



TRANSFER TECHNOLOGII JAKO ŹRÓDŁO INNOWACYJNOŚCI POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW PRODUKCYJNYCH

Dominik Konatowski

Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania

Streszczenie: Współczesna dynamika gospodarki wpłynęła na zmianę podejścia przedsiębiorców do ochrony własności intelektualnej. Organizacje coraz częściej decydują się na udostępnianie kooperantom wiedzy oraz nowoczesnych rozwiązań procesowych umożliwiających osiągnięcie wspólnych korzyści. Trend ten stwarza szansę dla gospodarek słabiej rozwiniętych, odznaczających się niższym poziomem innowacyjności. W opracowaniu dokonano analizy obecnego poziomu innowacyjności gospodarki w Polsce oraz w wybranych krajach europejskich, zaprezentowano źródła pozyskiwania nowej lub udoskonalonej technologii umożliwiające wzrost innowacyjności organizacji oraz dopasowano najkorzystniejszy wariant rozwojowy dla przedsiębiorstw o niskim stopniu innowacyjności.

Słowa kluczowe: innowacyjność, transfer technologii

Wprowadzenie

Począwszy od lat 90. XX wieku, w przemyśle wytwórczym obserwujemy dynamiczny rozwój metod otrzymywania wyrobów. Dostępność nowych rozwiązań z obszaru informatyki, mechaniki oraz połączenia obu dziedzin zaowocował obniżeniem kosztów produkcyjnych, zwiększeniem elastyczności oraz wzrostem konkurencyjności gospodarek europejskich. W okresie tym występował również proces globalizacji działalności. Powstały duże międzynarodowe koncerny skupiające w swoich przedsiębiorstwach duży zakres wiedzy, podlegającej ciągłemu doskonaleniu, wzbogacaniu i przekształcaniu w inwencje oraz innowacje. Rozwój technik teleinformatycznych umożliwił również szybką i efektywną komunikację na poziomie globalnym, pozwalając na wymianę doświadczeń oraz wiedzy pomiędzy przedstawicielami działów badawczych zamieszkujących różne kontynenty, będącymi przedstawicielami odmiennych kultur i spojrzenie na proces doskonalenia i eliminacji marnotrawstwa. Wynikiem tak dynamicznego rozwoju technologicznego była zmiana spojrzenia na innowację, która nie zawsze stawała się obiektem ochrony patentowej, bądź też ochronie wewnętrznej przedsiębiorstwa. Coraz częściej koncerny udostępniały nowoczesne rozwiązania innym przedsiębiorstwom w celu obniżenia kosztów operacyjnych działalności, podwyższenia jakości wyrobów oraz uzyskania standaryzacji w zakresie oferowanych wyrobów. Transfer

technologii stawał się jednym z kluczowych źródeł innowacji mniejszych podmiotów gospodarczych, które często nie mogły pokonać barier, aby wygenerować innowacyjność własną działalnością badawczo-rozwojową.

Znaczenie działalności innowacyjnej dla przedsiębiorstw produkcyjnych

Innowacja zgodnie z definicją *Słownika języka polskiego* oznacza wprowadzanie czegoś nowego¹. W zależności od kontekstu pojęcie owo zyskuje wyraźniejszego znaczenia, posiada bowiem charakter interdyscyplinarny. Na ogół w dziedzinie zarządzania innowacja definiowana jest jako nowość, wprowadzenie czegoś nowego lub czegoś ulepszonego w jakimś obszarze². W literaturze innowacja najczęściej oznacza wprowadzenie czegoś nowego lub zmianę stanu istniejącego³ na stanowiący nieznany dotąd obszar dla danej organizacji. E.M. Rogers określa innowację jako ideę, praktykę lub obiekt, który jest postrzegany jako nowy przez osobę lub inną jednostkę przyjmującą⁴. Różnice w zakresie postrzegania innowacyjności świadczą o nieustrukturalizowanym jej charakterze. I. Bielski w swoich publikacjach naukowych wskazuje innowację jako „celowe działanie prowadzące do zmiany dotychczasowego stanu obiektów i/lub relacji między nimi”⁵. Owe przemiany mogą stanowić nowość dla wprowadzającej je organizacji, dla otoczenia zewnętrznego o charakterze lokalnym, ogólnokrajowym, a nawet globalnym. Zakres obszaru postrzegania zmiany jako nowości warunkuje wagę powstałej innowacji w ujęciu podmiotów zewnętrznych, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych. Z uwagi na poziom ustrukturalizowania prowadzonych badań charakter prezentowanych wyników często uzależniony jest od celów badawczych, charakteru dobranych hipotez oraz zakresu badania. W celu ujednoczenia podziału innowacyjności dokonano jej klasyfikacji. W *Podręczniku Oslo* zastosowano kryterium według poziomu nowości, tworząc podział innowacji na trzy grupy: dla firmy, dla rynku oraz innowację na skalę światową⁶. Wyznacznikami innowacji są między innymi: zmiana, nowość, celowość, czas oraz potrzeby i motywacje⁷.

