



DOI: 10.18276/sip.2017.48/2-13

Danuta Janczewska*

Marta Brzozowska**

Spółeczna Akademia Nauk w Łodzi

BADANIE CZYNNIKÓW STYMULUJĄCYCH PROCES TRANSFERU WIEDZY Z JEDNOSTEK SFERY NAUKI DO SEKTORA MSP

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono problematykę transferu wiedzy z jednostek sfery nauki do sektora przedsiębiorstw. W świetle programu Horyzont 2020 głównym celem jest usprawnienie kanałów transferu wiedzy oraz zdefiniowanie oczekiwań uczestników procesu transferu wiedzy. Badania nad wiedzochłonnością sektora MSP oraz transferem wiedzy są w Polsce prowadzone sporadycznie i trudno jest jednoznacznie opisać proces dyfuzji wiedzy w obszarze przedsiębiorstw MSP. Celem referatu jest prezentacja badań nad problematyką transferu wiedzy z ośrodków wiedzy do przedsiębiorstw MSP na przykładzie firm MSP z województwa łódzkiego.

Słowa kluczowe: MSP, transfer wiedzy, wiedzochłonność

Wprowadzenie

Według UNCTAD transfer wiedzy to „transfer systematycznej wiedzy dla wytworzenia produktu, zastosowania procesu lub wykonania usług, lecz nie obejmuje

* Adres e-mail: djanczewska@spoleczna.pl

** Adres e-mail: brzozowska@spoleczna.pl

transakcji ograniczających się wyłącznie do sprzedaży, czy wynajmu dóbr” (UNCTAD, 2014, s. 42). UNCTAD kładzie nacisk na wiedzę służącą kreowaniu produktów i usług – co z kolei w pewien sposób zawęży zasięg oddziaływania wiedzy rozumianej jako źródło inspiracji do tworzenia nowej wiedzy, nie tylko praktycznych implementacji. OECD definiuje kanały transferu wiedzy (OECD, 1996, s. 24) w postaci ucieleśnionej (ludzie, sprzęt, materiały, urządzenia) lub nieucieleśnionej (dokumenty, informacja pisana). Gospodarka oparta na wiedzy koncentruje się na transferowaniu idei, wyników badań naukowych i umiejętności między jednostkami naukowo-badawczymi a grupami użytkowników.

1. Transfer wiedzy w ujęciu procesowym

Transfer wiedzy jest procesem korzystnym zarówno dla firm uczestniczących w procesie przepływu wiedzy, jak również dla gospodarki danego kraju – ze względu na możliwość przekształcenia wiedzy w innowacje. Transfer wiedzy (*Knowledge Transfer* – KT) jest zatem pomostem pomiędzy tymi, którzy tworzą wiedzę i informacje a tymi, którzy ich potrzebują (MEECE..., 2009). Wyróżnia się cztery kierunki przepływu wiedzy:

- przepływ wiedzy pomiędzy przedsiębiorstwami wewnątrz sektora prywatnego,
- przepływ wiedzy między sektorem publicznym i prywatnym,
- dyfuzja innowacji usprawniających dzięki zakupom nowatorskich dóbr i usług,
- dyfuzja „cichej wiedzy” (*tacit knowledge*) dzięki mobilności pracownika.

Transfer wiedzy jest jednym z trzech elementów zarządzania wiedzą, obok pozyskiwania wiedzy oraz jej kodyfikacji (Malhotra, 2002, s. 5). Na konieczność pokonywania barier w procesie transferu wiedzy wskazali Paulin i Suneson (2012, s. 82). Proces transferu wiedzy zapoczątkowuje działalność innowacyjną, której efekty są powiązane z rodzajem wiedzy oraz kierunkami jej przepływu (Białoń, Janczewska, 2007, s. 93). Jedną kategorię, według której należy analizować dane przedsiębiorstwo, zalecaną przez Oslo Manual, jest wiedzochłonność (Oslo Manual, 2005, s. 77), która w badaniach procesów ekonomicznych może być wykorzystana w szerokim zakresie.

