

PRACE NAUKOWE

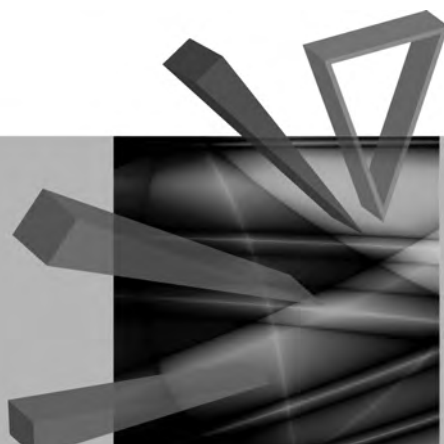
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

305

Ekonomia



Redaktorzy naukowi

Magdalena Rękas

Jerzy Sokołowski



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redaktor Wydawnictwa: Aleksandra Śliwka
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2013

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-382-3

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	13
Mieczysław Adamowicz, Paweł Janulewicz: Wykorzystanie analizy czynnikowej do oceny rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej	15
Ewa Badzińska, Jakub Ryfa: Ekonomia wirtualnych światów – tendencje rozwoju	24
Tomasz Bernat: Egzogeniczne determinanty dominacji rynkowej na przykładzie Poczty Polskiej SA.....	37
Agnieszka Brelik, Marek Tomaszewski: Wybrane determinanty kształtujące współpracę innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych z jednostkami PAN i szkołami wyższymi na terenie Polski Północno-Zachodniej.....	50
Agnieszka Bretyn: Wybrane aspekty jakości życia młodych konsumentów w Polsce	62
Grzegorz Bywalec: Transformacja gospodarcza a regionalne zróżnicowanie ubóstwa w Indiach	73
Magdalena Cyrek: Determinanty zatrudnienia w usługach tradycyjnych i nowoczesnych – analiza regionalna.....	83
Sławomir Czech: Czy wokół państwa opiekuńczego toczy się jeszcze spór o wartości?.....	95
Sławomir Czetwertyński: Możliwości poznawcze prawa Metcalfe’a w określaniu wartości ekonomicznej sieci komunikacyjnych.....	108
Małgorzata Deszczka, Marek Wąsowicz: Polityka i strategia rozwoju Unii Europejskiej w koncepcji ekonomii zrównoważonego rozwoju	118
Karolina Dreła: Zatrudnienie nietypowe	129
Paweł Drobny: Ekonomia personalistyczna jako próba reorientacji ekonomii	142
Małgorzata Gajda-Kantorowska: Koszty bankructwa państwa	154
Małgorzata Gasz: Unia bankowa – w poszukiwaniu nowego paradygmatu na europejskim rynku bankowym	163
Małgorzata Gawrycka, Anna Szymczak: Zmiana struktury dochodów w Polsce w relacji kapitał–praca z uwzględnieniem sektorów gospodarki narodowej	174
Anna Golejewska: Innowacje i sposoby ich pomiaru na poziomie regionalnym	184
Mariusz Grębowiec: Zachowania nabywcze konsumentów na rynku usług bankowych w świetle badań	195

Urszula Grzega: Oszczędności i zadłużenie polskich gospodarstw domowych.....	207
Jarosław Hermaszewski: Sytuacja finansowa gminy a wybory bezpośrednie w gminach. Wstęp do badań.....	218
Elżbieta Jantóń-Drozdowska, Maria Majewska: Wpływ globalizacji na wzrost poziomu specjalizacji w międzynarodowej wymianie handlowej..	228
Tomasz Jasiński, Agnieszka Ścianowska: Możliwości oddziaływania na wzrost gospodarczy poprzez kontrolę poziomu ryzyka kredytowego w bankach przy wykorzystaniu systemów sztucznej inteligencji.....	240
Renata Jedlińska: Atrakcyjność inwestycyjna Polski – wybrane aspekty.....	252
Andrzej Jędruchniewicz: Inflacja jako cel polityki pieniężnej NBP.....	264
Michał Jurek: Wykorzystanie analizy duracji i wypukłości w zarządzaniu ryzykiem stopy procentowej.....	276
Sławomir Kalinowski: Znaczenie eksperymentu w metodologii nauk ekonomicznych.....	287
Teresa Kamińska: Struktura branżowa bezpośrednich inwestycji zagranicznych a kryzys finansowy.....	299
Renata Karkowska: Siła oddziaływania czynników makroekonomicznych i systemowych na wielkość globalnej płynności.....	311
Anna Kasprzak-Czelej: Determinanty wzrostu gospodarczego.....	323
Krzysztof Kil, Radosław Ślusarczyk: Analiza wpływu polityki stóp procentowych EBC na stabilność sektorów bankowych w wybranych krajach strefy euro – wnioski z kryzysu.....	334
Iwona Kowalska: Rozwój badań z zakresu ekonomii edukacji w paradygmacie interdyscyplinarności nauki.....	348
Ryszard Kowalski: Dylematy interwencjonizmu w czasach kryzysu.....	358
Jakub Kraciuk: Kryzysy finansowe w świetle ekonomii behawioralnej.....	370
Hanna Kruk: Rozwój zrównoważony w Regionie Morza Bałtyckiego na przykładzie wybranych mierników w latach 2005-2010.....	380
Kazimierz W. Krupa, Irmina Jeleniewska-Korzela, Wojciech Krupa: Kapitał intelektualny jako akcelerator nowej ekonomii (tablice korelacyjne, pracownicy kluczowi).....	391
Anna Krzysztofek: Normy i standardy społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw.....	401
Krzysztof Kubiak: Transakcje w procesie przepływu wiedzy w świetle nowej ekonomii instytucjonalnej.....	413
Paweł Kulpaka: Model konsumpcji permanentnej M. Friedmana a keynesowskie funkcje konsumpcji – empiryczna weryfikacja wybranych teorii na przykładzie Czech.....	423
Justyna Łukomska-Szarek, Marta Włóka: Rola kontroli zarządczej w procesie zarządzania jednostkami samorządu terytorialnego.....	434
Natalia Mańkowska: Konkurencyjność instytucjonalna – wybrane problemy metodologiczne.....	445

Joanna Mesjasz, Martyna Michalak: Percepcja zaangażowania przez adeptów zarządzania – szansą czy ograniczeniem dla współczesnych firm	457
Jerzy Mieszaniec: Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłowych sektora wydobywczego	469
Aneta Mikula: Ubóstwo obszarów wiejskich w krajach Unii Europejskiej – demografia i rynek pracy	481
Grażyna Musialik, Rafał Musialik: Wartość publiczna a legitymizacja	492
Janusz Myszczyński: Wykorzystanie koncepcji <i>social savings</i> w określeniu wpływu sektora kolejowego na wzrost gospodarczy Niemiec w początkach XX w.	500
Aleksandra Nacewska-Twardowska: Zmiany w polityce handlowej Unii Europejskiej na początku XXI wieku	513
Anna Niewiadomska: Wydłużanie okresu aktywności zawodowej osób starszych w Polsce	524
Mariusz Nyk: Przeciętne wynagrodzenie a sytuacja na rynku pracy – przypadek województwa łódzkiego	536
Monika Pasternak-Malicka: Przesłanki ruchów migracyjnych Polaków z obszaru województwa podkarpackiego w kontekście kryzysu gospodarczego wywołanego kryzysem <i>subprime</i>	547
Jacek Pera: Budowa nowej architektury regulacyjnej w Europie jako element zarządzania ryzykiem niestabilności finansowej – rozwiązania pokryzysowe. Próba oceny i wnioski dla Polski	559
Renata Pęciak: Kryzysy w gospodarce w interpretacji Jeana-Baptiste’a Saya	573
Czesława Pilarska: Współczesny kryzys gospodarczy a napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych do Polski	584
Elżbieta Pohulak-Żołędowska: Innowacyjna nauka a źródła jej finansowania	601
Adriana Politaj: Pomoc publiczna na subsydiowanie zatrudnienia w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej	617
Marcin Ratajczak: Odpowiedzialny biznes w aspekcie osiągniętych korzyści ekonomicznych na przykładzie przedsiębiorstw agrobiznesu	628
Magdalena Rękas: Dieta w krajach Unii Europejskiej i czynniki wpływające na jej poziom – przegląd wybranych badań	638
Włodzimierz Rudny: Rozwiązania zintegrowane w modelach biznesowych	653
Krzysztof Rutkiewicz: Pomoc publiczna na działalność badawczo-rozwojową i innowacyjność przedsiębiorstw w polityce konkurencji Unii Europejskiej w latach 2004-2010	663
Katarzyna Skrzyszewska: Konkurencyjność krajów Regionu Morza Bałtyckiego w świetle międzynarodowych rankingów	675
Tadeusz Sporek: Ewolucja i perspektywy grupy BRICS w globalnej gospodarce	684

Aleksander Surdej: Inwestycje w szkolenia zawodowe w świetle teorii ekonomicznej.....	695
Piotr Szajner: Wpływ zmienności kursu walutowego na międzynarodową konkurencyjność polskiego sektora żywnościowego	706
Stanisław Ślusarczyk, Piotr Ślusarczyk, Radosław Ślusarczyk: Problem skuteczności i efektywności decyzji menedżerskich w firmie w zakresie formułowania i wdrażania strategii	716
Sylwia Talar, Joanna Kos-Łabędowicz: Polska gospodarka internetowa – stan i perspektywy	729
Monika Utzig: Aktywa finansowe gospodarstw domowych a koniunktura gospodarcza	744
Agnieszka Wałęga: Nierówności dochodowe w kontekście przystąpienia Polski do Unii Europejskiej	754
Grzegorz Wałęga: Wpływ spowolnienia gospodarczego na zadłużenie gospodarstw domowych w Polsce	766
Grażyna Węgrzyn: Formy zatrudnienia pracowników w Unii Europejskiej – aktualne tendencje	778
Barbara Wieliczko: Krajowa pomoc publiczna w UE w okresie obecnego kryzysu.....	790
Artur Wilczyński: Znaczenie kosztów alternatywnych w rachunku ekonomicznym gospodarstw rolnych	802
Renata Wojciechowska: Wieloznaczności językowe współczesnej ekonomii	813
Jarosław Wojciechowski: Ewolucja koncepcji funkcjonowania rynku w społecznej nauce Kościoła Katolickiego.....	823
Agnieszka Wojewódzka-Wiewiórska: Znaczenie lokalnych grup działania w budowaniu kapitału społecznego na obszarach wiejskich.....	834
Grażyna Wolska: Kodeksy etyczne jako instrument poprawnych relacji między podmiotem gospodarczym a konsumentem.....	844
Joanna Woźniak-Holecka, Mateusz Grajek, Karolina Sobczyk, Kamila Mazgaj-Krzak, Tomasz Holecki: Ekonomiczno-społeczne konsekwencje reklamy w segmencie leków OTC	853
Gabriela Wronowska: Oczekiwania pracodawców wobec absolwentów szkół wyższych w Polsce jako przykład bariery wejścia na rynek pracy... ..	861
Anna Wziętek-Kubiak, Marek Pęczkowski: Źródła i bariery ciągłości wdrażania innowacji przez polskie przedsiębiorstwa.....	872
Alfreda Zachorowska, Agnieszka Tylec: Instytucjonalna struktura rynku pracy w Polsce	884
Małgorzata Zielenkiewicz: Upodabnianie się krajów pod względem poziomu dobrobytu w procesie integracji europejskiej	895
Mariusz Zieliński: Demografia i aktywność zawodowa ludności a poziom bezrobocia w Unii Europejskiej.....	907
Jerzy Żyżyński: Gospodarka jako spójny system strumieni pieniądza a problem racjonalności pakietu fiskalnego.....	917

Summaries

Mieczysław Adamowicz, Paweł Janulewicz: The use of factor analysis for the assessment of socio-economic development on the local scale.....	23
Ewa Badzińska, Jakub Ryfa: The economy of virtual worlds – trend of development	36
Tomasz Bernat: Exogenous determinants of market dominance – Polish Post case	48
Agnieszka Brelik, Marek Tomaszewski: Selected determinants forming innovative partnership of traditional industrial companies with units of Polish Academy of Sciences and universities in north-western Poland.....	61
Agnieszka Bretyn: Selected aspects of quality of life of young consumers in Poland	72
Grzegorz Bywalec: Economic transformation and regional disparity of poverty in India.....	82
Magdalena Cyrek: Determinants of employment in traditional and modern services – regional analysis	94
Sławomir Czech: Is the welfare state’s dispute over values still alive?	107
Sławomir Czetwertyński: Cognitive possibilities of Metcalfe’s law in defining the economic value of communication networks	117
Małgorzata Deszczka, Marek Wąsowicz: Policy and development strategy in the European Union in the conception of economics of sustainable development	128
Karolina Dreła: Untypical employment.....	141
Paweł Drobny: Personalist economics as an attempt at economics reorientation	153
Małgorzata Gajda-Kantorowska: Costs of sovereign default.....	162
Małgorzata Gasz: Bank Union – in search of a new paradigm on the European banking market.....	173
Małgorzata Gawrycka, Anna Szymczak: Change of income framework in capital-labour scheme in Poland, including the sector of national economy	183
Anna Golejewska: Innovations and the way of their measure at the regional level.....	194
Mariusz Grębowiec: Purchasing behavior of consumers on banking service market in the light of research	206
Urszula Grzega: Savings and debt of Polish households.....	217
Jarosław Hermaszewski: Financial situation of a commune vs. local elections. Introduction to the study	227
Elżbieta Jantón-Drozdowska, Maria Majewska: The impact of globalization on a higher specialization level in international exchange of goods ...	239
Tomasz Jasiński, Agnieszka Ścianowska: Banks’ possibilities of influencing macroeconomic growth by the use of neural network systems in the credit risk control	250

