

Małgorzata Stefania Lewandowska

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Związek między innowacyjnością a konkurencyjnością międzynarodową przedsiębiorstw. Analiza porównawcza dla Czech, Polski i Węgier

Związek między innowacyjnością a międzynarodową konkurencyjnością stanowi przedmiot wielu prac badawczych. Celem opracowania jest zbadanie zależności między wprowadzaniem innowacji a eksportem firm z Czech (N = 1824), Węgier (N = 964) i Polski (N = 2795). Oceniono również związek odwrotny (*reverse causality*). W badaniu wykorzystano dane z kwestionariusza Community Innovation Survey (CIS). W analizie zastosowano metodę Chi-kwadrat z proporcjami kolumnowymi z poprawką Bonferroniego w celu wykazania statystycznie istotnych różnic między przedsiębiorstwami z trzech badanych krajów oraz regresję logistyczną w celu wykazania związku między wprowadzaniem innowacji a sprzedażą międzynarodową. Przeprowadzona analiza wskazuje na pozytywny związek między wprowadzeniem innowacji a aktywnością sprzedażową na rynkach zagranicznych przedsiębiorstw trzech krajów. Wpływ eksportu na innowacyjność przedsiębiorstw jest słabszy od wpływu innowacyjności na ich eksport.

Relationship between innovation performance and international competitiveness of firms.

Comparative analysis for Czech Republic, Poland, and Hungary

The relationship between innovation and international competitiveness is widely discussed in the literature. The focus of this paper is on analysing the relationship between the introduction of product, process, marketing and organizational innovation, and export of firms in Czech Republic (N = 1824), Hungary (N = 964), and Poland (N = 2795). Reverse causality – the effect of export on firm's innovation performance – is also investigated. The survey is based on data from Community Innovation Survey (CIS) questionnaire. Chi-squared test with column proportions and the Bonferroni correction was applied to verify statistically significant differences between firms from surveyed countries. The logistic regression models were construed to identify the relationship between each type of innovation and firm's international sale's orientation. A positive relation between innovation and export on all foreign target markets for firms in the three surveyed countries has been revealed. The influence of firm's export on innovativeness is weaker.

Key words: innovation, export, international competitiveness, CIS

Klasyfikacja JEL: O31, O57

Wprowadzenie

W literaturze przedmiotu związku między innowacyjnością a międzynarodową konkurencyjnością są szeroko dyskutowane, zarówno na poziomie makro-¹, jak i mikroekonomicznym [Brusoni, Cefis, Orsenigo, 2006; Halpern, 2007]. Istotnym czynnikiem międzynarodowej konkurencyjności (na poziomie gałęziowym) są także innowacje technologiczne, na co wskazują rozważania poświęcone teorii luki technologicznej [Soete, 1981].

Analizy strategii konkurowania na rynku międzynarodowym przedsiębiorstw z regionu Europy Środkowo-Wschodniej sugerują, że chociaż cechuje je nadal duże znaczenie przewagi kosztowo-cenowej, to istotnie rośnie rola czynników związanych z dyferencjacją oferty [Stojcic, Hashi, Telhaj, 2011].

W tym kontekście celem opracowania jest zbadanie związku między wprowadzaniem innowacji technologicznych i nietechnologicznych a orientacją sprzedażową, w tym również na rynki zagraniczne, firm z Czech, Węgier i Polski. Oceniono też związek odwrotny (*reverse causality*).

1. Profil innowacyjny Czech, Węgier i Polski na tle krajów należących do UE

Dane dotyczące innowacyjności Czech, Węgier i Polski przedstawione w publikacjach Innovation Union Scoreboard [IUS, 2011; IUS, 2013] ukazują zarówno podobieństwa, jak i różnice występujące w obszarze innowacyjności. W 2011 r. Czechy, Węgry i Polska znalazły się w grupie Moderate Innovators, czyli krajów, których poziom innowacyjności mieścił się w granicach 50–90% średniej unijnej szacowanej dla okresu 2009/2010². W Innovation Union Scoreboard z 2013 r. (dane za lata 2010–2011) Polska została zaliczona do grupy Modest Innovators.

¹ W raporcie *The Global Competitiveness Report 2013–2014* wymieniono 12 „filarów” konkurencyjności, takich jak: innowacyjność; wielkość rynku; instytucje; infrastruktura; otoczenie makroekonomiczne; zdrowie i edukacja; szkolnictwo wyższe i szkolenia; szeroko pojmowana efektywność sprzedaży dóbr zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym; efektywny rynek pracy; rozwinięty, godny zaufania, przejrzysty rynek finansowy; technologia zdolna do absorpcji i kreowania – przy wykorzystaniu technologii informatycznych – nowoczesnych rozwiązań; praktyki biznesowe oparte m.in. na współpracy w ramach sieci, prezentujące wysoką jakość w działalności operacyjnej i we wdrażaniu strategii [WEF, 2013–2014, s. 4–7].

² Poziom innowacyjności szacowany jest dla potrzeb Innovation Union Scoreboard z uwzględnieniem danych wykorzystanych do kalkulacji 24 wskaźników w skali od 0 do 1. Kraje należące do Unii podzielono na cztery grupy: Liderzy innowacji (*Innovation Leaders*), Podążający za innowacją (*Innovation Followers*), Umiarkowani Innowatorzy (*Moderate Innovators*) i Nieśmiały Innowatorzy (*Modest Innovators*) [IUS, 2011, s. 12].

Tabela 1 przedstawia wybrane wskaźniki innowacyjności trzech krajów oparte na danych zawartych w Raportach IUS z 2011 i 2013 r. Dane te wskazują, że większość wskaźników obrazujących poziom innowacyjności w trzech krajach znajduje się poniżej średniej dla UE-27. W przypadku Polski wynik powyżej średniej UE-27 uzyskany został w odniesieniu do wskaźnika „Zasoby ludzkie” [IUS, 2011, s. 16]. Bardziej szczegółowa analiza danych zawartych w IUS 2011 pokazuje, że w przypadku wskaźnika dotyczącego sprzedaży nowości dla rynku i nowości dla firmy Czechy i Węgry uzyskiwały w okresach objętych badaniem wynik wyższy niż średnia dla UE-27. Według danych IUS 2013 tylko Czechy utrzymały w kolejnym okresie badawczym zajęta wcześniej pozycję. Warto zauważyć, że wskaźnik innowacyjności obrazujący sprzedaż nowości był dla trzech krajów w okresie objętym badaniem dla IUS 2013 niższy w porównaniu z okresem poprzednim, podczas gdy średnia dla UE-27 wzrosła (tab. 1).

Tabela 1. Wskaźniki innowacyjności dla Czech, Polski i Węgry w latach 2011 i 2013

Wskaźniki innowacyjności	Czechy		Polska		Węgry		EU-27	
	2011	2013	2011	2013	2011	2013	2011	2013
Zasoby ludzkie	0,534	0,537	0,593	0,550	0,467	0,452	0,563	0,557
System badań	0,279	0,227	0,151	0,094	0,242	0,169	0,530	0,478
Finanse i wsparcie	0,290	0,343	0,341	0,383	0,251	0,271	0,584	0,585
Inwestycje firm	0,482	0,409	0,380	0,319	0,333	0,244	0,440	0,406
Powiązania i przedsiębiorczość	0,448	0,429	0,112	0,094	0,206	0,217	0,487	0,432
Zasoby intelektualne	0,257	0,275	0,256	0,271	0,261	0,250	0,551	0,555
Innowatorzy	0,584	0,518	0,087	0,078	0,098	0,131	0,506	0,571
Efekty ekonomiczne	0,586	0,486	0,377	0,324	0,657	0,590	0,585	0,603
Sprzedaż rynkowa nowości dla rynku i nowości dla firmy	18,67	15,25	9,84	8,00	16,44	13,68	13,26	14,37

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [IUS, 2011; IUS, 2013: Aneksy A, B i F].

2. Rozważania teoretyczne, hipotezy badawcze

Współzależności występujące między innowacjami i międzynarodową konkurencyjnością mierzoną poziomem eksportu są przedmiotem badań w wielu krajach. Konkurencyjność międzynarodowa przedsiębiorstw może być oparta na wyróżnianiu oferty produktowej lub na przewadze kosztowej. Wyniki badań prowadzonych na poziomie makro i mezo wskazują, że w dłuższym okresie większe znaczenie mają innowacje przynoszące przewagę konkurencyjną wynikającą z wyróżniania oferty niż innowacje skutkujące przewagą kosztową [Verspagen, Wakelin, 1997; Fagerberg, 2002; Montobbio, 2003].

W niniejszym opracowaniu innowacja zostanie zdefiniowana jako „wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu/usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem” [Podręcznik Oslo..., 2005].

Aby móc skutecznie działać, podmiot musi być konkurencyjny, czyli posiadać cechy umożliwiające działanie i przetrwanie w konkurencyjnym otoczeniu [Gorynia, 1998]. Podczas gdy konkurowanie jest procesem, konkurencyjność to właściwość [Adamkiewicz-Drwiłło, 2002] i kategoria efektywnościowa [Wziątek-Kubiak, 2001]. Termin „konkurencyjność” jest stosowany zarówno w odniesieniu do przedsiębiorstw, jak i produktów, branż i krajów [Krugman, 1994].

Marian Gorynia definiuje konkurencyjność przedsiębiorstwa jako umiejętność osiągnięcia i/lub utrzymania przewagi konkurencyjnej. Autor podkreśla również, że osiągnięcie pewnego stopnia konkurencyjności jest warunkiem koniecznym przetrwania firmy [Gorynia, 1998].

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjmujemy, że międzynarodowa konkurencyjność przedsiębiorstwa to umiejętność osiągnięcia i utrzymania przewagi konkurencyjnej na rynku zagranicznym lub na rynku krajowym w otoczeniu zagranicznych konkurentów, wynikająca z posiadanych przez nie zasobów i wykorzystania przewagi z tytułu lokalizacji.

Jednym z głównych czynników budujących międzynarodową konkurencyjność przedsiębiorstw są innowacje produktowe. Powstające w ich efekcie różnicowanie oferty stało się w wielu branżach ważniejszym czynnikiem sukcesu eksporterów niż przewaga kosztowa, przy czym w konkurencji kosztowej coraz ważniejsze jest utrzymywanie konkurencyjnego poziomu jakości (m.in. jako efektu innowacji w produktach i procesach) [Calantone, Knight, 2000].

