

Procesy zarządzania wiedzą jako wyzwanie gospodarki opartej na wiedzy

*Filip Tużnik**

Artykuł dotyczy wiedzy naukowo-technicznej oraz jej potencjału innowacyjnego w gospodarce opartej na wiedzy. Procesy związane z transferem wiedzy oraz zarządzanie wiedzą często decydują o sukcesie innowacyjnym. Zarządzanie wiedzą jest również często motywem przewodnim współpracy międzyorganizacyjnej ukierunkowanej na tworzenie nowych rozwiązań technologicznych. W artykule przedstawiono wyniki badań dotyczących zarządzania wiedzą przeprowadzonych wśród przedsiębiorstw i ośrodków naukowych zaangażowanych we współpracę w ramach projektów badawczo-rozwojowych współfinansowanych przez Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Słowa kluczowe: wiedza, zarządzanie wiedzą, transfer wiedzy, współpraca: biznes – nauka.

Nadesłany: 22.09.2021 | Zaakceptowany do druku: 16.11.2021

Knowledge Management Processes as a Challenge of Knowledge-Based Economy

The article concerns the idea of knowledge and its innovative potential in the knowledge-based economy. The processes related to the knowledge transfer and knowledge management are often considered as factors determining the success in innovativeness. Knowledge management is also an important issue in inter-organizational cooperation since it considerably helps in the development of new technological solutions. The article provides research results on knowledge management conducted among enterprises and scientific units involved in cooperation under R&D projects co-financed by the Polish Federation of Engineering Associations and the National Centre for Research and Development.

Keywords: knowledge, knowledge management, knowledge transfer, business-science cooperation.

JEL: O32

* **Filip Tużnik** – dr inż., Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski, Polska, <https://orcid.org/0000-0001-6023-902X>.

Adres do korespondencji: Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Szturmowa 1/3, 02-678 Warszawa, Polska; e-mail: ftuznik@wz.uw.edu.pl.

1. Wprowadzenie

Wiedza stanowi podstawowe źródło przewagi konkurencyjnej w dzisiejszej dynamicznie zmieniającej się gospodarce. Przedsiębiorstwa muszą nieustannie dostosowywać się do zmieniających się potrzeb nabywców, ciągłych zmian technologicznych czy też zawirowań pojawiających się w ich bliższym i dalszym otoczeniu. Jednocześnie sukces gospodarczy zależy od siły oddziaływania na interesariuszy oraz od umiejętności wykorzystania ich potencjału na potrzeby przedsiębiorstwa. Niezbędna do jego osiągnięcia jest zaś umiejętność zarządzania wiedzą.

Jednym z popularnych źródeł wiedzy, dostępnych dla firm technologicznych, jest wiedza powstająca w jednostkach świata nauki. Współpraca biznes – nauka stanowi często okazję do pozyskania wrażliwych informacji, na podstawie których innowacyjnie usposobiony przedsiębiorca może budować pozycję konkurencyjną w otoczeniu. Celem artykułu jest zbadanie, który aspekt zarządzania wiedzą we współpracy jest najważniejszy według zaangażowanych w nią przedsiębiorców i naukowców: (a) absorpcja wiedzy od partnera; (b) przepływ wiedzy wewnętrznej; (c) przepływ wiedzy do partnera czy (d) jej transformacja w innowację?

2. Popyt na wiedzę w nowoczesnej gospodarce

W ostatnich dziesięcioleciach obserwujemy w krajach rozwiniętych stopniowe przechodzenie od tradycyjnie rozumianego przemysłu w stronę **gospodarki opartej na wiedzy** (*knowledge-based economy*), której podstawową siłą sprawczą stała się wiedza oraz umiejętność zarządzania jej przepływem (np. Goldfarb i Henrekson, 2003, s. 639–640; Matusiak, 2010, s. 16; Pietruszka-Ortyl, 2020, s. 13–14; Szymańska, 2021, s. 61–63). W tak rozumianej rzeczywistości gospodarczej rozwój innowacyjny jest uzależniony od podaży nowoczesnej wiedzy naukowo-technicznej, a jej uczestnikami są podmioty utrzymujące przewagi konkurencyjne oparte na znajomości oraz wykorzystaniu unikalnej wiedzy. W gospodarce opartej na wiedzy najistotniejsza jest bowiem umiejętność innowacyjnego myślenia, która determinuje szybkość usprawniania procesów, czas generowania

nowych produktów i usług, a w konsekwencji też – zdolność do dostosowywania się do zmieniających się warunków biznesowych (Pisz, 2015, s. 17). W podobnym tonie pisze Wrzecioniarz, według którego „w gospodarce opartej na wiedzy największą wartością są ludzkie mózgi” (2012, s. 18). To umiejętność ich skutecznego wykorzystania w danej gospodarce przekłada się na rozwój przedsiębiorczości, wzrost jakości badawczej ośrodków naukowych oraz bogacenie się społeczeństwa.

Ekonomia postindustrialna opiera swoje funkcjonowanie na czterech filarach (Matusiak, 2010, s. 13–15): (1) stopniowym odchodzeniu od przemysłu; (2) wzroście znaczenia zaawansowanych technologii; (3) rosnącej roli usług w międzynarodowej gospodarce oraz (4) pojawianiu się struktur sieciowych wykorzystujących rzadkie umiejętności dużej liczby współpracujących ze sobą podmiotów. Ponadto, granice pomiędzy poszczególnymi podmiotami zacieśniają się coraz bardziej, natomiast każda z organizacji musi uwzględniać w swoich decyzjach opinie oraz potrzeby grup interesariuszy (Obłój, 2014, s. 188). W tak rozumianej rzeczywistości gospodarczej mamy do czynienia ze zjawiskiem, które Koźmiński opisał jako „uogólnioną niepewność”, wynikającą jego zdaniem „z tempa, zakresu, zasięgu, głębokości i szybkości rozchodzenia się zmian w zglobalizowanej gospodarce” (2004, s. 7). Przejawia się ona w trudności przewidywania coraz częstszych i coraz bardziej nieoczekiwanych zawirowań wewnątrz firmy i w jej otoczeniu, a także w ograniczonym, nieliniowym dostępie do wiedzy.

Równoległe z rozwojem gospodarek opartych na wiedzy stale rośnie **popyt na** nadającą się do komercjalizacji **wiedzę naukowo-techniczną**. Przedsiębiorcy zauważyli bowiem, że dostęp do najnowszej wiedzy oraz jej wykorzystanie w formie nowoczesnych technologii przekłada się na wzrost tworzonej w firmach wartości, a w efekcie na ich pozycję konkurencyjną. To właśnie od poziomu wykorzystania wewnętrznych i zewnętrznych źródeł wiedzy w coraz większym zakresie zależy zdolność firmy do bycia innowacyjnym, a więc do konsekwentnego wprowadzania innowacji na rynek. Uczestnicy gospodarek opartych na wiedzy potrafią istotnie powiększyć spektrum swoich strategicznych możliwości dzięki pozyskiwaniu informacji poprzez

kanały teleinformatyczne i skutecznemu wykorzystywaniu sieci w wymianie wiedzy (Balcerzak, 2009, s. 39–40; Szortyka, 2020, s. 25). Wobec szumu informacyjnego oraz „nawalnicy” nowych technologii postępują też oni coraz częściej w sposób mało racjonalny i stają się oportunistyczni w realizacji swoich celów.