2. Proces transferu wiedzy ze sfery nauki do sektora MSP

Proces transferu wiedzy z ośrodków nauki do sektora MSP ma stać się czynnikiem rozwoju organizacji, a ostatecznie podnieść ich zdolność konkurencyjną. Idee zawarte w programie Horyzont 2020 rekomendują wzrost zdolności konkurencyjnej MSP poprzez obniżanie kosztów ich działalności, co pozwoli na obniżenie cen produktów czy też świadczonych usług. Z badań sektora MSP (Żołnierski, 2005, s. 34) wynika, że 90% badanych przedsiębiorstw nie współpracuje z ośrodkami sfery nauki i jedynie 6,4% wskazań potwierdzało współpracę z krajowymi uczelniami, 0,9% wskazań – z wyższymi uczelniami w Unii Europejskiej oraz 0,3% – z uczelniami w pozostałych krajach. Raporty PARP dotyczące transferu wiedzy ze sfery nauki do przemysłu podkreślają niewielkie zainteresowanie sektora MSP współpracą z uczelniami i innymi ośrodkami wiedzy. Bariery we współpracy sektora nauki z MSP były przedmiotem badań K. Cyrana (2015), który, badając 100 firm z sektora MSP, za najważniejsze uznał:

- koszty współpracy,
- ryzyko niepowodzenia,
- brak informacji,
- biurokracja,
- zbyt długi czas oczekiwania na efekty.

Stan powiązania sektora MSP ze sferą nauki – a właściwie brak takich powiązań – wpływa na niewielkie korzyści obu sfer na płaszczyźnie techniczno-technologicznej, zarządzania, kooperacji i sieciowania (Janczewska, 2010, s. 112).

3. Innowacyjność jako efekt transferu wiedzy do sektora MSP

Dyskusja nad działalnością innowacyjną przedsiębiorstw MSP prowadzona jest od dość dawna, a jej inicjatorem był PARP (Łapiński, 2010, s. 43). Głównym nurtem rozważań nad pobudzeniem innowacyjności sektora stały się problemy dotyczące transferu wiedzy z ośrodków wiedzy do sektora MSP oraz przekształcenia wiedzy występującej w przedsiębiorstwach w efekty rynkowe. Kolejnymi obszarami wymagającymi dokładniejszego rozpoznania są dyfuzja wiedzy wewnątrz organizacji oraz wzrost potencjału wiedzy i innowacji w przedsiębiorstwie oraz kreowanie nowej wiedzy (Janczewska, 2013, s. 231). Za propagatora idei organizacji uczących,

które są odbiorcami wiedzy i kreują nową wiedzę, uważany jest Peter Senge (2012). Przedstawił on kryteria, które łączą działania w przedsiębiorstwie oraz pozyskane w procesie transferu zasoby wiedzy z transpozycją przyszłego rozwoju:

1. Występowanie w organizacji procesów projektowania i budowania wspólnej wizji przyszłości, która umożliwia pracownikom identyfikowanie się z organizacją i zachęca do podejmowania wyzwań.
2. Systemowe myślenie w firmie polegające na tym, że każdy pracownik dostrzega, że jest nie tylko małym elementem systemu, ale jest jego odbiciem, który ma wpływ na wszystko, co się dzieje w firmie.
3. Firma uczy się poprzez uczenie się jednostek – to jest wszystkich pracowników. Pracownicy dążą do mistrzostwa w zakresie swoich obowiązków, oraz do ciągłego osobistego rozwoju.
4. Otwarte modele myślowe – pracownicy zdają sobie sprawę z otaczającej ich rzeczywistości, widzą konieczność odejścia od stereotypów i bycia otwartym na innowacje, szczególnie istotne w przemyśle farmaceutycznym. Świadomość ta przyczynia się do rozwoju osobistego i organizacyjnego.
5. Zespołowe uczenie się ma miejsce w całej organizacji i przejawia się wspólnymi dyskusjami i rozwiązywaniem problemów.
6. Kodeks etyki – przejawiający się w tworzeniu kultury organizacji, wpływający na poprawę relacji zarówno wewnątrz firmy, jak i między partnerami.

