



Małgorzata Niklewicz-Pijaczyńska

Uniwersytet Wrocławski
Instytut Nauk Ekonomicznych
Zakład Ogólnej Teorii Ekonomii
m.niklewicz@prawo.uni.wroc.pl

ROLA SYSTEMU PATENTOWEGO W DYFUZJI WIEDZY

Streszczenie: W artykule poruszone zostały zagadnienia związane z międzynarodową dyfuzją wiedzy. Scharakteryzowano w nim jedną z bibliometrycznych metod jej mierzenia – cytowania patentowe. Następnie, opierając się na danych z bazy polskiego Urzędu Patentowego, przeprowadzono badania odwołań patentowych wytypowanych przedsiębiorstw. Przeprowadzona na potrzeby artykułu analiza umieszczonych w dokumentacji patentowej odwołań zagranicznych wykazała, że polskie przedsiębiorstwa aktywne wynalazczo w wysokim stopniu wykorzystują zagraniczną wiedzę, dla części z nich stanowi ona wręcz podstawowe źródło inwencji. Dominującą pozycję w cytowaniach zajmują amerykańskie rozwiązania technologiczne.

Słowa kluczowe: innowacje, wiedza, patenty, system patentowy, wynalazki.

Wprowadzenie

Ogólna kondycja i wyniki ekonomiczne państwa zależą w sposób istotny od istniejącego systemu gospodarczego i jego składowych. Jednym z fundamentów stanowiących znaczny obszar powyższych zależności jest obowiązujący system własności. W tym aspekcie oraz w kontekście nadal nierozstrzygniętych sporów o czynniki warunkujące nie tylko wzrost, ale i rozwój gospodarczy, na jedno z czołowych miejsc wysuwa się kwestia regulacji i oddziaływania szczególnego rodzaju własności – własności intelektualnej. To w jej obszarze funkcjonują prawa własności przemysłowej. Wywołujące wiele kontrowersji co do zakresu i słuszności obowiązujących rozwiązań legislacyjnych, stanowią przedmiot szerszej dyskusji o dopuszczalne granice interwencji państwa w obszar własności prywatnej oraz ekonomiczne uzasadnienie ochrony monopolu patentowego.

Jednocześnie to właśnie własność przemysłowa ze swoją specyficzną regulacją w ramach systemu patentowego może stanowić i w istocie stanowi wartościowe źródło na temat dyfuzji i absorpcji wiedzy będącej podwaliną współczesnych gospodarek aspirujących do miana technologicznie zaangażowanych. Rozprzestrzenianie oraz absorpcja wiedzy ma szczególne znaczenie dla kreowania innowacji przełomowych, utożsamianych często z wynalazkami. Uznaje się bowiem, że to właśnie innowacje radykalne, a nie kroczące, stanowią prawdziwy rdzeń zmian technologicznych. Zaangażowane w ich tworzenie organizacje, oprócz umiejętności wykorzystywania własnego, kreatywnego potencjału, muszą wykazywać również zdolność pozyskiwania idei z zewnątrz. Często okazuje się bowiem, że rozwiązanie wykorzystywane w jednej z dziedzin można w sposób twórczy wykorzystać do rozwiązania problemu w zupełnie innej sferze. Jednym ze źródeł pozyskiwania zewnętrznej wiedzy przez podmioty zaangażowane w proces innowacji jest system patentowy. Stanowi on element bieguny technologicznego tworzącego tzw. sieć techno-ekonomiczną Bella-Callona¹. Na mocy jego regulacji przyznaje się podmiotom uprawnionym prawa wyłączne na wykreowaną przez nie myśl techniczną. Stanowią one tytuł prawny nadający ich posiadaczowi prawo wykluczenia osób trzecich z korzystania w jakikolwiek sposób z wynalazku będącego przedmiotem ochrony. Dyfuzji zgromadzonej w ramach systemu patentowego wiedzy technicznej służy udostępniona publicznie dokumentacja patentowa. Wiedza ta nosi miano wiedzy jawnej chronionej i może być wykorzystana w dwojaki sposób. Po pierwsze, w drodze uzyskania licencji od podmiotu uprawnionego można ją wykorzystywać w sposób bezpośredni w prowadzonej działalności zarobkowej, wykorzystując przypisane jej właściwości o charakterze wyłącznym. Po drugie, stanowiąc zbiór nieoczywistych, technicznych i potencjalnie przemysłowo efektywnych projektów, może ona być bodźcem do poszukiwania kolejnych zaskakujących rozwiązań. Tym samym bazy patentowe i oparte na nich statystyki patentowe mogą stanowić zarówno impuls, jak i punkt wyjścia dla nowych wynalazków. Służą również „do budowy wskaźników gospodarki, nauki, technologii, innowacji, powiązań N+T, dyfuzji B+R, zgodności pomiędzy strukturami nauki, techniki i gospodarki”². Sporządzona zgodnie z wymogami proceduralnymi dokumentacja patentowa często zawiera odwołania do rozwiązań technicznych (wynalazków, wzorów użytkowych) innych podmiotów (przedsiębiorstw, ośrodków badawczych, literatury przedmiotu). Owe odwołania stanowią miarę nie tylko wartości rozwiązań

¹ G. Bell, M. Callon, *Techno-Economic Networks and Science and Technology Policy*, „OECD STI Review” 1994, No. 14, s. 59-118.

² J. Kozłowski, *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, Biuletyn Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2009, s. 39.

cytowanych czy nakreślenie strategii firm w zakresie zarządzania własnością przemysłową, ale również miarę rozprzestrzeniania wiedzy i określenia kanałów jej przepływu³. Wszystkie te informacje, dotyczące nie tylko samych praw własności przemysłowej, ale i publikacji technicznych, „mogą być przetwarzane przy pomocy metod bibliometrycznych (...), w tym techniki tech mining, uzupełniającej pomiar o analizę relacji między aktorami i rodzajami technologii (...)”⁴.

Celem publikacji jest określenie, przy wykorzystaniu bazy źródłowej krajowego systemu patentowego, w jakim stopniu polskie przedsiębiorstwa aktywne wynalazczo wykorzystują zewnętrzną wiedzę chronioną przy opracowywanych przez siebie rozwiązaniach technicznych. Szczególny nacisk położony został na czerpanie z wiedzy podmiotów zagranicznych, co pozwala na efektywniejszą dywersyfikację rozwiązań krajowych i obcych. Cel ten został osiągnięty poprzez analizę dokumentacji patentowej dwudziestu polskich firm systematycznie pojawiających się w czołówce przedsiębiorstw o najwyższej aktywności wynalazczej, mierzonej liczbą przyznanych praw patentowych. Okresem badawczym objęto lata 2005-2012. Jako miarę rozprzestrzeniania wiedzy przyjęto tzw. listę cytowań umieszczanych w opisie opatentowanych wynalazków. W artykule stawiana jest hipoteza, że polskie przedsiębiorstwa aktywne wynalazczo w niewielkim stopniu wykorzystują wiedzę zawartą w zagranicznej dokumentacji patentowej. Badania własne przeprowadzone na potrzeby opracowania składały się z kilku etapów. Po pierwsze, analiza dokumentacji praw wyłącznych przyznanych poszczególnym przedsiębiorstwom w okresie 2005-2012 miała na celu określenie ogólnej liczby cytowań w niej występujących. Następnie wyselekcjonowano z nich te odwołania, które odnosiły się do praw ochronnych przyznanych poza polskim systemem patentowym. Na koniec dokonana została ostateczna identyfikacja cytowań zagranicznych ze względu na kraj pochodzenia podmiotu uprawnionego. Badaniami objęto ogółem 360 dokumentów patentowych.

1. Cytowania patentowe jako miara bibliometryczna

Dyfuzja albo inaczej rozprzestrzenianie się wiedzy występuje wówczas, gdy istniejące rozwiązania stanowią podstawę kolejnych innowacji. Inaczej jest to zdolność transferowania rozwiązania określonego problemu. S. Gomułka nazywa to zjawisko, niewynikające z bezpośrednich rynkowych relacji stron, „efektem wyzwalcowym” („innowacja zastosowana w jednym przedsiębior-

³ Ibid., s. 41.

⁴ K. Klineciewicz, *Polska innowacyjność. Analiza bibliometryczna*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2008, s. 18.

stwie prowadzi do zmian w otoczeniu i technice wytwarzania innych firm, czasami prowadząc do reakcji łańcuchowych”⁵. Z jednej strony dochodzi więc do absorpcji dotychczasowej wiedzy, z drugiej zaś często do jej eliminacji jako konsekwencji pojawienia się nowej wiedzy⁶. Szczególne znaczenie ma tu pożyczanie wiedzy od podmiotów i instytucji zagranicznych. W wymiarze międzynarodowym proliferacja wiedzy dokonuje się m.in. poprzez bezpośrednie inwestycje zagraniczne, wymianę kadr naukowych, alianse firm, wymianę handlową dóbr i usług oraz technologii⁷. Czynnikiem intensyfikującym dyfuzję wiedzy jest rotacja kapitału intelektualnego. Zdaniem R.A. Corredoira i L. Rosenkopfa sytuacja, gdy pracownik wynalazca przechodzi do nowego przedsiębiorstwa, oznacza wysoki stopień prawdopodobieństwa, że uzyska ono dostęp do wiedzy jego poprzedniego pracodawcy⁸ (w literaturze przedmiotu oznacza się to zjawisko mianem wyciekania wiedzy, przede wszystkim tzw. wiedzy cichej). Te swoiste „cytowania” rosną szybciej (powyżej 22%) w przypadku międzyregionalnej mobilności kapitału intelektualnego⁹. Do istotnych kanałów międzynarodowej dyfuzji wiedzy należy system patentowy z całym bogactwem zawartych w nim informacji. Co zrozumiałe, systemy patentowe poszczególnych państw różnią się stopniem ochrony własności przemysłowej, a tym samym poziomem dostępności skumulowanej tu wiedzy. Słaba, dynamizująca proces rozprzestrzeniania się wiedzy, zwłaszcza w połączeniu z zasadą „pierwszeństwa zgłoszenia” i „ujawnienia przed przyznaniem”¹⁰, charakteryzuje raczej kraje na niższym poziomie aktywności wynalazczej. Silna, stawiająca na piedestale innowacje przemysłowe, występuje natomiast w krajach technologicznie zaawansowanych. Wobec współczesnych trendów otwierania procesów innowacji reguła ta jednak nie zawsze znajduje rzeczywiste odzwierciedlenie. Niemniej to liczba uzyskanych patentów, czyli praw wyłącznych, jest jedną z akceptowanych miar poziomu wynalazczości kraju czy też przedsiębiorstwa. Uznaje się bowiem, że ilość praw wyłącznych jest odzwierciedleniem z jednej strony umiejętności wykorzystania i przetworzenia wiedzy, z drugiej zaś jej komercjalizacji w celu osiągnięcia potencjalnie jak najwyższych zysków ekonomicznych¹¹. Powszechnie uznaje się,

⁵ Ibid.

⁶ M. Niklewicz-Pijaczyńska, M. Wachowska, *Wiedza – Kapitał ludzki – Innowacje*, UWr, Wrocław 2012, s. 27.

⁷ Ibid.

⁸ R.A. Corredoira, L. Rosenkopf, *Should could acquaintance be forgot? The reverse transfer of knowledge through mobility ties*, „Strategic Management Journal” 2010, No. 2, s. 162 i A.B. Jaffe, M. Trajtenberg, R. Henderson, *Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations*, „The Quarterly Journal of Economics” 1993, No. 3, s. 581.

⁹ Ibid.

¹⁰ M. Niklewicz-Pijaczyńska, M. Wachowska, op. cit., s. 40.

¹¹ J. Kozłowski, op. cit., s. 39.

że „dane patentowe są (...) źródłem informacji o zmianach w strukturze i ewolucji działalności innowacyjnej w ramach państw, branż, przedsiębiorstw i technologii, o powiązaniach między firmami lub firmami i instytucjami publicznego sektora B+R, o roli koncernów oraz małych i średnich firm, o sieciach i mobilności wynalazców, o dyfuzji wynalazku między krajami i branżami, o skali umiędzynarodowienia technologii”¹². Szczególnie wyraźna, pozytywna korelacja pojawia się pomiędzy dorobkiem patentowym a całkowitymi nakładami na prace B+R oraz wydatkami B+R w szkolnictwie wyższym¹³. Zatem patenty to nie tylko prawa ochronne, ale również cenny zasób zweryfikowanej pod względem przydatności rynkowej wiedzy. Są one bowiem dokumentami publicznymi zawierającymi pełną informację (techniczną, prawną, rynkową) na temat istoty rozwiązania. Oznacza to, że wiedza w nich zgromadzona ulega swoistemu rozprzestrzenieniu, potencjalnie stanowiąc bodziec, źródło inspiracji dla kolejnych projektów. Miarą proliferacji wiedzy patentowej jest liczba cytowań danego patentu w dokumentacji kolejnych, niepowiązanych autorsko rozwiązań technicznych (wielkość tę zdaniem autorki należy zweryfikować o tzw. autocytowania, które mogą fałszować dane w tym obszarze). Liczba odwołań może również wyznaczać wartość patentu jako takiego, im więcej cytowań, tym rozwiązanie jest bardziej przełomowe. Analizę odwołań patentowych można zaliczyć do szerokiej dyscypliny badawczej stosującej metody ilościowe w analizie publikacji naukowych – bibliometrii. W węższym wymiarze kwalifikuje się ją wręcz do tzw. patentometrii¹⁴. Cytowania mające na celu prezentację tzw. stanu techniki i jednocześnie opis zgłaszanego do ochrony wynalazku odnoszą się najczęściej do praw ochronnych innych podmiotów, przede wszystkim gospodarczych, rzadziej do patentów akademickich czy publikacji naukowych. Stanowią odzwierciedlenie rozprzestrzeniania wiedzy, a w konsekwencji również rozwiązań technologicznych, pomiędzy różnymi podmiotami rynkowymi. Przy czym umieszczane w dokumentacji patentowej odwołania można podzielić na „cytowania wsteczne” – nawiązujące do już istniejących rozwiązań oraz odwołania – przywołujące patenty cytujące dany patent¹⁵. Warto zwrócić uwagę, że wiedza zawarta w dokumentacji patentowej jest wiedzą trudną, specjalistyczną, często wymagającą kierunkowego wykształcenia. Jest to konsekwencją m.in. jednej z obligatoryjnych przesłanek warunkujących przyznanie wynalazkowi ochrony – posiadania poziomu wynalazczego. Oznacza to, że nie może on wynikać w sposób oczywisty dla znawcy (eksperta o przeciętnej wiedzy w danej dziedzinie) z aktualnego sta-

¹² Ibid.

¹³ K. Klincewicz, op. cit., s. 59.

¹⁴ Ibid., s. 23.

¹⁵ J. Kozłowski, op. cit., s. 39.

nu techniki¹⁶. „Aby być w stanie zrozumieć i przetworzyć informacje, odbiorca powinien należeć do tej samej branży, znać dany obszar wiedzy, często wiedzy specjalistycznej. Z tego względu zdolność jednostki do wykorzystania zewnętrznej wiedzy zależy od jej zdolności absorpcyjnej. Uczestnicy posiadający uprzednią wiedzę na dany temat często lepiej wchłaniają, szerzą i wykorzystują zewnętrznie pozyskaną wiedzę, tzn. mają wyższą zdolność absorpcyjną”¹⁷. Co zrozumiałe, globalne rozprzestrzenianie wiedzy generuje określone problemy, stąd również metoda cytowań nie jest od nich wolna. Te specyficzne trudności to m.in. ryzyko wielokrotnego liczenia związane z publikacją patentów w różnych systemach, niedbały opis publikacji naukowych, brak rzetelności w podawaniu parametrów cytowanych patentów, co często uniemożliwia ich identyfikację, problemy z kodem grup technologicznych Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej, wykorzystywanie wiedzy patentowej uzyskanej drogą kontaktów nieformalnych bez umieszczania stosownych odwołań, korekta cytowań przez osoby trzecie – urzędników i rzeczników patentowych, cytowania wybiórcze – pasujące do wytyczonej strategii. Okazuje się również, że wynalazcy-badacze umieszczają cytowania częściej niż inżynierowie, dla których odwołania stanowią przejaw biurokratyzacji systemu¹⁸. W literaturze przedmiotu zwraca się również uwagę na trudności wynikające z ograniczonych umiejętności korzystania lub możliwości dostępu do baz patentowych, z których odwołania mogłyby być zaczerpnięte. „Wyzwaniem dla badaczy jest odpowiedni dobór źródeł danych – język angielski może stanowić barierę językową dla rozpowszechniania cennych osiągnięć naukowych w niektórych krajach, koszty rejestracji zagranicznych patentów przewyższają przewidywane korzyści w przypadku produktów przeznaczonych głównie na rynek wewnętrzny, a sama możliwość ochrony patentowej nie dotyczy wszystkich branż. Badania porównawcze patentów mogą być szczególnie trudne ze względu na różnice w procedurach patentowania w poszczególnych krajach”¹⁹.

2. Cytowania zagranicznych dokumentów patentowych

Analiza ilościowa dokumentacji patentowej przedsiębiorstw wytypowanych jako najbardziej aktywne wynalazczo wykazała, że w wyznaczonym okresie naj-

¹⁶ E. Nowińska, W. Tabor, M. du Vall, *Polskie prawo własności intelektualnej*, Twigger SA IRIS, Warszawa 1998, s. 64.

¹⁷ W.M. Cohen, D.A. Levinthal, *Absorptive capacity: a new perspective of learning and innovation*, „Administrative Science Quarterly” 1990, No. 35(1), s. 130-150.

¹⁸ J. Kozłowski, op. cit., s. 39-41.

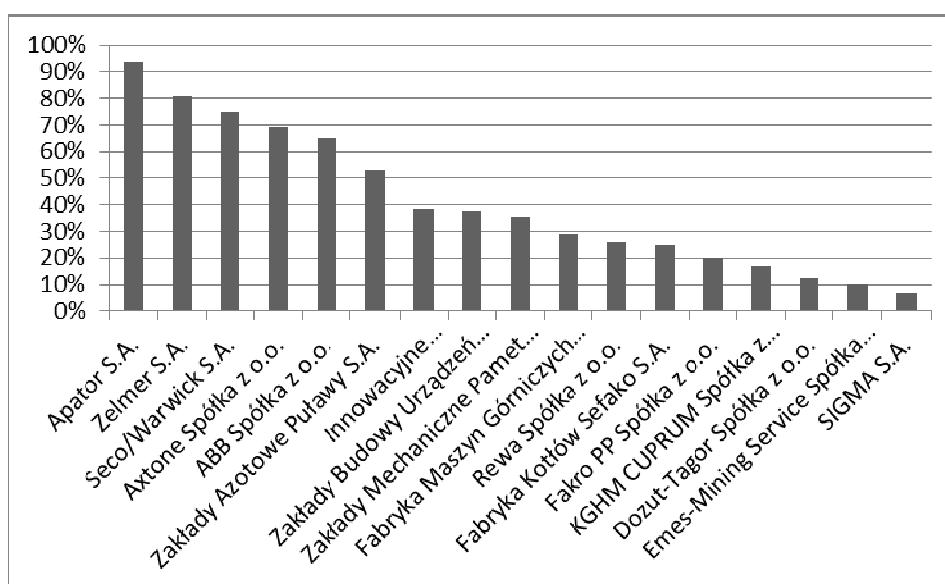
¹⁹ L. Wasilewski, S. Kwiatkowski, J. Kozłowski, *Nauka i technika dla rozwoju. Polska na tle Europy. Konteksty, miary, tendencje*, Wydawnictwo Ośrodka Przetwarzania Informacji, Warszawa 1997, s. 55, za: K. Klincewicz, op. cit., s. 20.

