

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 Mięka: 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

Agnieszka Brelik

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Marek Tomaszewski

Uniwersytet Zielonogórski

**WYBRANE DETERMINANTY
KSZTAŁTUJĄCE WSPÓŁPRACĘ INNOWACYJNĄ
PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH
Z JEDNOSTKAMI PAN I SZKOŁAMI WYŻSZYMI
NA TERENIE POLSKI PÓLNOCNO-ZACHODNIEJ**

Streszczenie: Celem artykułu jest zaprezentowanie wpływu wybranych determinant na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi z Polski północno-zachodniej a jednostkami PAN i szkołami wyższymi. Kwestionariusze ankietowe, na podstawie których przeprowadzono dalsze obliczenia, wysłano do przedsiębiorstw przemysłowych, z terenu województw: lubuskiego i zachodniopomorskiego. Wypełnione kwestionariusze ankietowe odesłało 1274 przedsiębiorstw przemysłowych, spośród których 576 wykazało podjęcie kooperacji innowacyjnej. Determinanty, które wpływają na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN i szkołami wyższymi podzielono na jedenaście grup. Były to: wielkość przedsiębiorstwa, charakter własności przedsiębiorstwa, przychody w ostatnich trzech latach, koniunktura w sektorze, poziom kwalifikacji personelu, zasięg sprzedaży, odległość od aglomeracji rynku zbytu, sektor odbiorcy, odległość od uczestników sieci dostaw (konkurenta, dostawcy i odbiorcy), relacje z innymi uczestnikami sieci dostaw oraz poziom wykorzystywanych technologii. W wyniku przeprowadzonych badań uzyskano 25 modeli statystycznie istotnych, które zostały szczegółowo opisane w artykule.

Słowa kluczowe: współpraca innowacyjna, jednostki PAN, uczelnie wyższe.

1. Wstęp

Przegląd literatury przedmiotu wskazuje podział źródeł innowacji na źródła wewnętrzne i źródła zewnętrzne¹. Źródła wewnętrzne to te, które funkcjonują wewnątrz

¹ E. Stawasz, *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo Uniwersytetu łódzkiego, Łódź 1999, s. 19-23.

przedsiębiorstwa². Źródła zewnętrzne natomiast dzielimy na krajowe i zagraniczne³. Korzystanie z tych ostatnich uzależnione jest od pozycji przedsiębiorstwa, rodzaju działalności, sytuacji finansowej, typu rynku i produktu⁴. Do źródeł krajowych zalicza się placówki naukowo-badawcze zorganizowane w czterech pionach: a) placówki naukowe PAN, b) instytuty badawcze, c) szkoły wyższe⁵, d) jednostki badawczo-rozwojowe⁶.

Z kolei do źródeł zagranicznych należą rozwiązania, które są wynikiem badań zagranicznych jednostek, które mają własne zaplecze badawczo-rozwojowe. Jednostki te mogą być przedsiębiorstwami lub instytucjami, które zajmują się transferem wiedzy, licencji i *know-how*.

W tym kontekście głównym celem badania była próba odpowiedzenia na pytanie, jakie czynniki wpływają na nawiązanie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi z Polski Północno-Zachodniej a jednostkami PAN i szkołami wyższymi. Z kolei podstawową hipotezą badawczą jest twierdzenie, że nawiązanie współpracy przez przedsiębiorstwa przemysłowe z Polski Północno-Zachodniej a jednostkami PAN i szkołami wyższymi jest uwarunkowane przez zróżnicowane determinanty.

2. Metodyczne aspekty prowadzonych badań

Dane empiryczne, na podstawie których wykonano obliczenia i następnie zinterpretowano uzyskane wyniki, pozyskano za pomocą kwestionariusza ankietowego wysłanego do przedsiębiorstw przemysłowych z terenu województw lubuskiego i zachodniopomorskiego. Przeprowadzona analiza posiada charakter statyczny i dotyczy lat 2009-2011, co jest zgodne ze standardami metodologicznymi opisanymi w Podręczniku Oslo⁷.

W celu przyjęcia lub odrzucenia postawionej hipotezy badawczej jako zmienne objaśniające przyjęto następujące parametry charakteryzujące przedsiębiorstwo i jego otoczenie: a) rozmiar przedsiębiorstwa (mikro, małe, średnie i duże), b) źródło pochodzenia kapitału własnego (krajowy, zagraniczny i mieszany), c) przychody przedsiębiorstwa (wzrost, spadek, stagnacja), d) sytuacja w sektorze, w którym

² Szerzej na temat źródeł wewnętrznych można znaleźć między innymi w: A. Świadek, *Regionalne systemy innowacji w Polsce*, Difin, Warszawa 2011, s. 49.