Renata Jedlińska: Investment attractiveness of Poland – selected issues	263
Andrzej Jędruchniewicz: Inflation as a target of monetary policy of NBP ...	275
Michał Jurek: Use of duration and convexity analysis in interest rate risk management.....	286
Sławomir Kalinowski: The role of the controlled experiment in the methodology of economy	298
Teresa Kamińska: Economic activity structure of foreign direct investment and financial crisis	310
Renata Karkowska: The impact of macroeconomic and systemic factors on the global liquidity	322
Anna Kasprzak-Czelej: Determinants of economic growth	333
Krzysztof Kil, Radosław Ślusarczyk: The analysis of influence of the ECB interest rates' policy on a stability of bank sectors in selected countries of the eurozone – conclusions from the crisis.....	347
Iwona Kowalska: Development of research in the field of economics of education within the paradigm of interdisciplinarity of science	357
Ryszard Kowalski: The dilemmas of interventionism in times of crisis	369
Jakub Kraciuk: Financial crises in the light of behavioural economics.....	379
Hanna Kruk: Sustainable development in the Baltic Sea Region based on chosen indices in years 2005-2010	390
Kazimierz W. Krupa, Irmína Jeleniewska-Korzela, Wojciech Krupa: Intellectual capital as an accelerator of the new economy (correlation tables, key employees)	400
Anna Krzysztofek: Norms and standards of social responsibility in enterprises	412
Krzysztof Kubiak: Transactions in the flow of knowledge in the light of new institutional economics	422
Paweł Kulpaka: M. Friedman's permanent consumption model and Keynesian consumption functions – empirical verification of selected theories on the example of Czech.....	433
Justyna Łukomska-Szarek, Marta Włóka: The role of management control in management process of local self-government units.....	444
Natalia Mańkowska: Institutional competitiveness – selected methodological issues	456
Joanna Mesjasz, Martyna Michalak: Understanding the engagement by management adepts – a chance or a limitation for contemporary business	468
Jerzy Mieszaniec: Non-technological innovations in the industrial enterprises of mining sector.....	480
Aneta Mikula: Poverty of rural areas in the European Union member states – demography and labor market	491
Grażyna Musialik, Rafał Musialik: Public value and legitimacy	499

Janusz Myszczyzyn: Use of social savings concept in defining the role of railway sector on the economic growth in Germany in the early twentieth century	512
Aleksandra Nacewska-Twardowska: Changes in trade policy of the European Union at the beginning of the twenty-first century	523
Anna Niewiadomska: Extending the period of professional activity of the elderly in Poland	535
Mariusz Nyk: Average salary and the situation on the labour market – case of Łódź Voivodeship	546
Monika Pasternak-Malicka: Reasons form migration of Poles from Subcarpathian Voivodeship in the context of the economic crisis caused by the subpreme crisis	558
Jacek Pera: Construction of a new regulatory architecture in Europe as an element of financial instability risk management – post-crisis solutions. Attempt of assessment and implications for Poland.....	572
Renata Pęciak: Crises in the economy in the interpretation of Jean-Baptiste Say	583
Czesława Pilarska: The contemporary economic crisis and foreign direct investment inflow into Poland	600
Elżbieta Pohulak-Żołędowska: Innovations in science and their financial sources	616
Adriana Politałaj: State aid for subsidizing of employment in Poland and in selected countries of the European Union	627
Marcin Ratajczak: Responsible business in the context of economic benefits gained on the example of agribusiness enterprises.....	637
Magdalena Rękas: Fertility rate in the European Union states and factors influencing the rate – review of selected surveys	652
Włodzimierz Rudny: Solution-based business models.....	662
Krzysztof Rutkiewicz: State aid for Research & Development & Innovation activities of enterprises in the European Union’s competition policy in the period 2004-2010.....	674
Katarzyna Skrzyszewska: Competitiveness of the Baltic Region countries in the context of international rankings	683
Tadeusz Sporek: Evolution and perspectives of BRICS group in the global economy.....	694
Aleksander Surdej: Investments in VET programmes: framework for an economic analysis	705
Piotr Szajner: The impact of exchange rated volatility on the competitiveness of Polish food sector on international markets	715
Stanisław Ślusarczyk, Piotr Ślusarczyk, Radosław Ślusarczyk: The problem of efficacy and effectiveness in the formulating and implementing of strategy decision making process	728

Sylwia Talar, Joanna Kos-Łabędowicz: Polish Internet economy – current state and future perspectives	743
Monika Utzig: Households' financial assets and economic prospect.....	753
Agnieszka Wałęga: Income inequality in the context of accession of Poland to the European Union	765
Grzegorz Wałęga: Impact of economic slowdown on households' debt in Poland	777
Grażyna Węgrzyn: Employment forms in the European Union – current trends.....	789
Barbara Wieliczko: State aid in the European Union in the period of the current crisis.....	801
Artur Wilczyński: The impact of opportunity costs on farms profitability.....	812
Renata Wojciechowska: Linguistic ambiguities of contemporary economics	822
Jarosław Wojciechowski: Evolution of free market concept in social teaching of the Catholic Church.....	833
Agnieszka Wojewódzka-Wiewiórska: The significance of local action groups in formation of social capital in rural areas	843
Grażyna Wolska: Ethical codes as a tool of correct relations between a firm and a consumer	852
Joanna Woźniak-Holecka, Mateusz Grajek, Karolina Sobczyk, Kamila Mazgaj-Krzak, Tomasz Holecki: Marketing of OTC medicines in Poland on the example of television advertising	860
Gabriela Wronowska: Expectations of employers towards graduates of universities in Poland as an example of barriers to enter the labor market	871
Anna Wziętek-Kubiak, Marek Pęczkowski: Sources and barriers of persistence of innovation of Polish manufacturing companies	883
Alfreda Zachorowska, Agnieszka Tylec: Institutional structure of the labor market in Poland	894
Małgorzata Zielenkiewicz: Convergence of the countries in terms of social welfare in the process of European integration	906
Mariusz Zieliński: Demography and economically active population vs. the level of unemployment in the European Union.....	916
Jerzy Żyżyński: Economy as a consistent system of money flows vs. the issue of fiscal pact rationality	931