W badaniach firm brytyjskich stwierdzono, że sprawność innowacyjna zwiększa prawdopodobieństwo podejmowania eksportu przez przedsiębiorstwa [Bleaney, Wakelin, 2002]. Z kolei badania firm hiszpańskich wykazały, że zaangażowanie firm w innowacje produktowe zwiększa prawdopodobieństwo penetracji nowych rynków [Cassiman, Martínez-Ros, 2007].

Wagner [1996] wykazał, że inwestycje w prace badawczo-rozwojowe (B+R), w wyniku których rodzi się innowacja produktowa, wywierają pozytywny wpływ na decyzje firmy dotyczące zaangażowania w sprzedaż na rynki zagraniczne. Becker i Egger [2007] w swym studium dotyczącym firm niemieckich udowodnili, że innowacja produktowa stanowi istotny czynnik wzmocnienia skłonności do rozwijania eksportu.

Podczas gdy innowacje produktowe umożliwiają zdobywanie nowych rynków (dzięki różnicowaniu produktu), innowacje procesowe są częściej skierowane na wzrost produktywności.

Badania empiryczne nie potwierdzają tak jednoznacznego wpływu innowacji procesowych na eksport, jak ma to miejsce w przypadku innowacji produktowych [Becker, Egger, 2007]. Między innymi w badaniach firm norweskich, szwedzkich i fińskich stwierdzono istotny pozytywny wpływ innowacji produktowych na skłonność do eksportu i jego intensywność, podczas gdy wpływ innowacji procesowych jest w tych firmach nieznaczący [Clausen, Pohjola, 2009].

W literaturze przedmiotu można także znaleźć potwierdzenie pozytywnego wpływu kompetencji marketingowych (i innowacji marketingowych) na sytuację firmy [Singh, 2004; Sawhney, Wolcott, Arroniz, 2006; Best, 2009]. Z kolei Mothe i Thi [2010] wskazują na znaczenie innowacji organizacyjnych w skłonności do wprowadzania innowacji.

Lokshin i inni [2008] uważają, że kompetencje organizacyjne są ważnym czynnikiem innowacyjności firmy. Wskazują na efekty synergii w przypadku innowacji produktowej drogą wspólnego, równoległego wykorzystywania kompetencji organizacyjnych, klientów (marketing) i kompetencji technologicznych.

Zbadanie związków występujących między wprowadzeniem innowacji przez czeskie, polskie i węgierskie przedsiębiorstwa przemysłowe a sprzedażą na rynkach zagranicznych umożliwi zweryfikowanie poniższych hipotez badawczych:

- H1a. Wprowadzanie innowacji produktowej ma pozytywny wpływ na sprzedaż na rynkach zagranicznych.
- H1b. Wprowadzanie innowacji procesowej ma pozytywny wpływ na sprzedaż na rynkach zagranicznych.
- H1c. Wprowadzanie innowacji marketingowej ma pozytywny wpływ na sprzedaż na rynkach zagranicznych.
- H1d. Wprowadzanie innowacji organizacyjnej ma pozytywny wpływ na sprzedaż na rynkach zagranicznych.

Wiele prac opisuje również związek odwrotny (*reverse causality*), tj. sprzężenie między eksportem a innowacyjnością. Autorzy opracowań wskazują na proces uczenia się następujący dzięki sprzedaży na rynki zagraniczne (*learn by exporting – LBE*), co skutkuje zwiększoną produktywnością, skalą sprzedaży, inwestycjami w B+R, ale także nowymi rozwiązaniami w sprzedawanych produktach [Kafourous i in., 2008; Mińska-Struzik, 2012].

Z badań firm słoweńskich wynika, że status firmy eksportującej w przeszłości zwiększa prawdopodobieństwo (dla średnich i dużych firm) wkroczenia przez nią na ścieżkę innowacji procesowej [Damijan, Kostevc, Polanec, 2008].

Pomimo że wyniki analiz związku między eksportem a innowacjami wskazują na mniejszą skuteczność „uczenia się przez eksport” (LBE) i na silniejszy wpływ innowacji na eksport [Monreal-Pérez, Aragón-Sánchez, Sánchez-Marín, 2012], w niniejszym opracowaniu zbadamy również i ten związek:

- H2a. Sprzedaż na rynkach zagranicznych ma pozytywny wpływ na wprowadzanie innowacji produktowej.

- H2b. Sprzedaż na rynkach zagranicznych ma pozytywny wpływ na wprowadzanie innowacji procesowej.
- H2c. Sprzedaż na rynkach zagranicznych ma pozytywny wpływ na wprowadzanie innowacji organizacyjnej.
- H2d. Sprzedaż na rynkach zagranicznych ma pozytywny wpływ na wprowadzanie innowacji marketingowej.

3. Badana próba, metoda badawcza

W opracowaniu wykorzystano anonimizowane dane z firm węgierskich i czeskich uzyskane z Eurostatu – kwestionariusz Community Innovation Survey³ (CIS 2008), dotyczące lat 2006–2008, udostępnione od 2012 r.⁴, i dane z firm polskich (CIS 2010), dotyczące lat 2008–2010, uzyskane od GUS⁵. Próba obejmuje małe, średnie i duże firmy przetwórstwa przemysłowego (NACE – sekcja C Przetwórstwo przemysłowe) z Czech (N = 1824), Węgier (N = 964) i duże i średnie z Polski (N = 2795), które w badanym okresie zadeklarowały wprowadzenie innowacji produktowej i/lub procesowej.

