

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 382

Strategie i logistyka w warunkach kryzysu

Redaktorzy naukowi
Jarosław Witkowski
Agnieszka Skowrońska



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redaktor Wydawnictwa: Joanna Świrska-Korłub

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

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

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-483-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: EXPOL

Spis treści

Wstęp.....	11
------------	----

Część 1. Realizacja strategii logistycznych przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw pod presją turbulentnego otoczenia

Mirosław Chaberek, Anna Trzuskawska-Grzezińska: Logistyczne aspekty obrotu handlowego w sytuacjach kryzysowych gospodarki globalnej..	15
Katarzyna Cheba: Perspektywy rozwoju współczesnej gospodarki światowej – analiza porównawcza gospodarki Polski i Japonii	29
Mariusz Jedliński: Logistyczna optyka w biznesie – panaceum pewności wobec ekonomii niepewności?	41
Andrzej Jezierski: Konkurowanie logistyką w warunkach kryzysu w świetle teorii organizacji branży.....	53
Sylvia Konecka: Determinanty ryzyka zakłóceń w łańcuchu dostaw	66
Włodzimierz Kramarz, Marzena Kramarz: Determinanty sieciowości łańcucha dostaw.....	80
Krzysztof Rutkowski: Rekonfiguracja międzynarodowych łańcuchów dostaw jako narzędzie zapobiegania zagrożeniom kryzysowym – szansa dla Polski.....	92
Izabella Szudrowicz: Rola kart okresowej oceny dostawców w budowaniu relacji na rynku B2B – analiza porównawcza zmian w czasie na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjnego	105
Maciej Urbaniak: Rola wstępnej oceny dostawców w budowaniu relacji pomiędzy przedsiębiorstwami na rynku B2B.....	117
Robert Walasek: Partnerstwo logistyczne w zarządzaniu relacjami z klientem	126
Grażyna Wieteska: Skuteczne reagowanie na zakłócenia – elastyczny łańcuch dostaw	143
Jarosław Witkowski: Logistyka w warunkach kryzysu ekonomicznego i w innych sytuacjach kryzysowych.....	154

Część 2. Stan i tendencje rozwoju usług transportu, spedycji i logistyki w warunkach spowolnienia gospodarczego

Andrzej S. Grzelakowski: Strategie logistyczne morskich globalnych operatorów kontenerowych w warunkach światowego kryzysu na rynkach towarowych i frachtowych.....	169
--	-----

Paweł Hanczar: Modele decyzyjne w planowaniu cyrkulacji lokomotywy w kolejowym transporcie towarowym	183
Magdalena Klopott: Tendencje na rynku morskich przewozów ładunków chłodzonych i ich wpływ na chłodnicze łańcuchy dostaw.....	195
Izabela Kotowska: Przeobrażenia w funkcjonowaniu żeglugi kontenerowej w obliczu spowolnienia gospodarczego	205
Marta Mańkowska: Stan i perspektywy rozwoju rynku międzynarodowych przewozów pasażerskich w relacjach z Polską w warunkach spowolnienia gospodarczego	221
Agnieszka Perzyńska: Transport lądowy i wodny w dobie kryzysu	238
Ilona Urbanyi-Popiołek: Zarządzanie gestią transportową – dobre praktyki	249

Część 3. Rola nowoczesnych metod zarządzania logistycznego w procesie redukcji kosztów i poprawy jakości obsługi klientów

Lech A. Bukowski, Jerzy Feliks: Ocena wartości użytkowej informacji logistycznych w warunkach niepewności oraz turbulentnych zmian otoczenia.....	265
Przemysław Dulewicz: CSR w przedsiębiorstwach logistycznych w warunkach spowolnienia gospodarczego	280
Piotr Hanus, Krzysztof Zowada: Narzędzia IT w logistycznych procesach decyzyjnych małych i średnich przedsiębiorstw	290
Katarzyna Huk: Programy zarządzania talentami a strategię przedsiębiorstwa w dobie kryzysu	305
Agnieszka Jagoda: Elastyczność funkcjonalna jako czynnik przewagi konkurencyjnej małych i średnich przedsiębiorstw	316
Michał Jakubiak: Wpływ metod składowania produktów na poprawę efektywności węzłów logistycznych	324
Iga Kott: Wykorzystanie systemów informatycznych w procesach obsługi klienta w centrach logistycznych w Polsce	338
Aleksandra Laskowska-Rutkowska: Blaski i cienie offshoringu	350
Rafał Matwiejczuk: Logistyczne potencjały sukcesu w tworzeniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa	363
Sebastian Saniuk, Katarzyna Cheba, Katarzyna Szopik-Depczyńska: Aspekty planowania sieci produkcyjnych małych i średnich przedsiębiorstw funkcjonujących w klastrach.....	376
Ewa Staniewska: Czynnik ludzki w zarządzaniu bezpieczeństwem informacyjnym badanych przedsiębiorstw.....	389
Katarzyna Szopik-Depczyńska, Arkadiusz Świadek: Odbiorcy a aktywność innowacyjna w przemyśle spożywczym w Polsce	401

