, a jednocześnie są ograniczane do głównych obszarów działalności korporacji¹⁵. Tu ze względów strategicznych sprawowana będzie ścisła kontrola i kluczowe działania będą realizowane w ramach struktury wewnętrznej.

Uwzględniając powyższe założenia, cele interesariuszy procesu komercjalizacji, można określić jako:

– cele korporacji: (i) finansowe – przychody z komercjalizacji wiedzy spoza głównego obszaru działalności; (ii) strategiczne – odnoszące się do testowania nowych rynków, nowych rozwiązań biznesowych oraz ulepszonych produktów; (iii) organizacyjne – motywacja pracowników, ominięcie nieelastycznego systemu korporacyjnego;

¹² Jedyne przedsiębiorstwa o wyjątkowej pozycji innowacyjnej i bardzo dobrze zorganizowanym systemie generowania innowacji, zakładają w swojej strategii możliwość wyboru kierunków badawczych samodzielnie przez pracowników – porównaj przykład firmy 3M w: A. B r a n d, *Knowledge Management and Innovation at 3M*, „Journal of Knowledge Management” 1998, Vol. 2, Issue 1, s. 17–22.

¹³ Por.: M. H. M o r r i s et al., *op. cit.*

¹⁴ Por.: P. G ł o d e k, *Venture management*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. B. Matusiak, Warszawa 2009.

¹⁵ P. G ł o d e k, *Spin off as an Instrument of Utilising Entrepreneurship of Company Employees – Strategic Determinants*, „Acta Universitatis Lodziensis” 2013, Folia oeconomica 277, s. 123–136.

- cele przedsiębiorcy (firmy): zyski, wysokie wyniki w długim czasie;
- cele inwestorów: zyski, zwrot z inwestycji.

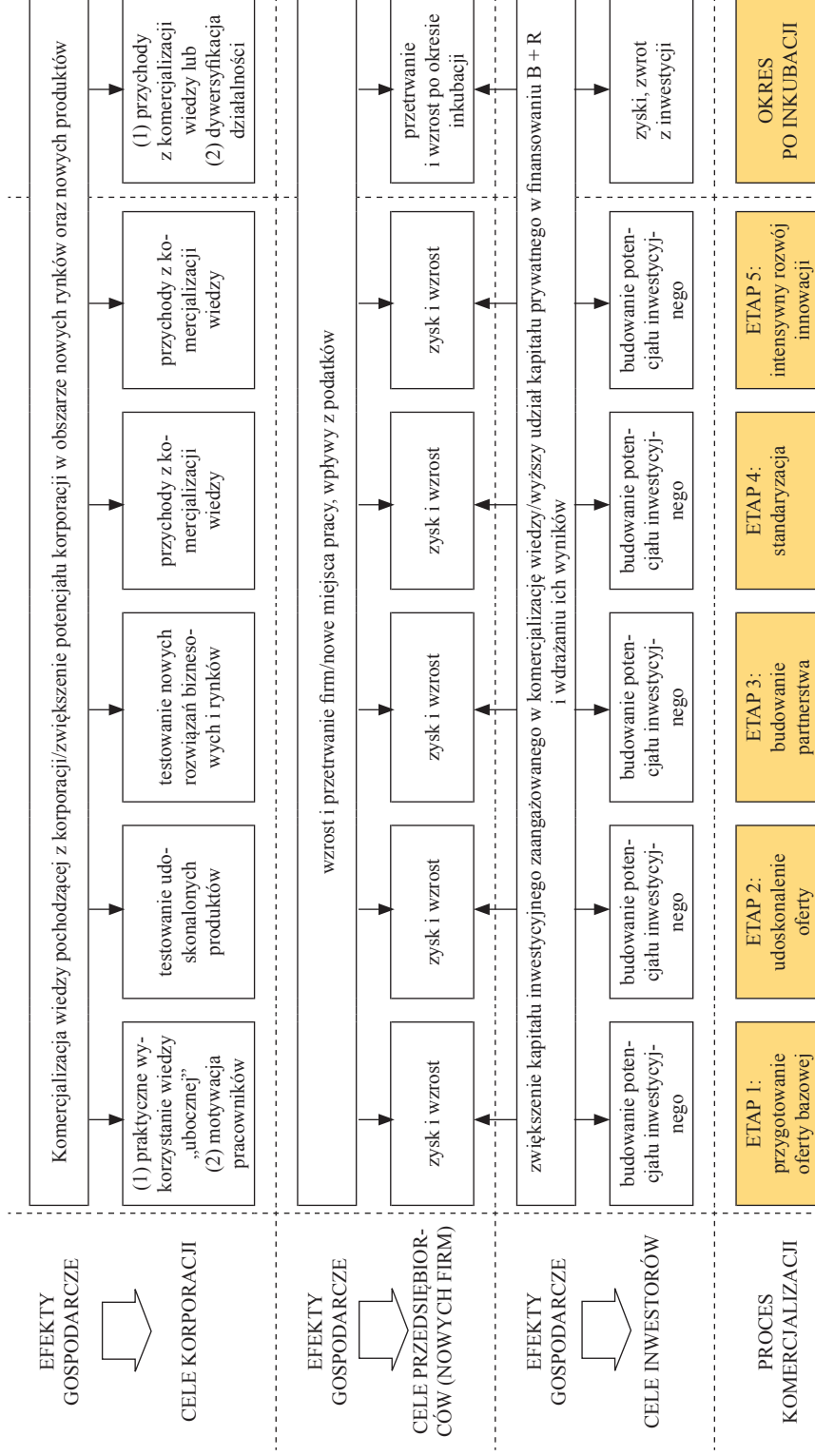
Istotnej modyfikacji uległy więc cele organizacji, która jest źródłem wiedzy, natomiast cele pozostałych interesariuszy są takie same jak w przypadku procesu opartego na wiedzy pochodzącej z uczelni. Aspekty te poddano analizie w ujęciu procesowym, czyli oparto na założeniach modelu przedstawionego na rys. 2. Podobnie jak poprzednio, tu również niezauważono sprzeczności między celami określonymi przez kluczowych interesariuszy. Realizacja ich celów umożliwia realizację celów pozostałych podmiotów.

W ramach poszczególnych etapów rozwoju przedsięwzięć realizowane są odmienne cele. Przedstawione je rys. 3., który pod względem celów przedsiębiorców i celów inwestorów jest zbieżny z rys. 2.

Warunkiem osiągnięcia celów korporacji jest jej zaangażowanie w proces. Odnosi się to zarówno do efektów motywacyjnych w odniesieniu do swoich pracowników badawczych, jak i do efektu uczenia się korporacji na bazie realizacji przedsięwzięcia. Konieczne jest zaangażowanie zasobów organizacji macierzystej, by możliwe było pozyskanie doświadczeń, które mogą być użyteczne w rozwijaniu innych projektów korporacji¹⁶. Wiąże się to z testowaniem ulepszonych produktów oraz nowych rynków lub modeli biznesowych. Efektem komercjalizacji na późniejszych etapach komercjalizacji przedsięwzięć jest generowanie przychodów, pochodzących z realizowanego projektu. Dodatkowym elementem, który występuje w odniesieniu do przedsięwzięcia osiągającego znaczący sukces rynkowy jest możliwość włączenia go do kluczowych obszarów biznesu. Korporacja korzysta wówczas z możliwości rozszerzenia swojej zasadniczej działalności o nowy obszar, atrakcyjny ekonomicznie.

W celu osiągnięcia zaplanowanych rezultatów, w ramach działań korporacji, są stosowane różne formy działań wspierających przedsięwzięcia po ich wejściu na rynek. Odnoszą się one zwykle do udostępnienia zasobów w postaci praktycznej wiedzy z zakresu zarządzania, finansów, prawa oraz w szerszym wymiarze – do własnego systemu dystrybucji.

¹⁶ J. Tidd et al., *Managing Innovation. Integrating technological market and organizational change*, New York 2005, s. 470–474.



Rys. 3. Cele kluczowych interesariuszy w odniesieniu do procesu komercjalizacji przedsiębiorstw gospodarczych – korporacja jako źródło wiedzy

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Analiza etapowego procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych pozwala na powiązanie jego efektów gospodarczych z celami poszczególnych interesariuszy procesu. Problem ten wydaje się niezwykle istotny przede wszystkim dlatego, że pozwala zdefiniować zaangażowanie otoczenia w rozwój przedsięwzięć, wspierając w ten sposób funkcjonowanie systemów. Przedstawiony sposób myślenia o nich pozwala na analizę powiązań występujących między poszczególnymi poziomami celów i efektów.

W rozdziale przedstawiono i poddano analizie dwa odmienne przypadki układu interesariuszy procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych. Jako organizację będącą źródłem wiedzy dla procesu wskazano: (i) uczelnię wyższą oraz (ii) korporację. W obu przypadkach wykazano zbieżność celów wszystkich interesariuszy, stanowiącą uzasadnienie aktywnego angażowania się interesariuszy w działania na rzecz sukcesu przedsięwzięcia – na różnych etapach, nie tylko na początku. Pokazano jednocześnie różnice dotyczące szczegółowych celów uczelni wyższej oraz korporacji, w rozbiciu na etapy rozwoju przedsięwzięcia. Wynikają one z różnych zasad funkcjonowania oraz odmiennych celów strategicznych obu rodzajów organizacji. Ich zróżnicowany potencjał gospodarczy wskazuje ponadto na różnice związane z możliwymi formami wsparcia dla przedsięwzięć. W przypadku korporacji należy podkreślić, że ich cele wyznaczają pewne ograniczenia co do rodzajów wiedzy, która może stanowić bazę procesów komercjalizacji.

Bibliografia

- Acs Z. J., Braunerhjelm P., Audretsch D. B., Carlsson B., *The knowledge spillover theory of entrepreneurship*, "Small Business Economy" 2009, No. 32, s. 15–30.
- Aghion P., Howitt P., *A model of growth through creative destruction*, "Econometrica" 1992, No. 60, s. 323–351.
- Brand A., *Knowledge Management and Innovation at 3M*, "Journal of Knowledge Management" 1998, Vol. 2, Issue 1, s. 17–22.
- Casson M., *The entrepreneur: an economic theory*, Second Edition, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, Northampton, MA 2003.
- Chetty S., *The case study method for research in small and medium-sized firms*, "International Small Business Journal" 1996, Vol. 15, No. 1, s. 73–85.
- Clarysse B., Wright M., Van de Velde E., *Entrepreneurial Origin, Technological Knowledge, and the Growth of Spin-Off Companies*, "Journal of Management Studies" 2011, Vol. 48, No. 6, s. 1420–1442.
- Głodek P., *Venture management*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. B. Matusiak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2009.
- Głodek P., *Spin off as an Instrument of Utilising Entrepreneurship of Company Employees – Strategic Determinants*, „Acta Universitatis Lodziensis” 2013, Folia oeconomica 277, s. 123–136.

- Gorzeko M., *Procedury i emergencja. O metodologii klasycznych odmian teorii ugruntowanej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.
- Jaffe A., Trajtenberg M., Henderson R., *Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations*, "Quarterly Journal of Economics" 1993, Vol. 108, s. 577–598.
- Krasicka T., *Koncepcje rozwoju przedsiębiorczości ekonomicznej i pozaekonomicznej*, Akademia Ekonomiczna im. A. Adamieckiego, Katowice 2002.
- Łobacz K., *Koncepcja oceny procesu komercjalizacji przedsięwzięć gospodarczych w akademickich inkubatorach przedsiębiorczości*, rozprawa doktorska, maszynopis powielony, Szczecin 2012.
- Morris M. H., Kuratko D., Covin J. G., *Corporate Entrepreneurship and Innovation*, South-Western College Publishing, Cincinnati, OH 2007.
- Romer P., *Increasing returns and long-run growth*, "Journal of Political Economy" 1986, Vol. 94, No. 5, s. 1002–1037.
- Schumpeter J. A., *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*, Oxford University Press, London 1934.
- Shane S., *Academic entrepreneurship. University spin-offs and wealth creation*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, Northampton, MA 2004.
- SMEs, *Entrepreneurship and innovation*, OECD Publishing, Paris 2010.
- Thompson P., Fox-Kean M., *Patent citations and the geography of knowledge spillovers: a reassessment*, "American Economic Review" 2005, Vol. 95, No. 1, s. 450–460.
- Thurik A. R., *Entreprenomics: entrepreneurship, economic growth and policy*, [w:] *Entrepreneurship, growth and public policy*, eds. Z. J. Acs, D. B. Audretsch, R. Strom, Cambridge University Press, Cambridge, UK 2009, s. 219–249.
- Tidd J., Bessant J., Pavitt K., *Managing Innovation. Integrating technological market and organizational change*, John Wiley & Sons, New York 2005, s. 470–474.
- Yin R. K., *Case study research: design and methods*, Sage Publications, London 1989.
- Yin R. K., *Studying phenomenon and context across sites*, "The American Behavioral Scientist" 1982, Vol. 26, No. 1, s. 84–101.

PAWEŁ PIETRAS*

ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W KOMERCJALIZACJI DZIAŁALNOŚCI B+R – ANALIZA ZŁYCH PRAKTYK

Wstęp

W niniejszym rozdziale zostanie przedstawiona, wykonana z perspektywy czasu, analiza ryzyk przedsięwzięcia, polegającego na komercjalizacji wyników badań z zakresu biologii molekularnej. Zostaną zaprezentowane zasady zarządzania ryzykiem zilustrowane przykładem, w którym taka analiza ryzyka nie była dokonana. Oczywiście przygotowując przedsięwzięcie brano różne ryzyka pod uwagę, jednak nie zastosowano metod zarządzania ryzykiem, co w efekcie doprowadziło przedsiębiorstwo do licznych i niebezpiecznych zdarzeń, których można było uniknąć lub je minimalizować, gdyby proces zarządzania ryzykiem był uruchomiony.

Treść opracowania nie opisuje zatem dobrych praktyk, ale wskazuje na łatwe do popełnienia błędy, dzięki czemu może być pomocna w zakresie identyfikacji źródeł ryzyk i analizy ich konsekwencji dla osób, które zamierzają komercjalizować wyniki swoich badań.

1. Zarządzanie ryzykiem przedsięwzięć

Żadnego przedsięwzięcia nie sposób bezbłędnie zaplanować i żadnego nie uda się przeprowadzić ściśle według planu. Dlatego zarządzanie ryzykiem obejmuje takie działania, jak rozpoznanie potencjalnego zagrożenia, ocena jego skutków, ustalenie czynności służących minimalizacji ryzyka oraz ponowne oszacowanie zdarzeń mogących wywierać niekorzystny wpływ na inwestycję.