Dążenie do pozyskiwania i wykorzystywania wiedzy jest również cechą charakterystyczną **społeczeństwa informacyjnego**, które aktywnie posługuje się technologiami informacyjnymi w celu zdobywania wiedzy i kontaktowania się ze światem. Społeczeństwo to ma do odegrania dwójną rolę w procesie zarządzania wiedzą: z jednej strony, dążąc do dobrobytu, stymuluje wykorzystywanie wysokiej jakości wiedzy technologicznej przez firmy technologiczne, z drugiej zaś – dostarcza na rynek pracowników intelektualnych, chętnych do tworzenia wiedzy, wchodzenia w sieci relacji i dzielenia się nią z otoczeniem.

3. Wyzwania na drodze Polski w kierunku gospodarki opartej na wiedzy

Polska aspiruje do trwałego włączenia się w poczet postindustrialnych gospodarek opartych na wiedzy. Według Jędrzejczaka i Sterniczka nasza gospodarka zakończyła właśnie tzw. trzecią nieciągłość rozwojową, związaną z procesem „transformacji od zbankrutowanego systemu PRL do zdrowego rozsądku gospodarki rynkowej” i wchodzi w tzw. czwartą nieciągłość, której celem jest dogonienie Zachodu jako równorzędny, wysoko innowacyjny gracz na globalnej scenie rynkowej (2020, s. 49). Autorzy ci są zgodni, że wyzwanie to jest dużo trudniejsze i wymaga skoordynowanego wysiłku innowacyjnego na wielu szczeblach naszej gospodarki. Opinię tę potwierdza chociażby Brzeziński, według którego „budowanie społeczeństwa wiedzy i gospodarki opartej na wiedzy jest możliwe, gdy poziom rozwoju gospodarki tradycyjnej osiąga potencjał, na którym można już bazować w drodze do postępu i rozwoju technologicznego większości przedsiębiorstw” (2017, s. 41).

Niestety, jak wskazuje Okoń-Horodyńska, „odsunięcie Polski na dłuższy okres od tzw. głównego nurtu cywilizacyjnego

doprowadziło do zanikania zachowania przedsiębiorczego, a co gorsza, do eliminacji schumpeterowskiej koncepcji przedsiębiorcy-innowatora, rozumiejącego i kierującego się zasadą: być przedsiębiorczym albo zginąć” (2004, s. 11). Tę negatywną narrację powielają też Matusiak i Guliński z zespołem. Piszą oni, że Polska wciąż jest „krajem peryferyjnym technologicznie, którego wkład w globalny sektor nauki, badań i technologii jest znikomy” (2010, s. 7). Taki stan rzeczy stanowi, ich zdaniem, największe strategiczne zagrożenie dla naszej gospodarki w XXI wieku i jest przyczyną „dryfu rozwojowego”, emigracji najzdolniejszych jednostek oraz marginalizacji politycznej i gospodarczej Polski.

Spostrzeżenia ekspertów są zgodne z raportami Komisji Europejskiej, według których polska gospodarka odstaje pod względem innowacyjności od gospodarek krajów członkowskich i ma wyraźne problemy z nadganianiem dzielącej jej luki innowacyjnej (KE, 2018; 2019; 2020). Szczególnie nieciekawie wygląda jednak pozycja Polski w kategoriach: (1) otwartość, doskonałość i atrakcyjność systemu badawczego (*open, excellent and attractive research system*) oraz (2) powiązania i przedsiębiorczość (*linkages & entrepreneurship*). Aby wyniki dla danej gospodarki były w obydwu wspomnianych kategoriach wysokie, potrzebne są skuteczne systemy transferu wiedzy, a także umiejętności akumulowania wiedzy naukowej przez świat biznesu oraz wykorzystywania jej do promowania innowacji na rynku.

Jednym z problemów kojarzonych z zastojem innowacyjnym w Polsce jest **brak świadomości wagi oraz potencjału praktycznego posiadanej wiedzy** wśród wielu pracowników naukowych, co wynika z niedostatecznych tradycji związanych z transferem wiedzy do gospodarki i społeczeństwa (Wrzecioniarz, 2012, s. 18–21). Umiejętność skutecznej współpracy biznesu z nauką i komercjalizacji wyników badań naukowych wymaga bowiem zaangażowania wszystkich aktorów sceny innowacji i wsparcia systemowego. Jednocześnie, wysoki poziom tej współpracy może stać się istotnym bodźcem rozwojowym dla gospodarki i wpłynąć na jakość życia społeczeństwa.

4. Znaczenie wiedzy we współpracy przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia

Doniesienia literaturowe wskazują, że relacje polskich firm przemysłowych z podmiotami otoczenia mają przede wszystkim charakter pionowy, charakterystyczny dla łańcuchów dostaw. Zdecydowanie rzadziej prowadzą one do wspólnych prac badawczo-rozwojowych, działalności innowacyjnej czy też doradztwa w zakresie zarządzania i organizacji pracy (np.: Nowak, 2012, s. 291; Świadek, 2017, s. 258). Tymczasem **procesom innowacyjnym towarzyszą przepływy informacji, wiedzy oraz technologii** pomiędzy współpracującymi podmiotami.

Doz i Hamel wskazują na trzy podstawowe motywy związane z tworzeniem wartości (*value-creating logics*), powodujące chęć współpracy z podmiotami otoczenia (1998, s. 36–38, 89):

- 1) zdobywanie umiejętności konkurencyjnych przez współpracę – firmy mogą liczyć na pozyskanie sojuszników wśród dotychczasowych konkurentów rynkowych; może też nimi kierować chęć wspólnego zdominowania rynku w celu stworzenia standardów nieosiągalnych dla konkurentów;
- 2) wykorzystanie wspólnej puli kluczowych umiejętności i zasobów (*cospecialization*) – przykładem takiej więzi może być koalicja pomiędzy silną globalną firmą a lokalnym przedsiębiorcą, posiadającym kontakty w otoczeniu;
- 3) nauka oraz zdobywanie kompetencji od partnera, na przykład w wyniku wspólnej interpretacji sytuacji rynkowej – z tak zgromadzonej wiedzy można często skorzystać po zakończeniu współpracy lub na innych, równoległych płaszczyznach działalności.

Jednym z najważniejszych zasobów, którymi podmioty dzielą się podczas współpracy, jest więc **specjalistyczna wiedza**. Według Koźmińskiego wiedza ma „wśród zasobów firmy znaczenie i rolę szczególną (...), bo odpowiada zamierzeniom swoich twórców i użytkowników” (2004, s. 94). Davenport i Prusak twierdzą zaś, że stanowi ona przeanalizowane i zeszytetyzowane informacje, których używa się w określonym kontekście (1997, s. 9–10). W ich opinii jest ona ciężka do przechwycenia i stanowi istotny wyznacznik umiejętności przed-

siębiorstwa w budowaniu relacji z innymi podmiotami. Jak zauważają Probst, Raub i Romhardt, „wyścig technologiczny sprawia, że wiedza traci z dnia na dzień swą aktualność” (2004, s. 51), natomiast według Boćki wiedza pozyskiwana w wyniku relacji oraz tworzona przez uczestników organizacji „stanowi kluczowy i niejednokrotnie decydujący zasób w organizacjach odnoszących sukces” (2018, s. 15).