Natalia Szozda: Kontrola w procesie zarządzania popytem na produkty w łańcuchach dostaw	410
Sabina Wyrwich: Koncepcja społecznej odpowiedzialności łańcucha dostaw w warunkach natężenia konkurencji na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjnego	429

Summaries

Part 1. Implementation of logistic strategies of enterprises and supply chains under the pressure of turbulent environment

Mirosław Chaberek, Anna Trzuskawska-Grzesińska: Logistic aspects of trade flows in the crisis situations of the global economy	28
Katarzyna Cheba: The perspectives of development of modern world industry – the comparative analysis of Poland and Japan industries	40
Mariusz Jedliński: Business from the point of view of logistics – panacea of certainty vs. economics of uncertainty?	52
Andrzej Jeziński: Competing by means of logistics in crisis conditions in the light of the theory of industry organization.....	65
Sylwia Konecka: Determinants of the supply chain disruption risk.....	79
Włodzimierz Kramarz, Marzena Kramarz: Determinants of supply chain networking	91
Krzysztof Rutkowski: International supply chains restructuring as a key tool of risk avoiding – a chance for Poland.....	104
Izabella Szudrowicz: Role of suppliers scorecards in building relationships in the B2B market – comparative analysis of changes in time on the example of a production company.....	116
Maciej Urbaniak: The role of the initial evaluation of suppliers in building relationships between companies in the B2B market.....	125
Robert Walasek: Logistic partnership in the management of relations with client	142
Grażyna Wieteska: Effective response to disturbances – flexible supply chain.....	152
Jarosław Witkowski: Logistics in economic crisis and urgent crisis situations	165

Part 2. The status and trends in the development of transport services, freight forwarding and logistics in the economic downturn

Andrzej S. Grzelakowski: Logistics strategies of global maritime container operators under the turbulent conditions on commodity and freight markets.....	182
Paweł Hanczar: Decision models in locomotive routing problem in rail freight	194
Magdalena Klopott: Trends on refer shipping market and their influence on the cold supply chains.....	204
Izabela Kotowska: Transformations in functioning of container shipping in the face of economic slowdown.....	220
Marta Mańkowska: State and perspectives of development of the international passenger transport market in relations with Poland in the economic downturn conditions	237
Agnieszka Perzyńska: Land and water transport in times of crisis	248
Ilona Urbanyi-Popiołek: Management of carriage – good practices	262

Part 3. The role of modern logistics management methods in the process of reducing costs and improving the quality of customer service

Lech A. Bukowski, Jerzy Feliks: Evaluation of use value of logistics information under uncertainty and turbulent environment changes.....	279
Przemysław Dulewicz: CSR in logistics companies under economic slowdown	289
Piotr Hanus, Krzysztof Zowada: IT tools in logistics decision-making processes of small and medium-sized enterprises.....	304
Katarzyna Huk: Talent management programmes and strategies of enterprises in times of crisis	315
Agnieszka Jagoda: Functional flexibility as a factor of competitive advantage of small and medium sized enterprises	323
Michał Jakubiak: The influence of the storage policies on the improvement of the logistic hubs effectiveness	336
Iga Kott: The use of IT systems in the processes of customer service in logistics centers in Poland	349
Aleksandra Laskowska-Rutkowska: Good and bad sides of offshoring	362
Rafał Matwiejczuk: Logistics potentials of success influencing business competitive advantage creation	375

Sebastian Saniuk, Katarzyna Cheba, Katarzyna Szopik-Depczyńska: Network production planning aspects of small and medium enterprises operating in clusters.....	387
Ewa Staniewska: Human factor in information security management of the surveyed companies.....	400
Katarzyna Szopik-Depczyńska, Arkadiusz Świadek: Customers' impact on innovation activity in food industry in Poland.....	409
Natalia Szozda: Control in the demand management process in supply chain.....	428
Sabina Wyrwich: The concept of social responsibility in the supply chain under conditions of intensified competition on the example of production company.....	445

Katarzyna Szopik-Depczyńska

Uniwersytet Szczeciński
e-mail: kasiasz@wneiz.pl

Arkadiusz Świadek

Uniwersytet Zielonogórski
e-mail: a.swiadek@wez.uz.zgora.pl

ODBIORCY A AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNA W PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM W POLSCE