Wśród kluczowych dla rozwoju przedsiębiorstwa czynników znajdują się kwestie związane z wpływem postępu technicznego, wiedzy, kapitału ludzkiego, kapitału społecznego, kapitału intelektualnego, kapitału kulturowego, transferu wiedzy, dyfuzji technologii na wzrost i rozwój gospodarczy w ujęciu globalnym (Málaga, 2010, s. 9). Jednocześnie wskaźniki informują, iż innowacyjność, jako główny czynnik rozwoju gospodarczego, jest w Polsce niewystarczająca. Z badań European Innovation Scoreboard wynika, że w roku 2006 Polska awansowała z grupy krajów „tracących grunt” – do grupy „doganiających”. Jedną z przyczyn niskiej innowacyjności jest słaby transfer wyników badań naukowych do zastosowań praktycznych. Wielkość tego transferu uwidoczniła się w strukturze nakładów na działalność innowacyjną w gospodarce, w której wyodrębnione są nakłady związane z zakupem wyników prac badawczo-rozwojowych.

4. Badanie czynników wpływających na transfer wiedzy z uczelni do przedsiębiorstw z sektora – *case study*

Badania własne przedsiębiorstw z sektora MSP prowadzone były w latach 2014–2016 na grupie 10 przedsiębiorstw z województwa łódzkiego. Dobór próby był celowy, jako kryterium określono wprowadzenie co najmniej jednej innowacji w okresie 3 lat. Badania prowadzono metodą ankietowania, rozmów z ekspertami, *case study*, obserwacji uczestniczącej. Sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Jakie czynniki stymulują transfer wiedzy ze sfery nauki do przedsiębiorstwa?
2. Jakich efektów oczekuje przedsiębiorstwo z tytułu przepływu wiedzy ze sfery nauki do przedsiębiorstwa?
3. Jakie instrumenty wspomagają transfer wiedzy ze sfery nauki do przedsiębiorstwa?

W artykule przedstawiono wyniki badań *case study* dwóch wybranych przedsiębiorstw produkcyjnych z sektora MSP. Pierwszym z prezentowanych przykładów (A) jest małe przedsiębiorstwo zatrudniające 30 pracowników. Forma działalności to osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą. Przedsiębiorstwo świadczy usługi narzędziowe, mechaniczno-elektryczne oraz szkoleniowe. Działalność produkcyjna i usługowa jest prowadzona wyłącznie na zamówienia klientów, przy wsparciu projektowym pracowników przedsiębiorstwa. Podstawą świadczonych usług jest wiedza i doświadczenie pracowników oraz nowoczesny park maszynowy. Struktura organizacyjna jest płaska, większość decyzji strategicznych podejmowana jest więc jednoosobowo – przez właściciela. Zmiany w przedsiębiorstwie, również zakup nowych technologii bądź szkolenia pracowników, podlegają decyzji właściciela. Transfer wiedzy odbywa się jedynie na podstawie indywidualnych inicjatyw pracowników. Przedsiębiorstwo nie podejmowało współpracy z instytucjami sfery nauki, starając się wykorzystywać własne pomysły i wiedzę pracowników w tworzeniu nowych produktów.

Drugi przykład (B) to małe przedsiębiorstwo produkcyjne działające w branży przetwórstwa tworzyw sztucznych. Forma działalności to spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Firma zatrudnia 30 pracowników. Produkcja odbywa się na zamówienie klientów. W zamówieniu określane są wymagania techniczne, natomiast projektowanie produktów i technologii wytwarzania proponowane jest i realizowane w omawianym przedsiębiorstwie. Struktura organizacyjna jest płaska, stąd też proces decyzyjny jest prosty – decyzje również podejmowane są jednoosobowo. Jed-