Z przedstawionych powyżej powodów w dzisiejszej rzeczywistości gospodarczej na znaczeniu zyskują umiejętności związane z pozyskiwaniem, wymianą oraz przekazywaniem wiedzy. Działania te wpisują się w ideę **transferu techniki**, jak również **transferu wiedzy**, które to terminy, pomimo istotnych różnic znaczeniowych, są często stosowane zamiennie. W opinii Krawca, przykładowo, transfer technologii odbywa się pomiędzy jednostkami prowadzącymi badania podstawowe i stosowane a sferą rozwojową, zaangażowaną w projektowanie, budowę, produkcję i komercjalizację, transfer wiedzy przebiega zaś przede wszystkim pomiędzy uniwersytetami i innymi jednostkami zajmującymi się kształceniem wyższym a światem komercyjnym (2006, s. 26).

Specyficznym rodzajem transferu wiedzy jest **skauting wiedzy z uczelni wyższej**, w ramach którego przedsiębiorstwo lub grupa przedsiębiorstw desygnuje pracowników do regularnego, systematycznego pozyskiwania informacji o rozwiązaniach naukowo-technicznych z tych jednostek (Wiśniewska i Głodek, 2015, s. 20–21). Pracownicy ci specjalizują się w nawiązywaniu trwałych relacji z naukowcami i nakłanianiu ich do realizacji prac przydatnych z punktu widzenia firmy. Wiedza może też być przenoszona przez absolwentów szkół wyższych, dysponujących nowoczesną wiedzą naukowo-techniczną.

Wiedza naukowo-techniczna odgrywa dwie role w procesie transferu techniki. Najpierw stanowi jego źródło, kiedy to „rozchodzi się wieść” o nowym rozwiązaniu technicznym, później zaś, gdy następuje jej przepływ, staje się ona przedmiotem transferu techniki (Jasiński, 2006, s. 22). Możemy też wyróżnić dwa mechanizmy transferu wiedzy, zależne od celów przedsiębiorstwa podejmującego się tego procesu (Secundo, Toma, Schiuma i Passiante, 2017, s. 152): (1) aktywna komunikacja

w celu przekazania innym swojej wiedzy lub (2) aktywne konsultowanie się z innymi, w celu nauczenia się tego, co oni wiedzą.

Pozyskiwaną wiedzę można sklasyfikować w zależności od sposobu jej pozyskiwania. Lundvall i Johnson wyróżniają **cztery rodzaje źródeł wiedzy** (1994, s. 27–28):

- 1) *know-what*, występująca w formie danych liczbowych lub prostych informacji, które „mogą zostać rozebrane na pojedyncze bity”; można je łatwo przechowywać i szybko przekazywać innym podmiotom;
- 2) *know-why*, która opiera się na znajomości zależności przyczynowo-skutkowych, występujących podczas prac nad technologią czy w codziennym funkcjonowaniu firmy;
- 3) *know-who*, związana ze znajomością osób, które mają dostęp do ważnych informacji, posiadają pewne zdolności czy wartościową wiedzę; zdaniem autorów pozyskanie tej wiedzy opiera się na „kontakcie z kimś, kto posiada wiedzę *know-what*”;
- 4) *know-how*, odnosząca się do zdolności tworzenia rzeczy oraz prowadzenia procesów w sposób praktyczny, unikalny, trudny do powielenia, a często nawet zrozumienia przez innych graczy rynkowych.

Bogers wyróżnia z kolei **cztery rodzaje wiedzy pojawiające się podczas współpracy międzyorganizacyjnej** (2011, s. 100):

- 1) pierwotną (*background knowledge*), którą partnerzy już posiadali i korzystają z niej podczas współpracy;
- 2) pierwszoplanową (*foreground knowledge*), która jest podstawowym efektem prowadzonej współpracy;
- 3) dodatkową (*sideground knowledge*), zidentyfikowaną w trakcie współpracy, nierozpowszechnianą w ramach porozumienia i wykorzystywaną samodzielnie;
- 4) wtórną (*postground knowledge*) pojawiającą się w organizacji już po zakończeniu współpracy, jednak przez nią inspirowaną i z niej wynikającą.

Wszystkie wymienione rodzaje wiedzy mogą okazać się kluczowe we współpracy międzyorganizacyjnej firm na rynku. Duże znaczenie dla rozpoczęcia współpracy może mieć wiedza *know-who*, ukierunkowująca przedsiębiorcę na konkretnego kooperanta. Eksploatacja informacji na jej podstawie wymaga dobrych relacji z osobą posiadającą daną wiedzę i wysokiego zaufa-

nia. Nie mniej istotna w ujęciu Lundvalla i Johnsona jest wiedza *know-how*, która ma charakter wiedzy niejawnej, ukrytej przed otoczeniem, a często stanowi celowo zatajone źródło przewagi konkurencyjnej, pełne informacji o technologiach, sposobach produkcji lub wykonania usługi oraz strategiach i technikach zarządzania organizacją. Wiedza *know-how* stanowi budulec w procesie tworzenia wiedzy pierwszoplanowej, dodatkowej i wtórnej w ujęciu Bogersa (2011). Warto też dobrze zrozumieć wartość wiedzy dodatkowej i wtórnej. Stanowią one bowiem rodzaj kapitału intelektualnego, zdobytego w konsekwencji współpracy, który może się okazać przydatny w dalszym, samodzielnym opracowywaniu rozwiązań technologicznych.

5. Zarządzanie wiedzą

O systemach **zarządzania wiedzą** w przedsiębiorstwie pisze m.in. Boćko, który określa je jako część systemu zarządzania obejmującą obszary stanowiące o „potencjale zasobowym wiedzy” (2018, s. 130). Zdaniem Tidda i Bessanta w dzisiejszej rzeczywistości gospodarczej wiedza krąży pomiędzy coraz większą liczbą podmiotów, w różnych kierunkach i wieloma możliwymi ścieżkami, a proces przepływu informacji przypomina popłatane ze sobą „społeczne spaghetti” (2013, s. 389–390). W literaturze przedmiotu można znaleźć też trzy **podejścia do kwestii zarządzania wiedzą** (np.: Strojny, 2000, s. 22–25; Jarugowa i Fijałkowska, 2002, s. 22–32):

1. Podejście japońskie dzieli zasoby wiedzy na wiedzę cichą (*tacit knowledge*), którą ciężko sformalizować i przekazać innym, oraz na wiedzę formalną (*explicit knowledge*), łatwą do przekazania i bardziej usystematyzowaną. Wiedza stanowi w tym podejściu nie tylko zbiór uporządkowanych informacji, jest też zbudowana z emocji, wartości i uczuć. Każda firma oraz każdy z pracowników jest zobowiązany do kreowania wiedzy, a istotne znaczenie w tym procesie mają menedżerowie średniego szczebla.
2. Podejście zasobowe, które jest powiązane ze szkołą zarządzania strategicznego. Zgodnie z jej założeniami wiedzę zarządza się w oparciu o kluczowe kompetencje i umiejętności oraz takie czynniki, jak: eksperymentowanie, importowanie wiedzy, wspólne rozwiązywanie

problemów czy też implementowanie i integrowanie nowych technologii.

3. Podejście procesowe (praktyczne), w ramach którego zarządzanie wiedzą opiera się na trzech procesach: (1) tworzenia wiedzy; (2) jej kodyfikacji, składającym się z czynności ułatwiających uzyskanie dostępu do wiedzy oraz (3) transferu wiedzy.

Miśkiewicz (2017, s. 48) wyróżnia trzy **składniki wiedzy cichej**: (1) umiejętności; (2) doświadczenie i (3) relacje oraz siedem podstawowych składników wiedzy jawnej: (1) przepisy wewnętrzne, ewidencje i instrukcje; (2) normy; (3) analizy; (4) prognozy; (5) patenty; (6) dokumenty i (7) protokoły. Wskazuje on na szczególne znaczenie doświadczenia w przenoszeniu wiedzy cichej, które razem z analizami – zaliczanymi przez autora do wiedzy jawnej – tworzą dwa najbardziej wartościowe źródła wiedzy.

Probst z zespołem wskazują na dwa **rodzaje deficytów wiedzy**, które pojawiają się w działalności przedsiębiorstw. Są to (2004, s. 110–111):

- 1) luka pomiędzy wiedzą wewnętrzną a wiedzą dostępną na zewnątrz organizacji; w celu jej zlikwidowania, należy dążyć do pozyskania wiedzy z otoczenia;
- 2) luka pomiędzy wiedzą dostępną w wewnętrznych i zewnętrznych źródłach a wiedzą przyszłą, nieodkrytą; można do niej dotrzeć np. poprzez prace badawczo-rozwojowe.

Obie z wymienionych luk można wypełnić w wyniku współpracy międzyorganizacyjnej. Umiejętność pozyskiwania wiedzy zewnętrznej jest silnie uzależniona od jakości relacji utrzymywanych z podmiotami otoczenia oraz od zaufania pomiędzy partnerami. Odkrycie wiedzy przyszłej wymaga zaś podejmowania nowych przedsięwzięć badawczych, charakterystycznych zwłaszcza dla współpracy na styku biznesu i nauki. Receptę na uzupełnienie każdej z luk proponują chociażby Davenport i Prusak, którzy przedstawiają cztery **etapy procesu zarządzania wiedzą** (1997, s. 134–155, 210–213):

- 1) określanie rodzaju informacji, na jakie jest zapotrzebowanie – analiza w ramach tego etapu powinna opierać się nie tylko na przeprowadzonych w firmie audytach i zebranych opiniach, lecz także uwzględniać wiele perspektyw, jak np.: polityczną, psychologiczną czy też

spojrzenie związane z realizowaną przez firmę strategią;

- 2) zbieranie informacji – na tym etapie dominują procesy skanowania otoczenia pod kątem poszukiwanych danych, ich kategoryzowania, a także przekształcania w pożądaną wiedzę; dużą wagę mają tutaj decyzje dotyczące miejsca poszukiwania informacji i sposobu ich pozyskiwania;
- 3) dystrybucja informacji w przedsiębiorstwie, w wyniku której rozchodzą się one wśród pracowników;
- 4) wykorzystanie informacji w praktyce gospodarczej – należy pamiętać, że przewaga konkurencyjna firmy wynika z umiejętności efektywniejszego wykorzystania pozyskanych informacji niż konkurencja.

Czakon wyróżnia trzy **etapy poszukiwania wiedzy w otoczeniu** (2012, s. 80): (1) dowiedzenie się, co wiedzą inni; (2) dowiedzenie się, ile warta jest ich wiedza i jak jej wartość jest oceniana przez otoczenie oraz (3) dowiedzenie się, jak dotrzeć do tej wiedzy, a więc jak ją osiągnąć. Squire, Cousin i Brown wiążą ilość oraz zakres wymienianej wiedzy z czasem zaangażowania w relację, poziomem wzajemnego zaufania oraz podobieństwem pod względem zachowania organizacyjnego i norm społecznych (2009, s. 465–467).

Jak piszą Lane i Lubatkin, „firma musi również wypracować umiejętność dogłębnego pojmowania znaczenia własnej wiedzy, umiejętność przetwarzania tej wiedzy w nowe możliwości, a także umiejętność wykorzystania jej w celu sprostanania wymaganiom otoczenia” (1998, s. 474). Efektywność przepływu wiedzy pomiędzy podmiotami zależy więc w dużej mierze od umiejętności jej transmisji przez dawcę oraz absorpcji przez odbiorcę. Według Świadka wymiana wiedzy we współpracy międzyorganizacyjnej ma charakter nieucieleśniony i następuje w wyniku interakcji pomiędzy przedstawicielami organizacji (2017, s. 120).

March pisze natomiast o problemie związanym z decyzją czy udoskonalać dotychczasową technologię, czy też skupić się na opracowaniu nowego rozwiązania (1991, s. 71–72). Pierwsze z rozwiązań stanowi **eksploatację** posiadanej wiedzy i wskazuje potrzebę takich działań, jak promocja czy prace wdrożeniowe, drugie jest określane jako **eksploracja**, którą należy

realizować m.in. poprzez prowadzenie prac badawczo-rozwojowych. Eksploracja jest szczególnie istotna, jeżeli partnerzy chcą wypracować nowe rozwiązanie naukowo-techniczne. Nie można jednak nie docenić działań czy porozumień o charakterze eksploracyjnym. To bowiem przeniesienie

wiedzy lub działającej w oparciu o nią innowacji z laboratorium do rynku staje się dziś zdecydowanie większym wyzwaniem.

Lichtenthalerowie opisują **umiejętności związane z pozyskiwaniem i wykorzystywaniem wiedzy** w oparciu o ideę jej eksploracji oraz eksploatacji (tab. 1).

Tabela 1. Rodzaje umiejętności przydatne podczas współpracy międzyorganizacyjnej

Orientacja działalności	Umiejętności związane z eksploracją wiedzy	Umiejętności związane z utrzymaniem wiedzy	Umiejętności związane z eksploatacją wiedzy
Wewnętrzna	wynalazczość	transformacja	innowacyjność
Zewnętrzna	absorpcja	relacyjność	desorpcja

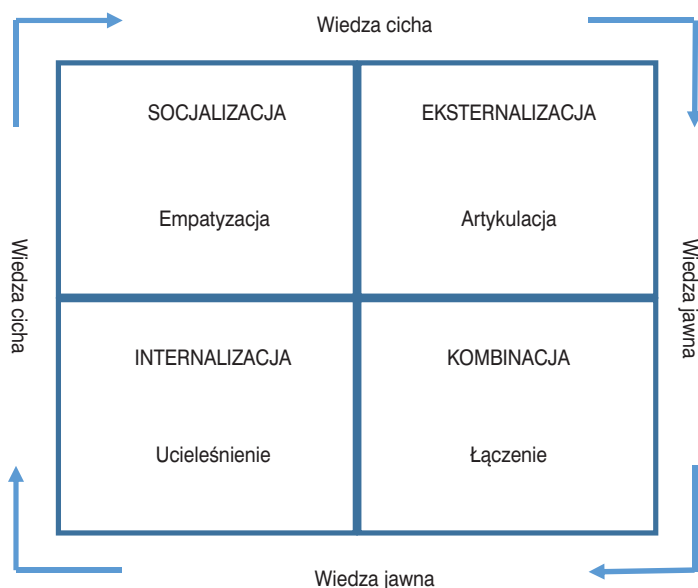
Źródło: Lichtenthaler i Lichtenthaler, 2009, s. 1318.

