

MGR MARLENA PŁONKA

doktorantka, Uniwersytet Zielonogórski
Wydział Ekonomii i Zarządzania
e-mail: mplonka@centrum.stargard.pl

TRANSFER TECHNOLOGII W KSZTAŁTOWANIU AKTYWNOŚCI INNOWACYJNEJ PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH

Słowa kluczowe: pasywny i aktywny transfer technologii, bariery działalności innowacyjnej, aktywność innowacyjna

Abstrakt. Celem artykułu jest określenie charakteru relacji pomiędzy przyjętymi do badania czynnikami a pasywnym i aktywnym transferem technologii. Analizie poddano bariery działalności innowacyjnej, wielkość, własność, przychody, kwalifikacje pracowników, zasięg sprzedaży oraz lokalizację głównych dostawców, odbiorców i konkurentów przedsiębiorstw. Badaniem objęto 761 przedsiębiorstw przemysłowych z Dolnego Śląska działających w okresie 2010–2012. Hipoteza badawcza sprowadza się do udowodnienia, że charakter relacji pomiędzy przyjętymi do badania czynnikami a pasywnym i aktywnym transferem technologii jest jednakowy. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski: 1) ponieważ charakter zależności występujących pomiędzy czynnikami ekonomicznymi a aktywnym i pasywnym transferem technologii jest jednakowy, niezależnie od formy przepływu można podejmować podobne działania na rzecz wspierania przedsiębiorstw w przepływie do nich technologii; 2) brak własnych środków finansowych stanowi najpoważniejsze ograniczenie dla aktywnego i pasywnego transferu technologii, należy zatem eliminować je w pierwszej kolejności. Sformułowane wnioski i rekomendacje mogą przyczynić się do wzrostu poziomu innowacyjności badanych przedsiębiorstw przemysłowych w kontekście ich udziału w procesach przepływu technologii.

A transfer of technology in development of an innovative activity
of industrial enterprises

Key words: passive and active technology transfer, barriers in innovative activity, innovative activity

Abstract. The article is aimed at determining a character of the relationship between factors assumed in the research and the passive and active transfer of technology. Barriers in innovative activity, size, ownership, revenue, qualifications of employees, the selling radius as well as location of main suppliers, consumers and competitors were analyzed. The examination covered 761 industrial enterprises in Lower Silesia which were acting over the period 2010–2012. The research hypothesis comes to proving that the character of the relationship

between factors assumed in the research and the passive and active transfer of technology is the same. On the basis of the carried out research, the following conclusions have been reached: 1) because the nature of the relationship between economic factors assumed in the research and the active and passive transfer of technology is the same, so you should take similar action to promote enterprises in technology transfer, regardless of the form of the technology transfer; 2) lack of own financial resources is a major barrier both for passive and active transfer of technology and they must be eliminated in the first place. In the context of a share in the transfer of technology process, reached conclusions and recommendations may contribute to an increase in the level of innovation in the examined industrial enterprises.

Wprowadzenie

Wyniki rozlicznych badań wskazują, że gospodarki, w których zlokalizowane są przedsiębiorstwa o dużych zdolnościach innowacyjnych, osiągają najwyższe stopy wzrostu. Innowacyjność jest niezbędna, by prosperować w dzisiejszej bardzo konkurencyjnej gospodarce światowej (GUS, 2013, s. 3). Przedsiębiorstwo innowacyjne charakteryzuje się prowadzeniem wielu prac badawczo-rozwojowych, ponoszeniem nakładów na te czynności, zdobywaniem i wprowadzaniem na rynek dużej ilości innowacji produktowych czy usługowych (Fic, 2008, s. 172). Polskie przedsiębiorstwa nadal odznaczają się niskim poziomem innowacyjności, a dopływ nowoczesnych technologii w drodze ich transferu może tę sytuację poprawić.

Wzrost, a co najmniej utrzymanie poziomu konkurencyjności, nie jest możliwy bez ciągłego przeprowadzania restrukturyzacji przedmiotowej przedsiębiorstw. Do tego niezbędne jest wdrażanie nowych technologii w procesie ich samodzielnego opracowywania lub pozyskiwania. Przedsiębiorstwo przy realizacji przedsięwzięć innowacyjnych może korzystać z dwóch możliwości: podejmować aktywny lub pasywny transfer technologii (Świadek, 2011, s. 48). Pasywny transfer oznacza pozyskanie technologii ze źródeł zewnętrznych bez prowadzenia własnych prac badawczo-rozwojowych, aktywny – pozyskanie i wdrażanie technologii wspomagane własnymi pracami badawczo-rozwojowymi (Głodek, Gołębiewski, 2006, s. 11).

Transfer technologii jest źródłem rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw (Wach, 2008, s. 72) i w ujęciu syntetycznym oznacza przenoszenie technologii pomiędzy organizacjami (Zawicki, 2006, s. 17). Technologia oznacza nowy stan wiedzy o metodach produkcji (Błaszczczyński, 1995). Duże znaczenie transferu technologii dla wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw sprawia, że tym procesom powinno poświęcić się szczególną uwagę. Aktywny i pasywny przepływ technologii, w kontekście poszukiwania jego związków z czynnikami ekonomicznymi i jednoczesną komparatystyką ich charakteru, jak dotąd nie został poddany dogłębnej analizie.

Podjęto więc próbę scharakteryzowania tych relacji¹ w zależności od ich występowania w grupie przedsiębiorstw, które wyodrębniono na podstawie przyjętych do badania czynników, oraz typu przepływu technologii. Modelowanie ekonometryczne umożliwiło oszacowanie dla tych zależności modelu ekonometrycznego, na podstawie którego można określić pozytywny lub negatywny ich charakter.

1. Metodyka prowadzonych badań

Do badania procesów aktywnego i pasywnego transferu technologii wykorzystano metodę modelowania ekonometrycznego z dychotomiczną zmienną zależną typu probit. W badaniu zmiennych o charakterze jakościowym wykorzystano dane empiryczne uzyskane od badanych przedsiębiorstw na podstawie ankiety specjalnie skonstruowanej na potrzeby badawcze. W zastosowanym modelu odpowiedzi na ujęte tam pytania miały charakter binarny i w zależności od ich twierdzącego lub przeczącego charakteru przypisano im odpowiednio wartość 1 lub 0. Takie założenia leżą u podstaw regresji probitowej. Na potrzeby szacowania modelu ekonometrycznego wyróżniono następujące zmienne zależne: 1) zakup maszyn i urządzeń oraz oprogramowania komputerowego w ramach pasywnego transferu technologii; 2) sektorowa współpraca (z odbiorcami, dostawcami i konkurencją) oraz instytucjonalna (z PAN, szkołami wyższymi, krajowymi instytutami badawczymi, zagranicznymi jednostkami badawczymi) w ramach aktywnego transferu technologii. Wśród zmiennych niezależnych są: ograniczenia działalności innowacyjnej, wielkość i własność kapitału przedsiębiorstw, kwalifikacje pracowników, przychody, zasięg sprzedaży oraz lokalizacja głównego konkurenta, odbiorcy i dostawcy badanych przedsiębiorstw.

W niniejszym artykule analizie poddano jedynie znaki przy parametrze głównym oszacowanych modeli. To pozwoliło na ocenę charakteru analizowanych relacji, przy czym dodatni znak przy parametrze świadczy o pozytywnym, a ujemny o negatywnym charakterze. Znak dodatni oznacza, że prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia jest wyższe, natomiast ujemny, że niższe w wyróżnionej grupie przedsiębiorstw w relacji do reszty zbiorowości. Porównanie znaków pozwoliło na określenie, czy charakter zależności jest jednakowy dla obu typów przepływu.

¹ Autorka szczegółowo opisuje te relacje w przygotowywanej aktualnie rozprawie doktorskiej *Transfer technologii w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw przemysłowych* oraz w innych artykułach.

2. Charakterystyka grupy badawczej

Badaniu poddano 761 przedsiębiorstw z Dolnego Śląska o profilu działalności kwalifikującego je do sekcji C PKD Przetwórstwo przemysłowe. Poniżej zaprezentowano strukturę badanych przedsiębiorstw. Z punktu widzenia wielkości przedsiębiorstw (tab. 1) największą grupę stanowiły mikro i małe (łącznie 83,3%), najmniejszą duże przedsiębiorstwa (6,2%).

Tabela 1. Struktura przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012 z punktu widzenia ich wielkości oraz zasięgu sprzedaży (%)

Wielkość przedsiębiorstwa	Udział	Zasięg sprzedaży	Udział
Mikro	45,6	Lokalny	16,0
Małe	32,7	Regionalny	19,8
Średnie	15,4	Krajowy	53,7
Duże	6,3	Międzynarodowy	29,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Ponad 40% badanych podmiotów sprzedawało swoje wyroby na rynku krajowym, zbliżony udział stanowiły te z międzynarodowym zasięgiem sprzedaży, natomiast najmniej liczna grupa, nieprzekraczająca 20%, to podmioty z lokalnym i regionalnym zasięgiem sprzedaży (tab. 1).

Gdy weźmie się pod uwagę własność kapitału (tab. 2), zdecydowaną większość w badanej grupie podmiotów stanowią te z kapitałem krajowym, najmniejszą z kapitałem zagranicznym. Większość przedsiębiorstw wskazywała, że w ostatnich trzech latach odnotowała wzrost przychodów (36,2%), choć udział tych w okresie, gdy pozostawały bez zmian, był na zbliżonym poziomie (35,8%), najmniej przedsiębiorstw (28%) wskazało, że ich przychody się zmniejszyły (tab. 2).

Tabela 2. Struktura przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012 z punktu widzenia charakteru ich własności i zmian w przychodach (%)

Charakter własności	Udział	Przychody	Udział
Krajowa	86,7	Wzrost	36,2
Zagraniczna	6,1	Spadek	28,0
Kapitał mieszany	7,2	Bez zmian	35,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Większość zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach pracowników odznaczała się wysokimi kwalifikacjami (tab. 3).

Tabela 3. Struktura przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012 z punktu widzenia kwalifikacji pracowników (%)

Poziom wykształcenia	Udział
Wysokie kwalifikacje	69,1
Niskie kwalifikacje	30,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

W tabeli 4 zaprezentowano strukturę badanych przedsiębiorstw z punktu widzenia lokalizacji ich głównego konkurenta, dostawcy i odbiorcy. Biorąc pod uwagę konkurenta, można podać, że najczęściej przedsiębiorstw wskazało na jego lokalne położenie (44,9%), najmniej na zagraniczne (4,6%). Z usług zagranicznych dostawców korzystało najmniej przedsiębiorców (9,1%), najczęściej z nich współpracowało z regionalnym dostawcą (37,1%). Najmniej liczną grupę (9,1%) stanowiły przedsiębiorstwa z zagranicznym odbiorcą, największy udział miały te z odbiorcą lokalnym.

Tabela 4. Struktura przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012 z punktu widzenia lokalizacji głównego konkurenta, dostawcy i odbiorcy (%)

Lokalizacja	Główny konkurent	Główny dostawca	Główny odbiorca
Lokalnie	44,9	25,1	41,4
W regionie	28,0	37,1	26,9
W kraju	24,0	32,5	26,9
Za granicą	4,7	9,1	9,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Analizując wydatki ponoszone przez przedsiębiorstwa na działalność innowacyjną (tab. 5), można zauważyć, że to właśnie pasywny transfer technologii stanowił mocną stronę aktywności innowacyjnej tych przedsiębiorstw: na zakup maszyn i urządzeń wskazało 69,1%, a oprogramowania komputerowego 50,5%.

W ramach aktywnego transferu technologii za najbardziej popularną formę współpracy badani przedsiębiorcy uważali tę w obrębie łańcucha dostaw: z dostawcami współpracowało 23,1%, a z odbiorcami 17,2% przedsiębiorstw. Na współpracę z jednostkami sfery nauki wskazań już było dużo mniej, przy czym za najmniej popularną uznano tę z zagranicznymi jednostkami badawczymi (1,1%) oraz jednostkami PAN (1,8%), natomiast za najbardziej popularną ze szkołami wyższymi (5,7%).

Tabela 5. Struktura przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012 z punktu widzenia udziału przedsiębiorstw w aktywnym transferze technologii (%)

Wydatki na zakup		Współpraca sektorowa			Współpraca instytucjonalna			
maszyny i urządzenia	oprogramowanie komputerowe	dostawy	konkurencja	odbiorcy	jednostki PAN	szkoły wyższe	krajowe instytuty badawcze	zagraniczne jednostki badawcze
53,9	50,5	23,1	8,2	17,2	1,8	5,7	4,5	1,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

3. Bariery aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w zakresie aktywnego i pasywnego transferu technologii

W badaniu relacji pomiędzy barierami a przepływem technologii w większości przy parametrze głównym oszacowanych modeli widnieje znak dodatni, a jedynie w dwóch przypadkach pojawia się znak ujemny (tab. 6).

Tabela 6. Znaki przy parametrach w modelach dla pasywnego i aktywnego transferu technologii przy wybranych barierach działalności innowacyjnej dla przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012

Bariery działalności innowacyjnej	Transfer pasywny		Transfer aktywny							
			współpraca sektorowa			współpraca z jednostkami nauki				
	A	B	C	D	F	G	H	I	J	
Brak własnych środków finansowych	–								–	
Brak zewnętrznych źródeł finansowania				+						
Koszty innowacji	+	+								
Kwalifikacje personelu	+		+		+					
Brak informacji na temat technologii					+					
Brak informacji na temat rynków					+					+
Trudności w kooperacji	+		+		+		+	+		
Dominująca pozycja innego przedsiębiorstwa					+					
Niepewny popyt	+				+					

A – zakup maszyn i urządzeń, B – zakup oprogramowania, C – dostawy, D – konkurencja, F – odbiorcy, G – PAN, H – szkoły wyższe, I – krajowe instytuty badawcze, J – zagraniczne jednostki badawcze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Przy parametrze głównym modelu oszacowanego dla przepływu technologii w postaci zakupu maszyn i urządzeń oraz z krajowych instytutów badawczych do przedsiębiorstw, które napotkały na ograniczenie „brak własnych środków finansowych”, pojawił się znak ujemny. To oznacza, że prawdopodobieństwo transferu do nich technologii jest mniejsze niż w pozostałej grupie podmiotów. Dotyczy to zarówno pasywnego, jak i aktywnego transferu technologii. Przy współczynniku kierunkowym pozostałych modeli widnieje znak dodatni, co oznacza, że pomimo wystąpienia tych barier przedsiębiorstwa podejmowały trud i wysiłek na rzecz udziału w obu typach transferu.

4. Relacje badanych czynników z pasywnym i aktywnym transferem technologii

Analiza znaku przy parametrze głównym modeli wykazała, że prawdopodobieństwo udziału mikroprzedsiębiorstw w przepływie technologii jest mniejsze niż pozostałych grup wielkości, na co wskazuje znak ujemny przy współczynniku kierunkowym. Dotyczy to obu badanych typów transferu technologii (tab. 7).

Tabela 7. Znaki przy parametrach w modelach dla pasywnego i aktywnego transferu technologii dla wielkości przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012.

Wielkość przedsiębiorstwa	Transfer pasywny		Transfer aktywny						
			współpraca sektorowa			współpraca z jednostkami nauki			
	A	B	C	D	F	G	H	I	J
Mikro	–	–	–		–	–	–	–	
Małe	+								
Średnie	+				+			+	
Duże	+	+				+	+	+	

A – zakup maszyn i urządzeń, B – zakup oprogramowania, C – dostawcy, D – konkurencja, F – odbiorcy, G – PAN, H – szkoły wyższe, I – krajowe instytuty badawcze, J – zagraniczne jednostki badawcze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Wśród przedsiębiorstw z krajową własnością kapitału szanse na pasywny, jak również aktywny transfer technologii są mniejsze niż wśród pozostałych podmiotów, na co wskazuje znak ujemny przy wyestymowanych modelach (tab. 8). Z kolei te szanse wśród podmiotów z zagraniczną własnością kapitału były większe.

Tabela 8. Znaki przy parametrach w modelach dla pasywnego i aktywnego transferu technologii dla własności przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012

Własność przedsiębiorstwa	Transfer pasywny		Transfer aktywny							
			współpraca sektorowa			współpraca z jednostkami nauki				
	A	B	C	D	F	G	H	I	J	
Krajowa	–	–	–						–	
Zagraniczna	+	+	+					+	+	
Kapitał mieszany										

A – zakup maszyn i urządzeń, B – zakup oprogramowania, C – dostawcy, D – konkurencja, F – odbiorcy, G – PAN, H – szkoły wyższe, I – krajowe instytuty badawcze, J – zagraniczne jednostki badawcze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Analiza przychodów osiąganych przez badane podmioty wskazuje, że gdy te rosły, przedsiębiorstwa częściej decydowały się zarówno na pasywny, jak i aktywny przepływ technologii (znak dodatni przy modelach). Wraz z ich spadkiem malały szanse na zakup maszyn i urządzeń oraz oprogramowania (pasywne formy przepływu), ich niezmiennosc powodowała, że w tej grupie podmiotów szanse były mniejsze na przepływ wiedzy od odbiorców i z krajowych instytutów badawczych.