Firmy podzielone są na cztery grupy: „sprzedawcy lokalni” (przedsiębiorstwa, które w badanym okresie prowadziły sprzedaż na rynku lokalnym); „sprzedawcy krajowi” (przedsiębiorstwa, które w badanym okresie prowadziły sprzedaż na rynku krajowym); „sprzedawcy unijni” (przedsiębiorstwa, które w badanym okresie prowadziły sprzedaż na rynkach UE, EFTA lub w krajach kandydujących do UE); „eksporterzy pozaunijni” (przedsiębiorstwa, które w badanym okresie prowadziły sprzedaż na pozostałych rynkach zagranicznych – „innych rynkach”⁶).

W analizie zastosowano metodę Chi-kwadrat z proporcjami kolumnowymi z poprawką Bonferroniego w celu wykazania statystycznie istotnych różnic między wyróżnionymi grupami przedsiębiorstw przemysłowych (tab. 2) oraz analizę re-

³ Eurostat gromadzi informacje statystyczne o innowacjach od początku lat dziewięćdziesiątych XX w. Metodologia CIS oparta jest na metodologii przedstawionej w podręczniku Oslo. W styczniu 1994 r. Rada Unii Europejskiej ogłosiła Ramowy program gromadzenia informacji statystycznej dotyczącej B+R i innowacji. W lipcu 2003 r. Komisja WE przyjęła postanowienia dotyczące sporządzania i rozwoju statystyk Wspólnoty z zakresu nauki i techniki. Eurostat udostępnił do tej pory na swoich stronach internetowych siedem przeglądów innowacji [Eurostat, 2013].

⁴ Mikrodane CIS 2008 zostały udostępnione na podstawie „Umowy na wykorzystanie do celów naukowych mikrodanych Community Innovation Survey (CIS) micro CIS/2012/13” (Contract on the use of Community Innovation Survey (CIS) micro data for research purposes – CIS/2012/13).

⁵ Dane otrzymane na podstawie umowy R 082-06/12 O udostępnieniu danych jednostkowych nieidentyfikowalnych uzyskanych z badania PNT-02 o działalności innowacyjnej w przemyśle za lata 2008–2010 dla Polski.

⁶ Australia, Brazylia, Kanada, Chiny, Indie, Izrael, Japonia, Republika Korei, Rosja, USA, Tajwan, Ukraina.

gresji logistycznej w celu wykazania związku między wprowadzaniem innowacji a orientacją sprzedażową: kraj, zagranica (tab. 3) i związku odwrotnego (tab. 4).

Tabela 2. Charakterystyka przedsiębiorstw z Czech, Polski i Węgier

Charakterystyka przedsiębiorstw		Czechy		Polska		Węgry	
		N = 1824		N = 2795		N = 964	
		N	%	N	%	N	%
Wdrożenie innowacji produktowej		1123	61,57b	2055	73,5a	564	58,51b
Wdrożenie innowacji procesowej		1201	65,84b	2169	77,6a	528	54,77c
Wdrożenie innowacji organizacyjnej		1215	66,61a	1349	48,3c	517	53,63b
Wdrożenie innowacji marketingowej		1111	60,91a	1107	39,6c	447	46,37b
Wielkość przedsiębiorstwa	Małe	440	24,12a	0	0b	279	28,94a
	Średnie	741	40,63b	1885	67,4a	427	44,29b
	Duże	643	35,25a	910	32,6a	258	26,76b
Poziom technologii	Niska technologia	619	33,94b	843	45,2a	384	39,83a
	Średnia/niska technologia	640	35,09a	1558	33,8a	308	31,95a
	Średnia/wysoka technologia	565	30,98a	122	21,0b	272	28,22a
Rynek docelowy	Rynek lokalny	1049	57,51c	2452	87,7a	703	72,93b
	Rynek krajowy	1569	86,02a	2363	84,5a	873	90,56a
	Rynki EU/EFTA	1457	79,88a	2164	77,4a	801	83,09a
	Pozostałe rynki	729	39,97c	1511	54,1a	458	47,51b

a, b, c – poprawka dla porównań wielokrotnych Bonferroniego. Każda litera oznacza podzbiór, którego charakterystyki różnią się znacząco od siebie na poziomie 0,05

Źródło: Opracowanie własne w programie IBM SPSS21 na podstawie danych kwestionariusza CIS 2006–2010 dla Czech i Węgier oraz PNT-02 Sprawozdanie o innowacjach w przemyśle za lata 2008–2010 dla Polski.

4. Wyniki badania

W pierwszej kolejności analizie poddano związek między wprowadzeniem innowacji a sprzedażą na rynku lokalnym. W badanym okresie w żadnym z trzech krajów nie wystąpił silny, statystycznie istotny związek między innowacjami a sprzedażą na rynku lokalnym (poza innowacjami marketingowymi w przypadku Węgier i Polski).