³ *Innowacje i transfer techniki w gospodarce polskiej*, pod red. A.H. Jasińskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2000, s. 15.

⁴ W. Janasz, K. Koziół, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007, s. 28.

⁵ http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-226.htm.

⁶ Oprócz podziału zaprezentowanego przez GUS jako dodatkowe, zewnętrzne, źródło innowacji można zaliczyć jednostki badawczo-rozwojowe. Szerzej na temat jednostek badawczo-rozwojowych można znaleźć w: W. Janasz, K. Koziół, *Determinanty...*, *op. cit.*, s. 28.

⁷ *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Podręcznik*, Oslo 2008.

funkcjonuje przedsiębiorstwo (ożywienie, recesja), e) kwalifikacje pracowników (wysokie, niskie), f) charakterystyka rynków zbytu: lokalizacja względem badanego przedsiębiorstwa (lokalna, regionalna, krajowa, poza granicami kraju), układ terytorialny (aglomeracja, terytoria pośrednie, terytoria peryferyjne), sekcja PKD odbiorcy, g) lokalizacja względem badanego przedsiębiorstwa innych uczestników sieci dostaw (dostawców, odbiorców i konkurentów): lokalna, regionalna, krajowa, poza granicami kraju, h) relacje z innymi uczestnikami sieci dostaw: kontakty tylko niezbędne lub ich brak, współpraca, wrogie oraz dobrosąsiedzkie, i) wykorzystywana przez przedsiębiorstwo klasa technologiczna (technologie: wysokie, średniowysokie, średnioniskie, niskie)⁸. Z kolei jako zmienną objaśnianą przyjęto fakt nawiązania przez badany podmiot współpracy z jednostkami PAN i szkołami wyższymi.

Wymienione powyżej zmienne stanowią odzwierciedlenie pytań, które były zamieszczone w pierwszej części kwestionariusza ankietowego. Pytania te miały charakter zamknięty, czyli istniała możliwość zaznaczenia właściwej odpowiedzi z listy możliwości. Druga część kwestionariusza ankietowego zawierała pytania opisujące aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych w rozbiciu na aspekt inwestycyjny, implementacyjny i kooperacyjny. Łącznie kwestionariusz ankietowy składał się z trzydziestu trzech pytań.

Jako punkt wyjścia do ustalenia badanej zbiorowości wykorzystano jeden z wykazów przedsiębiorstw, który jest dostępny na stronach internetowych. Ogólną charakterystykę badanej zbiorowości prezentuje poniższa tabela.

Tabela 1. Porównanie badanej zbiorowości do danych GUS [w %]

Województwo	Według wykorzystanego wykazu		Według GUS			
	a	b	a	b	c	d
Lubuskie	13,5	36,1	7,8	33,1	21,1	6,4
Zachodniopomorskie	12,0	63,9	7,8	66,9	18,4	4,3

gdzie: a – liczba przedsiębiorstw przemysłowych w regionie do liczby wszystkich przedsiębiorstw w regionie; b – liczba przedsiębiorstw przemysłowych z danego województwa do łącznej sumy przedsiębiorstw przemysłowych z województw lubuskiego i zachodniopomorskiego; c – liczba przedsiębiorstw przemysłowych z wykorzystanego wykazu do liczby przedsiębiorstw przemysłowych według GUS; d – liczba przedsiębiorstw, które odesłały poprawnie wypełnione kwestionariusze ankietowe do liczby wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych w danym regionie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w jednej z internetowych baz danych oraz danych GUS.

Z tabeli 1 wynika, że w wykorzystanym wykazie było zamieszczone 18-21% wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych z badanych województw. Do wszyst-

⁸ Zaliczenie przedsiębiorstwa do poszczególnych klas technologicznych następowało na podstawie dominującego w danym przedsiębiorstwie PKD.

kich podmiotów wyszczególnionych w powyższym wykazie wysłano kwestionariusz ankietowy. Pod względem liczebności badanej zbiorowości dane są porównywalne do materiałów GUS na temat badania aktywności innowacyjnej w przemyśle⁹.

Stopy zwrotu wysłanych ankiet wahała się od 23,1% w województwie zachodniopomorskim do 30,6% w województwie lubuskim. Bardzo wysoki stopień zwrotu ankiet z obu województw wynikał z zastosowanego sposobu pozyskania kwestionariuszy ankietowych. Ankieterzy osobiście udawali się do wyznaczonych przedsiębiorstw po uprzednim umówieniu się na rozmowę i na podstawie wywiadu z uprawnionymi osobami wypełniali kwestionariusze ankietowe.

Przyjęte w badaniu zmienne objaśniane i objaśniające miały charakter dychotomiczny, co oznacza, że przyjmowały wartości równe albo 0 albo 1. W przypadku zmiennych objaśnianych oznacza to, że albo współpracę z danym podmiotem wystąpiła (w takiej sytuacji zmienna przyjmowała wartość równą 1), albo nie (w takiej sytuacji zmienna przyjmowała wartość równą 0). Przyjęcie przez zmienne objaśniane i objaśniające wartości dychotomicznych powoduje, że nie można wykorzystać najpopularniejszych metod modelowania, do których zalicza się między innymi regresję wieloraką.

Estymacja parametrów modelu przy budowie modelu probitowego nastąpiła przy pomocy metody największej wiarygodności. Podstawowe założenia tej metody opierają się na funkcji wiarygodności. Stosuje się ją do modeli z addytywnym składnikiem losowym i przy założeniu rozkładu normalnego tego składnika¹⁰.

Na potrzeby niniejszego opracowania obliczenia zostały przeprowadzone przy wykorzystaniu oprogramowania Statistica. Dla czterech zmiennych objaśnianych wykonano łącznie 114 modeli probitowych, z których 25 było statystycznie istotnych i które zostały w dalszej części opracowania zaprezentowane i omówione.

Ze względu na zastosowanie modeli uwzględniających tylko jeden czynnik do interpretacji badanych zależności zaprezentowano modele w postaci strukturalnej. Kluczowe znaczenie ma znak stojący przy parametrze. Dodatni informuje, że prawdopodobieństwo nawiązania współpracy z danym podmiotem przez przedsiębiorstwo przemysłowe określonej wielkości jest wyższe niż w pozostałych grupach łącznie. Z kolei znak ujemny oznacza, że prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej z danym podmiotem jest niższe niż w pozostałych grupach łącznie.

3. Współpraca z jednostkami PAN

W trakcie badań udało się uzyskać 11 modeli statystycznie istotnych, które obrazują wpływ wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej a jednostkami PAN. Modele te zostały podzielone na cztery grupy: a) modele, które prezentują wpływ lokaliza-

⁹ Nauka i Technika w roku 2007, GUS, Warszawa 2009, s. 129.

¹⁰ A. Welfe, *Ekonometria*, wydanie trzecie, PWE, Warszawa 2003.

cji pozostałych uczestników sieci dostaw na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN, b) modele prezentujące wpływ sekcji PKD odbiorcy na nawiązanie kooperacji innowacyjnej z jednostkami PAN, c) modele opisujące wpływ klasy technologicznej i kwalifikacji personelu na nawiązanie współpracy z jednostkami PAN, d) modele prezentujące wpływ formy rynku zbytu na nawiązanie kooperacji innowacyjnej z jednostkami PAN. Wszystkie uzyskane modele zostały zaprezentowane w tab. 2.

Tabela 2. Modele probitowe charakteryzujące wpływ wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z Polski Północno-Zachodniej w latach 2009-2011 z jednostkami PAN