Streszczenie: Przemysł spożywczy należy do tradycyjnego obszaru zarządzania, tak zwanej niskiej techniki. Z tego powodu technologiczna i geograficzna odległość może być kluczem do stworzenia nowych rozwiązań w Polskim przemyśle spożywczym. Głównym celem prowadzonych badań była próba znalezienia powiązań z odbiorcami na polu aktywności innowacyjnej w polskim przemyśle spożywczym. W konsekwencji, pozwoliłoby to na określenie warunków brzegowych dla modelu struktury sieci innowacji wśród producentów żywności i napojów w specjalnym kontekście ekonomii Polski. Badania były prowadzone na grupie 631 przedsiębiorstw z przemysłu spożywczego zlokalizowanych na terenie Polski. Metodologia analizy bazowała na regresji probitowej (teorii prawdopodobieństwa). Najważniejsze wnioski to fakt, iż przedsiębiorstwa produkujące artykuły spożywcze zarówno będące ostatecznym, jak i pośrednim ogniwem wytwórczym wpływają pozytywnie na procesy innowacyjne w badanych podmiotach. Istnieją jednak różnice strukturalne w zakresie analizowanych związków statystycznych.

Słowa kluczowe: innowacyjność, przemysł spożywczy, powiązania przemysłowe.

DOI: 10.15611/pn.2015.382.31

1. Wstęp

Współcześnie, ze względu na odbywające się procesy umiędzynarodowienia i globalizacji, duża część przedsiębiorstw przemysłowych, a głównie produkcyjnych, jest elementem mniej lub bardziej sformalizowanych sieci innowacji. W powiązaniach tego typu przeważa (czego potwierdzeniem są inne badania autorów) kooperacja przemysłowa w pionie (z odbiorcami oraz klientami) [Håkansson 1988]. Relacje tego typu nie mają tradycyjnego, rynkowego charakteru. Są one bardziej trwałe i interaktywne (sieciowe) [DeBresson, Walker 1991]. Takie powiązania są dużo bardziej stabilne, ponieważ opierając się na zaufaniu, ułatwiają procesy wymiany wiedzy i uczenia się [Asheim 1996]. Działalność sieciowa, a szczególnie intra- oraz in-

terregionalna, jest obecnie zasadniczym warunkiem sukcesu, jeśli chodzi o aspekt działalności innowacyjnej [Saxenian 1994]. Uwzględnianie takich struktur w globalnych systemach przemysłowych pomaga w utrzymaniu ciągłości funkcjonowania, jak i transferu wiedzy oraz technologii w ich obrębie [Sternberg 2000].

Tworzenie i funkcjonowanie sieci innowacji w ujęciu lokalnym stanowi szansę dla słabiej rozwiniętych regionów. Należy jednak pamiętać, iż nie są one ani gotowym, ani szybkim rozwiązaniem na problemy o gospodarczej naturze. Mogą jednak ułatwić dostęp podmiotów sektora MŚP do globalnych zasobów (wiedzy i/lub technologii). Z drugiej strony mogą także umożliwić produkcję wyrobów i oferować je na rynku międzynarodowym [Huggins 1995].

W odniesieniu do przemysłu spożywczego ostatnich kilka dziesięcioleci pokazuje, iż z fazy wysokiego wzrostu stał się on rynkiem dojrzałym, co odnosi się również do projektów. Ryzyko inwestycyjne stało się tym samym dużo wyższe w odniesieniu do możliwości oraz pojawiających się szans na osiągnięcie zysków. Ważne stało się poszukiwanie obszarów funkcjonalnych (marketing, innowacyjność, łańcuchy dostaw), które mogłyby pozwolić na rozwijanie się systemom przemysłowym, a konkretnie spożywczym, na poziomie lokalnym oraz regionalnym [Curtis i in. 2013].

Sektorowe podejście do systemów przemysłowych, dzięki procesom kooperacji, odgrywa ważną rolę podczas podziału zadań między producentami, nabywcami, sprzedawcami lub instytucjami sfery B+R. Przedsiębiorstwa, które nie współpracują, a co się z tym wiąże – nie pozyskują nowej wiedzy/technologii, zmniejszają w sposób znaczny swoją konkurencyjność w długim okresie [Capello 1999].

Pomimo zwiększającego się znaczenia internacjonalizacji gospodarki, region jest wciąż postrzegany jako alternatywna możliwość, pozwalająca na przetrwanie i rozwój, szczególnie w odniesieniu do sektora MŚP w obecnym układzie globalnego rynku. Stąd też jednym z zasadniczych celów polityki regionalnej Unii Europejskiej jest ułatwienie płynnej adaptacji struktur przemysłowych w regionie w obliczu zmian czynników gospodarczych, społecznych oraz technologicznych na świecie [Frenkel 2003].

Funkcjonowanie takich systemów polega na zachowaniu relacji, które zachodzą pomiędzy uczestnikami rynku tworzącymi sieć powiązań. Przyjmują one wówczas charakter interakcji pionowych albo poziomych. Ze względu na stopień złożoności rozpatrywanej w niniejszym artykule tematyki autorzy zdecydowali się na omówienie powiązań na tzw. wyjściu z systemu (*output*), czyli na relacjach z odbiorcami.

Współcześnie sieci regionalne wchodzą na drogę dywersyfikacji powiązań i relacji poprzez aktywizację oddziaływania z różnymi grupami odbiorców. W tradycyjnych determinantach gospodarowania powinny się one skupiać na bardziej wyspecjalizowanych i dużo węższych współzależnościach, co jest z kolei problemem specjalizacji. Interesujące może wydawać się zatem pytanie, czy aktywność innowacyjna w regionalnych systemach w Polsce jest uzależniona od odmiennego czy raczej wąskiego oddziaływania zachodzącego w bliższej lub dalszej odległości

oraz czy opierają się o bardziej o silne i trwałe, czy może raczej okazjonalne relacje o interpersonalnym charakterze?

Przedsiębiorstwa coraz częściej oraz dużo bardziej świadomie tworzą łańcuchy dostaw. Ich zasadniczym celem jest uzyskiwanie wartości dodanej dla członków takiego powiązania wraz ze zmniejszaniem kosztów funkcjonowania łańcucha [Baker, Jüttner 2007]. Zachodzi wówczas wymiana informacji o popycie, jak również o możliwościach logistycznych i zapasach [Abuhilal, Rabadi, Sousa-Poza 2006]. Często w obrębie łańcucha dostaw upłynnione zostają rutynowe procesy pomiędzy partnerami. Wpływa to częstokroć na efektywność dostaw i zwiększenie rentowności, często jednocześnie z poprawą konkurencyjności. Podmioty rozszerzają takie rutynowe czynności w łańcuchu dostaw i podejmują się realizacji procesu innowacyjnego. Światowe badania pokazują, iż innowacyjne produkty/procesy nie pochodzą od samych przedsiębiorstw, czyli końcowego ogniwa w łańcuchu (od tego, od którego nabywany jest końcowy produkt) [Roy, Sivaramakrishnan, Wilkinson 2004]. Analizy prowadzone w tym artykule mają na celu wzbogacić i uzupełnić dotychczasową wiedzę z tego zakresu, przybliżając jednocześnie ewolucję systemów gospodarczych w horyzontalny sposób.

Nakreślone ramy koncepcyjne stały się przyczyną zajęcia się problematyką wpływu relacji przedsiębiorstw przemysłowych z ich odbiorcami na aktywność innowacyjną przemysłu spożywczego. Hipotezą badawczą jest twierdzenie, iż mechanizmy innowacyjne występujące w przemyśle spożywczym i jego relacjach z otoczeniem są w sposób istotny zdeterminowane charakterem związków z odbiorcami. Zaliczono do nich typ odbiorcy, intensywność związków, występowanie kompletnego łańcucha dostaw. Uwarunkowania te wpływają na aktualny kształt przemysłu spożywczego w Polsce. Odpowiednie rozpoznanie przebiegu takich procesów innowacyjnych oraz barier w ich realizacji może stanowić podstawę do budowania zróżnicowanych dróg rozwoju sieci innowacyjnych, które uwzględniają krajową i sektorową specyfikę oraz umożliwiają przyspieszenie procesów tworzenia, wykorzystywania i dyfuzji nowej wiedzy.

Głównym celem badań była próba określenia wpływu charakteru relacji przedsiębiorstw przemysłowych w ramach przemysłu spożywczego z odbiorcami na ich aktywność innowacyjną, co miałyby pomóc w określeniu warunków ramowych dla wzorcowej struktury sieci innowacji z perspektywy sektorowej, która uwzględniałaby specyfikę Polski. Uwidocznione w artykule efekty badań są jedynie wybraną częścią wniosków uzyskanych na drodze prowadzonych przez autorów analiz.

