

Roman KMIĘCIAK
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Ekonomii i Informatyki

WPLYW OTOCZENIA NA FUNKCJONOWANIE ŚLĄSKICH MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

Streszczenie. Celem artykułu jest ustalenie wpływu otoczenia przedsiębiorstwa na wybrane aspekty funkcjonowania małych i średnich przedsiębiorstw (MSP). W szczególności analizowany jest wpływ zmienności popytu, zmienności otoczenia technologicznego i nasilenia konkurencji na innowacyjność, wykorzystanie technologii informacyjnych i efektywność funkcjonowania MSP. Analiza zależności między badanymi zjawiskami bazuje na danych empirycznych zebranych z 109 śląskich MSP.

THE INFLUENCE OF ENVIRONMENT ON SILESIAN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Summary. The objective of this paper is determining the effect of environment on small and medium-sized enterprises (SMEs). Particularly, the paper is focused on the effects of environmental factors (market turbulence, technological turbulence and competitive intensity) on innovativeness, information technology (IT) capability and firm performance. The research is based on data from 109 Silesian SMEs.

1. Wstęp

Przedsiębiorstwo jest jednostką wyodrębnioną z otoczenia pod względem ekonomicznym, organizacyjnym, terytorialnym i prawnym. Wyodrębnienie nie jest jednak tożsame z niezależnością. Otoczenie wpływa na funkcjonowanie przedsiębiorstwa, stwarza szanse na wzrost i zagrożenia dla rozwoju. Warunki funkcjonowania przedsiębiorstwa zmieniają się w czasie, co wynika między innymi z zmienności popytu oraz rozwoju techniki

i technologii. O ile otoczenie istotnie wpływa na przedsiębiorstwo, to wpływ przedsiębiorstwa, zwłaszcza małego, na otoczenie jest ograniczony. Zatem we współczesnej gospodarce szczególnie ważną umiejętnością przedsiębiorstw jest umiejętność szybkiego dostosowania się do otoczenia, które staje się coraz bardziej burzliwe (turbulentne) w wyniku m.in.: globalizacji, nasilenia konkurencji i postępu naukowo-technicznego.

Przedsiębiorstwa odpowiadają na zmiany zachodzące w otoczeniu poprzez między innymi wprowadzanie innowacji. Istnieje domniemanie, że im większa innowacyjność przedsiębiorstwa, tym większe szanse na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej i osiągnięcie sukcesu na rynku. Zatem interesujące jest zagadnienie: jaki wpływ na innowacyjność i efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa ma otoczenie przedsiębiorstwa?

W badaniach empirycznych analizowano związek różnych czynników z innowacyjnością. Jako determinanty innowacyjności wskazywano m.in.: orientację przedsiębiorczą [1, 17], zarządzaniem wiedzą [3], upewnienie pracowników [12] oraz otoczenie [16]. Badano także wpływ otoczenia na związek innowacyjności z efektywnością funkcjonowania przedsiębiorstw, jednak nie uzyskano w tym obszarze jednoznacznych wyników [5, 6]. Ponadto, nieliczne badania dotyczyły analizy tych związków w małych i średnich przedsiębiorstwach (MSP). Wpływ otoczenia na funkcjonowanie MSP jest szczególnie interesujący biorąc pod uwagę takie cechy charakterystyczne MSP, jak m.in. [10, s. 14-15]:

- MSP mają zazwyczaj niewielki udział w rynku i działają głównie na rynku lokalnym bądź regionalnym,
- MSP mają niewielkie możliwości wpływania na otoczenie ze względu na swój ograniczony potencjał finansowy, produkcyjny i kadrowy,
- MSP szybko reagują na zmiany otoczenia. Sprzyjającymi warunkami ku temu są: stosowanie uniwersalnych maszyn i urządzeń, elastyczna struktura organizacyjna oraz umiejętność wychwycenia nawet słabych sygnałów z otoczenia.

Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań empirycznych w zakresie: związku między otoczeniem MSP a innowacyjnością i wykorzystaniem technologii informacyjnych (IT) oraz wpływu otoczenia na związek między innowacyjnością a wykorzystaniem IT a efektywnością funkcjonowania MSP. Przed badaniami postawiono następujące pytania:

- Czy im większa zmienność otoczenia, tym większa jest innowacyjność MSP i większe wykorzystanie IT w MSP?
- Czy przy większej zmienności otoczenia związek pomiędzy innowacyjnością a wykorzystaniem IT a efektywnością funkcjonowania jest silniejszy?

Przedstawione wyniki stanowią fragment szerszych badań dotyczących innowacyjności, wykorzystanie IT i efektywności funkcjonowania śląskich MSP. Część wyników badań została już przedstawiona w [8, 9].

2. Otoczenia a innowacyjność i efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa

W artykule innowacyjność jest rozumiana jako zdolność i skłonność do wdrażania innowacji. Przedsiębiorstwo jest zdolne do innowacji, gdy dysponuje odpowiednimi zasobami i strukturą wewnętrzną, pozwalającą na kreowanie nowych pomysłów i przetwarzanie ich w innowacje. Skłonność oznacza natomiast, że przedsiębiorstwo chce wdrażać innowacje [13]. Zgodnie z takim podejściem, wdrażanie innowacji przez przedsiębiorstwo jest przejawem jego innowacyjności.

Przedsiębiorstwa, które funkcjonują w otoczeniu o dużej zmienności są przeważnie zarządzane zgodnie z modelem adaptacyjno-organicznym i bardziej skłonne do wdrażania innowacji w celu zaspokojenia zmieniających się preferencji klientów. Z kolei przedsiębiorstwa działające na stabilnym rynku są częściej zbudowane według modelu mechanistycznego (duża formalizacja i centralizacja), a ich produkty i usługi nie wymagają radykalnych zmian [7].

Literatura przedmiotu przedstawia wyniki badań empirycznych dotyczących wpływu otoczenia przedsiębiorstwa na innowacyjność i na związek innowacyjności z efektywnością funkcjonowania. Przykładowo, Hult i in. [5], na podstawie danych zebranych z 181 dużych amerykańskich przedsiębiorstw nie stwierdzili istotnego (statystycznie) wpływu zmienności otoczenia na związek pomiędzy innowacyjnością a efektywnością funkcjonowania badanych przedsiębiorstw. Podobne wyniki uzyskano w badaniach przedsiębiorstw tajlandzkich [14]. Jednak Jansen i in. [6], po przebadaniu 283 jednostek organizacyjnych dużego przedsiębiorstwa z sektora usług finansowych wykazali, że dynamiczne otoczenie wzmacnia dodatni wpływ innowacji radykalnych na wyniki finansowe oraz że silnie konkurencyjne otoczenie dodatnio wpływa na zależność między innowacjami przyrostowymi a wynikami finansowymi. Z kolei wyniki badań przeprowadzonych wśród 218 hiszpańskich małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych [4] wykazały, że MSP powinny szczególnie intensywnie rozwijać i inwestować w działalność innowacyjną, gdy wzrasta siła konkurentów, gdyż dodatni wpływ innowacji produktowych na efektywność funkcjonowania jest silniejszy w przypadku MSP, stykających się z większym natężeniem sił konkurencyjnych.

Badano także wpływ zmienności otoczenia technologicznego na innowacyjność. Im szybszy rozwój technologii w danej branży, tym krótszy jest cykl życia produktów, a jednocześnie większe możliwości rozwoju nowych produktów. Zależność pomiędzy otoczeniem technologicznym a innowacyjnością wymaga jednak dalszych analiz, gdyż uzyskane wyniki badań empirycznych nie są w tym zakresie jednoznaczne [17].

Na podstawie danych zebranych z 133 polskich przedsiębiorstw wyróżniono te czynniki z makro- i mikrootoczenia przedsiębiorstwa, które mają stymulujący wpływ na budowanie

potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw [16]. Wśród czynników makroekonomicznych największy dodatni wpływ na innowacyjność przedsiębiorstw mają uwarunkowania międzynarodowe, w tym integracja z Unią Europejską i procesy globalizacyjne, oraz technologiczne, w tym szybkość transferu techniki i technologii oraz tempo pojawiania się nowych wynalazków. Uwarunkowania sektorowe, w porównaniu do uwarunkowań makroekonomicznych, mają silniejszy wpływ na innowacyjność. Najsilniejszy związek z potencjałem innowacyjnym wykazują takie czynniki otoczenia sektorowego, jak: poziom wsparcia informacyjnego i technologicznego oraz poziom aktywności innowacyjnej dostawców i kooperantów zagranicznych i krajowych.