Z kolei pozytywny związek wystąpił w każdym z trzech krajów między innowacją produktową a sprzedażą na rynku krajowym; najsilniej w Polsce ($B = 1.057^{***}$) i w Czechach ($B = .740^{***}$), słabszy na Węgrzech ($B = .489^{**}$). W przypadku Polski dodatkowe wskazanie na innowację produktową podwyższa ponaddwukrotnie prawdopodobieństwo znalezienia się w grupie firm sprzedających na rynku krajowym ($\text{Exp}(B) = 2.879$).

Tabela 3. Wyniki regresji logistycznej między wprowadzeniem innowacji a orientacją sprzedażową przedsiębiorstw z Czech, Polski i Węgier

Rynek sprzedaży przedsiębiorstwa	Rynek lokalny		Rynek krajowy		Rynek unijny		Inne rynki	
	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
CZECHY								
Rodzaj innowacji	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Produktowa (ProdInno)	-.063b	.939	.740***a	2.096	.807***a	2.241	.894***a	2.444
Procesowa (Proclnno)	-.187**c	.829	.239**b	1.270	.469***a	1.598	.395***a	1.484
Organizacyjna (OrgInno)	-.176**c	.839	.422***b	1.525	.432***b	1.541	.534***a	1.705
Marketingowa (MarkInno)	.103b	1.108	.385***a	1.470	-.104**b	.901	-.155*b	.857
POLSKA								
Rodzaj innowacji	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Produktowa (ProdInno)	-.209b	.811	1.057***a	2.879	1.150***a	3.158	.943***a	2.568
Procesowa (Proclnno)	.104c	1.109	-.069c	.933	.404***a	1.497	.229*b	1.257
Organizacyjna (OrgInno)	.155b	1.168	.039b	1.040	.294**a	1.342	.258**a	1.294
Marketingowa (MarkInno)	.557***b	1.745	.880***a	2.412	.299**c	1.348	.385***c	1.469
WĘGRY								
Rodzaj innowacji	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Produktowa (ProdInno)	.080d	1.083	.489**c	1.631	.718***b	2.051	.979***a	2.663
Procesowa (Proclnno)	.067b	1.069	.186b	1.204	.592***a	1.807	.408***a	1.504
Organizacyjna (OrgInno)	-.098b	.906	.118b	1.125	.215*a	1.239	.286*a	1.331
Marketingowa (MarkInno)	.319**b	1.376	.686***a	1.985	.145c	1.156	.229*b	1.257

B – oszacowanie w regresji logistycznej danego predyktora; Exp(B) – iloraz szans; * dla p na poziomie: p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01, ****p<0,001.

a, b, c – poprawka dla porównań wielokrotnych Bonferroniego. Każda litera oznacza podzbiór, którego charakterystyki różnią się znacząco od siebie na poziomie 0,05

Źródło: Opracowanie własne w programie IBM SPSS21 na podstawie danych kwestionariusza CIS 2006–2010 dla Czech i Węgier oraz PNT-02 Sprawozdanie o innowacjach w przemyśle za lata 2008–2010 dla Polski.

Tabela 4. Wyniki regresji logistycznej między orientacją sprzedażową na rynki zagraniczne a wprowadzeniem innowacji przez przedsiębiorstwa z Czech, Polski i Węgier

Rodzaj innowacji	Produktowa (Proclnno)		Procesowa (Proclnno)		Organizacyjna (Orglnno)		Marketingowa (Marklnno)	
CZECHY								
Rynek sprzedaży	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Rynek unijny	0.286**b	1.331	-0.171b	0.843	0.073b	1.075	-0.122b	0.885
Inne rynki	0.690***a	1.998	0.278**a	1.321	0.462***a	0.054a	0.054a	1.056
POLSKA								
Rynek sprzedaży	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Rynek unijny	0.252***a	1.287	0.02a	1.02	0.115***a	1.122	0.120***a	1.128
Inne rynki	0.172***	1.187	0.003a	1.003	0.087***a	1.091	0.132***a	1.141
WĘGRY								
Rynek sprzedaży	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Rynek unijny	-0.072b	0.93	0.072a	1.074	-0.098b	0.906	0.003b	1.003
Inne rynki	0.881***a	2.414	1.037	1.037	0.238a	1.268	0.375**a	1.456

B – oszacowanie w regresji logistycznej danego predyktora; Exp(B) – iloraz szans; *dla p na poziomie: p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01, ****p<0,001.

a, b, c – poprawka dla porównań wielokrotnych Bonferroniego. Każda litera oznacza podzbiór, którego charakterystyki różnią się znacząco od siebie na poziomie 0,05

Źródło: Opracowanie własne w programie IBM SPSS21 na podstawie danych kwestionariusza CIS 2006–2010 dla Czech i Węgier oraz PNT-02 Sprawozdanie o innowacjach w przemyśle za lata 2008–2010 dla Polski.

Również w przypadku innowacji marketingowych wskazano na ich związek ze sprzedażą na rynku krajowym w każdym z trzech krajów (tab. 3), z kolei w przypadku innowacji organizacyjnej zaobserwowano go tylko w Czechach ($B = .422^{***}$).