* Katedra Systemów Zarządzania i Innowacji, Wydział Organizacji i Zarządzania, Politechnika Łódzka, 90-924 Łódź, ul. Piotrkowska 266.

Złożoność projektu komercjalizacji wyników badań oraz niepewność związana z jego unikatowym charakterem stanowią istotne czynniki wpływające na ryzyko wiążące się z realizacją przedsięwzięcia. Nowe rozwiązania techniczne stwarzają nowe możliwości, ale przyczyniają się także do powstawania nowych rodzajów zagrożeń.

Chociaż zarządzanie ryzykiem przedstawia się jako ciąg odrębnych czynności, to w rzeczywistości jest to proces cykliczny, powtarzający się wielokrotnie w trakcie realizacji przedsięwzięcia. Przystępując do planowania przedsięwzięcia, należy ustalić główne rodzaje zagrożeń i przyjąć margines rezerwy środków na nieprzewidziane koszty. Ponadto w toku realizacji inwestycji pojawiają się inne rodzaje ryzyka. Przy szczegółowym planowaniu przedsięwzięcia należy przyjrzeć się bliżej różnym czynnikom ryzyka i opracować plan ich opanowania (co nie zawsze oznacza ich unikanie). W trakcie realizacji przedsięwzięcia jest okresowo przeprowadzana ponowna ocena możliwości wystąpienia niektórych zagrożeń, identyfikowane są nowe ryzyka, po czym wprowadza się w życie wcześniej przygotowane plany, mające na celu zapobieganie ich wystąpieniu lub minimalizowanie ich ujemnych skutków¹.

Każdemu przedsięwzięciu nieodłącznie towarzyszy pewien stopień niepewności. Nawet mając bardzo starannie opracowane plany, nigdy nie można być w pełni przygotowanym i kontrolować wszystkiego, co może się zdarzyć podczas realizacji. Trzeba stale mieć na uwadze różne czynniki ryzyka, mogące się pojawić w trakcie realizowania inwestycji tak, aby nie dopuścić do wystąpienia niepomyślnych zdarzeń. Z kolei gdy one nastąpią, należy minimalizować ich ujemne skutki. Jeśli projekt nie będzie należycie zabezpieczony przed zagrożeniami, to ryzyko ich wystąpienia zwiększy się wskutek zaniechania działań zapobiegawczych, a skutki okażą się poważniejsze od przewidywanych. Szef projektu wraz z zespołem znajdzie się zatem w sytuacji, w której będzie zmuszony reagować na ujemne w skutkach zaszłości, choć byłoby lepiej wcześniej podjąć kroki mające im zapobiec lub zredukować do minimum ich negatywny efekt.

Zarządzanie ryzykiem pomaga zatem poradzić sobie z obarczonymi niepewnością aspektami rozpatrywanego przedsięwzięcia. Proces ten daje większe pole manewru, umożliwiając wybranie takiej opcji realizacji, która w największym stopniu minimalizuje prawdopodobieństwo zaistnienia negatywnych skutków i stwarza największe prawdopodobieństwo osiągnięcia pozytywnych rezultatów. Aktywny i nastawiony na sukces manager potrafi przewidzieć i przygotować się na ewentualne wystąpienie niepomyślnych zdarzeń, opracowując alternatywny plan działania, dający mu możliwość pomyślnego doprowadzenia projektu do końca i osiągnięcia wytyczonych celów. W rezultacie sukces całego przedsięwzięcia staje się znacznie bardziej prawdopodobny.

¹ *Office of Government Commerce, PRINCE2 – Skuteczne zarządzanie projektami*, Norwich 2009, s. 81.

Pojęcie analizy ryzyka przedsięwzięć nie jest terminem nowym. W tradycyjnym ujęciu zagadnienie to rozumiane jest jako spójność tworzenia projektu oraz analiza odchyleń mogących powstać w trakcie jego wykonywania. Doświadczenia wielu projektów ukazują jednak inne jego oblicze – jest to mianowicie zarządzanie działaniami prewencyjnymi i korygującymi, bardziej niż ich definicją czy zagadnieniami ich komplementarności.

Jednocześnie jest to termin złożony – wielopłaszczyznowy, a samo znaczenie ryzyka może podlegać modyfikacji w zależności od czynników indywidualnych, organizacyjnych i sytuacyjnych, co w 1984 r. w zabawny sposób przedstawił H. Kerzner w swoim dziele określanym jako biblia zarządzania projektami, nie określając jednak, jak to zrobić². Zbiór dobrych praktyk w zakresie tworzenia i doskonalenia procesu zarządzania ryzykiem jest wynikiem analiz wielu nieudanych projektów i został wpisany w różne metodyki i podejścia do zarządzania przedsięwzięciami, które powstały i są rozwijane w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat.

1.1. Analiza źródeł ryzyka przedsięwzięcia

Ryzyko projektowe może być klasyfikowane według jego przyczyn w dwóch kategoriach: jako powodowane przez przyczyny zewnętrzne oraz jako powodowane przez przyczyny wewnętrzne. Przyczyny zewnętrzne są to globalne warunki panujące w sferze politycznej, prawnej i na rynkach oraz wymagania instytucji państwowych czy agencji regulujących obrót rynkowy, natomiast przyczyny wewnętrzne, związane ze sposobem zaplanowania projektu oraz czynnikami ludzkimi. Spory na tle biznesowym, niewłaściwa komunikacja, zawodność technologii mogą zaszkodzić projektowi. Wyniki osiągane przez pracowników, ich umiejętności, zdolności oraz motywacja są podstawowymi czynnikami przyczyniającymi się do sukcesu projektu.

Szef projektu powinien dysponować odpowiednimi umiejętnościami i władzą, pozwalającą na konsekwentne zarządzanie ryzykiem, po to, aby utrzymać projekt we wcześniej zaplanowanym kształcie (koszcie, czasie i jakości). Nie zawsze ryzyko daje się wyeliminować, ale można wpływać na okoliczności, w jakich występuje, próbując minimalizować jego skutki lub możliwość wystąpienia.

Pierwsza grupa rodzajów ryzyka, czyli ryzyko wynikające z przyczyn wewnętrznych, w przeważającej części pozostaje poza kontrolą menedżera. Jednak w niektórych wypadkach, pomimo pozostawiania źródeł ryzyka poza zasięgiem, *project manager* może nauczyć się działać efektywniej w określonych warunkach otoczenia.

² H. Kerzner, *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, New York 1984, s. 17–19.

Istnieją różne sposoby prowadzenia analizy ryzyka. Wśród nich może się znaleźć kombinacja następujących działań:

- Obserwacja. Otaczając projekt zjawiska można doświadczać albo bezpośrednio, albo z pewnego dystansu, np. obserwować zniszczenia spowodowane przez żywioł, samemu pozostając w bezpiecznej odległości, można badać negatywne i pozytywne aspekty procesu gospodarczego, szczegółowo analizując funkcjonujący system.

- Prowadzenie dokumentacji dotyczącej przeszłości. Doświadczenia z przeszłości mogą być zapisywane w aktach firmy, w sprawozdaniach, bazach danych, raportach analitycznych firm zewnętrznych czy artykułach zamieszczanych w gazetach, zarówno w formie drukowanej, jak i elektronicznej.

- Wywiad. Można zapraszać ludzi mających największe doświadczenie w odpowiednim zakresie na osobiste rozmowy po to, by określić naturę i zasięg ryzyka występującego w konkretnym przypadku.