Tabela 9. Znaki przy parametrach w modelach dla pasywnego i aktywnego transferu technologii dla zmian w przychodach w przedsiębiorstwach przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012

Osiągane przychody	Transfer pasywny		Transfer aktywny						
			współpraca sektorowa			współpraca z jednostkami nauki			
	A	B	C	D	F	G	H	I	J
Rosną	+	+			+	+		+	
Maleją	–	–							
Na tym samym poziomie					–			–	

A – zakup maszyn i urządzeń, B – zakup oprogramowania, C – dostawcy, D – konkurencja, F – odbiorcy, G – PAN, H – szkoły wyższe, I – krajowe instytuty badawcze, J – zagraniczne jednostki badawcze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Jeśli jednak analizie zostają poddane jedynie „wzrost” i „brak wzrostu” (przychody maleją lub pozostają na tym samym poziomie), to można wysunąć wniosek, że wzrost przychodów wpływa na pozytywny, a brak wzrostu na negatywny charakter relacji z transferem technologii, i to zarówno z jego pasywną, jak i aktywną formą.

Tabela 10. Znaki przy parametrach w modelach dla pasywnego i aktywnego transferu technologii dla kwalifikacji pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012

Kwalifikacje pracowników przedsiębiorstwa	Transfer pasywny		Transfer aktywny							
			współpraca sektorowa			współpraca z jednostkami nauki				
	A	B	C	D	F	G	H	I	J	
Wysokie kwalifikacje	+		+		+		+			

A – zakup maszyn i urządzeń, B – zakup oprogramowania, C – dostawcy, D – konkurencja, F – odbiorcy, G – PAN, H – szkoły wyższe, I – krajowe instytuty badawcze, J – zagraniczne jednostki badawcze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Wśród przedsiębiorstw zatrudniających pracowników z wyższymi kwalifikacjami szanse na oba typy transferu technologii były wyższe niż wśród tych, które takich pracowników nie zatrudniały, o czym świadczy znak dodatni przy parametrze głównym oszacowanych modeli istotnych statystycznie (tab. 10).

Przeprowadzona analiza wpływu zasięgu sprzedaży oraz lokalizacji głównego konkurenta, dostawcy i odbiorcy z założeniem ich podziału na dalsze (krajowe i międzynarodowe/zagraniczne) i bliższe (lokalne i regionalne) pozwoliła na wysunięcie następującego wniosku (tab. 11 i 12). Dalszy zasięg sprzedaży i dalsza lokalizacja podmiotów sektorowych stanowi stymulantę dla obu typów przepływu, na co wskazuje znak dodatni przy parametrze kierunkowym oszacowanych modeli. Z kolei bliższa lokalizacja (lokalna i regionalna) zmniejsza szanse i to zarówno na pasywny, jak i aktywny przepływ technologii, co potwierdza znak ujemny przy parametrze głównym oszacowanych modeli.

Tabela 11. Znaki przy parametrach w modelach dla pasywnego i aktywnego transferu technologii dla zasięgu sprzedaży przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012

Zasięg sprzedaży	Transfer pasywny		Transfer aktywny							
			współpraca sektorowa			współpraca z jednostkami nauki				
	A	B	C	D	F	G	H	I	J	
Lokalny	–									
Regionalny					–					
Krajowy				+	+		+			
Międzynarodowy	+	+	+		+	+	+	+	+	+

A – zakup maszyn i urządzeń, B – zakup oprogramowania, C – dostawcy, D – konkurencja, F – odbiorcy, G – PAN, H – szkoły wyższe, I – krajowe instytuty badawcze, J – zagraniczne jednostki badawcze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Tabela 12. Znaki przy parametrach w modelach dla pasywnego i aktywnego transferu technologii dla lokalizacji głównego konkurenta, dostawcy i odbiorcy przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego w latach 2010–2012