Absorpcja opiera się na procesach pozyskiwania wiedzy oraz asymilowania jej przez pracowników, relacyjność jest umiejętnością przechowywania wiedzy i zarządzania nią, desorpcja wiąże się zaś z identyfikacją zewnętrznych możliwości jej zastosowania i z jej transferem do wybranych odbiorców (Lichtenthaler i Lichtenthaler, 2009, s. 1319–1322).

Na problematykę zarządzania wiedzą można też spojrzeć z perspektywy proce-

sowej. I tak, Nonaka, Toyama i Konno proponują proces SECI zarządzania wiedzą, na który składają się cztery następujące po sobie etapy (2000, s. 10–12): (1) socjalizacji (*socialisation*); (2) eksternalizacji (*externalisation*); (3) kombinacji (*combination*) oraz (4) internalizacji (*internalisation*), jak to zostało przedstawione na rysunku 1.

Rysunek 1. Proces SECI zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie

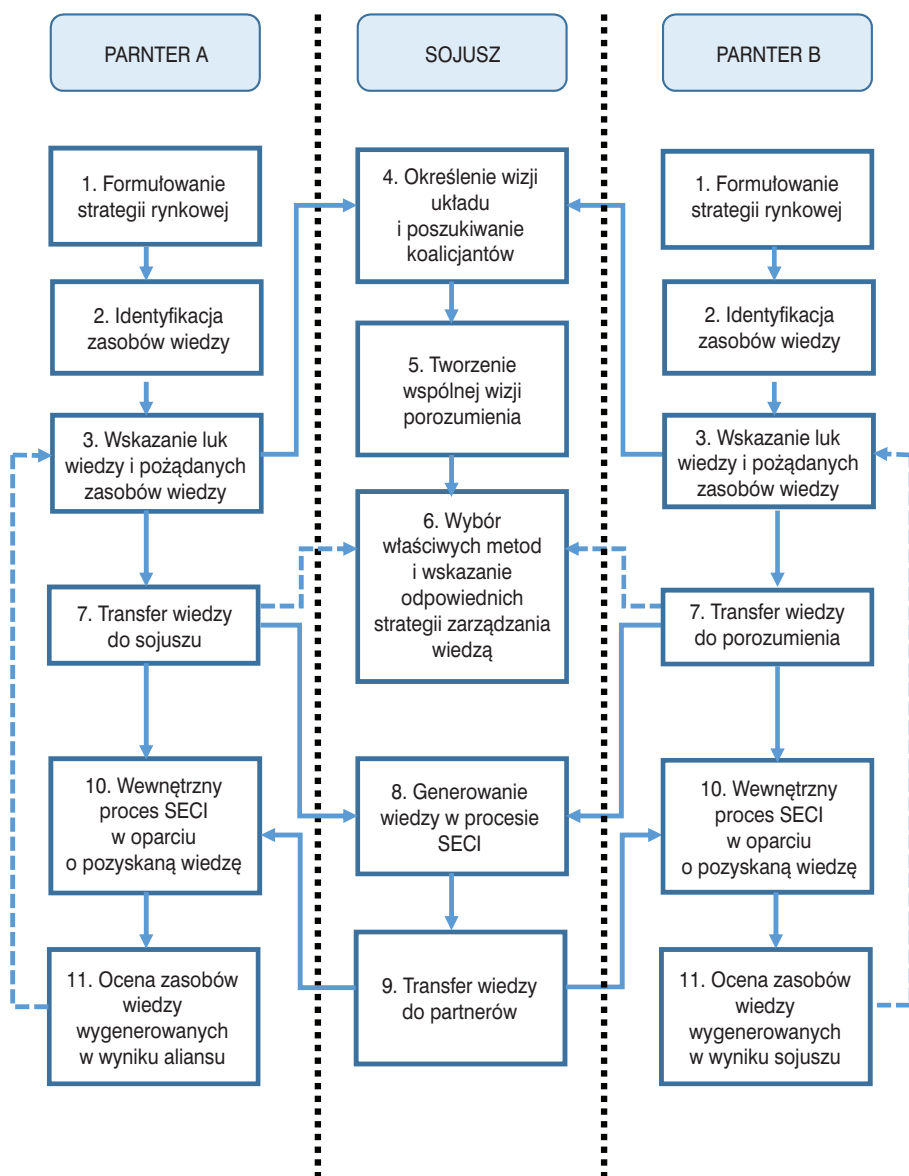


Źródło: Nonaka, Toyama i Konno, 2000, s. 12.

Na etapie socjalizacji dochodzi do akumulacji wiedzy cichej, etap eksternalizacji polega na przekształceniu wiedzy cichej w wiedzę jawną, kombinacja wiedzy polega na integrowaniu i syntezie wiedzy jawnej, natomiast na etapie internalizacji dochodzi do ucieleśnienia wiedzy w pracownikach i wykorzystania jej w procesach tworzenia nowych produktów.

Proces SECI może stanowić integralny etap współpracy firm w zakresie zarządzania wiedzą. Na rysunku 2 znajduje się **model procesu zarządzania wiedzą w sojuszu strategicznym** (Pietruszka-Ortyl, 2020, s. 85–87).

Rysunek 2. Proces zarządzania wiedzą w ramach sojuszu strategicznego



Źródło: Pietruszka-Ortyl, 2020, s. 86.

W ramach pierwszych trzech etapów każda z firm określa własną strategię rynkową, identyfikuje własne i pożądane na rynku zasoby wiedzy, jak również luki w tym zakresie. Jeżeli w konsekwencji firmy zdecydowały się na współpracę, następują trzy etapy realizowane wspólnie, których efektem jest określenie wspólnej wizji porozumienia oraz metod i strategii zarządzania wiedzą. Gdy partnerom uda się już przebrnąć przez te etapy, następuje transfer wiedzy własnej każdego z uczestników porozumienia, generowanie nowej wiedzy w oparciu o zasoby wiedzy własnej oraz proces SECI, wreszcie transfer nowej wiedzy do każdego z partnerów, którzy na dalszych etapach poddają ją wewnętrznym procesom SECI i oceniają wartość wiedzy pozyskanej w ramach sojuszu. Etap ten można sprzęgnąć z etapem 3 (wskazanie luk i pożądanych zasobów wiedzy), by w ten sposób zapętlić proces zarządzania wiedzą.

Jest jeszcze kilka innych problemów badawczych, związanych z problematyką zarządzania wiedzą. Po pierwsze, jak wskazuje chociażby Jasiński, „innowacja potrzebuje dobrego prawnika” (2021, s. 195), wyzwaniem w działalności innowacyjnej jest zaś umiejętne **zarządzanie prawami własności intelektualnej** (*intellectual property rights*), zwłaszcza w przypadku sektorów *high-tech*. Zarówno naukowcy, jak i przedsiębiorcy zaangażowani we współpracę powinni być świadomi, że zanim zaczną czerpać zyski z posiadanych przez siebie technologii, muszą odpowiednio je zabezpieczyć.

Po drugie, ciekawym obszarem dociekań naukowych są wyzwania stojące przed ekspertami ds. **rachunkowości i sprawozdawczości kapitału intelektualnego**. Jarugowa i Fijałkowska zwracają uwagę na trzy kwestie związane z tą tematyką (2002, s. 67): (1) brak skutecznych narzędzi do mierzenia inwestycji w zasoby ludzkie, zdolności technologiczne i bazy danych; (2) problemy związane z szacowaniem zwrotu z tychże inwestycji oraz (3) potrzebę wprowadzenia mierników rachunkowych, rozróżniających firmy o rosnącym i malejącym potencjale intelektualnym.