Kolejny nurt badań dotyczył wpływu otoczenia na efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw. Wiklund i in. [15], na podstawie danych z 413 szwedzkich małych przedsiębiorstw stwierdzili, że zmienność otoczenia (m.in. zmienność preferencji klientów) ma bezpośrednio ujemny wpływ na wzrost małych przedsiębiorstw (wzrost sprzedaży i wzrost liczby pracowników). Wyniki te wskazują, że przedsiębiorstwa funkcjonujące w dynamicznym otoczeniu wzrastają wolniej niż przedsiębiorstwa funkcjonujące w stabilnym otoczeniu. Jednak, jeżeli duża zmienność otoczenia jest powiązana z wysokim poziomem orientacji przedsiębiorczej (skłonnością do podejmowania ryzyka, proaktywnością i innowacyjnością), to zauważa się dodatni związek zmienności otoczenia ze wzrostem przedsiębiorstw.

3. Badania empiryczne

3.1. Metodyka badań

Celem badań empirycznych było ustalenie zależności między otoczeniem MSP a innowacyjnością i wykorzystaniem IT oraz ustalenie wpływu otoczenia na związek między innowacyjnością i wykorzystaniem IT a efektywnością funkcjonowania MSP.

Badania empiryczne przeprowadzono od czerwca do października 2010 roku z wykorzystaniem anonimowego kwestionariusza ankiety. Kwestionariusz obejmował 109 pytań. Przy formułowaniu 106 pytań posłużono się 7-stopniową skalą Likerta. Odnośnie do trzech pytań (pytania o wzrost przychodów, zatrudnienia i rentowności) poproszono respondentów o podanie danych w procentach.

Pytania opracowano na podstawie narzędzi wykorzystywanych do pomiaru innowacyjności, zmienności otoczenia i wykorzystania technologii informacyjnych (m.in. [2, 7, 11]). Efektywność funkcjonowania MSP mierzono za pomocą czterech mierników: wzrost przychodów (dane w procentach), wzrost zatrudnienia (dane w procentach), wzrost rentowności (dane w punktach procentowych) oraz za pomocą wymiaru efektywność funkcjonowania, mierzonej na skali Likerta (EFMSL). EFMSL jest wymiarem obejmującym siedem pytań, w tym pytania o m.in.: wzrost satysfakcji klientów, wzrost udziału w rynku i poprawę jakości oferowanych produktów.

Przyjęto, że próbę badawczą będą stanowiły MSP zrzeszone w śląskich izbach gospodarczych. Respondentami byli menedżerowie/właściciele śląskich małych i średnich przedsiębiorstw (z wyłączeniem mikroprzedsiębiorstw), które są zrzeszone w następujących izbach gospodarczych: Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach, Regionalna Izba Przemysłowo-Handlowa w Gliwicach, Izba Przemysłowo-Handlowa Rybnickiego Okręgu Przemysłowego, Okręgowa Izba Przemysłowo-Handlowa w Tychach, Regionalna Izba Handlu i Przemysłu w Bielsku-Białej oraz Regionalna Izba Przemysłowo-Handlowa w Częstochowie. Izby te zrzeszały w sumie 1068 członków, z czego 289 członków spełniało kryteria MSP (stan na czerwiec 2010 r.). Otrzymano 109 wypełnionych kwestionariuszy, co daje wskaźnik zwrotu na poziomie 38%. Do analizy zebranych danych zastosowano m.in. następujące metody ilościowe: analizę czynnikową, analizę rzetelności i analizę korelacji.

3.2. Wyniki badań

Na podstawie analizy czynnikowej zidentyfikowano empiryczne wymiary innowacyjności i wykorzystania technologii informacyjnych (IT) w przedsiębiorstwie (tabela 1).