Warstwa empiryczna została oparta o studium przypadku przemysłu spożywczego w Polsce. Przeprowadzono badania na podstawie skonstruowanego na potrzeby badania kwestionariusza ankietowego, na grupie 631 przedsiębiorstw przemysłowych. Badanie dotyczyło wszystkich województw w Polsce. Metodą gromadzenia danych była procedura łącząca rozmowę telefoniczną i przesłanie ankiety drogą mailową. W celu weryfikacji i uzupełnień posiłkowano się wywiadem telefonicznym.

Badania i analizy trwały kilka lat, były prowadzone w trzyletnim układzie, zgodnie z metodologią badań nad innowacjami (Oslo Manual) i miały charakter statyczny.

2. Metodyka prowadzonych badań

W celu zbadania oddziaływania wpływu charakteru relacji przedsiębiorstw reprezentujących przemysł spożywczy z odbiorcami na ich innowacyjną aktywność posługiwano się modelami opartymi na analizie prawdopodobieństwa, a konkretnie probitowymi. Wynika to z dychotomicznego charakteru danych przyjętych do badania. Zmienna przyjmuje wartość 0, jeśli badane zjawisko nie występuje (np. firma nie poniosła wydatków na inwestycje na B+R), lub 1, jeśli badane zjawisko występuje (firma poniosła wydatki na B+R). Po stronie zmiennych zależnych znalazły się atrybuty innowacyjności wyróżnione zgodnie z międzynarodowymi standardami wyznaczonymi przez kraje OECD i Eurostat. Zmienne te dotyczyły [Oslo Manual 2005]:

- nakładów na działalność innowacyjną w powiązaniu z ich strukturą,
- implementacji nowych wyrobów i procesów technologicznych,
- kooperacji w zakresie nowych rozwiązań w ujęciu podmiotowym, a więc współpracy w pionie i poziomie oraz z jednostkami sfery nauki).

Po stronie zmiennych niezależnych, a zatem wywierających wpływ na wyżej wyróżnione atrybuty, znalazła się liczba odbiorców przemysłowych.

3. Odbiorcy a aktywność innowacyjna w przemyśle spożywczym w Polsce – wyniki badań

Przemysł spożywczy na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci przeszedł z fazy wysokiego wzrostu do dojrzałego rynku i projektów, gdzie ryzyko inwestycyjne stało się wysokie w stosunku do możliwości osiągnięcia potencjalnych zysków. Z tego powodu istotne jest poszukiwanie obszarów (marketing, łańcuchy dostaw, innowacje zorientowane na konsumenta), które pozwolą rozwijać się lokalnym i regionalnym systemom spożywczym.

Prowadzone badania miały odpowiedzieć na pytania: 1) czy polscy producenci żywności aktywują działalność innowacyjną, pod warunkiem że są ostatecznym ogniwem dostaw dla odbiorcy końcowego, czy stanowią jedynie jego pośredni element wytwarzając na rzecz innych producentów przemysłowych, 2) jeżeli stanowią jedynie ogniwo pośrednie, to czy ważną rolę odgrywa intensywność (mierzona liczbą związków) relacji z innymi przedsiębiorstwami.

Kiedy podmiot wytwarza produkty żywnościowe bezpośrednio na rzecz handlu, wówczas istotne związki statystyczne zachodzą w siedmiu na osiemnaście rozpatrywanych płaszczyzn innowacyjności. Co więcej, wszystkie parametry występujące

Tabela 1. Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „odbiorca końcowy (handel)” w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu w spożywczym w Polsce

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka <i>t</i> -studenta	$P > z $	P_1	P_2
Nakłady na działalność B+R	+244	0,105	2,327	0,02	0,36	0,27
Inwestycje w maszyny i urządzenia techniczne	+203	0,103	1,966	0,05	0,68	0,60
Implementacja procesów technologicznych	+285	0,106	2,681	0,01	0,76	0,66
a) systemy okołoprodukcyjne	+404	0,106	3,827	0,00	0,39	0,25
b) systemy wsparcia	+344	0,120	2,862	0,00	0,22	0,14
Współpraca z dostawcami	+241	0,112	2,140	0,03	0,27	0,19
Współpraca z odbiorcami	+260	0,118	2,204	0,03	0,22	0,15

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

w modelach probitowych osiągają znaki dodatnie. Oznacza to, że przedsiębiorstwa będące ostatnim ogniwem produkcyjnym akcelerują swoje procesy innowacyjne w wyznaczonych obszarach. Jednak zarówno osiągnięte wartości prawdopodobieństwa, jak i jego przyrosty są silnie zróżnicowane.