Po trzecie, wraz z rozwojem badań nad problematyką innowacyjności oraz współpracy podmiotów zgromadzonych wokół nowych rozwiązań technologicznych, pojawiają się nowe możliwości analizy procesów przepływu wiedzy. Przykładowo, ciekawym

i wciąż intrygującym podejściem do kwestii zarządzania wiedzą jest **model innowacji otwartych**. Zgodnie z tą logiką w celu wprowadzenia innowacji na rynek firmy są otwarte na otoczenie, korzystają zarówno z wewnętrznych, jak i z zewnętrznych źródeł wiedzy, a także zabiegają o uzyskanie praw własności tylko do najistotniejszych i najbardziej perspektywicznych rozwiązań (np. Bogers, Chesbrough i Moedes, 2018, s. 6). Pokrewnym tematem jest w tym aspekcie wirtualizacja organizacji. Barczak twierdzi przykładowo, że funkcjonowanie w ramach tych struktur opiera się na ich ciągłym dostosowywaniu się do nowych wymagań otoczenia, pierwszorzędą zaś przewagą staje się w takiej sytuacji praktyczne wykorzystanie umiejętności zarządzania wiedzą, którą można dużo skuteczniej pozyskiwać dzięki wykorzystaniu technologii informacyjnych (2020, s. 95).

Po czwarte, warto zwrócić uwagę na problemy związane z **lepkością wiedzy** oraz **wyciekaniem wiedzy z organizacji**, o których pisze chociażby Bogdanienko (2017, s. 193–194). Lepkość wiedzy polega na jej ścisłym związaniu z konkretnymi osobami lub działami organizacji, przez co pozostali pracownicy mają do niej utrudniony dostęp i muszą często „wywarzać otwarte drzwi”, żeby ją pozyskać. Huan, Yongyuan, Sheng i Qinchoo piszą, że ta lepkość przekłada się na konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów podczas pozyskiwania, transferu i aplikowania wiedzy w nowym miejscu (2017, s. 1561). Problem wiedzy wyciekającej odnosi się zaś do przekazywania jej przez pracowników organizacji podmiotom zewnętrznym podczas nieformalnych spotkań towarzyskich czy po odejściu z dotychczasowej pracy. Między innymi z tego powodu wiele firm celowo wzbrania się przed przekazywaniem rzadkiej wiedzy pracownikom lub partnerom. Jak wskazuje Czakon, utrzymują one tzw. tajemnicę *de facto*, polegającą „na unikaniu dokumentowania krytycznie istotnej wiedzy, aby uniknąć jej niekontrolowanych przecieków” (2012, s. 96).

Często też w trakcie współpracy trwa swoisty „wyścig w uczeniu się” (*learning race*), kiedy to partnerzy starają się jak najszybciej wydobyć wiedzę od partnera, przy jednoczesnej niechęci do dzielenia się własną wiedzą (Squire i in., 2009, s. 465). Z tej perspektywy współpraca międzyorganizacyjna przedsiębiorstw stanowi zagro-

zenie dla przedsiębiorcy – dawcy wiedzy. Może się bowiem okazać, że w efekcie jej przekazania firma, a nawet jednostka naukowo-badawcza, która jest odbiorcą wiedzy zostanie nie partnerem, a niebezpiecznym konkurentem.

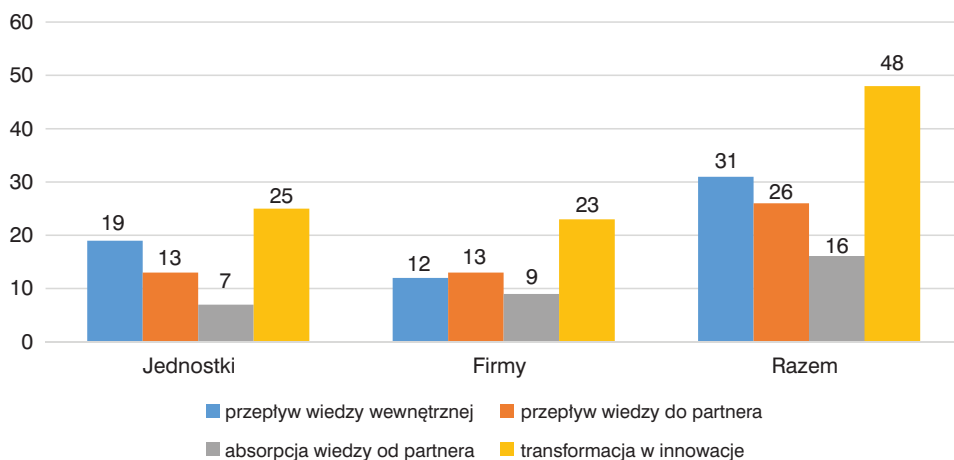
6. Transfer wiedzy we współpracy biznes – nauka

W celu analizy znaczenia poszczególnych elementów procesu zarządzania wiedzą na styku: biznes – nauka wykorzystano wyniki autorskich badań ankietowych. W badaniu udział wzięli uczestnicy projektów badawczo-rozwojowych realizowanych w latach 2009–2017 w ramach programów Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (Program Badań Stosowanych I, Innotech I, Innotech II, GEKON) oraz w ramach Programu Projektów Celowych III realizowanego przez Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej. W każdym z badanych projektów doszło do współpracy pomiędzy firmami i ośrodkami naukowymi, swoją opinię zaś wyraziło 59 przedstawicieli świata biznesu oraz 66 przedstawicieli świata nauki (łącznie 125 podmiotów).

Procedura badawcza zakładała kontakt telefoniczny z wybraną grupą respondentów, którym następnie przesyłano kwestionariusz ankietowy odnoszący się do konkretnego „przypadku współpracy” biznes-nauka (z określonym partnerem w ramach określonego projektu badawczego). Takie podejście miało ukierunkować respondentów na powiązanie ich odpowiedzi z doświadczeniem wyniesionym z faktycznie zrealizowanej współpracy i zminimalizować wpływ luźnych opinii na wynik badania.

W ramach oceny procesu zarządzania wiedzą podczas współpracy poproszono badanych o uszeregowanie, w kolejności od najbardziej do najmniej istotnych, czterech składowych procesu zarządzania wiedzą we współpracy biznes – nauka. Były to: (a) absorpcja wiedzy od partnera; (b) przepływ wiedzy wewnętrznej; (c) przepływ wiedzy do partnera oraz (d) transformacja wiedzy w innowacje. Jak wynika z rysunku 3, **najważniejszą składową procesu zarządzania wiedzą we współpracy w zgodnej opinii firm oraz jednostek jest transformacja wiedzy w innowacje** (23 wskazania wśród firm i 25 wśród jednostek).