Dodatni związek między sprzedażą do krajów unijnych (UE, EFTA i krajów kandydujących do UE) a innowacjami produktowymi wystąpił w każdym z trzech krajów, silniej w Polsce ($B = 1.150^{***}$) i w Czechach ($B = .807^{***}$), nieco słabiej na Węgrzech ($B = .718^{***}$). Dodatkowe wskazanie na innowacje produktowe znacząco podwyższa prawdopodobieństwo znalezienia się w grupie sprzedawców do UE – w przypadku firm polskich ponadtrzykrotnie ($\text{Exp}(B) = 3.158$), a czeskich ($\text{Exp}(B) = 2.241$) i węgierskich ($\text{Exp}(B) = 2.051$) – ponaddwukrotnie.

Związek między innowacjami produktowymi a eksportem na „inne rynki” był silnie dodatni i wystąpił w każdym z trzech krajów: na Węgrzech ($B = .979^{***}$), w Polsce ($B = .943^{***}$) i Czechach ($B = .894^{***}$). Tym samym potwierdzona została hipoteza H1a.

Związek innowacji procesowych ze sprzedażą przedsiębiorstw trzech krajów na rynki UE/EFTA był w badanym okresie również dodatni, choć nie tak silny jak w przypadku innowacji produktowych. Dodatni, chociaż niezbyt mocny związek wystąpił między innowacją procesową a eksportem na „inne rynki” w przypadku firm węgierskich i czeskich. W przypadku firm polskich był on bardzo słaby. Wyniki potwierdziły, choć nie we wszystkich przypadkach, hipotezę H1b.

Silny dodatni wpływ innowacji organizacyjnych na sprzedaż do krajów UE/EFTA wystąpił tylko w Czechach ($B = .432^{***}$), podobnie dla sprzedaży na „inne rynki” ($B = .534^{***}$). Potwierdzona więc została hipoteza H1c, lecz tylko dla firm czeskich.

Słaby dodatni związek między innowacjami marketingowymi a sprzedażą na rynki UE/EFTA oraz na „inne rynki” wystąpił w Polsce – odpowiednio: $B = .299^{**}$; $B = .385^{**}$ (potwierdzona hipoteza H1d, jednak tylko dla firm z Polski). Szczegóły analizy zawiera tabela 3.

Analiza relacji eksport/innowacja (*reverse causality*) wskazuje na istnienie silnej relacji między sprzedażą na „inne rynki” a innowacją produktową w przypadku firm z Węgier i Czech i słabszej w przypadku firm polskich (tab. 4). Każde dodatkowe wskazanie wpływu eksportu na „inne rynki” na innowacje produktowe zwiększa (prawie dwukrotnie) prawdopodobieństwo tego wpływu w przypadku firm węgierskich ($\text{Exp}(B) = 2.414$) – potwierdzenie hipotezy H2a tylko dla firm z Czech i Węgier.

Relacja między sprzedażą na rynki UE/EFTA i „inne rynki” w przypadku innowacji procesowych była w badanym okresie statystycznie istotna tylko dla firm czeskich ($B = .278^{***}$).

Tabela 5. Weryfikacja hipotez badawczych

Hipotezy badawcze	Rynek docelowy	Czechy	Polska	Węgry
H1a. Wprowadzanie innowacji produktowej ma pozytywny wpływ na sprzedaż na rynkach zagranicznych	Rynek unijny	(+++)**	(+++)**	(++)***
	Pozostałe rynki	(+++)**	(+++)**	(+++)**
H1b. Wprowadzanie innowacji procesowej ma pozytywny wpływ na sprzedaż na rynkach zagranicznych	Rynek unijny	(+)**	(+)**	(+)**
	Pozostałe rynki	(+)**	< .300*	(+)**
H1c. Wprowadzanie innowacji organizacyjnej ma pozytywny wpływ na sprzedaż na rynkach zagranicznych	Rynek unijny	(+)**	< .300**	< .300*
	Pozostałe rynki	(++)**	< .300**	< .300*
H1d. Wprowadzanie innowacji marketingowej ma pozytywny wpływ na sprzedaż na rynkach zagranicznych	Rynek unijny	(-)**	< .300**	Brak związku
	Pozostałe rynki	(-)*	(+)**	< .300*
H2a. Sprzedaż na rynkach zagranicznych ma pozytywny wpływ na wprowadzanie innowacji produktowej	Rynek unijny	< .300**	< .300**	Brak związku
	Pozostałe rynki	(++)**	< .300**	(+++)**
H2b. Sprzedaż na rynkach zagranicznych ma pozytywny wpływ na wprowadzanie innowacji procesowej	Rynek unijny	Brak związku	Brak związku	Brak związku
	Pozostałe rynki	.300**	Brak związku	Brak związku
H2c. Sprzedaż na rynkach zagranicznych ma pozytywny wpływ na wprowadzanie innowacji organizacyjnej	Rynek unijny	Brak związku	< .300**	Brak związku
	Pozostałe rynki	(++)**	< .300**	Brak związku
H2d. Sprzedaż na rynkach zagranicznych ma pozytywny wpływ na wprowadzanie innowacji marketingowej	Rynek unijny	Brak związku	< .300**	Brak związku
	Pozostałe rynki	Brak związku	< .300**	Brak związku

Uwaga: Istotne przy: ***p<0.001; **p<0.01; * p<0.05; (+) (wynik B między .300 i .500); (++) (B między .501 i .800); (+++) (B = .801 i więcej); (-) negatywny wynik

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Również relacja sprzedaż na „inne rynki” a innowacje organizacyjne była dodatnia tylko w przypadku firm czeskich ($B = .462^{***}$) – potwierdzenie hipotez H2b i H2c dla firm czeskich.