- Modelowanie. Wykorzystywanie odpowiednich narzędzi do analizy ryzyka, np. symulacji komputerowych albo innych środków pomocniczych w celu odwzorowania rzeczywistej formy ryzyka.

Zarządzanie ryzykiem jest niezwykle trudnym zagadnieniem podczas realizacji projektów komercjalizacji, w których stopień niewiedzy o produkcie i jego otoczeniu jest z reguły szczególnie wysoki. Wymaga dużego doświadczenia oraz znacznej ilości danych. W przypadku pomysłodawców komercjalizujących swoje pomysły często takiego doświadczenia brakuje, a dostępu do danych (które zazwyczaj gromadzone są w stabilnie działających firmach) po prostu nie ma, ponieważ firma pomysłodawcy właśnie powstaje, a dostęp do doświadczeń innych firm jest mocno utrudniony.

1.2. Przegląd procesów zarządzania ryzykiem

Według Project Management Body of Knowledge (PMBoK) procesy zarządzania ryzykiem obejmują sześć głównych elementów³:

1. Planowanie ryzyk – określa, w jaki sposób przeprowadzać w projekcie działania związane z zarządzaniem ryzykiem.

2. Rozpoznawanie ryzyk – określa, jakie ryzyka mogą wpływać na projekt oraz dokumentuje ich cechy charakterystyczne.

3. Przeprowadzenie jakościowej analizy ryzyk – hierarchizuje ryzyka i umożliwia dalszą ich analizę oraz określenie prawdopodobieństwa i skutków wystąpienia.

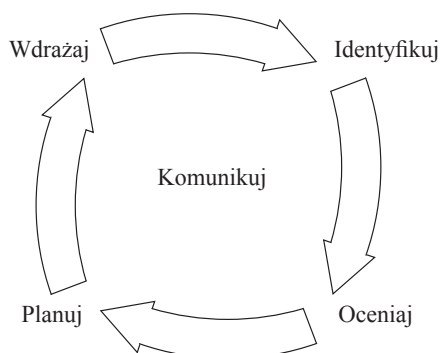
4. Przeprowadzenie ilościowej analizy ryzyk – prowadzi do liczbowej analizy wpływu rozpoznawalnych ryzyk na ogólne cele projektu.

³ PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Warszawa 2013, s. 301.

5. Planowanie reakcji na ryzyka – opracowywanie możliwych rozwiązań oraz działań zwiększających szanse i zmniejszających zagrożenia dla celów projektu.

6. Kontrolowanie ryzyk – wdrażanie planów reakcji na ryzyka, śledzenie zmian ryzyk, monitorowanie ryzyk rezydualnych, rozpoznawanie nowych ryzyk oraz ocena skuteczności działań zarządczych.

Metodyka Prince2 również pozwala określić podstawowe elementy procesu zarządzania ryzykiem, definiując je zgoła inaczej, choć w zamiarze prowadzą one do tych samych efektów, czyli zapewnienia osiągnięcia założonych celów. Proces zarządzania ryzykiem opiera się na kilku podstawach, tzn.: zrozumieniu kontekstu projektu, zaangażowaniu interesariuszy, ustaleniu jasnych celów, opracowaniu podejścia do zarządzania ryzykiem, jasnym zdefiniowaniu ról i obowiązków, ustaleniu struktury wsparcia oraz środowiska wspierającego, monitorowaniu wskaźników wczesnego ostrzegania i ustaleniu cyklu przeglądów. Natomiast przebieg procesu jest zgodny z cyklem Deminga, z tą jednak różnicą, że centralnym elementem procesu jest komunikacja z interesariuszami projektu (por. rys. 1).



Rys. 1. Proces zarządzania ryzykiem wg metodyki PRINCE2

Źródło: *Office of Government Commerce, PRINCE2 – Skuteczne zarządzanie projektami*, Norwich 2009, s. 84.

Wytyczne zarządzania projektami International Project Management Association (IPMA) poświęcają również dużo miejsca na ryzyko i zarządzanie nim jako jednym z ważniejszych elementów zarządzania projektem. Obok wymienianych wcześniej elementów procesu (formułowanych w nieco innych sposób, jednak prowadzących do tych samych efektów) IPMA eksponuje tematy, powiązane z zarządzaniem projektami. Są nimi⁴:

- plany awaryjne;
- kosztowe i czasowe rezerwy w projekcie;

⁴ B. Dałkowski i in., *Polskie Wytyczne Kompetencji IPMA v. 3.0*, Warszawa 2009, s. 49.

- oczekiwana wartość pieniężna;
- ryzyko rezydualne i plan ewakuacji,
- właściciele zagrożeń i szans;
- strategie i plany reakcji na zagrożenia i szanse;
- skłonność do podejmowania ryzyka;
- planowanie scenariuszy;
- analiza wrażliwości;
- analiza SWOT;
- zasada sukcesywności.

Ciekawe podejście do ryzyka prezentują tzw. metody zwinne zarządzania projektem (Agile Project Management – APM), które są ukierunkowane na tworzenie innowacyjnych rozwiązań. W praktyce komercjalizacji mają one mniejsze zastosowanie, jednak w poprzedzającej ją fazie badawczej stanowią doskonale narzędzie usprawniające tworzenie innowacyjnych produktów. Ideą APM jest iteracyjne wytwarzanie produktów projektu, oparte na dostarczaniu elementów funkcjonalności w poszczególnych iteracjach procesu. Z punktu widzenia zarządzania ryzykiem daje to szansę na włączenie tego elementu projektu bezpośrednio do procesu wytwarzania, a nie jako proces równoległy. Na każdym etapie planowania i wytwarzania zespół realizacyjny oraz klient projektu mogą dyskutować nad ryzykiem, stawiając fundamentalne pytania⁵:

– jakie elementy są priorytetowe z punktu widzenia wartości biznesowej? (niewytwarzanie elementów nie przynoszących wartości prowadzi do unikania ryzyk związanych z ich realizacją);

– jakie elementy będą miały największy wpływ na redukcję ryzyka.

Takie podejście zapewni progresywną redukcję ryzyka w projektach.

1.3. Planowanie reakcji na ryzyko

Zarządzanie ryzykiem nie sprowadza się jedynie do jego identyfikacji i oceny, ale polega również na uwzględnieniu go w projekcie. Tak więc nie wystarczy pogrupować wszystkie zagrożenia, oszacować je i sklasyfikować. Należy je również opanować – czyli zdefiniować i przedsięwziąć stosowne środki w celu minimalizacji ich konsekwencji. Wymaga to opracowania zestawu działań dla każdego zagrożenia, które zapewnią jeden z poniższych efektów:

- zniwelowanie ryzyka (tzw. strategia unikania);
- podział obciążenia ewentualnymi stratami i kosztami (tzw. strategia przeniesienia);
- zmniejszenie poziomu ryzyka poprzez zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia lub wagi jego skutków (tzw. strategia łagodzenia);

⁵ J. Highsmith, *APM: Agile Project Management. Jak tworzyć innowacyjne produkty*, Warszawa 2007, s. 60.

– zaakceptowanie ryzyka przy zachowaniu odpowiedniej ostrożności (tzw. strategia akceptacji).