Anna Wziętek-Kubiak

Instytut Nauk Ekonomicznych, Polska Akademia Nauk

Marek Pęczkowski

Uniwersytet Warszawski

ŹRÓDŁA I BARIERY CIĄGŁOŚCI WDRAŻANIA INNOWACJI PRZEZ POLSKIE PRZEDSIĘBIORSTWA

Streszczenie: Opracowanie pokazuje przyczyny regularności i nieregularności aktywności innowacyjnej polskich firm przemysłowych. Wykorzystując mikrodane GUS dla dwóch okresów: 2004-2004 i 2004-2006, dzielimy firmy innowacyjne na dwie grupy: ustawicznych (regularnych) i nieregularnych innowatorów. Porównanie obu grup firm wskazuje na znaczącą lukę technologiczną między nimi. Odzwierciedla ona różnice w wyposażeniu w zasoby innowacyjne, w wykorzystaniu zewnętrznych zasobów innowacyjnych i informacji rynkowej oraz barierach innowacji, jakie napotykają. Ustawiczni innowatorzy napotykają bariery weryfikujące jakość handlową innowacji, podczas gdy nieregularni innowatorzy – bariery blokujące działalność innowacyjną.

Słowa kluczowe: innowacje, bariery innowacji, ciągłość innowacji, nieregularność wprowadzania innowacji, źródła i czynniki innowacyjności.

1. Wstęp

Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie firm w Polsce jest bardzo niski i systematycznie się zmniejsza (z 25,6% w 2004 r. do 16,1% w 2011 r.). Część polskich przedsiębiorstw wprowadza innowacje w sposób ciągły, a pozostałe – incydentalnie lub okresowo. Stawia to ważne, z punktu widzenia rozwoju, pytanie o przyczyny takiego stanu rzeczy. Czym się różnią przedsiębiorstwa o różnej częstotliwości wdrażania innowacji: te, które stale wprowadzają innowacje, od tych, które robią to incydentalnie? Czy wyposażeniem w zasoby innowacyjne i zdolnościami do wykorzystania zasobów z otoczenia, czy zdolnościami do pokonywania przeszkód innowacji? Dlaczego część przedsiębiorstw w sposób ciągły prowadzi działalność innowacyjną, a inne – nieregularnie?

Postawione pytania mają podstawy teoretyczne w postaci teorii ewolucji i podstawy empiryczne – w postaci dwóch kierunków badań. Jeden z nich dotyczy różni-

cowania się strategii innowacji firm. Drugi – ciągłości, ustawiczności (*persistence*) aktywności innowacyjnej, a więc oceny prawdopodobieństwa, że firma będzie innowacyjna. Oba nurty, choć dotyczą zróżnicowania firm, z założenia różnią się od siebie. Pierwszy nie uwzględnia ciągłości aktywności innowacyjnej. Jego analizy dotyczą firm – w badanym okresie – innowacyjnych. Koncentracja drugiego nurtu na prawdopodobieństwie bycia innowacyjnym sprawia, iż nie uwzględnia przyczyn zróżnicowania częstotliwości wprowadzania innowacji. W literaturze nie porównuje się firm, które wprowadzają innowacje, z tymi, które czynią to okresowo lub incydentalnie. Jak sądzimy, takie porównanie służyć będzie pogłębieniu analizy źródeł innowacyjności polskich przedsiębiorstw i przyczyn nieregularności wdrażania innowacji.

Celem opracowania jest pokazanie przyczyn regularności (ciągłości) i nieregularności prowadzenia działalności innowacyjnej przez polskie przedsiębiorstwa przemysłowe. Pokazujemy różnice między firmami, które stale, uporczywie wprowadzają innowacje, a tymi, które czynią to nieregularnie, i ich przyczyny. Uwzględniamy różnice w wyposażeniu w zasoby innowacyjne, w zdolnościach do korzystania z zasobów otoczenia, w przeszkodach, jakie napotykają, i w zdolnościach do ich pokonania. Rozprawa jest elementem dyskusji nad źródłami innowacyjności polskich przedsiębiorstw przemysłowych.

Opracowanie składa się z czterech części. W pierwszej przedstawiamy przegląd badań nad zróżnicowaniem firm innowacyjnych. W drugiej opisujemy metodologię badań. W kolejnej – pokazujemy podobieństwa i różnice między badanymi typami firm. W ostatniej części, oceniając wpływ barier na częstotliwość wprowadzania innowacji, identyfikujemy przeszkody blokujące innowacje firm nieregularnie wprowadzających innowacje.

2. Przegląd badań nad zróżnicowaniem firm

Zróżnicowanie przedsiębiorstw innowacyjnych jest przedmiotem badań teoretycznych, a od lat 90. – także empirycznych. Najwięcej uwagi temu problemowi poświęciła endogeniczna teoria wzrostu, zwłaszcza teoria ewolucji¹. Firmy różnią się wyposażeniem w zasoby innowacyjne, z których część nie da się skopiować, a więc nie jest mobilna. Skoro innowacje opierają się na źródłach wewnętrznych, nieuchronne jest zróżnicowanie firm innowacyjnych pod względem cech, modeli innowacji i konkurencyjności. Dostrzeżenie, z jednej strony, zróżnicowania zasobów i strategii innowacji prowadziło do klasyfikacji firm innowacyjnych. Z drugiej strony, nasunęło badania nad ciągłością aktywności innowacyjnej firm, a więc praw-

¹ R.R. Nelson, S.G. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press: MA; B. Verspagen (2000), *Economic Growth and Technological Change: An Evolutionary Interpretation*, MERIT, Maastricht, Working Paper nr 17.

dopodobieństwem jej kontynuacji. Kwestię tę określono mianem stałości, ciągłości, uporczywości (*persistence*) innowacji i badano ją w trojaki sposób.

Po pierwsze, przez adaptację zasady „sukces rodzi sukces”². Sukces we wprowadzeniu produktu innowacyjnego na rynek jest źródłem zysku, który finansuje kolejne innowacje. Po drugie, przez eksponowanie kumulacyjnego charakteru wiedzy, który wynika z efektu skali i “learning-by-doing”³. Rozwijanie B&R jest źródłem nowej wiedzy i służy adaptacji wiedzy z otoczenia. Prowadzenie B&R stwarza podstawy ciągłości innowacji. Z tego powodu B&R firm są podstawową zmienną modeli szacujących prawdopodobieństwo ciągłości działalności innowacyjnej. Po trzecie – uwzględnianie innych zmiennych, jak współpraca między firmami⁴, z jednostkami B&R⁵, i danych ze Wspólnotowego Badania Innowacyjności Przedsiębiorstw (*Community Innovation Survey – CIS*)⁶.