Jeśli chodzi o wpływ sprzedaży na „inne rynki” na innowacje marketingowe, to pozytywny związek wystąpił tylko w przypadku firm węgierskich ($B = .375^{**}$) – potwierdzenie hipotezy H2d tylko dla firm z Węgier.

Tabela 5 zawiera szczegółowe podsumowanie wyników badania i weryfikację hipotez badawczych.

5. Wnioski z badania

Celem niniejszego opracowania było zbadanie wpływu innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych i marketingowych wprowadzonych przez firmy z Polski, Węgier i Czech na ich orientację sprzedażową, w tym również na rynkach zagranicznych, świadczącej o ich międzynarodowej konkurencyjności. Zbadana została także relacja odwrotna (*reverse causality*).

Badanie wykazało silną pozytywną relację między innowacją produktową i sprzedażą na rynki zagraniczne (rynki UE/EFTA i „inne rynki”). Wpływ innowacji procesowych na międzynarodową konkurencyjność przedsiębiorstw mierzoną zdolnością do eksportu okazał się także dodatni, ale słabszy niż w innowacji produktowych.

Słaby wpływ innowacji procesowych na sprzedaż krajową i zdolność eksportową firm czeskich, węgierskich i polskich przy jednocześnie silnym wpływie innowacji produktowych na oba kierunki sprzedaży potwierdza reorientację firm tych krajów skierowaną na zdobywanie przewag konkurencyjnych na krajowych i zagranicznych rynkach drogą dyferencjacji oferty produktowej oraz wskazuje na znaczenie innowacji technologicznych w budowaniu międzynarodowej konkurencyjności. Wyniki badania wskazują jednocześnie, że innowacje organizacyjne i marketingowe są niedostatecznie wykorzystywane w zwiększaniu konkurencyjności międzynarodowej przedsiębiorstw z Czech, Węgier i Polski.

Innowacje technologiczne są z reguły kosztochłonne, co może utrudnić, a często uniemożliwić podjęcie decyzji o ich wprowadzeniu [Hashi, Stojic, 2010]. Zwiększenie wpływu innowacji organizacyjnych i marketingowych na zdolności sprzedażowe firm z trzech krajów poprzez szersze wprowadzanie mniej kosztochłonnych innowacji nietechnologicznych mogłoby przyczynić się do wzrostu ich międzynarodowej konkurencyjności.

Prowadzone badania wskazują na występowanie synergii między różnymi typami innowacji [Lewandowska, Gołębiowski, 2012a, 2012b]. Koordynacja i zharmonizowanie wprowadzania innowacji może w konsekwencji zwiększyć kon-

kurencyjność międzynarodową przedsiębiorstw przemysłowych z Polski, Czech i Węgier.

Jednocześnie wyniki analizy związku między eksportem i innowacjami potwierdzają niską skuteczność „uczenia się przez eksport” (LBE) i wskazują na silniejszy wpływ innowacji na eksport.

Pewne ograniczenia występujące w opracowaniu mogą być punktem wyjścia do dalszych badań. Badanie dotyczy tylko firm z grupy przetwórstwa przemysłowego. Komparatywne badanie dla firm z trzech krajów, które objęłoby także przedsiębiorstwa z sektora usług, umożliwiłoby zidentyfikowanie ewentualnych różnic w znaczeniu innowacji w konkurencyjności międzynarodowej firm usługowych i przemysłowych.

Także oparcie analizy na jednym okresie badawczym objętym statystyką CIS ogranicza możliwości przeprowadzenia długoterminowej analizy zjawisk badanych w opracowaniu.

Ograniczenia spowodowane są także samą strukturą kwestionariusza CIS, który np. pomija informacje dotyczące strategicznych motywów eksportu. Objętość opracowania nie pozwala na pogłębienie analizy i wskazanie chociażby, czy i w jakim stopniu opisywane związki zależą od takich cech przedsiębiorstw, jak wielkość, poziom techniki, przynależność do grupy kapitałowej czy też intensywność i zasięg geograficzny współpracy w działalności innowacyjnej.

Wreszcie analiza dotyczy tylko trzech krajów – tym samym możliwości uogólnienia uzyskanych wyników w odniesieniu np. do innych krajów EŚW są ograniczone.

Jednocześnie w badanym obszarze zjawisk prezentowanym w opracowaniu zawarte są pewne wskazówki ukazujące potencjalne przyszłe kierunki badań związków występujących między innowacją i eksportem w ujęciu międzynarodowym.