Celem tego etapu procesu zarządzania ryzykiem nie jest usunięcie wszystkich potencjalnych zagrożeń dla projektu, lecz raczej znalezienie sposobu na lepsze opanowanie zagrożeń i sprowadzenie ich do akceptowalnego poziomu. Szef projektu oraz inni jego uczestnicy, powinien wystarczająco wcześniej dostrzec zagrożenia, ponieważ opanowanie ich będzie tym skuteczniejsze, w im większym zakresie będzie przewencyjne. Z założenia zagrożenia mogą być szybko identyfikowane, a odpowiednie osoby są w posiadaniu środków zaradczych. Praktyka pokazuje jednak, że twierdzenie to nie zawsze jest prawdziwe. Uczestnicy projektu (szef projektu, dyrekcja projektu, grupa projektowa) często stwierdzają bowiem, że są postawieni przed faktem dokonanym i że jedyne, co im pozostaje, to pośpieszna i natychmiastowa reakcja. Tak więc, im bardziej nieprzewidywany jest dany problem, tym dłuższy czas jego opracowywania i mniejsza swoboda przy jego rozwiązywaniu, a co za tym idzie – większy koszt.

2. Sposoby zmniejszania zagrożenia w fazie opracowywania

Zagrożenie można zmniejszyć w fazie opracowywania poprzez odpowiednie przygotowanie i koordynację planowanych działań. Szanse niepowodzenia można zmniejszyć poprzez wybór założeń, technologii i finansowania. W zależności od możliwości zastosowania, używa się dwóch strategii ograniczenia zagrożeń w fazie opracowywania projektu. Pierwsza polega na poszukiwaniu i poprawianiu źródeł informacji o projekcie i jego otoczeniu. Druga – na ekstermalizacji, czyli pozbyciu się na zewnątrz (w całości lub częściowo) napotkanych zagrożeń.

2.1. Poprawienie przepływu informacji

Nigdy nie występuje sytuacja, w której szef projektu jest w posiadaniu wszystkich informacji niezbędnych w danym momencie do jego prowadzenia. Jednocześnie, w trakcie rozwijania się projektu, rośnie liczba, jakość i dokładność dotyczących go informacji. W grę wchodzi cele do osiągnięcia, zadania do realizacji, używane zasoby, wykorzystywane technologie. Polityczne i handlowe środowisko, rodzaj stosunków między partnerami i inne zagadnienia. Przy rozpoczęciu pracy nad projektem posiadane informacje są zazwyczaj niekompletne i niewystarczające. Niski jest również stopień ich wiarygodności. Wyciągane z nich wnioski, dotyczące założeń pracy, wyboru technik lub środowiska projektu, bywają często ryzykowne.

Pierwsza strategia pomniejszania zagrożeń polega więc na poszerzaniu naszej wiedzy o projekcie i odnajdywaniu pomocnych, powiązanych z nim informacji. Pogłębianie wiedzy może przyjmować różne formy, np.:

- rozłożenia zadań na zadania bardziej elementarne;
- dokładnej konsultacji planów technicznych i ekonomicznych, mogących sięgać aż do najniższych poziomów hierarchicznych;
- spotkań roboczych związane z formami współpracy;
- opracowywania metod zbierania i przekazywania doświadczeń;
- wprowadzania narzędzi typu *groupware*.

2.2. Przeniesienie zagrożeń

Druga strategia, której używa się w celu zredukowania możliwych zagrożeń, polega na podzieleniu ich na dwie grupy – zagrożenia, którym zespół realizacyjny jest gotów sam się przeciwstawić; zagrożenia, które będą skierowane do:

- banków, aby zabezpieczyć się przed zagrożeniami natury finansowej, związanymi z niewypłacalnością, brakiem płynności, rentowności itp.;
- firm ubezpieczeniowych, aby zabezpieczyć się przed zewnętrznymi zmianami, zagrożeniami politycznymi, ekonomicznymi, rynkowymi, klęskami żywiołowymi itp.;
- klienta, aby złagodzić niektóre z założonych w projekcie gwarancji.

Waga niektórych napotykaných zagrożeń może skłonić przedsiębiorstwo do poszukiwania pomocniczych lub sformalizowanych form podziału odpowiedzialności ze swoimi partnerami lub innymi wyspecjalizowanymi podmiotami. W takim wypadku należy przeprowadzić dokładną analizę realnych zalet i obciążeń finansowych każdego z przeprowadzonych rozwiązań i wystrzegać się sytuacji, w której eksternalizacja drobnych zagrożeń będzie bardziej kosztowna niż ich przyjęcie. Od tych wyborów zależeć będzie wielkość kosztów i rodzaj przedsięwziętych w przyszłości środków. Nie można jednak zapominać, że w niektórych przypadkach nie ma metody przekazania ryzyka na zewnątrz, a zespół sam musi opracować sposób przeciwstawienia się zagrożeniom.

Podsumowując wymienione zagadnienia wyprowadzenia zagrożeń na zewnątrz firmy, należy zwrócić uwagę na kilka ich elementów charakterystycznych:

1. Proces ten polega na powierzeniu niektórych zadań lub fragmentów projektu osobom trzecim, przy czym podpisany kontrakt musi opierać się na analizie funkcjonalnej zawartej w projekcie. Analiza ta musi być jasna i spójna w kwestiach technicznych i ekonomicznych.

2. Oczywiście jest, że gdy strona pragnąca podzielić odpowiedzialność za powodzenie projektu dopuści do zawarcia w kontrakcie nieprecyzyjnych zapisów

(mogących prowadzić do różnych nadużyć i odmiennych interpretacji), nie uzyskuje w ten sposób spodziewanej ochrony przed zagrożeniami.

3. Nawet jeśli zespół projektowy stara się całkowicie przekazać swoją odpowiedzialność cywilną, istnieje możliwość, że znaczna jej część będzie z nim związana. Wciąż będzie możliwa współodpowiedzialność – mimo iluzorycznego zabezpieczenia.

4. Nawiązanie stosunków partnerskich lub podwykonanie przez osoby trzecie może powodować pojawienie się dodatkowych zagrożeń, które w równym stopniu należy brać pod uwagę przy zarządzaniu ryzykiem.

5. Kontrakt nie może wszystkiego przewidzieć. Istnieją zagrożenia, przed którymi nie ma ani czasu, ani możliwości należyście się zabezpieczyć.

3. Techniki zmniejszenia ryzyka w trakcie prowadzenia projektu

Innym sposobem radzenia sobie z zagrożeniami jest opracowanie „reakcji”, czyli szeregu odpowiedzi i scenariuszy działania, mających na celu opanowanie zagrożeń zaakceptowanych przez przedsiębiorstwo. Będzie to oznaczało:

- wprowadzenie systemów ostrzegania, czyli systemów obróbki informacji pozwalających szybko zidentyfikować napotkane zagrożenia;
- wprowadzenie środków i procedur, mających na celu ominięcie pojawiających się zagrożeń lub zmniejszenie ich konsekwencji. Projekt powinien pozwalać reagować na zmiany zachodzące w trakcie jego realizacji.

Organizując reakcje należy odpowiedzieć sobie na kilka pytań, takich jak: „czy należy reagować?”, „czy można reagować?”, „w jaki sposób reagować?”, „jaki mamy lub możemy mieć na to środki?”, „kto powinien zareagować?”, „kiedy powinno się zareagować?”, „co powinno być zrobione w pierwszym rzędzie?”. Ta lista pokazuje, że problemy są związane nie tylko z tworzeniem projektu, lecz także z organizacją działań reakcji.

