

POLSKA AKADEMIA NAUK  
KOMITET PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU

**ANNA JASIŃSKA-BILICZAK**

**ENDOGENICZNE  
UWARUNKOWANIA INNOWACYJNOŚCI  
SEKTORA MAŁYCH I ŚREDNICH  
PRZEDSIĘBIORSTW W REGIONIE  
– UJĘCIE TEORETYCZNE I PRAKTYCZNE**

*Endogenous Conditioning of the Innovation  
of Small and Medium-sized Enterprises Sector in the Region  
– Theoretical and Practical Perspective*

STUDIA  
Tom CLXXXI



WARSZAWA 2017

POLSKA AKADEMIA NAUK  
KOMITET PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU

Rada Redakcyjna

Tadeusz Markowski (Uniwersytet Łódzki) przewodniczący, Jacek Szlachta (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie) zastępca przewodniczącego, Sergiej Bortnyk – (Taras Shevchenko National University of Kyiv), