

Upowszechnianie transferu technologii w sieci innowacji

Przejdź do produktu na ksiegarnia.beck.pl

Wstęp

Jednym z wyzwań, przed którymi stoją współczesne przedsiębiorstwa, jest usprawnienie procesu pozyskiwania i gromadzenia wiedzy technicznej, która pozwalałaby na uzyskanie przewagi technologicznej i ułatwiała rywalizację konkurencyjną między uczestnikami rynku. Dynamika współczesnego postępu technologicznego jak i złożoność oraz zaawansowanie nowoczesnych technologii powodują, iż jeden podmiot nie jest w stanie opracować i wytworzyć wszystkich technologii kluczowych do prawidłowego funkcjonowania. W konsekwencji jest zobligowany do pozyskania z zewnątrz określonych elementów lub podejmowania współpracy celem ich wytworzenia.

Transfer technologii oznacza przekazywanie nowo nabytej wiedzy, produktów lub procesów z jednej organizacji do drugiej w celu uzyskania korzyści biznesowych i zwiększenia konkurencyjności. Występuje jako zjawisko silnie kontekstowe, zależne od różnych czynników zewnętrznych, takich jak struktura gospodarcza, możliwości technologiczne i badawcze [Švarc, Dabić, 2019]. Transfer technologii należy rozumieć jako proces zasilania rynku nowymi technologiami, który wymaga szczególnego rodzaju komunikowania się. Trzeba podkreślić jego interakcyjny charakter, w którym występują rozmaite pętle sprzężeń zwrotnych między nadawcami i odbiorcami wiedzy, oraz nowość rozwiązań technologicznych i organizacyjnych. O ważności transferu technologii w gospodarce przesądza również fakt, iż Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju (UNCTAD) w 1985 roku w Genewie podjęła próby stworzenia zbioru zasad obowiązujących podczas międzynarodowego transferu technologii, określonych jako *International Code of Conduct on the Transfer of Technology*.

Proces upowszechniania transferu technologii odnosi się do cyklu opisującego, w jaki sposób innowacja (np. nowy pomysł, informacja, technologia) rozprzestrzenia się w czasie wśród jednostek populacji [Schumpeter, 1939; Rogers, 1995]. Począwszy od przełomowej pracy Ryana i Grossa [1943], wielu badaczy poszukiwało odpowiedzi na pytanie, jakie czynniki indywidualne, społeczne, kulturowe, ekonomiczne i technologiczne wpływają na szybkość i charakter upowszechniania innowacji. Większość tych prac i odpowiadających im teorii innowacji [Ryan, Gross, 1943; Beal, Bohlen, 1955; Coleman, Katz, Menzel, 1966; Valente, 1995] opiera się na założeniu, że oprócz takich czynników jak bliskość geograficzna i atrybuty podmiotu technologii kluczową rolę w stymulowaniu rozpowszechniania innowacji odgrywają sieci innowacji.

Organizacje, konkurując w swoich niszach technologicznych, podlegają selekcji, której podstawą są reakcje na zmiany zachodzące w otoczeniu. Należy podkreślić, że reakcje te można rozpatrywać w odniesieniu do przełomowych innowacji lub przełomowych technologii. Z kolei koewolucja dotycząca strategicznej i organizacyjnej adaptacji odnosi się do zmian dynamiki konkurencyjności, zmian technologicznych i instytucjonalnych [Cantwell, Dunning, Lundan, 2010; Carney, Gedajlovic, 2002; Norgaard, 1994; Nelson, Winter, 1982]. Literatura przedmiotu wskazuje, że w modelu koewolucyjnym występują wzajemne sprzężenia zwrotne i powiązania nieliniowe. Dotyczą one wartości, wiedzy, organizacji, technologii

i otoczenia. Podkreśla się, że system i otoczenie są ze sobą powiązane [Chodyński, 2021]. Koewolucja może mieć charakter instytucjonalny (koewolucja instytucjonalna), co oznacza, że organizacje dopasowują się do różnych środowisk instytucjonalnych. Między procesami adaptacji do otoczenia oraz organizacyjnej przedsiębiorczości zachodzi komplementarność, obserwuje się też występowanie przedsiębiorczości instytucjonalnej [Stańczyk-Hugiet, Piórkowska, Stańczyk, 2016, 7–15].

Poprawa pozycji innowacyjnej organizacji jest najwyższym priorytetem dla wielu liderów biznesu, ale złożoność procesu innowacji, szczególnie w branżach zaawansowanych technologii, która wymaga integracji różnych elementów wiedzy naukowej, zachęcała przedsiębiorstwa do transferu innowacyjnych technologii poprzez sieci. Pojęcie sieci innowacji stało się wręcz powszechne w dziedzinie badań nad innowacjami [Desmarchelier, Djellal, Gallouj, 2021]. Autorzy zajmujący się problematyką sieci podkreślają jednak, że aby skutecznie badać sieci, potrzebne jest myślenie holistyczne, właściwe myśleniu systemowemu w naukach o zarządzaniu [Piekarczyk, Zimniewicz, 2010; Czakon, 2012; Piekarczyk, 2014; Barczak, 2019]. Powodem sukcesu tej koncepcji wydaje się jej prostota (sieć to nic innego jak zbiór węzłów i powiązań), przewaga nad rynkiem i hierarchią jako sposobem koordynacji, przydatność dla formalnych narzędzi analizy sieci społecznościowych oraz jej ścisły związek z innymi konceptualizacjami teorii ekonomii, szczególnie z systemami innowacji i ekosystemami w ich różnych odmianach [Desmarchelier, Djellal, Gallouj, 2021]. Sieci innowacji, które są przedmiotem zainteresowań badaczy, ale również i praktyków, definiuje się jako sieci innowacji technologicznych prowadzone przez podmioty komercyjne współpracujące z organami publicznymi (uniwersytety, laboratoria badawcze), a wspierane na różne sposoby (instytucjonalne, finansowe) przez administrację publiczną odgrywającą rolę metazarządcy [Poznańska, 2010; Płoszaj, 2013; Poznańska, 2014; Yingying i in., 2019]. Tradycyjne sieci innowacji, które w przeważającej mierze dominują w literaturze, charakteryzują się zatem jednakowym podejściem wobec przemysłowca i technologa.

Szczególną rolę w rozwijaniu transferu technologii w sieciach innowacji odgrywają wydarzenia upowszechniające innowacyjne technologie. Ciężar organizacji takich wydarzeń o zasięgu ponadregionalnym, a nawet ponadkrajowym, spoczywa na sieciach innowacji, co wymaga ram organizacyjnych i umiejętności zarządzania sieciami o tak dużym zasięgu. Integracja stron transferu technologii poprzez sieci prowadzi do powstania bardziej skutecznego systemu, a to z kolei do osiągania lepszych rezultatów. Klienci osiągają indywidualne korzyści, a organizacje współdziałające rozwijają się [Frączkiewicz-Wronka, 2011, s. 76; Martin, 2016; Mergel, 2018]. Pojawia się pytanie o możliwości i uwarunkowania organizacji wydarzeń popularyzujących innowacyjne technologie, które będą prowadzić do upowszechniania transferu technologii.

Zagadnienia nurtu sieciowego są coraz szerzej eksplorowane w kontekście transferu technologii, na ogół jednak sektora prywatnego. Transfer technologii to główny mechanizm napędzający wdrażanie innowacji na rynku, a zatem zwiększający konkurencyjność przedsiębiorstw. Relatywnie niewiele uwagi poświęca się w literaturze przedmiotu analizie przestrzeni wspierającej transfer technologii w obszarze instrumentów promujących innowacyjne technologie. Dlatego

też w monografii podjęta i pogłębiona została problematyka nurtu sieciowego oraz ocena rozwijanych przez sieć innowacji wydarzeń wspierających proces upowszechniania transferu technologii. W tym celu podjęto stosowne badania sieci innowacji Enterprise Europe Network, mając na uwadze, że jest to najbardziej znacząca sieć angażująca licznych uczestników, brokerów z różnych stron świata, i może stanowić przykład do naśladowania. Skupienie się na niej było motywowane pewnymi względami. Po pierwsze, jest to sieć formalna, w postaci dużego przedsięwzięcia (ponadnarodowego), angażująca liczne ośrodki (instytucje otoczenia biznesu, uczelnie, fundacje, agencje rozwoju regionalnego itp.) i zasoby finansowe pochodzące ze źródeł publicznych (Komisja Europejska, budżety krajowe); a tym samym odgrywająca kluczową rolę w rozwoju innowacyjnej przedsiębiorczości. Po drugie, mimo dużego rozproszenia ośrodków stanowi pewną całość, tzn. łatwo można wskazać jej granice (lokalizacja placówek będących członkami sieci), a także ich początek i koniec, ponieważ sieć funkcjonuje w ramach cyklicznego projektu realizowanego przez Komisję Europejską. W literaturze przedmiotu sieć Enterprise Europe Network nie jest w orbicie zainteresowań badawczych. Poza E. Ferrano, A. Iovanella [2017] prace badawcze nad zgłębieniem skuteczności działań sieci prowadzi autorka niniejszej monografii.

Wobec powyższego studia literatury jak i analiza dotychczasowych badań pozwoliły rozpoznać lukę badawczą w obszarze dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, która wyraża się zarówno niedostatkiem badań empirycznych, jak i przede wszystkim brakiem modeli koncepcyjnych pozwalających na ocenę istotności związku instrumentu popularyzującego z lokalizacją organizowanych przez sieć wydarzeń upowszechniających transfer technologii oraz na ocenę, czy o wyborze partnera wspierającego decyduje położenie geograficzne organizowanego wydarzenia upowszechniającego transfer technologii.

Podjęte w monografii zamierzenia badawcze koncentrują się na opracowaniu spójnej konstrukcji teoretycznej, łączącej problematykę relacji w sieci innowacji oraz możliwości i uwarunkowań organizacji wydarzeń upowszechniających transfer technologii przez uczestników sieci innowacji. W tym wymiarze głównym wkładem autorki w obszarze dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości jest opracowanie konceptualnego modelu badawczego i przeprowadzenie autorskiej konceptualizacji procesu oceny skuteczności narzędzi upowszechniania transferu technologii w sieci innowacji. W wymiarze praktycznym wyniki badań dostarczają liderom sieci i członkom ich konsorcjów ważnych wskazówek, w jaki sposób kształtować relacje z partnerami, aby skutecznie popularyzować transfer technologii.

W świetle powyższych założeń sformułowano cele i hipotezy pracy. Główny problem badawczy monografii sprowadza się do wyjaśnienia wpływu określonych wydarzeń podejmowanych przez sieć Enterprise Europe Network upowszechniających w sposób pośredni bądź bezpośredni transfer technologii na podjęcie decyzji o realizacji tego rodzaju procesów przez podmioty, które wzięły udział we wspomnianych wydarzeniach. Celem głównym rozprawy jest próba oceny wybranych elementów systemu wspierania transferu technologii przez pryzmat skuteczności realizowanych działań na rzecz upowszechniania tych procesów.

Mając na względzie, że zidentyfikowana luka poznawcza ma charakter zarówno teoretyczny, jak i empiryczny, przyjęto w pracy następujące cele szczegółowe:

1. Cele o charakterze poznawczym:

- zidentyfikowanie i scharakteryzowanie cech technologii i mechanizmów jej transferu,
- zidentyfikowanie i scharakteryzowanie potencjalnych cech relacji sieci innowacji,
- konceptualizacja cech relacji w sieci innowacji o zasięgu międzynarodowym.

2. Cele o charakterze metodycznym:

- opracowanie schematu badawczego procesu oceny skuteczności narzędzi popularyzacji transferu technologii przez sieć innowacji,
- ocena struktury wydarzeń wykorzystywanych do popularyzacji transferu technologii przez Enterprise Europe Network w latach 2016–2020 z podziałem ze względu na trzy charakterystyki, tj. lokalizację geograficzną, typ wydarzenia, rodzaj partnera wspierającego,
- ocena skuteczności działania poszczególnych wydarzeń w zależności od lokalizacji wydarzenia, jego typu oraz rodzaju partnera wspierającego,
- opracowanie modelu doskonalenia sieci innowacji upowszechniającej transfer technologii w Polsce.

W pracy sformułowano również cel użytkowy, jakim jest wskazanie dla decydentów, praktyków, menedżerów i doradców prowadzących działalność diagnostyczną w przedsiębiorstwach kluczowych wytycznych dotyczących skutecznego transferu technologii w sieci innowacji.

Przeprowadzone badania wpisują się w nurt interpretacyjny, co umożliwia poznanie i zrozumienie fragmentu rzeczywistości, zmian zachodzących w turbulentnym otoczeniu oraz w analizowanych procesach. Postępowanie badawcze podporządkowano rygorowi metodologicznemu właściwemu procedurze charakterystycznej dla badań jakościowych.

Aby umożliwić osiągnięcie założonych w pracy celów oraz wiarygodną weryfikację skuteczności narzędzi promujących transfer technologii w sieci innowacji, sformułowano dwa podstawowe pytania badawcze:

1. Czy rodzaj użytego narzędzia popularyzującego ma istotny związek z lokalizacją organizowanych wydarzeń?
2. Czy wybór (charakter) partnera wspierającego popularyzację transferu technologii wpływa na skuteczność wydarzenia?

Hipotezę główną rozprawy stanowi stwierdzenie, że: Skuteczność transferu technologii zależy od instrumentów i podmiotów ich rozpowszechniania w sieciach innowacji.

Zdefiniowano następujące hipotezy szczegółowe:

1. Upowszechnianie transferu technologii w sieci innowacji stymuluje integrację uczestników z różnych środowisk, generując efekt synergii.
2. Dobór narzędzi popularyzacji wpływa na upowszechnianie transferu technologii w sieci innowacji.
3. Zaangażowanie partnera wspierającego wpływa na skuteczność upowszechniania transferu technologii w sieci innowacji.

Struktura publikacji ma charakter typowy dla opracowań naukowych i została podzielona na część teoretyczną i praktyczną. Praca składa się ze wstępu, pięciu rozdziałów i zakończenia.

Rozdział pierwszy ma charakter wprowadzający – na bazie studiów literatury przedmiotu zaprezentowano teoretyczne aspekty dotyczące technologii oraz procesu jej transferu. Treść tej części pracy została opracowana na podstawie przeglądu literatury polskiej i zagranicznej. Zestawiono funkcjonujące w literaturze przedmiotu definicje techniki, technologii i transferu technologii, co dało podstawę do operacjonalizacji pojęć, wokół których rozpatrywany jest problem badawczy. Przeprowadzony przegląd literaturowy w określonym zakresie odzwierciedla zarówno złożoność, jak i ewolucję trzech pojęć oraz zawiera ich krytyczną analizę. Przedstawiono również uwarunkowania formalnoprawne własności intelektualnej w procesie transferu technologii. Treści przedstawione w tym rozdziale związane są z osiągnięciem pierwszego celu poznawczego i pierwszego metodycznego.

Rozdział drugi monografii poświęcono omówieniu teoretycznych aspektów związanych z problematyką sieci innowacji, zwłaszcza zwrócono uwagę na zdefiniowanie pojęcia struktury sieciowej poprzez dokonanie przeglądu literatury dotyczącej sieci innowacji i systemów technologicznych, rozpatrując m.in. kwestie typologii tego rodzaju struktur czy instytucji otoczenia biznesu. Rozważania zawarte w tej części dotyczą wybranych aspektów teorii sieci, koncepcji Triple i Quadruple Helix czy sceny innowacji. Z uwagi na złożoność problematyki sieci oraz jej przestrzenny aspekt poruszono również zagadnienia dotyczące narodowych (krajowych) i regionalnych systemów innowacji, inteligentnych specjalizacji i inicjatyw klastrowych. W rozdziale zaprezentowano wybrane międzynarodowe sieci innowacji funkcjonujące w określonych sektorach. Wychodząc od przedstawienia funkcjonowania European Network of Living Labs, przywołano w formie studiów przypadków sieci takie jak European Digital SME Alliance oraz European Space Agency Technology Transfer Network. Ostatnia część rozdziału została poświęcona problematyce orkiestracji sieci, co jest naturalnym dopełnieniem rozważań teoretycznych w tej części monografii. Przedstawione kwestie związane są z osiągnięciem drugiego i trzeciego celu poznawczego, pierwszego celu metodycznego oraz weryfikacją pierwszej hipotezy szczegółowej.