Choć u podstaw naszych analiz leży ciągłość innowacji, to mieszają się one w nurcie badań na zróżnicowaniu firm innowacyjnych. W tego rodzaju badaniach pomija się ciągłość innowacji. Z jednej strony, stosuje się analizy skupień. Zakres przedmiotowy i podmiotowy takich badań, uwzględniane czynniki innowacji i okres analizy są zróżnicowane. Obok badań ankietowych⁷ szeroko wykorzystuje się dane CIS. W efekcie identyfikowane są różne grupy przedsiębiorstw (*clusters*) o wspólnych źródłach i metodach wdrażania innowacji⁸. Z drugiej, wykorzystuje się też inne

² G. Flaig, M. Stadler (1994), *Success breeds success: the dynamics of the innovation process*, *Empirical Economics*, nr 19, s. 55-68.

³ G. Dosi (1988), *Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation*, “*Journal of Economic Literature*”, 26(3), s. 1120-1171.

⁴ I.M. BodasFreitas, T. Clausen, R. Fontana, B. Verspagen (2008), *Formal and informal external linkages and firms’ innovation strategies: a cross-country comparison*, TIK working paper on innovation studies nr 20081113.

⁵ D.C. Mowery, B.N. Sampat (2004), *Universities in national innovation systems*, [w:] J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson (red.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

⁶ B. Peters (2009), *Persistence of innovation: stylized facts and panel data evidence*, “*Journal of Technology Transfer*”, nr 34(2), s. 226-243.

⁷ M.B. Jensen, R. Johnson, E. Lorenz, B.A. Lundvall (2007), *Forms of knowledge and modes of innovation*, “*Research Policy*” nr 36, s. 680-693; G.J. Avlonitis, H.E. Salavou (2007), *Entrepreneurial orientation of SMEs, product innovativeness, and performance*, “*Journal of Business Research*” nr 60, s. 566-575.

⁸ Por. M. Srholec, B. Verspagen (2008), *The Voyage of the Beagle in Innovation System Land. Explorations on Sectors, Innovation, Heterogeneity and Selection*, UN University, UNU-Merit, WP series 2008-008; H. Hollenstein (2003), *Innovation modes in the Swiss service sector: a cluster analysis based on firm-level data*, “*Research Policy*”, vol. 32, s. 845-863; M. Tiri, L. Peeters, G. Swinnen (2006), *Are innovation patterns in manufacturing and services converging? A multivariate analysis of CIS-3 data for the Flemish business*, DRIUT Summer Conference 2006, Copenhagen, Denmark, <http://hdl.handle.net/1942/1382>; A. Arundel, H. Hollanders (2005), *EXIS: An Exploratory Approach to Innovation Scoreboards*. Brussels: European Commission, DG Enterprise; A. Arundel, E. Lorenz, B. Lundvall, A. Valeyre (2007), *How Europe’s economies learn: a comparison of work organization and innovation mode for the EU-15*, “*Industrial and Corporate Change*”, vol. 16, nr 6, s. 1175-1210;

podziały firm, na przykład na podstawie kryterium prowadzenia B&R⁹. Prace te nie uwzględniają ciągłości innowacji. W wyodrębnionych grupach firm realizujących różne strategie innowacji znajdują się takie, które wdrażają innowacje w sposób ciągły oraz nieregularnie.

3. Dane i metodologia

Opracowanie oparte jest na mikrodanych pochodzących z dwóch (dla lat 2002-2004 i 2004-2006) badań GUS dotyczących innowacyjności firm przetwórstwa przemysłowego. Kolejne badanie GUS nie uwzględniało przeszkód innowacji.

Badamy wyłącznie firmy innowacyjne w rozumieniu Podręcznika Oslo¹⁰: takie, które w badanym okresie wprowadziły nowy lub znacząco ulepszony produkt lub/i technologię produkcji. Po drugie, uwzględniane firmy były badane przez GUS w obu okresach i wprowadziły innowacje co najmniej w jednym z nich. Po trzecie, były firmami prywatnymi (kapitał krajowy i zagraniczny). Nasz panel obejmuje 3600 innowacyjnych firm przetwórstwa przemysłowego. Kryterium podziału firm innowacyjnych jest częstotliwość wprowadzania innowacji. Te, które wprowadziły innowacje w jednym okresie: albo w latach 2002-2004, albo w latach 2004-2006, określiliśmy mianem nieregularnych, okresowych innowatorów (1229 firm). Te, które wprowadziły innowacje w obu okresach, nazwaliśmy ustawicznymi innowatorami (2371 firm).

W analizie porównawczej uwzględniamy kilka rodzajów czynników innowacji (tab. 1). Są to stałość i okresowość prowadzenia przez firmy B&R jako przybliżenie intensywności badawczej, nabycie nieuprzedmiotowionej wiedzy, współpraca z partnerami i udział w sieciach innowacji oraz wykorzystanie informacji rynkowej dotyczącej innowacji. Uwzględniamy też bariery innowacji (tab. 2 i 3) występujące w Podręczniku Oslo.

W analizie zastosowaliśmy model *multivariate probit*. Jest on naturalnym uogólnieniem modelu probitowego, w którym występuje więcej niż jedno równanie. Reszty poszczególnych równań są ze sobą skorelowane. W naszym przypadku zastosowaliśmy dwa modele. W każdym z nich występują dwa równania, które są szacowane jednocześnie (*bivariate probit*, *biprobit*). W obu równaniach zmienna objaśniana jest zmienną binarną. W pierwszym równaniu identyfikuje ona ustawicznych innowatorów, a w drugim równaniu – innowatorów nieregularnych, którzy wprowadzili innowację produktową lub procesową w tylko w latach 2002-2004 (model 1) albo tylko w latach 2004-2006 (model 2). Zmienne objaśniające w obu równaniach są takie

A. Wziętek-Kubiak, E. Balcerowicz, M. Pęczkowski (2009), *Differentiation of innovation behavior of manufacturing firms in the New Member States. Cluster analysis on firm-level data*, WIIW Working Paper 8/09.

⁹ W. Hözl, J. Janger (2012), *Innovation Barriers across Firms and Countries* Werner, WIFO Working Papers, nr 426.

¹⁰ OECD (2005), *Oslo Manual*, <http://www.oecd.org/dataoecd/35/61/2367580.pdf>.

same i opisują 11 barier innowacji odczuwanych przez firmy. Zmienne te przyjmują wartość 1, jeżeli firma uważała barierę za istotną lub bardzo istotną, oraz 0, jeżeli firma uważała barierę za mało istotną lub nieistotną.

Ogólna postać modelu biprobitowego jest następująca:

$$\begin{aligned}y_1^* &= \alpha_1 + x\beta_1 + u_1 \\ y_{21}^* &= \alpha_2 + x\beta_2 + u_2\end{aligned}$$

gdzie: y_1^* i y_2^* są nieobserwowanymi zmiennymi ukrytymi odpowiadającymi prawdopodobieństwu, że firma jest ustawicznym innowatorem (w pierwszym równaniu) albo wprowadziła innowacje tylko w jednym z rozważanych okresów, odpowiednio w latach 2002-2004 i 2004-2006 (w drugim równaniu).