Rysunek 3. Najważniejsza składowa procesu zarządzania wiedzą w opinii ankietowanych

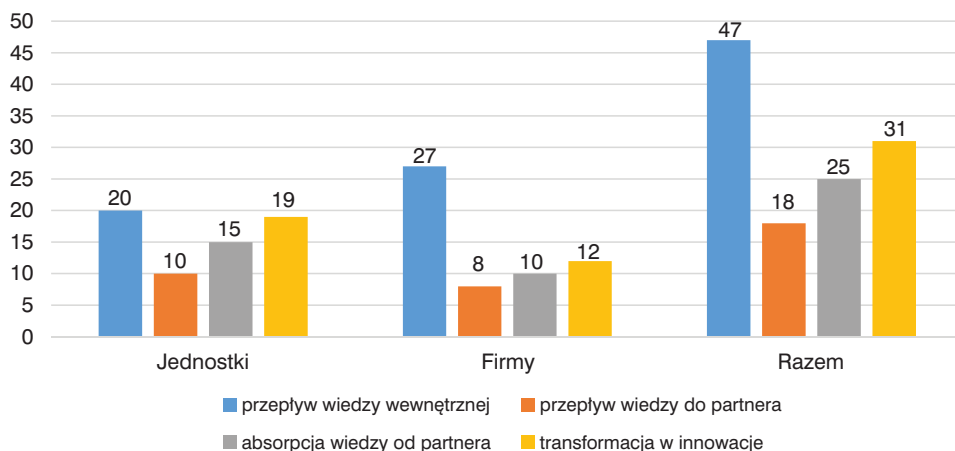


Źródło: opracowanie własne.

Uczestnicy badania byli również zgodni w kwestii oceny najmniej istotnej składowej procesu zarządzania wiedzą. Wskazali oni na przepływ wiedzy wewnętrznej

(27 firm i 20 jednostek), chociaż jak wynika z rysunku 4, tylko w przypadku firm opinia ta mocno dominowała.

Rysunek 4. Najmniej istotna składowa procesu zarządzania wiedzą według ankietowanych



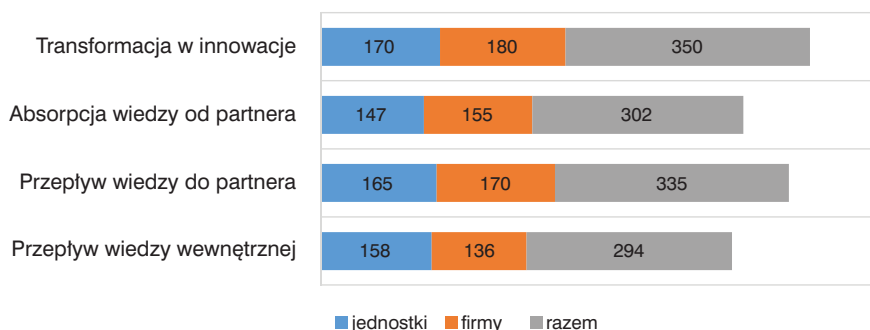
Źródło: opracowanie własne.

Otrzymany wynik świadczy o proinnowacyjnym nastawieniu badanych, którzy traktują projekty badawczo-rozwojowe jako narzędzie do rozwoju innowacyjności. W tym rozumieniu najistotniejsza, ich zdaniem, transformacja wiedzy w innowację stanowi sens współpracy oraz tłumaczy ich zaangażowanie w projekty. W ich świadomości istnieje więc przekonanie, że interakcja z partnerem oraz wykorzystywanie wiedzy do otrzymania innowacji są zdecydowanie ważniejsze niż przepływ wiedzy w obrębie jednego podmiotu. Takie podejście na pewno zwiększa szanse na sukces i jest zgodne z doniesieniami literaturowymi, gdzie uwypuklano istotę wymiany wiedzy w ujęciu międzyorganizacyjnym (np.: Gupta i Govindarajan, 2000; Kłincewicz, 2014; Squire i in., 2009). Jednocześnie też mocny nacisk na transformację wyników w innowację sugeruje pewne problemy w tym procesie odczuwalne przez badanych przedsiębiorców i naukowców. Wciąż bowiem wiele projektów innowacyjnych nie kończy się sukcesem w postaci wdrożenia.

Nieco szokować może relatywnie wysoki wynik (rys. 4) dla czynnika: „transformacja wiedzy w innowację” (12 firm i 19 jednostek), który zdominował przecież zestawienie najważniejszych składowych procesu zarządzania wiedzą. Wyniki wskazują na bezkompromisowe podejście respondentów do tego czynnika. Albo uważają go za najbardziej istotny, albo za relatywnie mało ważny. Być może ci drudzy uznali go za czynnik wtórny, uzależniony od prawidłowego przepływu wiedzy od i do partnera. Jeżeli nie, to może rzeczywiście nie przykładali wagi do procesu powstawania innowacji w oparciu o współpracę albo proces ten był mało angażujący i relatywnie łatwy do przeprowadzenia.

W celu ostatecznego zweryfikowania znaczenia poszczególnych składowych uzupełniono analizę o zestawienie wartości skumulowanych wskaźników, uwzględniających wszystkie wskazania respondentów. Przedstawiono je na rysunku 5.

Rysunek 5. Skumulowane wskaźniki znaczenia poszczególnych składowych procesu zarządzania wiedzą w opinii jednostek, firm oraz łącznie*



* Wartości wskaźników dla firm zostały zoptymalizowane w oparciu o wielkość próby dla jednostek.

Źródło: opracowanie własne.

Powyższe zestawienie potwierdza, że w ujęciu ogólnym najważniejszą składową w procesie zarządzania wiedzą w trakcie realizacji prac na styku biznes – nauka jest „transformacja wyników w innowacje”, mimo że część badanych uznała ten czynnik za mało istotny. Co ciekawe, ankietowani zdecydowanie wyżej oceniają znaczenie wiedzy przekazywanej partnerowi niż tej, którą absorbują w wyniku współpracy. Może to wynikać: (1) z subiektywnej oceny uczestników projektu, że ich wiedza jest relatywnie istotniejsza od wiedzy partnera albo (2) ze świadomości problemów związanych z przekazywaniem wiedzy ukrytej (*tacit knowledge*) partnerowi. Najmniejsze znaczenie dla procesu zarządzania wiedzą we współpracy ma przepływ wiedzy wewnętrznej.

7. Podsumowanie

Wiedza naukowo-techniczna jest zasobem mającym fundamentalne znaczenie w dzisiejszej rzeczywistości gospodarczej. W wąskim ujęciu stanowi ona podstawę rozwoju innowacyjnie ukierunkowanych przedsiębiorców, którzy dzięki jej wykorzystaniu skuteczniej realizują potrzeby konsumentów i budują swoją pozycję rynkową. W szerokim ujęciu zaś umiejętność powszechnego wykorzystywania nowoczesnej wiedzy naukowo-technicznej jest wyznacznikiem rozwoju nowoczesnych wysoko rozwiniętych gospodarek.