Zmienna objaśniająca	Parametr	S	T	$P> z $	P_1	P_2	χ^2	P
Grupa 1. Lokalizacja pozostałych uczestników sieci dostaw								
Lokalne położenie konkurenta	-0,51	0,17	-2,97	0,00	0,04	0,11	9,57	0,00
Położenie konkurenta w skali kraju	+0,38	0,16	2,35	0,02	0,14	0,07	5,39	0,02
Położenie dostawcy w skali kraju	+0,39	0,15	2,60	0,01	0,13	0,06	6,73	0,01
Położenie odbiorcy w skali kraju	+0,45	0,16	2,88	0,00	0,14	0,07	8,12	0,00
Grupa 2. Sekcja PKD odbiorcy								
Sekcja D PKD	+0,55	0,21	2,65	0,01	0,19	0,08	6,61	0,01
Sekcja F PKD	+0,31	0,15	2,04	0,04	0,12	0,07	4,12	0,04
Grupa 3. Klasa technologiczna i kwalifikacje personelu								
Niskie technologie	-0,39	0,15	-2,55	0,01	0,06	0,12	6,61	0,01
Średniowysokie technologie	+0,61	0,19	3,24	0,00	0,20	0,07	9,91	0,00
Wysokie kwalifikacje personelu	+0,41	0,19	2,23	0,03	0,10	0,05	5,39	0,02
Grupa 4. Forma rynku zbytu								
Rynek zbytu zlokalizowany w aglomeracji	+0,42	0,15	2,79	0,01	0,13	0,06	7,89	0,00
Rynek zbytu zlokalizowany na terytoriach peryferyjnych	-0,37	0,16	-2,30	0,02	0,06	0,11	5,52	0,02

gdzie: S – błąd standardowy; T – statystyka T studenta dla parametru; $P>|z|$ – prawdopodobieństwo nieistotności parametru; P_1 – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw; P_2 – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw; χ^2 – test zgodności Chi kwadrat; P – prawdopodobieństwo nieistotności modelu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

W ramach pierwszej grupy modeli najwyższe prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN występuje w grupie przedsiębiorstw, które posiadają konkurenta, odbiorcę i dostawcę zlokalizowanych na terenie kraju, ale poza granicami Polski Północno-Zachodniej. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy omawianymi podmiotami wynosi 0,13-0,14

i we wszystkich trzech przypadkach jest przynajmniej 2-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorstwami, które posiadają konkurenta, dostawcę lub odbiorcę zlokalizowanych lokalnie, regionalnie lub poza granicami kraju.

W ramach pierwszej grupy modeli obrazujących wpływ lokalizacji pozostałych uczestników sieci dostaw na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN na uwagę zasługuje destymulujący wpływ posiadania lokalnie położonego konkurenta na nawiązanie współpracy z jednostkami PAN. Prawdopodobieństwo nawiązania kooperacji innowacyjnej w omawianym przypadku wynosi 0,04 i jest prawie 3-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN i przedsiębiorcami, którzy mają konkurentów zlokalizowanych w skali regionalnej, ogólnopolskiej lub nawet międzynarodowej.

W ramach drugiej grupy czynników najwyższe prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej a jednostkami PAN występuje w grupie przedsiębiorstw, które posiadają odbiorców zaliczanych do sekcji D PKD (wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych). Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianym przypadku wynosi 0,19 i jest ponad 2-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorcami, którzy posiadają odbiorców zaliczanych do innych sekcji PKD niż związane z wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię elektryczną i gaz.

Także posiadanie odbiorcy zaliczanego do sekcji F PKD (działalność budowlana) wpływa stymulująco na nawiązanie kooperacji innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej a jednostkami PAN. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianym przypadku wynosi 0,12 i jest o ponad 70% wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorcami, którzy posiadają odbiorców zaliczanych do innych sekcji PKD niż F.

Trzecia grupa modeli to modele, które obrazują wpływ wykorzystywanej klasy technologicznej na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN. Na podstawie zaprezentowanych w tab. 2 modeli można stwierdzić, że destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej wpływa korzystanie przez przedsiębiorców z niskich technologii. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianym przypadku wynosi 0,06 i jest 2-krotnie niższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN przez przedsiębiorców, którzy wykorzystują inne niż niskie technologie. Potwierdzeniem powyższego stwierdzenia jest drugi model zaprezentowany w ramach grupy 3 w tab. 2. Zgodnie z tym modelem prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN przez przedsiębiorstwa korzystające ze średniowysokich technologii wynosi odpowiednio 0,20. Prawdopodobieństwo to jest prawie 3-krotnie wyższe niż

prawdopodobieństwo nawiązania kooperacji innowacyjnej przez przedsiębiorstwa, które korzystają z innych niż średniowysokich technologii.

Także dysponowaniem w przedsiębiorstwie z pracowników, którzy posiadają wysokie kwalifikacje wpływa stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN przez przedsiębiorców z Polski Północno-Zachodniej. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianym przypadku wynosi 0,1 i jest 2-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorcami, którzy dysponują pracownikami posiadającymi niskie kwalifikacje.