Przyjmijmy:

$y_1 = 1$, jeżeli $y_1^* > 0$, i $y_1 = 0$ w przeciwnym przypadku,

$y_2 = 1$, jeżeli $y_{21}^* > 0$, i $y_2 = 0$ w przeciwnym przypadku.

Zakładamy, że wektor składników losowych (u_1, u_2) ma dwuwymiarowy rozkład normalny oraz $E(u_1) = 0$, $E(u_2) = 0$, $Var(u_1) = 1$, $Var(u_2) = 1$, $Cov(u_1, u_2) = \rho$.

Równania w obu modelach zostały oszacowane metodą największej wiarygodności za pomocą procedury biprobit w programie STATA11.

4. Podobieństwa i różnice między ustawicznymi i nieregularnymi innowatorami

Pod względem cech strukturalnych obie grupy firm niewiele różniły się między sobą. Zbliżona była struktura własnościowa (w przekroju – kapitał krajowy a zagraniczny) i branżowa (pod względem intensywności technologicznej). Różniły się innowacyjnością eksportu (mierzoną udziałem eksportu produktów innowacyjnych w ogólnej wartości eksportu) i strukturą według wielkości. Dwukrotnie większą część liczby nieregularnych innowatorów stanowiły firmy małe (od 20 do 49 osób). Firmy duże (zatrudniające od 249 osób) stanowiły ponad dwukrotnie większą część ogólnej liczby ustawicznych innowatorów. Nie eksportowała produktów innowacyjnych większość (ponad 95%) nieregularnych innowatorów i co druga firma wprowadzająca innowacje w sposób ciągły. Zdecydowanie wyższy poziom umiędzynarodowienia produkcji ustawicznych innowatorów wskazuje, iż funkcjonowały one w warunkach silnej konkurencji.

Tablica 1 pokazuje różnice w wyposażeniu i korzystaniu z zasobów innowacyjnych z otoczenia i informacji rynkowej między dwoma rodzajami firm. Zaangażowanie nieregularnych innowatorów w prowadzeniu B&R było zdecydowanie mniejsze. Jednakże częściej wykorzystywali oni zewnętrzną wiedzę w postaci patentów, licencji i innych. Zapewne pełniła ona funkcje substytucyjną względem prowadzonych w firmach B&R.

Tablica 1. Źródła innowacji w firmach stale i okresowo wprowadzających innowacje firmach w 2006 roku

	Ustawiczni innowatorzy (w %)	Nieregularni innowatorzy (w %)
Działalność naukowo-badawcza (B&R)		
Prowadzenie B&R w sposób ciągły	14,1	3,8
Prowadzenie B&R okresowo	25,9	14,3
Brak działalności B&R	60,0	81,9
Zakup wiedzy z otoczenia	19,9	65,0
Institucje i firmy współpracujące przy rozwijaniu produktu innowacyjnego		
Głównie wasze przedsiębiorstwo lub jego grupa	64,3	24,2
Wasze przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	8,2	2,2
Wasze przedsiębiorstwo we współpracy z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	2,7	0,8
Głównie krajowe instytucje naukowe (PAN, JBR-y, szkoły wyższe)	0,3	0,2
Głównie instytucje zagraniczne	1,0	0,7
Głównie inne przedsiębiorstwa krajowe (spoza waszej grupy przedsiębiorstw)	0,9	1,1
Partnerzy sieci innowacji		
Inne przedsiębiorstwa należące do waszej grupy przedsiębiorstw	17,1	3,6
Dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania	41,3	8,5
Klienci	27,8	4,7
Konkurenci i inne przedsiębiorstwa z tej samej dziedziny działalności	11,9	2,2
Sektor badawczo-rozwojowy	25,0	4,2
Źródła informacji rynkowej dotyczących innowacji		
Wewnątrz waszego przedsiębiorstwa, inne przedsiębiorstwa należące do waszej grupy przedsiębiorstw	56,5	18,6
Dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania	16,2	8,7
Klienci	31,4	10,8
Konkurenci i inne przedsiębiorstwa z tej samej dziedziny działalności	17,4	8,2
Sektor naukowo-badawczy	11,6	5,3
Inne źródła	28,1	11,1

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS dotyczących innowacyjności.

Liczne badania¹¹ wskazują, że firmy, które prowadzą B&R, częściej korzystają z zewnętrznych źródeł wiedzy. Prawidłowość ta ma potwierdzenie w Polsce. Usta-

¹¹ R. Veugelers, Cassima B. (1999), *Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms*, "Research Policy" nr 28, s. 63-80; B. Cassima, R. Veugelers (2002), *Complementarity in the Innovation Strategy: Complementarity in the Innovation Strategy: Internal R&D*,

wiczni innowatorzy częściej angażują się w prowadzenie B&R i częściej uczestniczą w różnorodnych sieciach innowacji, tj. powiązaniach z innym działami danego przedsiębiorstwa, jego grupy, dostawcami materiałów i urzędzeń, ale także z klientami, konkurentami i jednostkami naukowo-badawczymi. Dwa do trzech razy częściej wykorzystują źródła informacji rynkowej. W szerszym zakresie realizują strategię otwartych innowacji. Ich działalność naukowo-badawcza jest więc komplementarna do aktywności w sieciach innowacji i służy wykorzystaniu zewnętrznych zasobów innowacyjnych. Ciągłości prowadzenia działalności innowacyjnej ustawicznych innowatorów towarzyszyło więc nie tylko lepsze wyposażenie w zasoby innowacyjne, ale także zdolności do wykorzystania zewnętrznych zasobów innowacyjnych, pochodzących ze źródeł: rynkowych i nierynkowych, produkcyjnych i badawczych.

5. Wpływ barier na częstotliwość wprowadzania innowacji

Jeśli analizowane grupy firm różniły się wyposażeniem w zasoby innowacyjne i wykorzystaniem innych zasobów, to czy w podobny sposób odczuwały przeszkody innowacji? Każda nowa działalność napotyka różne przeszkody. Jeśli nie prowadzi do zaniechania działalności innowacyjnej, to spełnia funkcję weryfikującą handlową wartość opracowywanej innowacji. Spróbujmy zidentyfikować przeszkody, które były tak silne, że blokowały działalność innowacyjną (przeszkody blokujące), oraz takie, które nie spowodowały zaniechania aktywności innowacyjnej, a więc weryfikowały jakość innowacji.