W rozdziale trzecim omówiono organizacyjno-prawne aspekty funkcjonowania sieci Enterprise Europe Network (EEN) z punktu widzenia podejmowanych działań na rzecz procesów transferu technologii. Na bazie analiz typu deck-research (czyli zza biurka) zidentyfikowano i omówiono różnorodne aspekty funkcjonowania wybranej sieci innowacji. Wybrana sieć jest jedną z największych tego typu struktur na świecie, co pozwala sądzić, że analiza jej funkcjonowania w obszarze transferu technologii przyczynia się do rozpoznania fragmentu rzeczywistości, co stanowi podstawę do sformułowania wniosków o charakterze teoriiotwórczym bądź podstawę do konstrukcji określonego modelu środowiska wsparcia badanych procesów. Rozważania podjęte w rozdziale związane są z osiągnięciem trzeciego celu poznawczego i pierwszego celu metodycznego oraz weryfikacją pierwszej hipotezy szczegółowej.

W rozdziale czwartym wyjaśniono schemat badań empirycznych oraz zaprezentowano ich wyniki. Przedstawiono i scharakteryzowano założenia schematu

badan oraz szczegółowo omówiono procedurę. Przedmiotowa analiza została przeprowadzona za pomocą badania empirycznego sieci brokerów innowacji Enterprise Europe Network. Jest to największa na świecie sieć wsparcia biznesu i innowacji. Sieć składa się z 625 organizacji partnerskich zlokalizowanych w ponad 60 krajach. W ramach pracy badawczej podjęto temat analizy wydarzeń (eventów) popularyzujących i upowszechniających transfer technologii w sieci innowacji. Wydarzenia popularyzujące transfer technologii w sieci innowacji umożliwiają dotarcie do szerokiego grona odbiorców oraz dostarczenie informacji w celu pogłębienia wiedzy o idei, usłudze, technologii czy produkcie lub w celu zapoznania się z nimi, a także pozwala na zdobycie rozgłosu i budowanie pozytywnego wizerunku organizacji w mediach. Ocenę skuteczności i zależności między wydarzeniami upowszechniającymi transfer technologii przez sieć innowacji zilustrowano zestawieniami tabelarycznymi i graficznymi. Treści przedstawione w tym rozdziale związane są z osiągnięciem trzeciego celu poznawczego, drugiego i trzeciego celu metodycznego oraz weryfikacją drugiej i trzeciej hipotezy szczegółowej

W rozdziale piątym zaprezentowano przegląd dobrych praktyk sieciowego transferu technologii w wybranych krajach. Przedstawiono doświadczenia sieciowego transferu technologii w Japonii, Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, Polsce i Hiszpanii. W analizowanych krajach zidentyfikowano krajowych liderów upowszechniających transfer technologii oraz zaprezentowano stosowane rozwiązania i narzędzia promujące współpracę technologiczną. Na bazie studiów literatury zaproponowano w sposób opisowy teoretyczny model organizacji sieci innowacji. W tym podejściu koncepcyjnym wskazano podstawowe elementy struktury wraz z podstawowymi zasadami funkcjonowania sieci, a także omówiono rolę integratora i relacji zachodzących pomiędzy poszczególnymi komponentami w jego strukturze. Treści przedstawione w tym rozdziale związane są z osiągnięciem czwartego celu metodycznego oraz weryfikacją pierwszej hipotezy szczegółowej.

W zakończeniu na podstawie przeprowadzonej analizy wyników badań udzielono odpowiedzi na postawione pytania badawcze, zweryfikowano hipotezy badawcze. Dowiedziono jednoznacznie, jak duże znaczenie zarówno dla teorii, jak i dla praktyki zarządzania mają procesy upowszechniania transferu technologii w sieci innowacji. Podsumowanie uzupełniają ograniczenia podjętych badań. Na koniec wskazano przypuszczalne kierunki dalszych dociekań naukowych w przedmiotowym temacie.

Przejdź do księgarni →



ksiegarnia.beck.pl