Ostatnią grupą modeli zaprezentowanych w tab. 2 są modele obrazujące wpływ formy rynku zbytu na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN przez przedsiębiorców z Polski Północno-Zachodniej. Zgodnie z uzyskanymi modelami stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej wpływa posiadanie rynku zbytu zlokalizowanego na terenie aglomeracji. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianej sytuacji wynosi 0,13 i jest nieco ponad 2-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN przez przedsiębiorców, którzy posiadają rynki zbytu zlokalizowane na terytoriach pośrednich i peryferyjnych. Potwierdzeniem powyższego sformułowania jest drugi model, zgodnie z którym prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN przez przedsiębiorców posiadających rynek zbytu zlokalizowany na terytoriach peryferyjnych wynosi 0,06 i jest prawie 2-krotnie niższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN przez przedsiębiorców, którzy posiadają rynek zbytu zlokalizowany w aglomeracji lub na terytoriach pośrednich.

4. Współpraca ze szkołami wyższymi

Badając wpływ wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej, udało się uzyskać 14 modeli statystycznie istotnych, które zostały podzielone na 5 grup. Wszystkie uzyskane modele statystycznie istotne zostały zaprezentowane w tab. 3.

W grupie modeli obrazujących wpływ lokalizacji pozostałych uczestników sieci dostaw na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi i przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej najwyższe prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej występuje w grupie przedsiębiorstw, które posiadają konkurentów zlokalizowanych poza granicami kraju. W omawianym przypadku prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej wynosi 0,25 i jest ponad 6-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej przez przedsiębiorstwa posiadające konkurentów zlokalizowanych na terenie Polski.

Także posiadanie dostawców, którzy są zlokalizowani poza granicami kraju, wpływa stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami

wyższymi a przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej. W takim przypadku prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej wynosi 0,11 i jest prawie 3-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorców posiadających dostawców na terenie Polski.

Tabela 3. Modele probitowe charakteryzujące wpływ wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z Polski Północno-Zachodniej w latach 2009-2011 ze szkołami wyższymi

Zmienna objaśniająca	Parametr	S	T	P> z	P ₁	P ₂	χ^2	P
Grupa 1. Lokalizacja pozostałych uczestników sieci dostaw i zasięg sprzedaży								
Konkurent zlokalizowany poza granicami kraju	+1,13	0,24	4,74	0,00	0,25	0,04	20,65	0,00
Dostawca zlokalizowany poza granicami kraju	+0,51	0,22	2,33	0,02	0,11	0,04	5,04	0,02
Lokalne położenie konkurenta	-0,65	0,22	-2,87	0,00	0,02	0,07	9,77	0,00
Odbiorca zlokalizowany lokalnie	-0,46	0,23	-2,01	0,05	0,02	0,06	4,57	0,03
Międzynarodowy zasięg sprzedaży	+0,46	0,18	2,52	0,01	0,08	0,03	6,53	0,01
Grupa 2. Forma własności przedsiębiorstwa								
Krajowa	-0,71	0,18	-3,87	0,00	0,03	0,11	14,88	0,00
Zagraniczna	+0,53	0,21	2,53	0,01	0,11	0,04	5,98	0,01
Mieszana	+0,55	0,22	2,47	0,01	0,12	0,04	5,68	0,02
Grupa 3. Klasy wielkości przedsiębiorstwa								
Mikroprzedsiębiorstwo	-0,61	0,29	-2,09	0,04	0,02	0,06	5,52	0,02
Duże rozmiary przedsiębiorstwa	+0,84	0,23	3,68	0,00	0,18	0,04	12,40	0,00
Grupa 4. Sekcja PKD odbiorcy								
Sekcja C PKD	+0,43	0,18	2,38	0,02	0,09	0,04	5,57	0,02
Sekcja G PKD	-0,50	0,20	-2,48	0,01	0,02	0,07	6,76	0,01
Grupa 5. Klasa technologiczna								
Niskie technologie	-0,52	0,19	-2,80	0,01	0,03	0,08	8,29	0,00
Średniowysokie technologie	+0,61	0,22	2,85	0,00	0,13	0,04	7,53	0,01

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Z kolei destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi wpływa posiadanie konkurenta i odbiorcy zlokalizowanych lokalnie. W obu tych przypadkach prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyj-

nej wynosi 0,02 i jest ponad 3-krotnie niższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorców posiadających konkurentów i odbiorców zlokalizowanych w skali regionalnej, ogólnokrajowej lub poza granicami kraju.

Stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi wpływa także posiadanie przez przedsiębiorców z Polski Północno-Zachodniej międzynarodowego zasięgu sprzedaży. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianym przypadku wynosi 0,08 i jest prawie 3-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorstwa, które posiadają zasięg sprzedaży lokalny, regionalny lub ogólnokrajowy.

Drugą grupą modeli probitowych, zamieszczonych w tab. 3, są modele obrazujące wpływ formy własności na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej. Zgodnie z uzyskanymi modelami najwyższe prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi występuje w grupie przedsiębiorstw, które w pełni lub przynajmniej częściowo należą do osób mających swoją siedzibę poza granicami kraju. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianych przypadkach wynosi odpowiednio 0,12 i 0,11 i jest ono prawie 3- lub nawet 4-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorców mających swoje miejsce zamieszkania na terenie Polski.

Kolejna grupa modeli obrazuje wpływ wielkości przedsiębiorstwa na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi. W ramach tej grupy najwyższe prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi dotyczy dużych przedsiębiorstw. W takiej sytuacji prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej wynosi 0,18 i jest ono ponad 4-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorstwa inne niż duże.

Podobne wnioski można wyciągnąć, analizując drugi model. Zgodnie z nim prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi w grupie mikroprzedsiębiorstw wynosi 0,02 i jest ponad 3-krotnie niższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w przedsiębiorstwach innej wielkości niż mikro.

Czwarta grupa uzyskanych modeli statystycznie istotnych obrazuje wpływ sekcji PKD odbiorcy na nawiązanie współpracy innowacyjnej z przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej. Najwyższe prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi występuje w grupie przedsiębiorstw, które posiadają odbiorców zlokalizowanych w sekcji C PKD, czyli zajmujących się przetwórstwem przemysłowym. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianym przypadku wynosi 0,09 i jest nieco ponad 2-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi

przez przedsiębiorstwa, które posiadają odbiorców zlokalizowanych w innych sekcjach PKD niż C.

Z kolei posiadanie przez przedsiębiorców z Polski Północno-Zachodniej odbiorcy zaliczanego do sekcji G PKD (działalność handlowa hurtowa i detaliczna) wpływa destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianym przypadku wynosi 0,02 i jest ono 3,5-krotnie niższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorców, którzy posiadają odbiorców zlokalizowanych w innych sekcjach PKD niż G.

Ostatnią grupą modeli statystycznie istotnych objaśniających nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej są modele, w których zmienne objaśniające dotyczą klasy technologicznej. Z uzyskanych modeli wynika, że najwyższe prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi występuje w grupie przedsiębiorstw, które korzystają ze średniowysokich technologii. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianej grupie przedsiębiorstw wynosi 0,13 i jest ponad 3-krotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorstwa, które bazują na innych klasach technologicznych niż średniowysokie.

Podobne wnioski można wyciągnąć z drugiego modelu. Zgodnie z nim prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi w grupie przedsiębiorstw bazujących na niskich technologiach wynosi 0,03 i jest prawie 3-krotnie niższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorstwa, które korzystają w procesie produkcji z innych technologii niż niskie.

5. Zakończenie

Analizując wypełnione kwestionariusze ankietowe pod względem ilościowym, przedsiębiorcy z Polski Północno-Zachodniej najczęściej wskazywali podjęcie współpracy innowacyjnej z jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz ze szkołami wyższymi¹¹. Natomiast zdecydowanie najrzadziej była zaznaczana odpowiedź wskazująca na podjęcie współpracy z zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi oraz jednostkami PAN.

Ze względu na ograniczenia objętościowe w artykule skupiono się wyłącznie na wpływie wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej a jednostkami PAN i szkołami wyższymi.

¹¹ Biorąc pod uwagę wyłącznie grupę jednostek naukowo-badawczych. Sformułowanie to nie dotyczy pozostałych uczestników łańcucha dostaw, czyli dostawców, odbiorców i konkurentów.

Porównując ze sobą grupy czynników, które wpływają na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN lub szkołami wyższymi, należy stwierdzić, że na uwagę zasługują te grupy, które dotyczą obu podmiotów. Takimi powtarzającymi się w obu przypadkach grupami czynników są czynniki związane z: lokalizacją pozostałych uczestników sieci dostaw, klasą technologiczną przedsiębiorstwa oraz sekcją PKD odbiorcy.