Wymiary od I1 do I3, czyli zmienność popytu, zmienność otoczenia technologicznego i nasilenie konkurencji, są czynnikami z otoczenia przedsiębiorstwa, które mogą mieć wpływ na innowacyjność MSP. Wymiary od I4 do I9 to czynniki wewnątrz przedsiębiorstwa, które wpływają na wprowadzanie innowacji w organizacji. Wymiar I10, aktywność przedsiębiorstwa w obszarze innowacji, zawiera pytania dotyczące wyników osiągniętych przez MSP w obszarze innowacji, w tym pytania dotyczące wprowadzania nowych produktów i usług, innowacji marketingowych i organizacyjnych. Wymiary WT11-WT13 stanowią wymiary wykorzystania IT w przedsiębiorstwie.

Tabela 1

Wyniki analizy czynnikowej

Oznaczenie	Nazwa wymiaru	Liczba pytań	Współczynnik alfa Cronbacha
I1	Zmienność popytu	2	0,68
I2	Zmienność otoczenia technologicznego	3	0,862
I3	Nasilenie konkurencji	5	0,732
I4	Rozpowszechnianie wiedzy w przedsiębiorstwie	4	0,805
I5	Formalizacja	4	0,78
I6	Centralizacja podejmowania decyzji	3	0,867
I7	Klimat dla uppełnomocnienia	14	0,958
I8	Klimat dla innowacji	11	0,928
I9	Inwestycje w innowacje	2	0,894
I10	Aktywność przedsiębiorstwa w obszarze innowacji	11	0,933
WTI1	Kompetencje z zakresu IT	4	0,94
WTI2	Powiązanie wykorzystania IT ze strategią przedsiębiorstwa	10	0,95
WTI3	Komunikacja wewnątrz przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT	5	0,935

Źródło: opracowanie własne

Dla zidentyfikowanych wymiarów i miar efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw, przeprowadzono analizę korelacji. W tabeli 2 pokazano współczynniki korelacji Pearsona między wymiarami otoczenia a pozostałymi wymiarami i miarami efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw. Czcionką pogrubioną oznaczono współczynniki korelacji statystycznie istotne (na poziomie $p < 0,05$).

Analiza korelacji wskazuje, że:

- zmienność popytu jest najsilniej skorelowana z aktywnością przedsiębiorstwa w obszarze innowacji (współczynnik korelacji wynosi 0,36),
- zmienność otoczenia technologicznego jest najsilniej skorelowana z: aktywnością przedsiębiorstwa w obszarze innowacji (0,57), zmiennością popytu (0,35) i inwestycjami w innowacje (0,31),
- nasilenie konkurencji jest istotnie skorelowane jedynie z formalizacją (0,21),
- istnieje dodatnia korelacja między dwoma wymiarami otoczenia (zmiennością popytu i zmiennością otoczenia technologicznego) a dwoma wymiarami wykorzystania IT w przedsiębiorstwie (powiązanie wykorzystania IT ze strategią przedsiębiorstwa i komunikacja wewnątrz przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT),
- spośród miar efektywności funkcjonowania, jedynie EFMSL jest dodatnio powiązana ze zmiennością otoczenia technologicznego.

Tabela 2

Współczynniki korelacji Persona pomiędzy wymiarami otoczenia przedsiębiorstwa a pozostałymi wymiarami

	Zmienność popytu	Zmienność otoczenia technologicznego	Nasilenie konkurencji
Zmienność popytu	1	0,35	0,19
Zmienność otoczenia technologicznego	0,35	1	-0,02
Nasilenie konkurencji	0,19	-0,02	1
Rozpowszechnianie wiedzy w przedsiębiorstwie	0,25	0,21	0,16
Formalizacja	0,24	0,08	0,21
Centralizacja podejmowania decyzji	-0,15	-0,19	0,12
Klimat dla upelnomocnienia	0,26	0,25	0,03
Klimat dla innowacji	0,21	0,26	0,01
Inwestycje w innowacje	0,03	0,31	-0,01
Aktywność przedsiębiorstwa w obszarze innowacji	0,36	0,57	0,03
Kompetencje z zakresu IT	0,1	0,13	-0,04
Powiązanie wykorzystania IT ze strategią przedsiębiorstwa	0,23	0,25	0,03
Komunikacja wewnątrz przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT	0,23	0,27	0,01
EFMSL	0,12	0,28	-0,08
Wzrost przychodów	0,05	0,13	-0,14
Wzrost zatrudnienia	0	0,01	0,03
Wzrost rentowności	-0,02	0,01	-0,16

Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzono analizę wpływu otoczenia przedsiębiorstwa na zależności między innowacyjnością, wykorzystaniem technologii informacyjnych a efektywnością funkcjonowania. W tym celu podzielono badane przedsiębiorstwa:

- ze względu na poziom zmienności popytu (średnia=3,83, odchylenie standardowe=1,62) na przedsiębiorstwa, które postrzegają małą (n=54, średnia=2,48, odchylenie standardowe=0,82) i dużą (n=55, średnia=5,16, odchylenie standardowe=0,99) zmienność popytu na swoje produkty i usługi,
- ze względu na zmienność otoczenia technologicznego (średnia=4,36, odchylenie standardowe=1,51) na przedsiębiorstwa, które postrzegają małą (n=53, średnia=3,09, odchylenie standardowe=1,03) i dużą (n=56, średnia=5,56, odchylenie standardowe=0,71) zmienność otoczenia technologicznego w swojej branży,
- ze względu na nasilenie konkurencji (średnia=5,01, odchylenie standardowe=1,09) na przedsiębiorstwa, które postrzegają małe (n=56, średnia=4,17, odchylenie standardowe=0,76) i duże (n=53, średnia=5,90, odchylenie standardowe=0,53) nasilenie konkurencji w swojej branży.

Na podstawie analizy różnic między współczynnikami korelacji (test różnicy pomiędzy dwoma współczynnikami korelacji na poziomie istotności $p < 0,05$, chyba że wskazano inaczej), przedstawionymi w tabeli 3 można stwierdzić, że:

- w przedsiębiorstwach wskazujących na dużą zmienność popytu w porównaniu z przedsiębiorstwami wskazującymi na małą zmienność popytu:
 - istnieje istotny, ujemny związek nasilenia konkurencji (I3) ze wzrostem przychodów,
 - istnieje silniejszy dodatni związek wymiarów wykorzystania technologii informacyjnych (WTI1-WTI3) z wymiarem efektywności funkcjonowania (EFMSL),
 - brak istotnych różnic w wartościach współczynników korelacji pomiędzy aktywnością przedsiębiorstwa w obszarze innowacji (I10) a efektywnością funkcjonowania przedsiębiorstwa,
 - istnieje istotna różnica w charakterze związku pomiędzy klimatem dla innowacji a wzrostem rentowności (dla przedsiębiorstw o małej zmienności popytu związek ten jest istotnie ujemny, dla przedsiębiorstw o dużej zmienności popytu związek ten jest dodatni, ale nieistotny statystycznie),
- w przedsiębiorstwach wskazujących na dużą zmienność otoczenia technologicznego w porównaniu z przedsiębiorstwami wskazującymi na małą zmienność otoczenia technologicznego:
 - aktywność przedsiębiorstwa w obszarze innowacji (I10) jest istotnie silniej powiązana ze wzrostem zatrudnienia (różnica między współczynnikami korelacji ważna na poziomie istotności $p < 0,1$),
 - pozostałe współczynniki są nieistotne statystycznie lub różnice pomiędzy nimi nie są istotne statystycznie,
- w przedsiębiorstwach wskazujących na duże nasilenie konkurencji w porównaniu z przedsiębiorstwami wskazującymi na małe nasilenie konkurencji:
 - istnieje silniejszy związek inwestycji w innowacje (I9) ze wzrostem przychodów,
 - istnieje słabszy związek pomiędzy powiązaniem wykorzystania IT ze strategią przedsiębiorstwa (WTI2) a wzrostem przychodów (różnica między współczynnikami korelacji ważna na poziomie istotności $p < 0,1$),
 - pozostałe współczynniki korelacji są nieistotne statystycznie lub różnice pomiędzy nimi nie są istotne statystycznie.

Tabela 3

Współczynniki korelacji między efektywnością funkcjonowania a wymiarami innowacyjności i wykorzystania technologii informacyjnych w zależności od otoczenia

	EFMSL	Wzrost przychodów	Wzrost zatrudnienia	Wzrost rentowności	EFMSL	Wzrost przychodów	Wzrost zatrudnienia	Wzrost rentowności
	zmienność popytu = mała				zmienność popytu = duża			
	n=54	n=46	n=47	n=46	n=55	n=45	n=46	n=40
I2	0,22	0,04	-0,01	-0,08	0,34	0,24	0,03	0,10
I3	-0,05	0,11	0,10	-0,18	-0,11	-0,37	-0,04	-0,19
I4	0,51	0,23	0,33	-0,15	0,28	0,22	0,00	0,23
I5	0,36	0,20	0,01	-0,20	0,28	0,03	0,04	0,18
I6	-0,28	-0,08	-0,21	0,21	-0,24	-0,10	0,26	0,05
I7	0,37	0,11	0,15	-0,18	0,34	0,16	-0,03	0,12
I8	0,51	0,16	0,25	-0,32	0,60	0,24	-0,08	0,26
I9	0,47	0,23	0,38	0,05	0,58	0,28	0,05	0,17
I10	0,57	0,16	0,30	-0,17	0,59	0,26	0,05	0,10
WTI1	0,23	0,08	0,00	-0,25	0,64	0,11	-0,16	0,23
WTI2	0,30	0,31	0,00	-0,04	0,62	0,12	-0,13	0,12
WTI3	0,26	0,22	0,11	-0,10	0,63	0,21	-0,19	0,19
EFMSL	1,00	0,40	0,39	0,22	1,00	0,51	0,13	0,33
	zmienność otoczenia technologicznego = mała				zmienność otoczenia technologicznego = duża			
	n=53	n=42	n=43	n=42	n=56	n=49	n=50	n=44
I1	-0,02	-0,03	-0,07	0,01	0,16	0,08	0,08	-0,05
I3	-0,06	-0,19	-0,03	-0,08	-0,07	-0,09	0,08	-0,23
I4	0,32	0,27	0,01	0,08	0,43	0,17	0,30	-0,01
I5	0,43	0,28	0,01	0,24	0,23	-0,06	0,03	-0,26
I6	-0,20	-0,01	-0,02	0,16	-0,27	-0,13	-0,01	0,12
I7	0,24	0,16	0,01	-0,04	0,45	0,09	0,15	-0,05
I8	0,46	0,22	-0,06	-0,03	0,60	0,14	0,28	-0,13
I9	0,42	0,37	0,19	0,16	0,58	0,12	0,32	0,06
I10	0,47	0,26	0,04	0,12	0,60	0,13	0,38	-0,19
WTI1	0,38	0,12	-0,07	-0,05	0,45	0,05	-0,07	-0,03
WTI2	0,38	0,34	-0,21	0,26	0,50	0,07	0,08	-0,15
WTI3	0,36	0,29	-0,09	0,26	0,49	0,12	0,03	-0,14
EFMSL	1,00	0,52	0,18	0,41	1,00	0,40	0,34	0,20
	nasilenie konkurencji = małe				nasilenie konkurencji = duże			
	n=56	n=47	n=46	n=44	n=53	n=44	n=47	n=42
I1	0,19	0,22	0,06	0,13	0,07	-0,07	-0,05	-0,01
I2	0,22	0,01	-0,03	0,04	0,33	0,30	0,05	-0,02
I4	0,40	0,23	0,31	0,03	0,37	0,25	0,02	0,11
I5	0,35	0,15	0,00	0,19	0,29	0,07	0,05	-0,12
I6	-0,33	-0,03	-0,21	0,20	-0,16	-0,13	0,22	0,15
I7	0,47	0,18	0,13	-0,07	0,21	0,09	0,00	0,00
I8	0,51	0,14	0,23	-0,18	0,57	0,27	-0,03	0,02
I9	0,38	0,06	0,24	0,06	0,67	0,47	0,21	0,09
I10	0,50	0,11	0,31	-0,08	0,63	0,33	0,04	-0,04
WTI1	0,50	0,21	-0,02	-0,02	0,28	-0,11	-0,16	-0,11
WTI2	0,50	0,34	0,01	0,11	0,37	-0,01	-0,20	-0,06
WTI3	0,48	0,25	0,06	0,00	0,38	0,14	-0,17	0,04
EFMSL	1,00	0,47	0,21	0,35	1,00	0,46	0,29	0,21

Źródło: opracowanie własne

4. Wnioski i kierunki dalszych badań

Celem artykułu była analiza związku między otoczeniem a innowacyjnością, wykorzystaniem IT i efektywnością funkcjonowania MSP. Dla realizacji tego celu dokonano przeglądu literatury w przedmiocie pracy, przeprowadzono badania empiryczne wśród śląskich MSP i dokonano analizy statystycznej zebranych danych. Poniższe wnioski sformułowano na podstawie uzyskanych wyników.