Bibliografia

- Adamkiewicz-Drwiłło H. G., 2002, *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Becker S., Egger P., 2007, *Endogenous product vs. process innovation and firm's propensity to export*, Empirical Economics, <http://dx.doi.org/10.1007/s00181-009-00322-6> [dostęp: 20.08.2011].
- Best J. R., 2009, *Market-based Management. Strategies for Growing Customer Value and Profitability*, 5th ed., Pearson Education, Upper Saddle River, N.J.
- Bleaney M., Wakelin K., 2002, *Efficiency, innovation and exports*, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, no. 1.
- Brusoni S., Cefis E., Orsenigo L., 2006, *Innovate or die? A critical review of the literature on innovation and performance*, Working Paper no. 179, CESPRI, Università Commerciale Luigi Bocconi, Milano.
- Calantone R., Knight G., 2000, *Role of Product Quality in International Performance of Industrial Firms*, Industrial Marketing Management, no. 6.

- Cassiman B., Martínez-Ros E., 2007, *Product innovation and exports. Evidence from Spanish manufacturing*, Working Paper, IESE Business School.
- Clausen T. H., Pohjola M., 2009, *International competitiveness. Internal capabilities and open innovation as sources of export performance*, Working Paper no. 05/09, MICRO-DYN, EU 6th Framework Programme.
- Damijan J. P., Kostevc C., Polanec S., 2008, *From innovation to exporting or vice versa? Causal link between innovation activity and exporting in Slovenian microdata*, Working Paper no. 05/08, MICRO-DYN, EU 6th Framework Programme.
- Eurostat, 2013, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Innovation_statistics#Main_tables [dostęp: 25.03.2014].
- Fagerberg J., 2002, *Technology, growth and competitiveness*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Gorynia M., 1998, *Zachowania przedsiębiorstw w okresie transformacji. Mikroekonomia przejścia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Halpern L., 2007, *Literature survey on the links between innovation, competition, competitiveness, entry & exit, firm survival and growth*, Working Paper no. 02/07, MICRO-DYN, EU 6th Framework Programme.
- Hashi I., Stojic N., 2010, *The impact of innovation activities on firm performance using a multi-stage model. Evidence from the Community Innovation Survey 4*, Working Paper no. 17/10, MICRO-DYN, EU 6th Framework Programme.
- IUS, 2011, Innovation Union Scoreboard, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011_en.pdf [dostęp: 20.03.2014].
- IUS, 2013, Innovation Union Scoreboard, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf [dostęp: 20.03.2014].
- Kafouros M. I., Buckley J. P., Sharp J. A., Wang C., 2008, *The role of internationalization in explaining innovation performance*, Technovation, no. 28 (1/2).
- Krugman P., 1994, *Competitiveness. A Dangerous Obsession*, [w:] *Competitiveness. An International Economic Leader*, Foreign Affairs, no. 2.
- Lewandowska M. S., Gołębiowski T., 2012a, *Complementarity between process- and organizational innovation of Polish exporters-research outcomes*, Gospodarka Narodowa, nr 5/6.
- Lewandowska M. S., Gołębiowski T., 2012b, *Synergy in product- and marketing innovations of Polish exporters – research outcomes*, Zeszyty Naukowe Kolegium Gospodarki Światowej SGH, nr 33.
- Lokshin B., van Gils A., Bauer E., 2008, *Crafting firm competencies to improve innovative performance*, UNU-MERIT Working Paper Series 009, UN University, Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology.
- Mińska-Struzik E., 2012, *Learning by exporting as a source of innovation in Asian companies*, Research Papers of Wrocław University of Economics (Prace Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu), issue 256, www.ceeol.com [dostęp: 23.08.2013].
- Monreal-Pérez J., Aragón-Sánchez A., Sánchez-Marín G., 2012, *A longitudinal study of the relationship between export activity and innovation in the Spanish firm. The moderating role of the productivity*, International Business Review, no. 21(5).
- Montobbio F., 2003, *Sectoral patterns of technological activity and export market share dynamics*, Cambridge Journal of Economics, vol. 27.
- Mothe C., Thi T. U. N., 2010, *The link between non-technological innovation and technological innovation*, European Journal of Innovation Management, no. 13(3).

- Podręcznik Oslo. Pomiar działalności naukowej i technicznej: proponowane zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji technologicznych*, 2005, wyd. 3, Organisation for Economic Co-operation and Development – Statistical Office of the European Communities, Warszawa.
- Sawhney M., Wolcott R. C., Arroniz I., 2006, *The 12 different ways for companies to innovate*, MIT Sloan Management Review, vol. 47, no. 3.
- Singh S., 2004, *Market Orientation, Corporate Culture and Business Performance*, Ashgate, Burlington, VT.
- Soete L., 1981, *A general test of technology gap trade theory*, Weltwirtschaftliches Archiv, vol. 117.
- Stojcic N., Hashi I., Telhaj S., 2011, *Innovation activities and competitiveness. Empirical evidence on behaviour of firms in new EU member states and candidate countries*, CASE Network Studies and Analyses, no. 424, Warsaw.
- Verspagen B., Wakelin K., 1997, *International competitiveness and its determinants*, International Review of Applied Economics, vol. 11, no. 2.
- Wagner J., 1996, *Export performance, human capital, and product innovation in Germany. A micro view*, Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften, vol. 47.
- WEF, 2013–2014, *The Global Competitiveness Report 2013–2014*, World Economic Forum, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf [dostęp: 21.03.2014].
- Wziętek-Kubiak A., 2001, *Międzynarodowa specjalizacja a konkurencyjność*, Ekonomista, nr 4.