Szanse na działalność B+R rosną wówczas o 33,3%, osiągając jednak względnie niski poziom. Dla odmiany prawdopodobieństwo inwestycji w nowe maszyny i urządzenia techniczne wzrasta o osiem punktów procentowych, jednak osiąga docelową wartość aż 0,68. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku implementacji nowych procesów technologicznych, kiedy odnotowujemy wzrost o 10 punktów procentowych, zaś jego docelowa wartość kształtuje się na poziomie 0,76. Widzimy jednocześnie, że elementy składowe nowych technologii, czyli systemy okołoprodukcyjne i wsparcia, mają wyższe szanse odpowiednio o: 56,0 i 57,1%. Produkcja artykułów spożywczych na rzecz handlu przyczynia się również do wyższego prawdopodobieństwa współpracy innowacyjnej z dostawcami i odbiorcami. Oznacza to, że zajmowanie takiego miejsca w łańcuchu przemysłowym akceleruje procesy innowacyjne w powiązaniach pionowych i tylko takich, bez wpływu na poziome sieci innowacji.

Podsumowując, można stwierdzić, że przedsiębiorstwa produkujące artykuły żywnościowe są ważnym wsparciem dla procesów innowacyjnych, o ile stanowią ostateczne ogniwo produkcyjne i sprzedają wyroby bezpośrednio do sfery handlu.

W sytuacji gdy producenci żywności stanowią jedynie pośrednie ogniwo w łańcuchu dostaw – nieostateczne, ich aktywność innowacyjna również rośnie. Zaobserwowane prawidłowości dotyczą, jak wcześniej, siedmiu rozpatrywanych płaszczyzn, choć nieidentycznych. Pojawiły się inwestycje w nowe budynki i budowle związane z uruchomieniem produkcji nowych wyrobów, wprowadzanie nowych wyrobów i metod wytwarzania oraz współpraca innowacyjna z konkurentami. Warto zaznaczyć, że w przypadku pozostałych analogicznych z poprzednim zesta-

wieniem kategorii osiągnęte są wyższe wartości prawdopodobieństwa, niż miało to miejsce, gdy podmioty sprzedawały swoje produkty do sfery handlu. Oznacza to, że z jednej strony obie kategorie przedsiębiorstw różnią się w zakresie typów prowadzonej działalności innowacyjnej, zaś z drugiej tam, gdzie nie występują odmienności, te będące pośrednim ogniwem dostaw w łańcuchu produkcyjnym częściej realizują procesy innowacyjne.

Tabela 2. Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „odbiorca przemysłowy” w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu spożywczego w Polsce

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka <i>t-studenta</i>	$P > z $	P_1	P_2
Nakłady na działalność B+R	+ ,926	0,211	4,393	0,00	0,65	0,29
Inwestycje w budynki, lokale i grunty	+ ,600	0,206	2,919	0,00	0,50	0,27
Implementacja nowych wyrobów	+ ,562	0,222	2,536	0,01	0,75	0,54
Implementacja procesów technologicznych	+ ,491	0,248	1,978	0,05	0,85	0,71
a) procesy wytwórcze	+ ,418	0,212	1,969	0,05	0,68	0,51
b) systemy okołoprodukcyjne	+ ,425	0,205	2,066	0,04	0,48	0,31
Współpraca z konkurentami	+ ,568	0,288	1,969	0,05	0,10	0,03

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W zakresie działalności B+R szanse jej realizacji w przedsiębiorstwach produkujących na rzecz innych przemysłów rosną aż o 124,1%(wcześniej rosły tylko o 33,3%). Prawdopodobieństwo inwestycji w nowe budynki i budowle zwiększa się blisko dwukrotnie. Nowe wyroby są wprowadzane częściej o 38,9%, zaś procesy technologiczne o 19,7%, w tym procesy wytwórcze o 33,3%. Szanse na podjęcie współpracy z konkurentami w zakresie innowacji wzrastają ponad trzykrotnie, osiągając jednak w dalszym ciągu niską wartość końcową – 10,0%.

Przedsiębiorstwa, które stanowią pośrednie ogniwo dostaw, czyli nie są ostatecznym producentem, charakteryzują się bardziej dojrzałymi procesami innowacyjnymi, dotyczą bowiem częściej kluczowych i długofalowych obszarów aktywności innowacyjnej, jak inwestycje w nowe budynki i budowle, implementacja nowych procesów wytwórczych czy wprowadzanie nowych produktów. W tym ostatnim przypadku warto zauważyć, że podmioty wytwarzające produkty żywnościowe bezpośrednio do sfery handlu nawet nie cechują się tym atrybutem innowacyjności, co wydaje się zaskakujące. Ponadto osiągnęte wartości prawdopodobieństwa tam, gdzie są one porównywalne, są wyższe. Tym samym na podstawie przeprowadzonej analizy przedsiębiorstwa będące pośrednim ogniwem w łańcuchu dostaw starają się częściej wprowadzać nowe procesy innowacyjne, a skala ich zaawansowania jest wyższa niż w jednostkach, które produkują wyroby bezpośrednio do sfery handlu.