Zmiana, z uwagi na sposób jej postrzegania przez otoczenie wewnętrzne i zewnętrzne, może posiadać charakter przełomowy (stanowiąc wprowadzenie rozwiązania dotychczas niespotykanego), wyróżniający (będąc wprowadzeniem istotnego ulepszenia już stosowanych metod) bądź też przyrostowy (oznaczając celowo za-

¹ *Słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

² J. Duraj, M. Papiernik-Wojdera, *Przedsiębiorczość i innowacyjność*, Difin, Warszawa 2010, s. 61.

³ <http://sjp.pwn.pl/sjp/innowacja;2561627.html> (odczyt: 14.03.2015).

⁴ E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York 1995, s. 12.

⁵ I. Bielski, *Przebieg i uwarunkowania procesów innowacyjnych*, Biblioteka Menedżera i Służby Pracowniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2000, s. 14.

⁶ *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, OECD-Eurostat, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii i Rozwoju Nauki, Warszawa 2006, s. 49.

⁷ Szeroką prezentację wyznaczników innowacji przedstawia: I. Krawczyk-Sokołowska, *Innowacyjność przedsiębiorstw i jej regionalne uwarunkowania*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2012, s. 12-13.

projektowaną i wdrożoną zmianę obejmującą produkt, proces, organizację pracy lub metodę zarządzania postrzeganą jako nowość w danym przedsiębiorstwie)⁸. Najczęściej wykorzystywanym podejściem do określania poziomu innowacyjności jest określanie jej jako nowość wewnątrz badanego przedsiębiorstwa.

Przedsiębiorstwa w dobie globalizującej się gospodarki funkcjonują w turbulentnym otoczeniu charakteryzującym się dużą zmiennością i nieprzewidywalnością. Dla utrzymania posiadanej pozycji rynkowej oraz powiększania rynków zbytu każda organizacja powinna zwracać szczególną uwagę na swoją pozycję konkurencyjną, której poprawa pozwala na rozwój działalności. Współczesne organizacje wymagają ciągłego ewoluowania swoich procesów. Potrzebują nowego podejścia do prowadzenia działalności i kształtowania nowej wartości na globalizującym się i integrującym rynku. Przedsiębiorstwa, chcąc konkurować na rynku globalnym, muszą kreować nową wartość dla klientów i biznesu, ograniczać niepewność i ryzyko, zwiększając pozycję konkurencyjną⁹. Dotychczasowe podejście zasobowe, mówiące o uzyskiwaniu dodatkowego zysku w wyniku powiększania tradycyjnych zasobów, np. kapitał, ziemia, maszyny itp., zostało uzupełnione o nowe czynniki przedsiębiorczości oraz innowacyjności. Innowacja bowiem oraz zaawansowane technologie stanowią w obecnej gospodarce podstawę rozwoju nie tylko największych gospodarek światowych, ale również dynamicznie rozwijających się przedsiębiorstw¹⁰.

Poziom innowacyjności przedsiębiorstw w Europie

Ośrodki badawcze i statystyczne, badając dane dotyczące poziomu innowacyjności poszczególnych gospodarek i rejonów geograficznych, rozdzielają innowacje na kilka obszarów z uwagi na źródło ich powstawania i skalę generowanej nowości. Każdy z nich posiada inny współczynnik wpływu na wskaźnik syntetyczny, podlegający okresowej publikacji i służący do porównywania gospodarek na szczeblu międzynarodowym. Jednym z bardziej ustrukturalizowanych wskaźników, publikowanym łącznie z ocenami poszczególnych obszarów działalności badawczo-rozwojowej oraz wprowadzanych innowacji, jest wskaźnik SII. Obejmuje on szereg wskaźników cząstkowych zgrupowanych w trzy główne obszary¹¹:

- potencjał innowacyjności (zasoby ludzkie, zasoby badawcze, finansowanie i wsparcie publiczne);
- innowacyjność działalności przedsiębiorstw (inwestycje przedsiębiorstw, przedsiębiorczość i partnerstwo publicznoprawne, własność intelektualna);
- wyniki innowacyjności (przedsiębiorstwa innowacyjne oraz wyniki gospodarcze związane z działalnością innowacyjną).

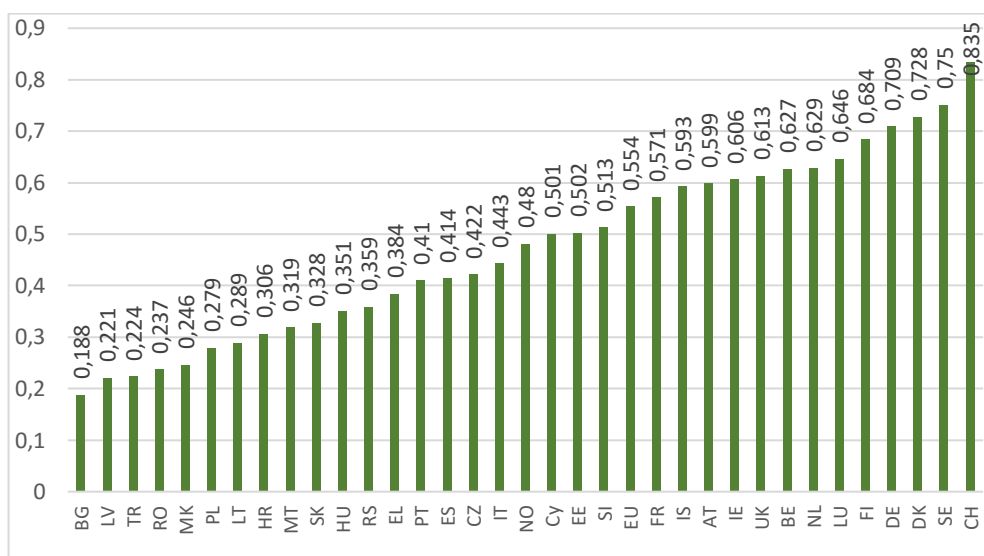
⁸ J. Bogdanienko, M. Haffer, W. Popławski, *Innowacyjność przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń 2014, s. 18.

⁹ W. Janasz, *Innowacje w strategii gospodarczej Unii Europejskiej*, [w:] *Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji*, red. W. Janasz, Difin, Warszawa 2011, s. 32-36.

¹⁰ R. Tylżanowski, *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce*, [w:] *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*, red. J. Wiśniewska, K. Janasz, CeDeWu, Warszawa 2013, s. 59.

¹¹ *Innovation Union Scoreboard*, European Union 2014, s. 5.

Poziom innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce na tle krajów europejskich jest na niskim, niesatysfakcjonującym poziomie. Występuje duża różnica pomiędzy stopniami innowacyjności. Według najnowszego raportu *European Innovation Scoreboard 2014* Polska znajduje się grupie umiarkowanych innowatorów, w niewielkim stopniu wyprzedając kraje zaliczane do skromnych innowatorów – Rumunię, Litwę oraz Bułgarię. Poziom wskaźnika wyliczonego dla Polski jest dwukrotnie niższy niż analogiczne wskaźniki liderów innowacyjności, do których zalicza się takie kraje jak Finlandia, Niemcy, Dania oraz Szwecja. Szczegółowo wyniki raportu zostały zobrazowane na rysunku 1.



Rysunek 1. Innowacyjność państw Unii Europejskiej – wskaźnik SII

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Innovation Union Scoreboard*, European Union 2014, s. 92

Technologia jako źródło innowacji

W literaturze przedmiotu funkcjonują dwie kategorie: „technika” i „technologia”¹². W języku polskim analiza leksykalna pozwala na wyraźne rozróżnienie obu pojęć. Technikę charakteryzuje się jako wiedzę na temat praktycznego wykorzystywania osiągnięć nauki w przemyśle, transporcie itp., a także jako samo jej praktyczne zastosowanie. Technologia natomiast określana jest metoda prowadzenia procesu produkcyjnego lub przetwórczego bądź też dziedzina techniki zajmująca się opracowywaniem nowych metod produkcji wyrobów lub przetwarzania surowców¹³. Tradycyjne podejście w organizacji postrzega technologię

¹² J. Wiśniewska, *Technologia jako strategiczny czynnik innowacyjności organizacji*, [w:] *Innowacje i procesy transferu technologii w strategicznym zarządzaniu organizacjami*, red. J. Wiśniewska, K. Janasz, Difin, Warszawa 2015, s. 126-127.

¹³ *Uniwersalny słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.

głównie jako *hardware*, czyli fizyczne maszyny i urządzenia bądź też zespół zarówno środków materialnych, jak i metod stosowanych w działalności gospodarczej¹⁴. Współcześnie zasób ten charakteryzuje się dużo większą złożonością.

M. Bednarek określa pięć podsystemów wchodzących w ramy pojęcia technologii¹⁵:

- *hardware* – wyposażenie o charakterze fizycznym (majątek trwały) niezbędne do wykonywania zadań i operacji – maszyny, urządzenia, wyposażenie techniczne;
- *software* – elementy o charakterze niematerialnym, obejmujące wiedzę o tym, jak zastosować *hardware* (programy, bazy danych, projekty, metody);
- *orgware* – metody organizacji, struktury i sposoby połączenia w systemową całość *software* i *hardware*;
- *humanware* – obejmuje szeroko pojęte umiejętności i kompetencje – nie tylko techniczne, ale także takie jak kreatywność czy umiejętność podejmowania decyzji, bez wykorzystania których pozostałe podsystemy technologii stają się bezużyteczne;
- *brainware* – zindywidualizowany sposób i powód wykorzystywania zasobów technologicznych, zdolność i gotowość ich wykorzystania poprzez posiadanie odpowiednich kompetencji pracowniczych oraz warunków organizacyjnych.

Podmioty gospodarcze, aby funkcjonować, muszą dysponować zasobem technologicznym składającym się ze skodyfikowanej wiedzy (projekty, formuły, szkice, instrukcje produkcyjne), wiedzy posiadanej przez poszczególne osoby i zespoły pracujące w firmie (podlegającej częściowej unifikacji w formie procedur, instrukcji oraz kart procesów prowadzonych w organizacji), a także maszyn i urządzeń¹⁶. Proces doskonalenia technologii, a więc unowocześniania bieżących procesów, modyfikowania posiadanych urządzeń oraz rozwój wiedzy, stanowi potencjalne źródło działań innowacyjnych organizacji. Działanie innowacyjne jest bowiem odkrywaniem i zagospodarowywaniem nowych oraz atrakcyjnych obszarów, identyfikowaniem i kreowaniem nowych potrzeb, tworzeniem nowych produktów oraz nowych sposobów wytwarzania, dostaw, sprzedaży i obsługi, a także tworzeniem nowych kombinacji poszczególnych czynników.