większą liczbę praw ochronnych otrzymało przedsiębiorstwo ABB Sp. z o.o. Firma ta, z liczbą 70 patentów, wyprzedziła zdecydowanie pozostałe podmioty gospodarcze. Ponad połowę mniej patentów otrzymały: Innowacyjne Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Polin Spółka z o.o. i Fabryka Maszyn Górniczych Pioma S.A. (po 34 patenty) oraz Zakłady Azotowe Puławy S.A. i Sigma S.A. (po 33 patenty). Przechodząc pod względem otrzymanych praw wyłącznych na wynalazki firma ABB umieściła w swojej dokumentacji również najwięcej cytowań do dokonań podmiotów krajowych i zagranicznych, ich ogólna suma wyniosła 180. Wysoką liczbę odwołań odnotowano także w przypadku dwóch firm – Polin, której ogólna suma cytowań wyniosła 125 oraz Puławy z liczbą 128 cytowań. Są to zatem te firmy, które z największą intensywnością wykorzystują system patentowy jako zewnętrzne źródło opracowywanych przez siebie innowacji. Z perspektywy opracowania istotniejszą kwestią jest to, jaką część z ogólnej liczby odwołań stanowią cytowania podmiotów, instytucji czy literatury zagranicznej. Okazuje się, że również w takim zestawieniu najwyższą liczbę cytowań osiągnęła firma ABB.

Tabela 1. Liczba cytowań ogółem oraz odwołań zagranicznych wytypowanych firm

Przedsiębiorstwo	ABB Sp. z o.o.	Innowacyjne Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Polin Sp. z o.o.	Fabryka Maszyn Górniczych Pioma S.A.	Zakłady Azotowe Puławy S.A.	SIGMA S.A.
Liczba cytowań	180	125	21	128	74
Liczba cytowań zagranicznych	117	48	6	68	5
Przedsiębiorstwo	Axtone Sp. z o.o.	Zelmer S.A.	Fabryka Kotłów Sefako S.A.	Zakłady Budowy Urządzeń Spalających Zbus Combustion Sp. z o.o.	Rybnicka Fabryka Maszyn Ryfama S.A.
Liczba cytowań	13	21	8	8	7
Liczba cytowań zagranicznych	9	17	2	3	0
Przedsiębiorstwo	KGHM CUPRUM Sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe	Dozut-Tagor Sp. z o.o.	Fakro PP Sp. z o.o.	Aparator S.A.	Rewa Sp. z o.o.
Liczba cytowań	6	16	15	50	35
Liczba cytowań zagranicznych	1	2	3	47	9
Przedsiębiorstwo	Tensis Sp. z o.o.	Zakłady Mechaniczne Pamet Sp. z o.o.	Emes-Mining Service Sp. z o.o.	Seco/Warwick S.A.	Energoinstal S.A.
Liczba cytowań	11	42	10	8	0
Liczba cytowań zagranicznych	0	15	1	6	0