Dla identyfikacji ww. grup barier o odmiennych skutkach wykorzystamy dwa modele biprobitowe (tab. 2 i 3). W tablicy 2 znajdują się wyniki pierwszego modelu dla firm, które przesunęły się z grona firm nieinnowacyjnych (w pierwszym okresie) do innowacyjnych (w okresie drugim) i w tym sensie zaniechały aktywności innowacyjnej. Ponieważ w modelu zmienną niezależną są bariery innowacji, pokazuje on, które przeszkody są na tyle silne, że przyczyniły się do rezygnacji z wprowadzenia innowacji. Tablica 3 dotyczy firm, które zaniechały wprowadzania innowacji. Nie wiemy jednak, czy miało to miejsce w trakcie jej wprowadzania czy też w ogóle nie podjęły działalności innowacyjnej. Model identyfikuje więc dwa rodzaje barier: blokujące działalność innowacyjną („wypchnęły” firmy z grupy innowacyjnej do nieinnowacyjnej) oraz weryfikujące jakość innowacji (działały na tyle słabo, iż nie spowodowały transferu firm między wspomnianymi grupami).

Tablica 2 pokazuje, iż – dla nieregularnych innowatorów, którzy byli innowacyjni w okresie pierwszym – tylko dwie przeszkody innowacyjne (zostały wytluszczone

External Technology Acquisition, and Cooperation in R&D, <http://papers.ssrn.com/abstract=303562>; K.R. Fabrizio (2009), *Absorptive capacity and the search for innovation*, “Research Policy” nr 38, s. 255-267; M. Mazzanti, S. Mancinelli (2007), *SME Performance, Innovation and Networking Evidence on Complementarities for a Local Economic System*, Fondazione Eni Enrico Mattei, Working papers nr 79.

Tablica 2. Identyfikacja przeszkód weryfikujących i przeszkód blokujących innowacje dla ustawicznych innowatorów oraz tych firm, które w pierwszym okresie nie wprowadziły innowacji, ale wprowadziły je w okresie drugim. Wyniki modelu biprobitowego

	Coef	Std. Err	P> z
Ustawiczni innowatorzy			
Brak środków finansowych w waszym przedsiębiorstwie lub w waszej grupie	-.00383	.05884	0.948
Brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	-.09964	.05819	0.087
Zbyt wysokie koszty innowacji	.13976	.05714	0.014
Brak wykwalifikowanego personelu	.02606	.05602	0.642
Brak informacji na temat technologii	-.15486	.06650	0.020
Brak informacji na temat rynków	.10433	.06987	0.135
Trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w działalności innowacyjnej	-.20071	.05713	0.000
Rynek opanowany przez dominujące przedsiębiorstwa	-.00431	.05367	0.936
Niepewny popyt na innowacyjne produkty	.21468	.05391	0.000
Brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	-.05754	.06489	0.375
Brak popytu na innowacje	-.18978	.06427	0.003
const	.39516	.04222	0.000
Nieregularni innowatorzy			
Brak środków finansowych w waszym przedsiębiorstwie lub w waszej grupie	-.06580	.06718	0.327
Brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	-.05292	.06719	0.431
Zbyt wysokie koszty innowacji	.12353	.06827	0.070
Brak wykwalifikowanego personelu	.04299	.06605	0.515
Brak informacji na temat technologii	.12088	.07796	0.121
Brak informacji na temat rynków	.08876	.08043	0.270
Trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w działalności innowacyjnej	.02280	.06783	0.737
Rynek opanowany przez dominujące przedsiębiorstwa	.00456	.06363	0.943
Niepewny popyt na innowacyjne (nowe) produkty	-.14040	.06389	0.028
Brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	-.21798	.07780	0.005
Brak popytu na innowacje	.02491	.07360	0.735
const	-1.00213	.04950	0.000

Log. prawdopodobieństwo = -2985.5665. Korelacje zakłóceń są dodatnie. Istotność na poziomie 0.05. Bariery istotne są wytłuszczone.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych jednostkowych GUS.

Tablica 3. Identyfikacja barier filtrujących dla regularnych firm innowacyjnych oraz tych nieregularnie wprowadzających innowacje firm, które po okresie wprowadzania innowacji zaniechały wprowadzania innowacji. Wyniki modelu biprobitowego

	Coef.	Std. Err.	P> z
Ustawiczni innowatorzy			
Brak środków finansowych w waszym przedsiębiorstwie lub w waszej grupie	−.00327	.05881	0.956
Brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	−.09546	.05818	0.101
Zbyt wysokie koszty innowacji	.13773	.05584	0.014
Brak wykwalifikowanego personelu	.03027	.05587	0.588
Brak informacji na temat technologii	− .14990	.06540	0.022
Brak informacji na temat rynków	.06754	.06861	0.325
Trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w działalności innowacyjnej	− .19959	.05671	0.000
Rynek opanowany przez dominujące przedsiębiorstwa	−.00001	.05368	1.000
Niepewny popyt na innowacyjne produkty	.22738	.05445	0.000
Brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	−.04828	.06566	0.462
Brak popytu na innowacje	− .20053	.06451	0.002
const	.39188	.04253	0.000
Nieregularni innowatorzy			
Brak środków finansowych w przedsiębiorstwie lub w waszej grupie	.05928	.06705	0.377
Brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	.14643	.06687	0.029
Zbyt wysokie koszty innowacji	− .25894	.06338	0.000
Brak wykwalifikowanego personelu	−.11972	.06498	0.065
Brak informacji na temat technologii	.12962	.07522	0.085
Brak informacji na temat rynków	− .15778	.07875	0.045
Trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w działalności innowacyjnej	.25509	.06523	0.000
Rynek opanowany przez dominujące przedsiębiorstwa	−.02126	.06197	0.732
Niepewny popyt na innowacyjne produkty	− .18108	.06285	0.004
Brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	.24828	.07073	0.000
Brak popytu na innowacje	.21599	.07038	0.002
const	−.89502	.04725	0.000

Objaśnienia – jak w tab. 2.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych jednostkowych GUS.

zione) były istotne. Zmniejszeniu wpływu obu barier na aktywność innowacyjną towarzyszyło podjęcie działalności innowacyjnej. Obie przeszkody silnie wpływały na zdolność do wprowadzania innowacji, a ich usunięcie przełożyło się na odzyskanie zdolności do wprowadzenia innowacji. Z kolei dla ustawicznych innowatorów pięć barier innowacji było istotnych. Skoro wzrost wpływu dwóch z nich¹² nie spowodował zaniechania działalności innowacyjnej, to ich wpływ na zdolność do podejmowania innowacji był niewielki. Pozostałe trzy przeszkody¹³ miały charakter weryfikujący (ich wpływ zmalał).

Tablica 3 pokazuje sześć barier innowacyjnych ważnych dla firm, które zaniechały działalności innowacyjnej. Skoro, z jednej strony, zwiększeniu wpływu trzech barier¹⁴ towarzyszyło zaniechanie działalności innowacyjnej tych firm, to przeszkody te zablokowały wprowadzenie innowacji. Z drugiej strony, spadkowi wpływu pozostałych trzech barier¹⁵ na zdolność do podejmowania innowacji także towarzyszyło zaniechanie innowacji. Inne bariery spowodowały zaniechanie działalności innowacyjnej.