Lokalizacja	Transfer pasywny		Transfer aktywny						
			współpraca sektorowa			współpraca z jednostkami nauki			
	A	B	C	D	F	G	H	I	J
Lokalizacja głównego konkurenta									
Lokalna			–		–				
W regionie									
W kraju					+		+		
Za granicą		+				+	+	+	+
Lokalizacja głównego dostawcy									
Lokalna									
W regionie	–	–			–			–	
W kraju	+				+	+	+	+	
Za granicą	+	+	+		+				
Lokalizacja głównego odbiorcy									
Lokalna	–			–	–	–	–	–	
W regionie							–		
W kraju	+			+				+	
Za granicą	+	+				+		+	+

A – zakup maszyn i urządzeń, B – zakup oprogramowania, C – dostawcy, D – konkurencja, F – odbiorcy, G – PAN, H – szkoły wyższe, I – krajowe instytuty badawcze, J – zagraniczne jednostki badawcze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Analiza znaków przy parametrze głównym oszacowanych modeli potwierdza, że charakter relacji zasięgu sprzedaży i lokalizacji podmiotów z sektora z transferem technologii jest jednakowy i to w przypadku obu typów przepływu.

Podsumowanie

Na podstawie analizy wyników przeprowadzonego badania pozytywnie zweryfikowano hipotezę badawczą, potwierdzając tym samym, że charakter relacji pomiędzy przyjętymi do badania czynnikami a transferem technologii jest jednakowy dla obu typów tego przepływu. W zweryfikowaniu hipotezy pomogła analiza znaków przy parametrze głównym oszacowanych modeli istotnych statystycznie.

Zarówno badania GUS, jak i badania własne wskazują, że przedsiębiorstwa częściej realizują pasywny niż aktywny transfer technologii. Konsekwencją tak realizowanej przez podmioty gospodarcze polityki innowacyjnej jest niewystarczający

udział polskich przedsiębiorstw we współtworzeniu nowoczesnych technologii. Polskie przedsiębiorstwa częściej ponoszą nakłady na gotowe technologie, m.in. w drodze zakupu maszyn i urządzeń oraz oprogramowania komputerowego, niż podejmują współpracę innowacyjną w zakresie kreowania innowacyjnych rozwiązań. Zakup gotowych technologii często wiąże się z ich ogólną dostępnością na rynku, co nie zapewnia przedsiębiorstwu nabywającemu wyłączności w ich stosowaniu i długotrwałej konkurencyjności. Aktywne uczestnictwo w procesie tworzenia nowych technologii zapewnia świeży dopływ wiedzy, dzięki której przedsiębiorstwa mają stały kontakt z najnowocześniejszymi rozwiązaniami zapewniającymi im przodującą pozycję na rynku.

Jak wynika z przeprowadzonej analizy, wśród przedsiębiorstw należących do tych samych grup (np. wśród mikroprzedsiębiorstw) prawdopodobieństwo ich udziału albo jest większe i w pasywnym, i aktywnym przepływie, albo mniejsze, również w obu typach przepływu w stosunku do pozostałych podmiotów z grupy. Charakter relacji pomiędzy przyjętymi do badania czynnikami, na podstawie których wyodrębniano grupy przedsiębiorstw, a pasywnym i aktywnym transferem technologii jest więc jednakowy. Powstaje jednak pytanie: Dlaczego przedsiębiorstwa częściej angażują się w pasywną formę transferu pomimo jednakowego charakteru oddziaływania badanych czynników na oba typy przepływu?

Wśród badanych ograniczeń główną przeszkodę w realizacji aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw stanowił brak własnych środków finansowych. Jeśli przyjąć założenie, że przedsiębiorstwa niechętnie przeznaczają własne środki finansowe na realizację przedsięwzięć obarczonych ryzykiem braku zwrotu inwestycji, to do takich działań można by zaliczyć działalność badawczo-rozwojową. Należy więc poszukiwać instrumentów, które będą stanowić zachętę do inwestowania własnych środków finansowych w ten rodzaj działalności innowacyjnej.

Zakup gotowych technologii z jednej strony generuje koszty nabycia, ale jednocześnie umożliwia ich amortyzację, dzięki której w przedsiębiorstwie pozostają środki finansowe powstałe w związku z zapłatą pomniejszonego podatku dochodowego. Dzięki temu możliwy jest częściowy, ale szybki zwrot inwestycji i jednocześnie stosunkowo szybki zysk w związku z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań w produkcji.