nakże w tym przypadku transfer wiedzy jest w głównej mierze inicjatywą zarządu. Decyzje podejmowane odnośnie do innowacji i wykorzystania nowych technologii wynikają głównie z chęci podnoszenia jakości i zdobywania nowych klientów. Używanie odpowiedzi na powyższe pytania jest utrudnione w przedsiębiorstwie MSP, które nie posiada własnego zaplecza B+R, często nie uświadamia sobie potrzeby pozyskiwania wiedzy ze sfery B+R. W badanych przedsiębiorstwach wśród czynników stymulujących transfer wiedzy ze sfery nauki do przedsiębiorstw badano czynniki zdefiniowane przez Petera Senge.

W tabeli 1 przedstawiono opinie przedsiębiorstw A oraz B dotyczące wyżej wymienionych czynników stymulujących transfer wiedzy ze sfery nauki do sfery przedsiębiorstw MSP oraz dotyczące efektów oczekiwanych i rzeczywiście uzyskanych.

Tabela 1. Badanie elementów potencjału intelektualnego w wybranych przedsiębiorstwach MSP

Czynniki stymulujące transfer wiedzy ze sfery nauki do przedsiębiorstw MSP	Przykład w firmie A	Przykład w firmie B	Czynniki stymulujące transfer wiedzy	Efekty oczekiwane	Działania wspomagające transfer wiedzy
1	2	3	4	5	6
Występowanie w organizacji procesów projektowania i budowania wspólnej wizji przyszłości	brak takich procesów; proces budowania wizji nie był rozwijany od momentu powstania przedsiębiorstwa; pracownicy nie identyfikują się z firmą	wizja przedsiębiorstwa budowana jest przez prezesa zarządu, jednakże wynika ona ze zmian w otoczeniu przedsiębiorstwa.	otrzymanie oferty ze strony sfery nauki dotyczącej prognoz rozwoju	umożliwi pracownikom identyfikowanie się z organizacją i zachęca do podejmowania wyzwań; innowacje w przedsiębiorstwie	dostosowanie oferty dydaktycznej uczelni do oczekiwań przedsiębiorstw
Systemowe myślenie w firmie	brak systemowego myślenia; każdy pracownik czuje się odpowiedzialny tylko za swoje stanowisko, co powoduje brak wspólnej wizji działalności	istnieje zarządzanie systemowe, jednakże nie przejawia się ono w motywacji pracowników	propozycja szkoleń, warsztatów oraz wspólnych narad z uczelnią lub firmą szkoleniową	każdy pracownik dostrzeże, iż nie jest tylko małym elementem systemu, ale jest jego odbiciem, które ma wpływ na wszystko, co się dzieje w firmie	pozyskanie środków finansowych na organizację szkoleń