W przypadku lokalizacji pozostałych uczestników sieci dostaw, czyli konkurentów, dostawców i odbiorców, lokalne położenie tych uczestników wpływa wyraźnie destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN i szkołami wyższymi, a przedsiębiorcami z Polski Północno-Zachodniej. Dopiero dalsze zlokalizowanie (poza granicami regionu lub nawet poza granicami kraju) pozostałych uczestników sieci dostaw wpływa stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN lub szkołami wyższymi przez przedsiębiorców.

Także w przypadku klas technologicznych zauważyć można identyczny wpływ na nawiązanie kooperacji innowacyjnej z jednostkami PAN i szkołami wyższymi. Korzystanie przez przedsiębiorstwo z technologii średniowysokich wpływa wyraźnie stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej z podmiotami naukowymi, natomiast korzystanie z niskich technologii posiada wyraźnie destymulujący wpływ na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami z Polski Północno-Zachodniej a jednostkami PAN i szkołami wyższymi.

W przypadku sekcji PKD odbiorcy nie można wyciągać już tak jednoznacznych wniosków. Inne sekcje PKD odbiorców wpływają stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN, a inne ze szkołami wyższymi. Ponadto zaobserwowano, że posiadanie odbiorcy zaliczanego do niektórych sekcji PKD może nawet wpływać destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi.

W przypadku współpracy z jednostkami PAN zaobserwowano również prawidłowość polegającą na stymulującym wpływie na tę współpracę rynków zbytu zlokalizowanych w aglomeracji. Posiadanie rynków zbytu w dalszych odległościach od aglomeracji, czyli na terytoriach pośrednich a zwłaszcza na peryferiach wpływa wyraźnie destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN.

W przypadku szkół wyższych zaobserwowano dodatkowo wpływ wielkości przedsiębiorstwa na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi. Otóż im przedsiębiorstwo było większych rozmiarów, tym chętniej nawiązywało współpracę innowacyjną. Z kolei mikrorozmiary przedsiębiorstwa wyraźnie destymulująco wpływały na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi.

Ostatnia zaobserwowana prawidłowość dotycząca nawiązania współpracy ze szkołami wyższymi jest związana z miejscem pochodzenia kapitału, który kontroluje dane przedsiębiorstwo. Stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi wpływa posiadanie przez przedsiębiorstwo właścicieli lub przynajmniej współwłaścicieli mających swoje siedziby poza granicami Polski. Posiadanie wyłącznie krajowych właścicieli wpływa destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi.

Literatura

http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-226.htm.

Innowacje i transfer techniki w gospodarce polskiej, pod red. A. H. Jasińskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2000, s. 15.

Janasz W., Koziół K., *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007, s. 28.

Nauka i technika w roku 2007, GUS, Warszawa 2009.

Stawasz E., *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1999, s. 19-23.

Świadek A., *Regionalne systemy innowacji w Polsce*, Difin, Warszawa 2011, s. 49.

Welfe A., *Ekonometria. Wydanie trzecie*, PWE, Warszawa 2003, s. 76.

Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Podręcznik, Oslo 2008.

SELECTED DETERMINANTS FORMING INNOVATIVE PARTNERSHIP OF TRADITIONAL INDUSTRIAL COMPANIES WITH UNITS OF POLISH ACADEMY OF SCIENCES AND UNIVERSITIES IN NORTH-WESTERN POLAND

Summary: The purpose of this article is to present the impact of selected macro social determinants for innovative cooperation between industrial enterprises and scientific and research units of Polish Academy of Sciences and universities in northwest Poland. Survey questionnaires were sent to all industrial enterprises in Lubuskie and West Pomeranian Voivodeships, which were mentioned in one of the online contact databases. Completed survey questionnaires were sent back by 1274 industrial enterprises, of which 576 showed the introduction of cooperation innovation. Determinants that affect innovation cooperation with PAS units and universities are divided into eleven groups: the size of business, the nature of ownership of a company, revenues in the last three years, the situation in the sector, the level of qualification of the staff concerned, the extent of sale, the distance from metropolitan market, sector, the distance from the supply network participants (competitor, supplier and recipient), relationships with other participants in the supply network and the level of technology used. As a result of the conducted studies, 25 statistically significant models were obtained, which were described in detail in the article.

Keywords: innovative cooperation, Polish Academy of Sciences units, universities.