W sumie cztery bariery zahamowały wdrażanie innowacji przez nieregularnych innowatorów. Dwie miały charakter popytowym, a jedna – ekonomiczny.

6. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza pokazuje, iż nieregularność wprowadzania innowacji odzwierciedla istnienie luki technologicznej w firmach, które nieregularnie wprowadzają innowacje. Luka ta odzwierciedla różnice w wyposażeniu w zasoby innowacyjne wyznaczające zdolność do korzystania z zewnętrznych zasobów i rynkowej informacji dotyczącej innowacji. Wspomniane różnice utrudniają pokonywanie barier innowacji. W efekcie te same bariery, jakie napotykali ustawiczni i nieregularni innowatorzy, miały odmienny charakter i skutki. W przypadku ustawicznych innowatorów bariery weryfikowały ich działalność innowacyjną, wskazywały na jej słabe strony, zaś nieregularnych innowatorów – blokowały ją. Wynika z tego, iż warunkiem zwiększenia liczby firm innowacyjnych jest poprawa ich wyposażenia w zasoby innowacyjne. One bowiem hamują działania barier innowacji i wyznaczają ciągłość aktywności innowacyjnej firm.

¹² Zbyt wysokie koszty innowacji i niepewny popyt na towary innowacyjne.

¹³ Trudności ze znalezieniem partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej, brak informacji o technologii, brak potrzeby wprowadzenia innowacji ze względu na brak popytu na produkt innowacyjny.

¹⁴ Brak dostępu do zewnętrznych źródeł finansowych, brak potrzeby wprowadzenia innowacji ze względu na to, iż wcześniej ją wprowadzono, oraz brak popytu na produkt innowacyjny na zdolności firm do wprowadzania innowacji.

¹⁵ Zbyt wysokie koszty innowacji, niepewny popyt na produkty innowacyjne i brak informacji rynkowej.

Literatura

- Arundel A., Hollanders H. (2005), *EXIS: An Exploratory Approach to Innovation Scoreboards*, Brussels: European Commission, DG Enterprise.
- Arundel A., Lorenz E., Lundvall B., Valeyre A. (2007), *How Europe's economies learn: a comparison of work organization and innovation mode for the EU-15*, "Industrial and Corporate Change", vol. 16, nr 6, s. 1175-1210.
- Avlonitis G.J., Salavou H.E. (2007), *Entrepreneurial orientation of SMEs, product innovativeness, and performance*, "Journal of Business Research" nr 60, s. 566-575.
- BodasFreitas I.M., Clausen T., Fontana R., Verspagen B. (2008), *Formal and informal external linkages and firms' innovation strategies: a cross-country comparison*, TIK working paper on innovation studies nr 20081113.
- Cassiman B., Veugelers R. (2002), *Complementarity in the Innovation Strategy: Complementarity in the Innovation Strategy: Internal R&D, External Technology Acquisition, and Cooperation in R&D*, <http://papers.ssrn.com/abstract=303562>.
- Dosi G. (1988), *Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation*, "Journal of Economic Literature", 26(3), s. 1120-1171.
- Fabrizio K.R. (2009), *Absorptive capacity and the search for innovation*, "Research Policy" nr 38, s. 255-267.
- Flaig G., Stadler M. (1994), *Success breeds success: the dynamics of the innovation process*, "Empirical Economics", nr 19, s. 55-68.
- Hollenstein H. (2003), *Innovation modes in the Swiss service sector: a cluster analysis based on firm-level data*, "Research Policy", vol. 32, s. 845-863.
- Hözl W., Janger J. (2012), *Innovation Barriers across Firms and Countries* Werner, WIFO Working Papers, nr 426.
- Jensen M.B., Johnson R, Lorenz E., Lundvall B.A. (2007), *Forms of knowledge and modes of innovation*, "Research Policy" nr 36, s. 680-693.
- Mazzanti M., Mancinelli S. (2007), *SME Performance, Innovation and Networking Evidence on Complementarities for a Local Economic System*, Fondazione Eni Enrico Mattei, Working papers, nr 79.
- Mowery D.C., Sampat B.N. (2004), *Universities in national innovation systems*, [w:] J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson (red.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Nelson R.R., Winter S.G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, MA.
- OECD (2005), *Oslo Manual*, <http://www.oecd.org/dataoecd/35/61/2367580.pdf>.
- PetersB. (2009), *Persistence of innovation: stylized facts and panel data evidence*, "Journal of Technology Transfer", nr 34(2), s. 226-243.
- Raymond W., Mohnen P., Palm F., Van Der Loeff S.S. (2006), *Persistence of Innovation in Dutch Manufacturing: Is it Spurious?*, CESifo Working Paper nr 1681.
- Srholec M., Verspagen B. (2008), *The Voyage of the Beagle in Innovation System Land. Explorations on Sectors, Innovation, Heterogeneity and Selection*, UN University, UNU-Merit, WP series 2008-008.
- Tiri M., Peeters L., Swinnen G. (2006), *Are innovation patterns in manufacturing and services converging? A multivariate analysis of CIS-3 data for the Flemish business*, DRIUT Summer Conference 2006, Copenhagen, Denmark, <http://hdl.handle.net/1942/1382>.
- Verspagen B. (2000), *Economic Growth and Technological Change: An Evolutionary Interpretation*, MERIT, Maastricht, Working Paper nr 17.

- Veugelers R., Cassiman B. (1999), *Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms*, "Research Policy" nr 28, s. 63-80.
- Wziątek-Kubiak A., Balcerowicz E., Pęczkowski M. (2009), *Differentiation of innovation behavior of manufacturing firms in the New Member States. Cluster analysis on firm-level data*, WIIW Working Paper 8/09.

SOURCES AND BARRIERS OF PERSISTENCE OF INNOVATION OF POLISH MANUFACTURING COMPANIES

Summary: This paper analyses persistence of innovation activities of Polish manufacturing firms in an unconventional way. Based on micro data over 2002-2004 and 2004-2006, it puts innovating firms into two categories: persistent innovators, which innovate continuously, and occasional innovators, which innovate irregularly. Next, a comparison between the two groups is made. The paper shows that there is a considerable technological gap between the two groups of firms. It reflects the difference in the innovation resources endowment, the intensity of the use of innovation networks and market information on innovation, and the types of barriers they face. Persistent innovators face revealed barriers of innovation, which shows some weaknesses of their innovation process. Occasional innovators are facing deterred barriers which prevent them from innovating.

Keywords: innovation of the firms; barriers to innovation, innovation persistence.