1	2	3	4	5	6
Kodeks etyki – przejawiający się w tworzeniu kultury organizacji	przedsiębiorstwo jest nastawione jedynie na osiągnięcie zysku; właściciel nie przejawia chęci budowania relacji w przedsiębiorstwie; relacje budowane z partnerami są czysto biznesowe	dba się głównie o osiągnięcie zysku, ale przy zachowaniu zasad etyki biznesu – zwłaszcza wewnątrz przedsiębiorstwa.	oferta wspólnego projektu z wyższą uczelnią na temat metod zarządzania, kultury organizacji wewnątrz przedsiębiorstwa budowania relacji	wpływa na poprawę relacji zarówno wewnątrz firmy jak i poprawę relacji pomiędzy partnerami oraz sprzyja powstawaniu innowacji.	uzyskanie grantu na projekt
Firma uczy się poprzez uczenie się jednostek	pracownicy kształcą się wyłącznie we własnym zakresie	pracownicy odbywają szkolenia z zakresu wymaganego przez ich stanowiska pracy	nawiązanie współpracy z wyższą uczelnią poprzez studia podyplomowe i kursy – związane z rodzajem działalności branżowej MSP	pracownicy dążą do mistrzostwa osobistego w zakresie swoich obowiązków oraz ciągle się rozwijają	oferta kursów i szkoleń ze strony wyższej uczelni certyfikujących z rozmaitych specjalności
Zespołowe uczenie się w całej organizacji i	dyskusja nad problemami odbywa się jedynie na najwyższym szczeblu pomiędzy właścicielem i kierownictwem; szeregowi pracownicy nie są angażowani w rozwiązywanie problemów	problemy rozwiązywane są na poziomie zarządu; najczęściej wykorzystywane są analizy firm doradczych	poszerzenie formuły narad i dyskusji o pracowników z różnych komórek organizacyjnych i szczebli zarządzania	przejawia się wspólnymi dyskusjami i rozwiązywaniem problemów	oferta kursów i szkoleń ze strony wyższej uczelni certyfikujących z rozmaitych specjalności
Otwarte modele myślowe	firma nastawiona na zysk; brak wizji, a zatem brak koncepcji rozwoju przedsiębiorstwa	zarząd widzi konieczność innowacji i rozwoju, jest otwarty na nowe propozycje	oferta wspólnego projektu z wyższą uczelnią	efekty tychże dążeń mogą być zestawione jako atrybuty organizacji inteligentnej	tworzenie zespołów uczelniano-firmowych
Pracownicy zdają sobie sprawę z otaczającej ich rzeczywistości, widzą konieczność zmian i odejścia od stereotypów	pracownicy nie mają wpływu na zmiany zachodzące w firmie; pracownicy są otwarci na zmiany, ale brak jest chęci w zarządzie firmy	pracownicy są otwarci na zmiany, są wspierani w działaniach innowacyjnych, również podczas kształcenia	oferta wspólnego projektu z wyższą uczelnią	są otwarci na innowacje	wspólne tworzenie projektów innowacyjnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań *case study*.

Przedstawione w tabeli zestawienie wypowiedzi badanych przedsiębiorstw MSP wskazuje na różnorodne podejście do problematyki transferu wiedzy ze sfery nauki do sektora MSP. W kategoriach sprzyjających transferowi wiedzy występują istotne luki. Wskazywano na brak zainteresowania współpracą ze sferą nauki, zwłaszcza w zakresie procesów projektowych w danej organizacji, które wymagają pozyskiwania nowej wiedzy przez uczestników projektu.

5. Wnioski z badania

Wśród czynników stymulujących transfer wiedzy ze sfery nauki do przemysłu wymieniano następujące elementy oczekiwane przez badane przedsiębiorstwa MSP:

- otrzymanie oferty ze strony sfery nauki dotyczącej możliwości badania rozwoju przedsiębiorstwa,
- proponowanie przez uczelnie działań edukacyjnych wspomagających rozwój przedsiębiorstwa,
- realizowanie wspólnych przedsięwzięć o charakterze rozwojowym, których celem byłoby rozwiązywanie problemów przedsiębiorstwa,
- organizowanie przez uczelnie spotkań o charakterze edukacyjnym oraz stworzenie trwałej płaszczyzny współpracy.

Badane przedsiębiorstwa wśród działań wspomagających transfer wiedzy wymieniły następujące:

- dostosowanie oferty dydaktycznej do potrzeb przedsiębiorstw,
- instrumenty finansowe: granty, środki unijne,
- sformułowanie oferty szkoleń i kursów atrakcyjnych dla przedsiębiorstw MSP,
- stworzenie płaszczyzny współpracy pomiędzy sferą nauki i przedsiębiorstw MSP.

Podsumowanie

Celem artykułu była prezentacja badań czynników stymulujących transfer wiedzy ze sfery nauki do przedsiębiorstw MSP. Badanie typu *case study* pozwoliło na uzyskanie odpowiedzi na pytania badawcze. Dodatkowe obserwacje, które zostały

sformułowane w wyniku badań kadry menedżerskiej w przedsiębiorstwach MSP, są następujące:

- brak jest zapotrzebowania na korzystanie z wiedzy zakumulowanej w wyższych uczelniach i należy stworzyć warunki dla takiej współpracy poprzez inicjowanie wspólnych projektów,
- kontakty firm MSP z uczelniami są sporadyczne, co powoduje zmniejszenie zapotrzebowania na wiedzę i jej transfer z jednostek nauki do sektora MSP,
- badane przedsiębiorstwa nie uczestniczą w konferencjach, szkoleniach organizowanych przez wyższe uczelnie, co może wynikać z braku atrakcyjnych ofert uczelni.