Tabela 3. Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „liczba odbiorców przemysłowych” w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu w spożywczego w Polsce

Atrybut innowacyjności	Parametr	Liczba odbiorców	Błąd standardowy	Statystyka <i>t</i> -studenta	$P > z $	P_1	P_2
Nakłady na działalność B+R	+ ,673	1	0,200	3,373	0,00	0,59	0,30
Inwestycje w budynki, lokale i grunty	+ ,445	1	0,200	2,231	0,03	0,44	0,28
Oprogramowanie komputerowe	+1,42	2	0,532	2,669	0,01	0,91	0,47
Implementacja nowych wyrobów	+1,205	2	0,532	2,265	0,02	0,91	0,55
Implementacja systemów okołoprodukcyjnych	+ ,526	1	0,200	2,649	0,01	0,51	0,31
Współpraca z jednostkami PAN	+1,736	3	0,700	2,478	0,01	0,25	0,01
Współpraca krajowymi jednostkami nauki	+1,605	3	0,632	2,540	0,01	0,50	0,05
Współpraca z odbiorcami	+1,589	3	0,684	2,324	0,02	0,75	0,18

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W przypadku badania wpływu intensywności związków z odbiorcami przemysłowymi na aktywność innowacyjną producentów artykułów spożywczych dostrzegamy, że po raz kolejny istotność statystyczną osiągnięto dla siedmiu obszarów na osiemnaście rozpatrywanych, zróżnicowaną szczególnie dla współpracy innowacyjnej w porównaniu do wcześniej rozpatrywanych. Interakcje przemysłowe badano jedynie dla podmiotów, które posiadały innych odbiorców industrialnych, a zatem była to specyficzna analiza aktywności innowacyjnej w przedsiębiorstwach, które stanowiły jedynie pośrednie ogniwo w przemysłowych łańcuchach dostaw.

W analizach dopuszczano możliwość zaznaczenia maksymalnie czterech kategorii odbiorców. Jak widać, w obszarach finansowania i implementowania nowych procesów innowacyjnych dopuszczalna liczba interakcji zamykała się w przedziale od 1 do 2, zaś w przypadku współpracy innowacyjnej osiągnięto jedynie wartość 3. Oznacza to, że akceleracja działalności innowacyjnej w przypadku finansowania i wdrażania nowych rozwiązań jest wyższa, gdy badane przedsiębiorstwa współpracują z niewielką liczbą innych podmiotów – specjalizacja działalności. W przypadku kooperacji innowacyjnej jako kolejnej fazy dojrzałości (zaawansowania) procesów innowacyjnych (realizowanych bowiem niesamodzielnie) wymaga się większej dywersyfikacji posiadanych interakcji przemysłowych, a zatem odmiennych warunków brzegowych. Sytuacja ta jednak nie jest nieoczekiwana, ponieważ w zaobserwowanych prowadzonych w Polsce analizach regionalnych wskazano, że bardziej zaawansowana działalność innowacyjna wymaga postępującej dywersyfikacji związków przemysłowych po stronie odbiorców. Z drugiej strony w regionach

slabo rozwiniętych, gdzie procesy innowacyjne są mało zaawansowane aktywność innowacyjna dynamizowana jest w przypadku wąskich specjalizacji.

4. Zakończenie

Przeprowadzone badania dotyczące wpływu odbiorców na kształtowanie aktywności innowacyjnej w przemyśle spożywczym w Polsce dostarczyły wielu interesujących wniosków. Okazuje się, że przedsiębiorstwa produkujące artykuły spożywcze, zarówno będące ostatecznym, jak i pośrednim ogniwem wytwórczym, wpływają pozytywnie na procesy innowacyjne w badanych podmiotach. Istnieją jednak różnice strukturalne w zakresie analizowanych związków statystycznych. W przypadku przedsiębiorstw będących poddostawcami półproduktów dla innych podmiotów osiągnięte wartości prawdopodobieństwa są wyższe niż dla tych, które tworzą wyrób finalny trafiający bezpośrednio do sfery handlu. Oznacza to, że w tych pierwszych do działalności innowacyjnej dochodzi częściej. Co więcej, aktywność taka związana jest trwale z długofalowymi procesami innowacyjnymi o bardziej radykalnym charakterze. Dodatkowo przedsiębiorstwa te częściej wchodzi w poziome sieciowe interakcje z podmiotami konkurującymi, co może być namiastką tworzenia struktur klastrowych. Dla odmiany jednostki produkujące artykuły spożywcze bezpośrednio do sfery handlu bardziej są zainteresowane pionową współpracą innowacyjną, czyli w obrębie łańcucha dostaw.