Pozyskiwanie nowej technologii zależy w dużej mierze od obecnego poziomu innowacyjności organizacji oraz od polityki innych podmiotów gospodarczych konkurujących w tym samym obszarze gospodarczym. Im wyższy poziom zaawansowania technologicznego wykorzystywanego w procesach danego przedsiębiorstwa, tym trudniej osiągalna jest wiedza mogącą generować nowość. Najprostszym sposobem pozyskania innowacji jest jej kupno. Rozwiązanie to nie zawsze jest korzystne ekonomicznie, np. dla przedsiębiorstw wysoko rozwiniętych często łączy się to z zakupem praw patentowych. Dla podmiotów mniejszych jest jednak podstawowym źródłem dostosowywania się do wymagających rynków europejskich. Przykładem zakupu innowacji (z punktu widzenia danej organizacji) może być

¹⁴ W. Orlikowski, *The duality of technology. Rethinking the concept of technology in organizations*, "Organization Science" 1992, Vol. 3, s. 399.

¹⁵ M. Bednarek, *Doskonalenie systemów zarządzania. Nowa droga do przedsiębiorstwa lean*, Difin, Warszawa 2007, s. 30-31.

¹⁶ J. Wiśniewska, *Kreowanie potencjału technologicznego przedsiębiorstw*, [w:] *Innowacje w ...*, red. W. Janasz, op. cit., s. 102.

pozyskanie nowej technologii procesu produkcji w ramach zakupu dodatkowego oprzyrządowania dotychczas niewykorzystywanego bądź też pozyskanie nowej metody uzyskiwania wyrobu.

Pozyskiwanie innowacji technologicznej następuje zatem między innymi w procesie transferu technologii. Stanowi on zewnętrzne źródło innowacji, cechujące się wysoką skutecznością oraz niskim poziomem ryzyka. Może dotyczyć zarówno materialnego wymiaru poprzez pozyskiwanie produktów, maszyn lub urządzeń oraz niematerialnej wymiany wiedzy, która związana jest m.in. z *know-how*, informacjami, patentami i procesem uczenia się¹⁷. Transfer technologii bardzo często określany jest jako przekazywanie określonej wiedzy technologicznej i organizacyjnej oraz związanego z nią *know-how*, w celu ich gospodarczego wykorzystania¹⁸. Zazwyczaj pozyskiwanie technologii przez podmiot gospodarczy następuje poprzez jej udostępnienie przedsiębiorstwu przez sektor nauki i badań (instytucje naukowo-badawcze) lub poprzez nawiązanie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami (kooperacja, dostawy surowców, outsourcing).

Najbardziej ryzykownym z punktu widzenia prowadzenia działalności gospodarczej źródłem innowacji technologicznej jest prowadzenie własnego działu badawczo-rozwojowego. Rozwiązanie to jest czasochłonne, wymaga dużych nakładów finansowych oraz charakteryzuje się niepewnością osiągniętych wyników. Największą zaletą opracowania własnej innowacji jest jej wysoki stopień innowacyjności, który przy odpowiednim zabezpieczeniu praw patentowych może przynieść wymierne korzyści ekonomiczne. Jednakże najczęściej uzyskuje się jedynie wysoki stopień wzrostu innowacyjności oraz niską rentowność projektu. Efekty ekonomiczne i stopień innowacyjności uzyskiwany w zależności od sposobu pozyskiwania technologii przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Rezultaty ekonomiczne w zależności od sposobu pozyskania technologii

	TYP 1	TYP 2	TYP 3	Typ 4
Sposób pozyskiwania technologii	Formalny transfer technologii oraz wewnętrzne B+R	Formalny transfer technologii	Wewnętrzne B+R	Nieformalny transfer technologii
Stopień innowacyjności	wysoki	niski	wysoki	niski
Rezultaty ekonomiczne				
Stopień wzrostu	średni	niski	wysoki	średni
Rentowność	średnia	wysoka	niska	niska

Źródło: J. Wiśniewska, *Rola procesów dyfuzji rynkowej innowacji*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Prace Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw” nr 40, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002, s. 54

¹⁷ D. Sobczak, *Transfer technologii oraz narodowy system innowacji*, „Problemy Jakości” 2005, nr 7, s. 13.

¹⁸ R. Tyłzanowski, *System transferu ...*, op. cit., s. 61.