Badania wskazują na związek pomiędzy niezależnymi od przedsiębiorstwa czynnikami a aktywnością innowacyjną. Im większa zmienność popytu oraz zmienność otoczenia technologicznego, tym większa aktywność przedsiębiorstwa w obszarze innowacji oraz większe wykorzystanie IT w przedsiębiorstwie. Nie potwierdzono natomiast korelacji pomiędzy nasileniem konkurencji a innowacyjnością i wykorzystaniem IT.

Szczególnie trudna jest sytuacja MSP w sytuacji dużej zmienności preferencji klientów i wzrostu walki konkurencyjnej. Badania wskazują bowiem na wpływ zmienności popytu na związek pomiędzy nasileniem konkurencji a zmianą przychodów MSP. W warunkach dużej zmienności popytu wzrost nasilenia konkurencji wiąże się ze spadkiem przychodów. Takiej istotnej, ujemnej korelacji nie zaobserwowano w warunkach małej zmienności popytu.

Czynniki zewnętrzne, oprócz wpływu na innowacyjność i wykorzystanie IT, wpływają także na zależności pomiędzy efektywnością funkcjonowania a innowacyjnością i wykorzystaniem technologii informacyjnych. Wyniki przeprowadzonych badań pokazują, że przy dużej zmienności popytu należy inwestować w wykorzystanie technologii informacyjnych, gdyż ich pozytywny związek z efektywnością funkcjonowania jest silniejszy niż w warunkach małej zmienności popytu. Zatem jeśli preferencje klientów szybko się zmieniają, warto rozwijać wiedzę i umiejętności pracowników w zakresie IT oraz zwiększać wykorzystanie IT w komunikacji wewnątrz przedsiębiorstwa. Natomiast inwestycje w innowacje, tj. nowe maszyny, technologie i metody produkcji, w warunkach dużego nasilenia konkurencji w większym stopniu przyczyniają się do wzrostu przychodów niż w warunkach małej konkurencji.

Przeprowadzone badania mają różnego rodzaju ograniczenia. Część ograniczeń wynika z zastosowanego narzędzia badawczego. Specyfiką badań z wykorzystaniem kwestionariusza jest np.: brak możliwości pogłębienia odpowiedzi, brak pewności kto naprawdę odpowiadał na pytania oraz istnienie ryzyka otrzymania niekompletnych odpowiedzi. Poza tym, wyniki analizy korelacji nie stanowią dowodu na istnienie związku przyczynowo-skutkowego między zjawiskami. Wyniki te mogą jednak wspierać przyjęte założenia. W artykule, na podstawie analizy literatury i wcześniejszych badań empirycznych, przyjęto, że otoczenie przedsiębiorstwa wpływa na innowacyjność, wykorzystanie IT i związki pomiędzy efektywnością funkcjonowania MSP a innowacyjnością i wykorzystaniem IT. Ponadto, analizowano kształtowanie się tych zależności w przedsiębiorstwach bez rozróżnienia ze

względu na rodzaj prowadzonej działalności przez przedsiębiorstwa. Nie można zatem wykluczyć, że kształtowanie się tych zależności będzie odmienne w zależności od branży, w której funkcjonuje przedsiębiorstwo.