4. Prezentacja założeń komercjalizacji w analizowanym projekcie komercjalizacji

4.1. Podstawa działania i założenia produktowe

Analizowane przedsięwzięcie obejmowało stworzenie laboratorium diagnostycznego, w którym będą opracowywane i komercyjnie wykonywane badania diagnostyczne z zakresu biologii molekularnej i genetyki w celu wczesnego wykrywania czynników patogennych (materiału genetycznego wirusów i bakterii)

oraz chorób dziedzicznych, w oparciu o autorskie procedury, opracowane przez zespół pomysłodawców.

W ramach tworzonego projektu miała powstać nowa spółka, która rozpocznie wdrażanie szeregu nowych, innowacyjnych usług diagnostycznych, w tym w szczególności:

- diagnostykę molekularną chorób genetycznych;
- diagnostykę molekularną chorób infekcyjnych;
- diagnostykę serologiczną;
- diagnostykę biochemiczną.

Głównym elementem projektu, który stanowił o jego innowacyjności i zgodnie z zamierzeniami miał przyczynić się do budowy przewagi nad konkurencją było wprowadzenie i wykorzystanie do rutynowej laboratoryjnej diagnostyki schorzeń nowoczesnych metod biologii molekularnej, przy czym do przeprowadzenia badań pomysłodawcy mieli wykorzystywać opracowane przez nich autorskie procedury badawcze, przygotowane dla poszczególnych grup chorób. W wyniku realizacji przedsięwzięcia planowana spółka miała dostarczać na rynek szeroki wachlarz usług diagnostycznych.

W okresie, w którym przygotowywane było całe przedsięwzięcia komercjalizacji, planowane usługi były w Polsce niezwykle drogie, co było spowodowane monopolem zagranicznych firm biotechnologicznych. Pomysłodawcy planowali opracowywać i wdrażać alternatywne metody diagnostyki molekularnej, a także oferować już dostępne badania po niższych cenach w wyniku znacznego obniżenia kosztów wytworzenia poprzez zastosowanie autorskich procedur badawczych.

Projekt był o tyle niekonwencjonalny, że zanim przystąpiono do komercjalizacji wyników badań naukowych (w tym wypadku opracowanych metod badawczych), przetestowano rynek, uruchamiając mniej więcej na rok przed komercjalizacją testową działalność komercyjną na wybranych segmentach rynku docelowego. Pilotażowo wdrożono na rynek szereg usług diagnostycznych, nie charakteryzujących się innowacyjnością produktową, jednak oferowanych w nowatorski sposób (jak na panujące warunki), a więc – charakteryzujące się tzw. innowacyjnością marketingową. Ponieważ testy rynkowe wypadły korzystnie, zdecydowano się na realizację projektu.

4.2. Analiza SWOT przed komercjalizacją

Kluczowym zadaniem, jakie zamierzała osiągnąć nowo powstała spółka było stworzenie laboratorium diagnostycznego, w którym będą opracowywane i komercyjnie wykonywane badania diagnostyczne z zakresu biologii molekularnej i genetyki w celu wczesnego wykrywania czynników patogennych (materiału ge-

netycznego wirusów i bakterii) oraz chorób dziedzicznych. Cel główny projektu został zdefiniowany jako: „Uruchomienie na przełomie lat 2012–2013 profesjonalnego laboratorium diagnostycznego”.

Podstawą komercjalizacji było powiązanie kapitałowe w formule *joint venture* – dotychczasowa spółka pomysłodawców (wykonująca testową sprzedaż) miała wносить aportem zorganizowaną część przedsiębiorstwa, a instytucja finansowa – kapitał w formie gotówki).

Zgromadzone zasoby finansowe wg założeń miały pozwolić na sfinansowanie w początkowym okresie funkcjonowania spółki najważniejszych działań, niezbędnych do pełnej komercjalizacji pomysłu i osiągnięcia celu głównego, w tym – na sfinansowanie rozwoju i promocji świadczonych usług, które będą stanowić pierwsze źródło osiągniętych przychodów.

Tak określony model został poddany analizie SWOT. W pierwszej kolejności zidentyfikowano potencjalne szanse, czyli zjawiska i tendencje w otoczeniu, które odpowiednio wykorzystane będą impulsem do rozwoju nowo powstałej spółki oraz zmniejszą negatywny wpływ wszystkich czynników zewnętrznych, stanowiących bariery dla rozwoju firmy, czyli tzw. zagrożeń. Następnie wykazano mocne strony planowanego przedsięwzięcia, które pozwolą w maksymalnym stopniu ograniczyć negatywny wpływ potencjalnych zagrożeń i słabych stron, tkwiących w nowo powstałym przedsiębiorstwie.

4.2.1. Potencjalne zagrożenia i szanse z otoczenia i rynku

Dla analizowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano szanse i zagrożenia.

Do szans należą coraz szersza świadomość w zakresie konieczności prowadzenia diagnostyki; wzrost świadomości klientów w zakresie przydatności badań genetycznych; zmiany przepisów prawnych, wymuszające korzystanie z proponowanych rozwiązań; niewielka konkurencja na rynku; bariera wejścia na rynek w postaci konieczności posiadania niezbędnej infrastruktury i wiedzy; zainteresowanie potencjalnych inwestorów rozwijającymi się biznesami niszowymi; możliwość przygotowywania bardziej atrakcyjnej oferty niż laboratoria konkurencyjne (szeroka specjalizacja); możliwość wdrożenia w krótkim czasie norm ISO w zakresie badań laboratoryjnych.

Wśród zagrożeń trzeba wymienić rozwijającą się wśród klientów modę na posiadanie własnych aparatów biochemicznych; możliwość ekspansji na polski rynek koncernów zagranicznych; brak otwartości na rozwój świadomości ze strony kluczowych klientów zapewniających dostęp do rynku; brak elastyczności w terminowości odbiorów materiału przy jednoczesnej konieczności współpracy z firmami kurierskimi; pojawiające się nowe podmioty oferujące wysoce specjalistyczne usługi diagnostyczne w dziedzinie genetyki dofinansowywane z dotacji UE.

4.2.2. Silne i słabe strony firmy

Dla analizowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano również silne i słabe strony.

Do silnych stron należą: zapewnienie krótkiego czasu realizacji badania (w przypadku badań genetycznych) dzięki zastosowaniu innowacyjnych procedur; niskie koszty badań genetycznych oscylujące na poziomie 20–50% w stosunku do kosztów badań u konkurentów wykorzystujących aktualnie funkcjonujące procedury badawcze; grupa wysokiej klasy specjalistów, obejmujących swoimi specjalizacjami wszystkie domeny badań diagnostycznych; zidentyfikowany rynek, w szczególności lokalny, na którym został przeprowadzony pilotaż projektu; posiadanie w momencie uruchomienia nowo powstałej spółki grupy stałych odbiorców; nowoczesna infrastruktura, spełniająca wszystkie aktualnie obowiązujące normy; rozpoczęty proces certyfikacji laboratorium; zautomatyzowany proces przekazywania wyników badań do klienta; innowacyjny (jak na rynek docelowy) sposób docierania do potencjalnych klientów.

Słabe strony to: brak doświadczenia w prowadzeniu biznesu na szeroką skalę; liczny zarząd spółki, co może mieć wpływ na terminowość podejmowanych decyzji; wysokie koszty stałe utrzymania infrastruktury; ograniczone środki pieniężne na rozpoczęcie działalności w zakresie biologii molekularnej; brak kadry handlowców wyspecjalizowanych w zakresie diagnostyki; brak rzetelnej wiedzy nt. potrzeb rynku (schorzenia); duże rozproszenie odbiorców, szczególnie na rynku hodowców przemysłowych.