Z punktu widzenia ekonomicznego i operacyjnego najkorzystniejszym sposobem pozyskiwania innowacji jest formalny transfer technologii. Należy jednak podkreślić, iż nie pozwala on na pozyskanie przewagi konkurencyjnej w obszarze innowacyjności stosowanych rozwiązań. Stanowi bowiem powielanie i wykorzystywanie znanej lub dostępnej dla innych podmiotów wiedzy. Organizacje, które w swojej strategii działania akceptują wyższy poziom ryzyka oraz dążą do osiągnięcia silnego wzrostu innowacyjności, proces transferu technologii wzbogacają inwencjami powstałymi w wyniku prac badawczo-rozwojowych wykonywanych przez wydzielony dział i osoby oraz zleconych ośrodkom badawczym.

Transfer technologii w polskich przedsiębiorstwach przemysłowych

Analizując prezentowane przez urzędy statystyczne dane, należy stwierdzić, iż polska gospodarka odznacza się niskim poziomem innowacyjności¹⁹. Poziom ten uzależniony jest między innymi od niskich nakładów na działalność badawczo-rozwojową w Polsce. W gospodarce Rzeczypospolitej Polskiej wydatki związane z działalnością badawczo-rozwojową są kilkukrotnie niższe niż w krajach europejskich uważanych za wysoko rozwinięte. Średnio w Unii Europejskiej na finansowanie działalności B+R przeznaczana się 2,01% PKB. W Polsce wskaźnik ten wynosi 0,89% PKB, natomiast w krajach będących w czołówce innowacyjności jego wartość przekracza nawet 3% PKB (Finlandia 3,31% PKB)²⁰. Próbę identyfikacji pozostałych barier odpowiedzialnych za tak niezadowalający wynik podjął w swoich publikacjach Roman Tylżanowski. Jako jeden z głównych czynników wskazał nadmierną formalizację oraz biurokratyzację w porównaniu z państwami wysoko rozwiniętymi. Innymi czynnikami negatywnie wpływającymi na innowacyjność są: przerastająca ambicja odbijająca się w zbyt złożonych i ambitnych projektach, bariery rynkowe związane z niskim popytem na wyroby innowacyjne oraz zbyt wąska współpraca szkolnictwa wyższego z innymi podmiotami gospodarczymi, brak spójności w polityce innowacyjnej państwa, niska akceptacja i świadomość społeczna, niewystarczająca wiedza i umiejętności pracowników²¹.

Zarówno istniejące bariery, jak i niski poziom rozwoju gospodarki w Polsce stwarzają szansę na zrównanie poziomu innowacyjności poprzez wykorzystanie mniej ryzykownego pozyskania innowacji – transferu technologii. Obecnie w Polsce przedsiębiorstwa zaczęły silnie współpracować z firmami zagranicznymi, kapitał międzynarodowy skłania się ku nawiązywaniu dalszej współpracy oraz budowaniu nowych przedsiębiorstw. Otoczenie takie sprzyja uczeniu się, pozyskiwaniu wiedzy od podmiotów wysoce rozwiniętych i skutecznie konkurujących na rynku międzynarodowym. Wykorzystując transfer wiedzy oraz udoskonalając pozyskane rozwiązania we własnych działach B+R, przedsiębiorstwa w przeciągu kilku lat mogą osiągnąć wysoki poziom innowacyjności, nie odstępujący od firm, z którymi współpracują na arenie międzynarodowej.

¹⁹ *Innovation Union ...*, European Union, op. cit., s. 5; oraz *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010-2012*, GUS, Warszawa 2013, s. 10.

²⁰ Dane Eurostat za rok 2012, dostęp: http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_20&plugin=1 (odczyt: 05.05.2015).

²¹ R. Tylżanowski, *System transferu ...*, op. cit., s. 69-74.