Bibliografia

1. Avlonitis G.J, Salavou H.E.: Entrepreneurial Orientation of SMEs, Product Innovativeness, and Performance. *Journal of Business Research*, Vol. 60, No. 5, 2007, p. 566-575.
2. Bharadwaj A.S., Sambamurthy V., Zmud R.W.: IT Capabilities: Theoretical Perspectives and Empirical Operationalization. *The 20th International Conferences on Information Systems*, Charlotte, NC, USA, 1999, p. 378-385.
3. Darroch J., McNaughton R.: Beyond Market Orientation: Knowledge Management and the Innovativeness of New Zealand Firms. *European Journal of Marketing*, Vol. 37, No. 3/4, 2003, p. 572-593.
4. Hernandez-Espallardo M., Delgado-Ballester E.: Product Innovation in Small Manufacturers, Market Orientation and the Industry's Five Competitive Forces. Empirical Evidence from Spain. *European Journal of Innovation Management*, Vol. 12, No. 4, 2009, p. 470-491.
5. Hult G.T.M., Hurley R.F., Knight G.A.: Innovativeness: Its Antecedents and Impact on Business Performance. *Industrial Marketing Management*, Vol. 33, No. 5, 2004, p. 429-438.
6. Jansen J.J.P., Van Den Bosch F.A.J, Volberda H. W.: Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. *Management Science*, Vol. 52, No. 11, 2006, p. 1661-1674.
7. Jaworski B.J., Kohli A.K.: Market orientation: Antecedents and consequences. *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 3, 1993, p. 52-70.
8. Kmieciak R., Michna A., Męczyńska A.: Innovativeness, Empowerment and IT Capability: Evidence from SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 112, No. 5, 2012, p. 707-728.
9. Kmieciak R., Michna A., Męczyńska A.: Wyniki badań związku upewnomoenia pracowników i innowacyjności wśród śląskich małych i średnich przedsiębiorstw. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie*, z. 61. Gliwice 2012, s. 221-231.
10. Michna A.: Wpływ organizacyjnego uczenia się na efektywność funkcjonowania małych i średnich przedsiębiorstw. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007.
11. Scott S.G., Bruce R.A.: Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *Academy of Management Journal*, Vol. 37, No. 3, 1994, p. 580-607.

12. Spreitzer G.M., Janasz S.C., Quinn R.E.: Empowered to Lead: The Role of Psychological Empowerment in Leadership. *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 20, No. 4, 1999, p. 511-526.
13. Targalski J., Francik A.: Innowacyjność przedsiębiorstw – aspekty makro- i mikroekonomiczne. *Studia i Prace Wydziału Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, nr 1, 2007, s. 203-217.
14. Ussahawanitchakit P.: Moderating Effects of Environment on the Strategic Leadership, Organizational Learning, Innovation, and Performance Relationships. *Journal of International Business & Economics*, Vol. 11, No. 2, 2011, p. 45-55.
15. Wiklund J., Patzelt H., Shepherd D.: Building an Integrative Model of Small Business Growth. *Small Business Economics*, Vol. 32, No. 4, 2009, p. 351-374.
16. Zastempowski M.: Czynniki wpływające na budowanie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw w Polsce [w:] Popławski W., Sudolska A., Zastempowski M.: Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowania ich potencjału innowacyjnego. Dom Organizator, Toruń 2008, s. 179-203.
17. Zhou K.Z., Yim C.K., Tse D.K.: The Effects of Strategic Orientations on Technology- and Market-Based Breakthrough Innovations. *Journal of Marketing*, Vol. 69, No. 2, 2005, p. 42-60.

Abstract

The paper presents empirical results on the relationships between environmental factors, innovativeness, information technology (IT) capability and firm performance of small and medium-sized enterprises (SMEs). Two basic research questions are stated for this study: (1) Are environmental factors (market turbulence, technological turbulence and competitive intensity) positively related to innovativeness and IT capability, and (2) do environmental factors moderate the relationships between innovativeness, IT capability and firm performance? To answer the questions, data from 109 Silesian SMEs were collected and analysed.

The results of correlation analysis (table 2) indicate that market turbulence is significantly positively related to innovation activity (Pearson's correlation coefficient $r=0,36$), technological turbulence is most highly correlated with innovation activity ($r=0,57$), market turbulence ($r=0,35$) and investments in innovation ($r=0,31$); two dimensions of IT capability, integration of IT with business strategy and IT in internal communications, are related to market turbulence and technological turbulence.

As far as moderating effects are considered (table 3), results of the study suggests that the greater the market turbulence, the stronger relationship between IT capability and subjective

measures of firm performance (EFMSL), the greater the technological turbulence, the stronger relationship between innovation activity and the employee growth rate, and the greater competitive intensity, the stronger relationship between investments in innovation and the income growth rate.

The results of empirical research suggest, for example, that managers/owners should invest in IT in conditions of high market turbulence, because then the relationship between IT capability and firm performance is stronger than in conditions of low market turbulence. Besides, in conditions of high competitive intensity investments in innovation (e.g. new machinery, equipment and methods of production) contribute more to income growth than in conditions of low competitive intensity.