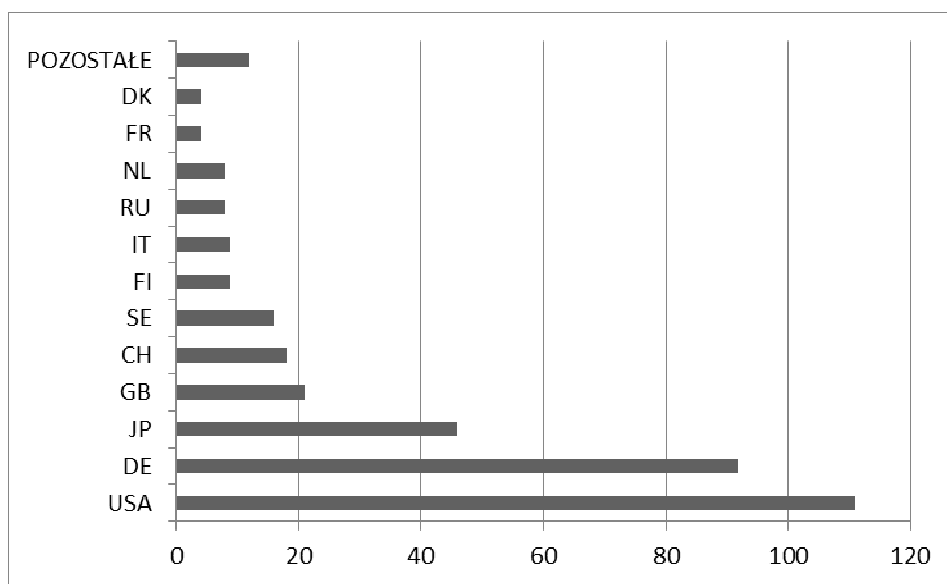
Prawie połowę mniej cytowań zagranicznych praw wyłącznych odnaleźć można w dokumentacji patentowej Zakładów Azotowych Puławy (68). Natomiast porównywalną liczbę odwołań tego typu miały dwie firmy – Polin i Aparator, odpowiednio po 48 i 47 cytowań. Trzydzieści kolejnych przedsiębiorstw odwoływało się do zagranicznych rozwiązań od 1 do 17 razy. Trzy z ujętych w zestawieniu firm ani razu nie powołały się na zagraniczne prawa ochronne, są to Ryfama, Tensis oraz Energoinstal. Ostatnie z przedsiębiorstw, posiadające najmniejszą liczbę przyznanych patentów, nie umieściło żadnych odwołań w swojej dokumentacji, ani do źródeł krajowych, ani zagranicznych, co może sugerować, że jest to przykład firmy bazującej przede wszystkim na wewnętrznym potencjale. Inaczej kształtował się udział cytowań zagranicznych w ogólnej liczbie odwołań umieszczonych przez poszczególne firmy. W takim ujęciu najwyższy współczynnik – 94% – uzyskała firma Aparator. Tuż za nią uplasowała się firma Zelmer z udziałem 80,9%. Poza tymi dwoma firmami, jeszcze u czterech wskaźnik cytowań zagranicznych ukształtował się na poziomie ponad 50%.



Rys. 1. Udział cytowań zagranicznych w ogólnej liczbie odwołań

Powyższe zestawienie zamykają dwie firmy, Emes-Mining Service Sp. z o.o. z 10% i SIGMA S.A. z współczynnikiem cytowań wynoszącym 6,8%. Warto również przyjrzeć się cytowanym źródłom zagranicznym pod względem kraju ich pochodzenia w celu wskazania głównej ścieżki napływu inwencji do pol-

skich przedsiębiorstw. Szczegółowa analiza dokumentacji patentowej zmierzająca do identyfikacji podmiotu uprawnionego wykazała, że najwięcej odwołań odnosi się do podmiotów amerykańskich (111). Niewiele mniej cytowań odnosi się do uprawnień podmiotów niemieckich (92). Znacząca liczba dokumentacji zawiera odwołania również do osiągnięć japońskiej technologii (46). Wśród cytowanych podmiotów znalazły się ponadto organizacje z Wielkiej Brytanii (21), Chin (18) i Szwecji (16). Wśród pozostałych państw z liczbą cytowań poniżej 10 znalazły się m.in. Finlandia, Włochy, Rosja, Holandia, Francja oraz Dania.



Rys. 2. Ogólna liczba cytowań ze względu na kraj „pochodzenia cytatu”

W jednostkowych cytowaniach odnaleźć można natomiast nawiązania m.in. do czeskiej, koreańskiej, luksemburskiej, belgijskiej i austriackiej myśli technologicznej (na powyższym rysunku ujęte zbiorczym mianem pozostałe).