Podsumowanie

Technologia jest jednym z najważniejszych elementów decydujących o poziomie innowacyjności współczesnych przedsiębiorstw²². W turbulentnym otoczeniu i realiach otwartej gospodarki rynkowej jest ona jednym z podstawowych źródeł przewagi konkurencyjnej. Polskie przedsiębiorstwa, realizując strategię ekspansji terytorialnej, dostosowują swoją wiedzę do poziomu pozwalającego na konkurowanie i pozyskiwanie kolejnych rynków. Organizacje wysoko rozwinięte, posiadające stabilną pozycję kreują nowe rynki między innymi poprzez innowacyjne produkty. Nieuniknionym jest proces, w którym polskie przedsiębiorstwa oprócz pozyskiwania innowacji w procesie transferu technologii muszą dokonywać inwencji, doskonalenia pozyskanej wiedzy we własnych ośrodkach badawczo-rozwojowych. Działania takie zostały podjęte przez liczne organizacje na arenie międzynarodowej, prowadząc do utworzenia wysoko rozwiniętych gospodarek z silnymi korporacjami międzynarodowymi i stanowią sprawdzone rozwiązanie dla przedsiębiorstw pragnących osiągnąć sukces rynkowy.

Literatura

1. Bednarek M., *Doskonalenie systemów zarządzania. Nowa droga do przedsiębiorstwa lean*, Difin, Warszawa 2007.
2. Bielski I., *Przebieg i uwarunkowania procesów innowacyjnych*, Biblioteka Menedżera i Służby Pracowniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2000.
3. Bogdanienko J., Haffer M., Popławski W., *Innowacyjność przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń 2014.
4. Duraj J., Papiernik-Wojdera M., *Przedsiębiorczość i innowacyjność*, Difin, Warszawa 2010.
5. *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010-2012*, GUS, Warszawa 2013.
6. http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_20&plugin=1
7. <http://sjp.pwn.pl/sjp/innowacja;2561627.html>
8. *Innovation Union Scoreboard*, European Union 2014.
9. Janasz W., *Innowacje w strategii gospodarczej Unii Europejskiej*, [w:] *Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji*, red. W. Janasz, Difin, Warszawa 2011.
10. Krawczyk-Sokołowska I., *Innowacyjność przedsiębiorstw i jej regionalne uwarunkowania*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2012.
11. Orlikowski W., *The duality of technology. Rethinking the concept of technology in organizations*, "Organization Science" 1992, Vol. 3.
12. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, OECD-Eurostat, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii i Rozwoju Nauki, Warszawa 2006.
13. Rogers E.M., *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York 1995.
14. *Słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
15. Sobczak D., *Transfer technologii oraz narodowy system innowacji*, „Problemy Jakości” 2005, nr 7.

²² R. Tylżanowski, *Procesy transferu technologii w modelu otwartej innowacji*, [w:] *Innowacje i procesy ...*, red. J. Wiśniewska, K. Janasz, op. cit., s. 146.

16. Tylżanowski R., *Procesy transferu technologii w modelu otwartej innowacji*, [w:] *Innowacje i procesy transferu technologii w strategicznym zarządzaniu organizacjami*, red. J. Wiśniewska, K. Janasz, Difin, Warszawa 2015.
17. Tylżanowski R., *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce*, [w:] *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*, red. J. Wiśniewska, K. Janasz, CeDeWu, Warszawa 2013.
18. *Uniwersalny słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
19. Wiśniewska J., *Kreowanie potencjału technologicznego przedsiębiorstw*, [w:] *Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji*, red. W. Janasz, Difin, Warszawa 2011.
20. Wiśniewska J., *Rola procesów dyfuzji rynkowej innowacji*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Prace Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw” nr 40, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002.
21. Wiśniewska J., *Technologia jako strategiczny czynnik innowacyjności organizacji*, [w:] *Innowacje i procesy transferu technologii w strategicznym zarządzaniu organizacjami*, red. J. Wiśniewska, K. Janasz, Difin, Warszawa 2015.

TECHNOLOGY TRANSFER AS A SOURCE OF INNOVATION POLISH PRODUCTION

Abstract: Contemporary dynamics of the economy has changed the business approach to intellectual property protection. Organizations are increasingly turning to co-operators to share knowledge and innovative process solutions to achieve mutual benefits. This trend creates an opportunity for less developed economies, characterized by lower levels of innovation. Present study analyzes the current level of innovation in the economy in Poland and in selected European countries, presents sources of new or improved technology to boost innovation organization, and matched the most favorable variant of development for companies with a low level of innovation.

Keywords: innovation, technology transfer