Zarządzanie wiedzą to skomplikowany i wrażliwy proces, od którego zależy sukces innowacyjny przedsiębiorstwa i pozycja ekonomiczna danej gospodarki (np.: Jędrzejczak i Sterniczuk, 2020; Goldfarb i Henrekson, 2003; Pietruszka-Ortyl, 2020). Sposób i zakres wykorzystania wiedzy jest silnie powiązany z efektywnością jej transferu, a co za tym idzie – zależy od procesów: absorpcji wiedzy z otoczenia, przepływu wiedzy w organizacji, przekazywania jej partnerom oraz przekształcania w innowacje. Badania przeprowadzone wśród uczestników projektów badawczo-rozwojowych sugerują, że fundamentalne znaczenie w procesach zarządzania wiedzą ma ostatni z wymienionych procesów. Przekształcanie wyników badań w innowacje to zagadnienie o charakterze eksploatacyjnym (Lichtenthaler i Lichtenthaler, 2009; March, 1991) związane z umiejętnością wdrażania nowych rozwiązań naukowo-technicznych. Jest to wymagający proces, który przekłada się na sukces lub porażkę innowacyjnego przedsięwzięcia. Niewątpliwie ten wciąż nierozwiązany problem praktyczny powinien stać się tematem dalszych badań ukierunkowanych na skuteczność działań innowacyjnych. Być może umiejętne zarządzanie procesem wdrożeniowym pozwoli trwale zwiększyć innowacyjność krajowej gospodarki.

Bibliografia

- Balcerzak, A.P. (2009). *Państwo w realiach „nowej gospodarki”: podstawy efektywnej polityki gospodarczej w XXI wieku*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Barczak, B. (2020). *Modele sieci organizacyjnych*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Boćko, B. (2018). *Sprawność systemów zarządzania wiedzą w aliansach innowacyjnych*. Warszawa: Difin.
- Bogdanienko, J. (2017). *Uwarunkowania życia organizacji*. Toruń: Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu.
- Bogers, M. (2011). The open innovation paradox: knowledge sharing and protection in R&D collaborations. *European Journal of Innovation Management*, 14(1), 93–117.
- Bogers, M., Chesbrough, H. i Moedas, C. (2018). Open Innovation: Research, Practices, and Policies. *California Management Review*, 60(2), 5–16.
- Brzeziński, M. (2017). Wyłaniający się elastyczny model sieciowego procesu innowacji. *Przegląd Organizacji*, 3(926), 41–46.
- Czakon, W. (2012). *Sieci w zarządzaniu strategicznym*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Davenport, T.H. i Prusak, L. (1997). *Information Ecology. Mastering the Information and Knowledge Environment*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Doz, Y.L. i Hamel, G. (1998). *Alliance Advantage. The Art of Creating Value through Partnering*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Goldfarb, B. i Henrekson, M., (2003). Bottom-up versus top-down policies towards the commercialization of university intellectual property. *Research Policy*, 32, 639–658.
- Gupta, A.K. i Govindarajan, V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 21, 473–496.
- Huan, H., Yongyuan, M., Sheng, Z. i Qincho, D. (2017). Characteristics of knowledge, people engaged in knowledge transfer and knowledge stickness: evidence from Chinese R&D team. *Journal of Knowledge Management*, 21(6), 1559–1579.
- Jarugowa, A. i Fijałkowska, J. (2002). *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym*. Gdańsk: Koncepty i praktyka, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o.
- Jasiński, A.H. (2006). *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*. Warszawa: Difin.
- Jasiński, A.H. (2021). *Współczesna scena innowacji. Wyzwania dla przedsiębiorców i innowatorów*. Warszawa: Poltext.
- Jędrzejczak, G. i Stermiczuk, H. (2020). *Innowacyjność – polski problem rozwojowy. Doganianie Zachodu w warunkach nieciągłości*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe WZ UW.
- KE. (2018). *European Innovation Scoreboard 2018*. Bruksela: Komisja Europejska.
- KE. (2020). *European Innovation Scoreboard 2020*. Bruksela: Komisja Europejska.
- KE. (2019). *European Innovation Scoreboard 2019*. Bruksela: Komisja Europejska.
- Klincewicz, K. (2014). Tworzenie innowacji poprzez współpracę międzyorganizacyjną. W: A.K. Koźmiński, D. Latusek-Jurczak (red.), *Relacje międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu* (s. 253–309). Warszawa: Wolters Kluwer business.
- Koźmiński, A.K. (2004). *Zarządzanie w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Krawiec, F. (2006). Mechanizmy transferu wiedzy i technologii. *Przegląd Organizacji*, 7–8(798–799), 26–31.
- Lane, P.J. i Lubatkin, M. (1998). Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461–477.
- Lichtenthaler, U. i Lichtenthaler, E. (2009). A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. *Journal of Management Studies*, 46(8), 1315–1338.
- Lundvall, B.A. i Johnson, B. (1994). The Learning Economy. *Journal of Industry Studies*, 1(2), 23–42.
- March, J.G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- Matusiak, K.B. (2010). *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Matusiak, K.B. i Guliński, J. (red.). (2010). *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*. Warszawa: PARP.
- Miśkiewicz, R. (2017). *Transfer wiedzy w procesach fuzji i przejęć przedsiębiorstw w branży hutniczej*. Warszawa: PWN.
- Nonaka, I., Toyama, R. i Konno, N. (2000). SECI, *ba* and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5–34.
- Nowak, D. (2012). *Zarządzanie międzyorganizacyjnymi relacjami kooperacyjnymi w przedsiębiorstwach przemysłowych*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Oblój, K., (2014). *Strategia organizacji*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Okoń-Horodyńska, E. (2004). *Co z Narodowym Systemem Innowacji w Polsce?* W: E. Okoń-Horodyńska (red.), *Rola polskiej nauki we wzmoc-*

- innowacyjności gospodarki* (s. 11–36). Warszawa: Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego.
- Pietruszka-Ortyl, A. (2020). *Kooperacja w perspektywie zasobów niematerialnych organizacji*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
- Pisz, I. (2015). W kierunku działań innowacyjnych w polskich przedsiębiorstwach. W: M. Szewczuk-Stępień, Ł. Dymek (red.), *TRANS-fair – Trwała współpraca i rozwój kooperacji nauki z gospodarką* (s. 13–26). Opole: Instytut Trwałego Rozwoju.
- Probst, G., Raub, S. i Romhardt, K. (2004). *Zarządzanie wiedzą w organizacji*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Secundo, G., Toma, A., Schiuma, G. i Passiante, G. (2017). Knowledge transfer in open innovation. A classification framework for healthcare ecosystems. *Business Process Management Journal*, 25(1), 144–163.
- Squire, B., Cousin, P.D. i Brown, S. (2009). Cooperation and knowledge transfer between buyer-supplier relationships: The moderating properties of trust, relationship duration and supplier performance. *British Journal of Management*, 20(4), 461–477.
- Strojny, M. (2000). Zarządzanie wiedzą. Ogólny zarys koncepcji. *Przeгляд Organizacji*, 2(721), 20–25.
- Szortyka, K., (2020). *Przedsiębiorstwo sieciowe. Powstanie, funkcjonowanie i rozwój*. Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Szymańska, E. (2021). *Innowacyjne przedsiębiorstwo usługowe*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Świadek, A. (2017). *Krajowy system innowacji w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo CeDeWu.
- Tidd, J. i Bessant, J. (2013). *Zarządzanie innowacjami. Integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Wiśniewska, M. i Głodek, P. (2015). Scouting wiedzy w ramach uczelni wyższej. W: P. Głodek, M. Wiśniewska (red.), *Budowa potencjału uczelni wyższej do współpracy z przedsiębiorstwami. Rola scoutingu wiedzy* (s. 11–23). Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Wrzecioniarz, P.A. (2012). Czas na nową jakość życia w Polsce. W: R. Kaczmarek, T. Siemień, *Nauka i Biznes. Szansa na poprawę jakości życia*. Wrocław: Venom Systems Sp. z o.o.