Podsumowanie

Fundamentalne znaczenie wiedzy w generowaniu innowacji sprawia, że do jej pozyskania wykorzystuje się możliwie zróżnicowane źródła. Analiza dokumentacji patentowej polskich przedsiębiorstw charakteryzujących się wysoką aktywnością wynalazczą wykazała, że 85% z nich odwołuje się do dokonań oraz projektów zagranicznych firm i instytucji naukowo-badawczych. Powołuje się

także na obcojęzyczną literaturę specjalistyczną. Czyni tak 17 na 20 ujętych w zestawieniu firm. Co więcej, u 30% przebadanych przedsiębiorstw cytowania zagraniczne stanowią ponad 50% ogólnej liczby zamieszczonych w dokumentacji cytowań. Zdecydowanym liderem w zakresie odwołań zagranicznych pozostaje firma Aparator, której jedynie 6% cytowań to odwołania do dokonań podmiotów krajowych. Wysoki wskaźnik odwołań zagranicznych osiągnęła również firma Zelmer, dla której wyniósł on 80,9%. Pozostałe przedsiębiorstwa osiągnęły odpowiednio wskaźniki rzędu: Seco/Warwick S.A. – 75%, Axtone Sp. z o.o. – 69,2%, ABB Sp. z o.o. – 65% oraz Zakłady Azotowe Puławy S.A. – 53,1%. Zaledwie trzy z analizowanych firm nie umieściły w dokumentacji patentowej żadnych cytowań zagranicznych. Z kolei klasyfikacja odwołań ze względu na kraj pochodzenia podmiotu uprawnionego wykazała, że wśród najczęściej cytowanych dominowały prawa ochronne otrzymane przez podmioty amerykańskie oraz niemieckie. Stosunkowo często pojawiały się również nawiązania do dokonań podmiotów japońskich, przy czym suma cytowań amerykańskich i niemieckich (203) przekraczała całkowitą liczbę odwołań z pozostałych krajów (153).

Literatura

- Bell G., Callon M., *Techno-Economic Networks and Science and Technology Policy*, „OECD STI Review” 1994, No. 14.
- Cohen W.M., Levinthal D.A., *Absorptive capacity: a new perspective of learning and innovation*, „Administrative Science Quarterly” 1990, No. 35(1).
- Corredoira R.A., Rosenkopf L., *Should could acquaintance be forgot? The reverse transfer of knowledge through mobility ties*, „Strategic Management Journal” 2010, No. 2.
- Jaffe A.B., Trajtenberg M., Henderson R., *Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations*, „The Quarterly Journal of Economics” 1993, No. 3.
- Klincewicz K., *Polska innowacyjność. Analiza bibliometryczna*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2008.
- Kozłowski J., *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, Biuletyn Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2009.
- Niklewicz-Pijaczyńska M., Wachowska M., *Wiedza – Kapitał ludzki – Innowacje*, UW, Wrocław 2012.
- Nowińska E., Tabor W., du Vall M., *Polskie prawo własności intelektualnej*, Twigger SA IRIS, Warszawa 1998.
- Wasilewski L., Kwiatkowski S., Kozłowski J., *Nauka i technika dla rozwoju. Polska na tle Europy. Konteksty, miary, tendencje*, Wydawnictwo Ośrodka Przetwarzania Informacji, Warszawa 1997, za: K. Klincewicz, *Polska innowacyjność. Analiza bibliometryczna*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2008.

**THE ROLE OF PATENT SYSTEM
IN DIFFUSION OF KNOWLEDGE**

Summary: The article discusses issues related to international diffusion of knowledge. It characterizes one of bibliometric methods to measure diffusion of knowledge – patent citations. Then, based on the data from the Polish Patent Office database, patent appeals of selected enterprises have been studied. The analysis of foreign patent appeals, carried out for the needs of the article, revealed that Polish companies acting as inventors to a high degree use foreign expertise, for some of them it is even the primary source of inventions. Dominant position in the citations involved American technology solutions.

Keywords: innovations, knowledge, patents, patent system, inventions.