W zakresie intensywności związków przemysłowych dostrzegamy, że w obszarze finansowania i implementacji procesów innowacyjnych badane przedsiębiorstwa wybierają ścieżkę specjalizacji, ograniczając się tym samym do niewielkiej liczby odbiorców przemysłowych. Z kolei w przypadku kooperacji innowacyjnej, wymagającej wchodzenia w ryzykowne interakcje z otoczeniem, badane podmioty cechują się wyższą dywersyfikacją posiadanych odbiorców przemysłowych.

Modelowanie probitowe, bazujące na rachunku prawdopodobieństwa, jest skutecznym narzędziem modelowania i identyfikacji przyczyn aktywności innowacyjnej w przemyśle spożywczym w Polsce, co może być przesłanką dla wykorzystania go do projektowania sektorowej polityki innowacyjnej.

Literatura

- Abuhilal L., G. Rabadi, A. Sousa-Poza, 2006, *Supply chain inventory control: A Comparison among JIT, MRP, and MRP with information sharing using simulation*, "Engineering Management Journal", Vol. 18, No. 2, s. 51-57.
- Asheim B.T., 1996, *Industrial districts as 'learning regions': A condition for prosperity?*, „European Planning Studies” 1996, No. 4(4), p.379-400.
- Baker S., Christopher M., Jüttner U., 2007, *Demand Chain management-integrating marketing and supply chain management*, "Industrial Marketing Management", Vol. 36, No. 3, s. 377-392.

- Camagni R., 1991, *Space, networks and technical change: An evolutionary approach*, [w:] R. Camagni (red.), *Innovation Networks*, Belhaven Press, London.
- Capello R., 1999, *Spatial transfer of knowledge In high technology milieu: Learning versus collective learning process*, „Regional Studies”, No.3 3, s. 355.
- Curtis K., Conner D., Liang K., Mulik K., O'Hara J., Sullins M., Thilmany D., Woods T., 2013, *Researching market and supply-chain opportunities for local foods systems: Setting priorities and identifying linkages*, „Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development”, Vol. 3, Iss. 4, s. 131-137.
- DeBresson C., Walker R., 2003, *Network of Innovators*, „Research Policy (Special Issue)”, No. 20(5).
- Frenkel A., *Barriers and Limitations in the Development of Industrial Innovation in the Region*, „European Planning Studies” Vol. 11, No. 2, s. 120.
- Hakansson H. (red.), 1987, *Industrial Technological Development: A Network Approach*, Croom Helm, London.
- Huggins R., 1995, *Competitiveness and the Global Region: The Role of Networking*, paper prepared for the Regional Studies Association Conference on „Regional Futures: Past and Present, East and West”, Mass, Gothenburg, s. 12.
- Oslo Manual, *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, 2005, wspólna publikacja OECD i Eurostatu, wydanie trzecie, Paryż, s. 22-23, 49-60, 84, 96-97.
- Roy S., Sivaramakrishnan K., Wilkinson I.F.: *Innovation Generation in the Supply Chain Relationships: A Conceptual Model and Research Propositions*, „Journal of the Academy of Marketing Science”, Vol. 32, No. 1, 2004, s. 61-79
- Saxenian A., 1994, *Lessons from Silicon Valley*, „Technology Review”, No. 5(97), s. 492.
- Sternberg R., 2000, *Innovation Networks and regional development – evidence from the European Regional Innovation Survey (ERIS): Theoretical concepts, methodological approach, empirical basis and introduction to the theme issue*, „European Planning Studies”, Vol. 8, No. 4, s. 394.
- Von Hippel E., 1988, *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

CUSTOMERS' IMPACT ON INNOVATION ACTIVITY IN FOOD INDUSTRY IN POLAND

Summary: Food industry is one of traditional areas of management, the so-called low-tech. For this reason, technological and spatial proximity may be a key to create new solutions in the Polish food industry. The main objective of the study was an attempt to seek influence of relationships with customers on innovation activities of enterprises in food industry in Poland. As a consequence, this would allow to determine the boundary conditions for the model structure of innovation networks within producers of food and beverages, with special reference to the Polish economy. The study was conducted on a group of 631 companies belonging to food industry located in Poland. Methodical part of the analysis was based on probit regression (probability theory).

Keywords: innovation, food industry, industrial linkages.