Przedsiębiorstwa z sektora MSP nie potrafią wykorzystać wiedzy i doświadczenia pracowników. Większe znaczenie ma otoczenie dalsze przedsiębiorstwa niż jego własne zasoby ludzkie oraz zasoby wiedzy. Oba przedsiębiorstwa posiadają duże możliwości w zakresie wiedzochłonności, ale nie są one identyfikowane przez właścicieli lub zarząd.

Literatura

- Argote, L., Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 82 (1), 150–169.
- Białoń, L., Janczewska, D. (2007). Wiedzochłonność procesów innowacyjnych. Cz. 1. *Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego*, 17 (31), 93–97.
- Cyran, K. (2015). Bariery współpracy sfery biznesu z jednostkami naukowymi z perspektywy małych i średnich przedsiębiorstw. *Modern Management Review*, 22 (3), 23–33.
- Janczewska, D. (2010). Podnoszenie konkurencyjności MSP poprzez transfer wiedzy z jednostek sfery nauki do zastosowań praktycznych w regionie. W: J. Wernik, K. Wołosz (red.), *Szkoły wyższe w gospodarce regionów*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
- Janczewska, D. (2013). Logistyczno-marketingowe uwarunkowania transferu wiedzy w sektorze mikroprzedsiębiorstw. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 221–234.
- Łapiński, J. (2010). Źródła pochodzenia innowacji. W: A. Wilmańska (red.), *Innowacyjność 2010*. Warszawa: PARP.
- Malaga, K. (2010). *O niektórych dylematach teorii wzrostu gospodarczego i ekonomii*. Warszawa: ZK PTE. Pobrane z: <http://www.pte.pl/pliki/2/12/K.%20Malaga.pdf> (1.09.2016).

- Malhotra, Y., (2002), *Knowledge Transfer*. Pobrane z: www.yogeshmalhotra.com (1.11.2016).
- MEECE Knowledge Transfer Strategy 2009. Pobrane z: http://www.meece.eu/kt/docs/KT_Strategy_May10.pdf (10.09.2016).
- OECD (1996). *Report The Knowledge Based Economy*. Paris: OECD.
- OSLO Manual. Podręcznik OSLO: Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji* (2005). Eurostat. Wyd. 3.
- Paulin, D., Suneson, K. (2012). Knowledge Transfer, Knowledge Sharing and Knowledge Barriers – Three Blurry Terms in KM. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 10 (1), 81–91. Dostępne na: www.ejkm.com.
- Senge, P. (2012). *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- UNCTAD (2014). Transfer of Technology and Knowledge Sharing for Development: Science, Technology and Innovation Issues for Developing Countries. *Unctad Current Studies, Technology and Innovation*, 8.
- Żołnierski, A. (2005). *Potencjał innowacyjny polskich małych i średniej wielkości przedsiębiorstw*. Warszawa: PARP.

RESEARCH OF FACTORS STIMULATING THE KNOWLEDGE TRANSFER PROCESS FROM SCIENCE SPHERE UNITS INTO THE SMES

Abstract

In article presented problems of knowledge transfer from science sphere into the SMEs. On base of Horizon 2020 the main goal is improvement the channels of transferring knowledge and define the expectation of participants the knowledge transfer process. The researches on knowledge absorption in SMEs are sporadically and it is difficult to describe the process of knowledge diffusion in SMEs. The aim of article is presentation of own researches on problems of transfer of knowledge, and examples of enterprises from Lodz voivodeship.

Translated by Danuta Janczewska

Keywords: knowledge absorption, knowledge transfer, SMEs

JEL code: M19