Zwarty model biznesowy, skoncentrowany na podstawowej działalności, jak również innowacyjny charakter proponowanych rozwiązań miały zapewnić realizację szybkiego wzrostu skali działalności, a tym samym – relatywnie szybkie zbudowanie rozpoznawalnej na rynku marki handlowej oraz akumulację kapitału na dalszy rozwój. Dzięki wykorzystaniu zasobów osobowych nowo powstała spółka miała szybko i skutecznie wdrożyć usługi, które będą odpowiadały na oczekiwaniom klientów.

Zagrożeniem najsilniej oddziałującym w początkowej fazie prowadzenia działalności są wysokie koszty utrzymania infrastruktury. Dlatego niezbędne okazało się szybkie stworzenie profesjonalnego działu handlowego, a następnie przeprowadzenie szkoleń i konsultacji w zakresie diagnostyki.

5. Analiza ryzyk przedsięwzięcia

Analizując przedstawiony w poprzednim punkcie przypadek można odnieść wrażenie, że zespół projektowy komercjalizujący fazę badawczą był do tego dobrze przygotowany. Istniało przedsiębiorstwo (spółka), testująca działa-

nie na rynku lokalnym, produkt przygotowywany w ramach badań był dobrze opracowany, konkurencyjny i spójny z oczekiwaniami rynkowymi, istniało wsparcie ze strony instytucji finansującej projekt. Wydaje się jednak, że to dobre przygotowanie pozwoliło na zbagatelizowanie ważnego elementu każdego projektu, a w szczególności – projektu komercjalizacji, procesu zarządzania ryzykiem.

Dostępne źródła literaturowe oraz dobre praktyki zarządzania wskazują na co najmniej czteroetapowy model zarządzania ryzykiem, złożony z następujących składowych:

1. Identyfikacja ryzyk.
2. Ocena i hierarchizacja.
3. Planowanie działań zapobiegających ryzykom.
4. Wdrożenie działań i monitoring.

W analizowanym przypadku komercjalizacji bardzo pobieżnie wykonano tylko pierwszy z punktów i to wyłącznie w postaci przedstawienia zagrożeń zewnętrznych i słabych stron, do czego zmuszała analiza SWOT. Dwa lata po rozpoczęciu przedsięwzięcia wyraźnie widać, że początkowe założenia nie są realizowane zgodnie z planem, a spółka boryka się ze skutkami różnych ryzyk, które były do przewidzenia (z mniejszą lub większą dokładnością). Oczywiście *post factum* nie ma sensu odtwarzanie analizy ryzyk oraz ich identyfikacja, ocena i propozycja działań zapobiegających, jednak można podjąć próbę zewidencjonowania tych ryzyk, które wystąpiły wraz ze wskazaniem ich skutków dla projektu. Wynik analizy w takiej postaci przedstawiono w tab. 1.

T a b e l a 1. Ryzyka realizacji analizowanego projektu komercjalizacji

Natura ryzyk	Ryzyka	Konsekwencje ryzyk
1	2	3
Techniczna	1. Wybór technologii badań	1. Zaoferowane ostatecznie na rynku badania okazały się trudne do zaakceptowania przez klientów, którzy przyzwyczajeni do innych metod badawczych stosunkowo długo „przyzwyczajali” się do nowych produktów. W konsekwencji rozwój sprzedaży znacząco się wydłużył w stosunku do przyjętych planów, co miało bezpośrednie przełożenie na zyskowność działalności.
	2. Złożoność projektu	2. Projekt wg założeń miał objąć wprowadzenie na rynek kilku grup produktów. W trakcie realizacji okazało się, że pozornie podobne do siebie technicznie badania (grupy badań) po wdrożeniu rynkowym wymagają zupełnie innej organizacji pracy przy zastosowaniu seryjnym w stosunku do laboratoryjnego.

Tabela 1 – cd.

1	2	3
Finansowa	3. Struktura finansowania	3. Umowa <i>venture capital</i> wymagała wykonania konkretnych zakupów inwestycyjnych, nie przewidując możliwych w trakcie wdrażania zmian, np. przesunąć kosztów inwestycyjnych z jednych urzędów na drugie lub rezygnacji z zakupu wybranych urzędów. W efekcie zakupiono w pierwszej fazie przedsięwzięcia wszystko z katalogu zakupów wiedząc już, że niektóre z inwestycji będą wykorzystywane w późniejszej fazie albo w ogóle; dopiero, gdy pojawiały się problemy z płynnością finansową były one refinansowane leasingiem.
	4. Problemy płatnicze odbiorców	4. Plan projektu przewidywał utrzymywanie płynności finansowej dzięki odroczonej płatności za wykonane usługi, gdzie planowany okres odroczenia ustalony został na 14 dni, a częstotliwość fakturowania na 7 dni. Wkrótce po wdrożeniu okazało się, że rynkowo nierealne jest fakturowanie co 7 dni i co najwyżej można uzyskać terminy dwutygodniowe. Dodatkowo 14-dniowe terminy płatności są niedotrzymywane (co nie jest zaskakujące), jednak niewielkie kwoty należności (rzędu 50–100 zł) przy dużej liczbie kontrahentów powodują znaczące koszty stałe obsługi windykacji, obniżając rentowność sprzedaży.
Ludzka	5. Dostępność na rynku handlowców	5. Plan projektu przewidywał szybkie działania w zakresie budowania sieci sprzedaży. Plany szczegółowo zakładały możliwość „przejęcia” lub współpracy z jakąś istniejącą siecią handlowców. Niestety, wyskospecjalistyczny produkt powoduje konieczność zatrudniania osób z odpowiednimi kwalifikacjami merytorycznymi, co nie jest ani łatwe, ani szybkie i w efekcie nie zostało zrealizowane.
	6. Transfer wiedzy	6. Plan zakładał zatrudnienie osób o odpowiednio wysokich kwalifikacjach merytorycznych, co w związku z ww. punktem okazało się praktycznie niemożliwe. Zatrudnienie osób o niższych kwalifikacjach wygenerowało ryzyko transferu wiedzy merytorycznej. Proces ten okazał się bardzo długi i choć w planie był przewidziany czas na przystosowanie się specjalistów do pracy handlowej (rzędu 6 tygodni), to wyszkolenie zawodowych handlowców do pracy merytorycznej zajęło ponad 4 miesiące, co znacznie opóźniło rozpoczęcie sprzedaży w takim zakresie, jak to było wymagane w projekcie.
Organizacyjna	7. Rozmycie procesu decyzyjnego	7. Każdy z kilku pomysłodawców projektu w drodze negocjacji zajął stanowisko w zarządzie spółki. Pomimo jasno w planie określonych kompetencji operacyjna decyzyjność jest bardzo rozmyta. Niektóre decyzje podejmowane są bardzo długo i wymagają każdorazowych negocjacji.