W przypadku podejmowanej przez przedsiębiorstwa działalności w zakresie aktywnego tworzenia nowoczesnych technologii czas zwrotu zainwestowanych w technologie środków w postaci wygenerowanego zysku jest zazwyczaj dłuższy, a dodatkowo wiąże się z ryzykiem niepowodzenia inwestycji. To z kolei wiąże się z brakiem gwarancji na odzyskanie zainwestowanych własnych środków finansowych. Dlatego ważne jest, aby przedsiębiorca podejmujący zwiększone ryzyko

związane z aktywną realizacją inwestycji na technologie mógł wydatkować środki własne bez presji ich utraty na realizację ryzykownego przedsięwzięcia innowacyjnego.

Od stycznia 2016 roku obowiązuje ustawa o wspieraniu działalności innowacyjnej oraz „nowa ulga podatkowa na badania i rozwój” – można odliczać 10–30% kosztów kwalifikowanych związanych z działalnością B+R, nawet projektów zakończonych niepowodzeniem. Na podstawie przepisów Małej ustawy o innowacyjności (2016) zniesiono opodatkowanie aportu w postaci komercjalizowanej własności intelektualnej, w tym autorskiego prawa majątkowego do programu komputerowego, oraz wprowadzono możliwość odliczenia do 50% wszystkich kosztów kwalifikowanych poniesionych na B+R dla MŚP, a dla dużych przedsiębiorstw nawet do 50% kosztów osobowych i do 30% pozostałych kosztów związanych z B+R. Dzięki nowym regulacjom przedsiębiorca, który poniesie wydatki na B+R i równocześnie odnotuje stratę (zdecydowana większość firm na wczesnym etapie rozwoju), będzie mógł od razu otrzymać zwrot gotówkowy w wysokości 18% lub 19% (w zależności od przyjętej skali podatkowej) potencjalnego, ale niewykorzystanego odliczenia. Pojawiła się też możliwość wydłużenia z trzech do sześciu lat okresu, w którym przedsiębiorca będzie mógł odliczyć koszty związane z prowadzoną przez niego działalnością B+R.

Nowe rozwiązania to krok we wspieraniu innowacyjnych przedsiębiorców. Otwartą kwestią będzie jednak podejście władz podatkowych do kontroli odliczeń z tytułu B+R. Dobrym rozwiązaniem mogłoby być przygotowanie praktycznego podręcznika wskazującego na identyfikację kwalifikowanych kosztów B+R, zasad dotyczących rozliczania ulg oraz wskazówek dotyczących postępowania w zakresie realizacji przedsięwzięć związanych z prowadzoną działalnością badawczo-rozwojową.

Zestaw instrumentów podatkowych i formalnych uproszczeń na realizację aktywnych przedsięwzięć innowacyjnych powinien korzystnie wpłynąć na wzrost innowacyjności polskich przedsiębiorstw, co w połączeniu ze stymulowaniem ich odpowiednimi czynnikami może przelożyć się na redukcję luki technologicznej, poprawę konkurencyjności i długofalowy rozwój nowoczesnych technologii w przemyśle.

Literatura

- Błaszczński, A. (1995). *Słownik pojęć ekonomicznych*. Kraków: Szkoła Zarządzania UJ, Towarzystwo Handlowe Atlant.
- Fic, M. (2008). *Wiedza i innowacje w nowej gospodarce*. Zielona Góra: Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego.
- Głodek, P., Gołębiowski, M. (2006). *Vademecum innowacyjnego przedsiębiorcy. Transfer technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach*. Warszawa: PARP.
- GUS (2013). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010–2012*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Mała ustawa o innowacyjności (2016). Projekt ustawy z dnia 9 sierpnia 2016 r. Pobrano z: <http://iw.org.pl/wp-content/uploads/2016/08/Minister-Nauki-i-Szkolnictwa-Wy%C5%BCszego.pdf> (2.09.2016).
- Świadek, A. (2011). *Regionalne systemy innowacji w Polsce*. Warszawa: Difin.
- Ustawa (2008). Ustawa z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej. Dz.U. 2008, nr 116, poz. 730.
- Wach, K. (2008). *Regionalne otoczenie małych i średnich przedsiębiorstw*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Zawicki, M. (2006). *Organizacja transferu technologii w sieciach instytucji otoczenia biznesu*. Kraków: Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

Cytowanie

- Płonka, M. (2017). Transfer technologii w kształtowaniu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych. *Europa Regionum*, 2 (XXXI), 93–105. DOI: 10.18276/er.2017.31-07.