1	2	3
Managerska	8. Brak doświadczenia w kierowaniu	8. Mimo że na to ryzyko została zwrócona uwaga na etapie planowania, nie wykonano żadnych działań w celu jego minimalizacji. W efekcie zarówno w codziennej operacyjnej działalności, jak i w perspektywie strategicznej, podejmowane są błędne i czasami kosztowne decyzje. Zarząd uczy się na własnych błędach.
	9. Udostępnianie zasobów	9. Mimo niedużej wielkości przedsiębiorstwa znacznym problemem jest podział kompetencji pracowników, a w szczególności wykonywanie wspólnych (dla wszystkich obszarów firmy) projektów. W konsekwencji ustalanie prostych zadań wydłuża się w czasie, a efektywność pracy maleje.
Prawna	10. Brak egzekwowania przepisów	10. Zmiana przepisów prawnych była wg planu jedną z przyczyn uruchomienia projektu komercjalizacji i szansą dynamicznego rozwoju. Zmiana prawa miała zapewnić napływ klientów, jednak ponad dwa lata po zmianie ustawy brakuje przepisów wykonawczych, wspomagających egzekwowanie jej zapisów, w związku z czym rynek rozwija się bardzo powoli. To jest klasyczny przypadek, w którym ryzyko oceniane początkowo jako szansa osiągnięcia wyższych niż planowano wskaźników celu zmieniło się w zagrożenie. Infrastruktura przygotowana do realizacji dużej liczby zleceń zamiast, zgodnie z zasadą dźwigni operacyjnej, powodować wysoką rentowność, przy znacznie mniejszym poziomie sprzedaży (zgodnie z tą samą zasadą) powoduje znaczące obciążenie kosztami stałymi.
Handlowa	11. Brak znajomości rynku	11. Plan przedsięwzięcia wyraźnie określał założenia rynkowe, które były poprzedzone badaniami. Jednakże jeszcze w fazie inkubacji pomysłu uwarunkowania rynkowe zaczęły się dynamicznie zmieniać. Ten przykład świadczy o tym, jak ważne jest prowadzenie pełnego procesu. Brak monitoringu ryzyk spowodował „uśpienie” czujności zespołu. Prawdopodobnie gdyby ryzyka były rzetelnie monitorowane, do komercjalizacji w tym zakresie w ogóle by nie doszło. W ciągu półtorarocznego okresu inkubacji wysokie ceny usług na rynku obniżyły się do poziomu 40% ceny z pierwszego badania rynku, a w kolejnych dwóch latach funkcjonowania spółki osiągnęły poziom 15% ceny wyjściowej. Mimo że tendencja spadkowa cen była przewidziana w planie, to jej niemonitorowana skala stanowiła znaczne zaskoczenie.
	12. Dynamika rozwoju konkurencji	12. Plan przedsięwzięcia analizował konkurencję i zakładał jej rozwój, wskazywał również możliwość pojawienia się nowych podmiotów na rynku. W praktyce okazało się, że konkurencja rozwijała się znacznie bardziej dynamicznie, zagarniając znaczną część rynku. Co ciekawe, żadna z czterech nowych firm, które się pojawiły, nie rozwinęła się w sposób na tyle znaczący, by stać się zauważalna, a dwie z nich w ciągu tak krótkiego czasu zakończyły działalność.

Źródło: opracowanie własne.

Można łatwo zauważyć, że niewiele z wymienionych. ryzyk nie zostało przewidzianych w ogóle w fazie planowania. Głównym problemem analizowanego przypadku był brak zarządzania ryzykiem. W toku realizacji projektu nie podejmowano działań, mających na celu przewidywanie nowych ryzyk czy przeciwdziałanie tym, które dawały się przewidzieć. Zarządzanie ryzykiem sprowadzało się jedynie do reagowania na pojawiające się ich skutki, czyli przyjęto tzw. strategią akceptacji biernej. Z perspektywy czasu patrząc, okazało się to działaniem niezwykle drogim, a przez to mało efektywnym.

Podsumowanie

Według różnych metodyk zarządzania projektami, metody i sam proces zarządzania ryzykiem przedsięwzięcia jest niezależny od jego rodzaju czy branży. Na sam proces składają się następujące po sobie cyklicznie fazy: identyfikacji, oceny, planowania działań oraz wdrożenia i monitoringu. Niezwykle ważne jest to, żeby osoby zarządzające przedsięwzięciem wyraźnie rozróżniały, czym jest prewencyjne reagowanie na ryzyko, a czym reakcja, gdy ono już nastąpi. Niestety praktyka (także w przytoczonym *case study*) pokazuje, że choć zwraca się uwagę na sam fakt występowania ryzyk, to najczęściej reaguje się, gdy one wystąpią. Większości z omówionych ryzyk można było uniknąć lub je zminimalizować (skutki lub prawdopodobieństwo wystąpienia), wdrażając proste narzędzia zarządzania procesem. Po pierwsze, przeprowadzenie bardziej szczegółowej identyfikacji pozwoliłoby na uwzględnienie większej liczby zdarzeń niepewnych, co z kolei przełożyłoby się na większą wiedzę o projekcie i jego skutkach. Samo wykonanie analizy SWOT nie jest równoznaczne z analizą ryzyka, chociaż niewątpliwie przyczynia się do lepszego poznania projektu. Po drugie, wprowadzenie prostego narzędzia oceny ryzyk, w układzie prawdopodobieństwo – waga, jest nieodzowne do tego, by w pewien uporządkowany sposób ocenić i zhierarchizować te ryzyka, które zostały zidentyfikowane. Taka ocena pomaga zwrócić uwagę na te ryzyka, które istotnie mogą wpłynąć na projekt. Wykonanie takiej oceny nawet niezgodnie z uznanymi technikami daje zespołowi pogląd na to, które z ryzyk warte są szerszego zainteresowania. Po trzecie, i chyba najważniejsze, należy podjąć działania reaktywne na ryzyko. Poważną barierą dla zarządzających jest zarezerwowanie w budżecie projektu środków na podjęcie takich działań już na etapie realizacji, a nie dopiero po ich wystąpieniu. Hołdowanie zasadzie: „skoro nie jest to pewne, to po co wydawać na to środki” w wielu przypadkach prowadzi do pojawiania się skutków ryzyk mających znacznie większą siłę, niż było to przewidywane. W działaniu managerów (a w szczególności innowatorów, kreatorów i ogólnie twórców) wpisane jest przeświadczenie, że ich dzieło jest pozbawione wad i całe otoczenie (w tym rynek) przyjmie je z podobnym entuzjazmem

jak sam autor. Rzeczywistość jest przeważnie inna, a brak respektu dla niej w wielu projektach komercjalizacji może skończyć się porażką. Projekty komercjalizacji wyników badań są obciążone zdecydowanie wyższym poziomem ryzyka niż projekty z innych obszarów. Warto więc zwrócić uwagę na to, aby przygotowując ich plany (a w szczególności budżety) pozostawić większą rezerwę na działania prewencyjne i reaktywne, gdy ryzyk nie uda się uniknąć.

Przedstawiony projekt nadal funkcjonuje i kończy się trzyletni okres, w którym miały zostać zrealizowane postawione cele. Nie wszystkie cele częściowe udało się osiągnąć, a ogólnie projekt można ocenić jako dość udany na tle innych komercjalizacji. Niemniej jednak, patrząc z perspektywy czasu, wdrożenie zarządzania ryzykiem projektowym z pewnością uczyniłoby go bardziej efektywnym.

Bibliografia

- D a ł k o w s k i B., S t a ś t o L., Z a l e w s k i M., *Polskie Wýtyczne Kompetencji IPMA v. 3.0*, International Project Management Association Polska, Warszawa 2009.
- H i g h s m i t h J., *APM: Agile Project Management. Jak tworzyć innowacyjne produkty*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- K e r z n e r H., *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, Van Nostrand Reinhold Company, New York 1984.
- Office of Government Commerce, PRINCE2 – Skuteczne zarządzanie projektami*, Stationery Office, Norwich 2009.
- PMI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Wydanie 5, MT&DC, Warszawa 2013.

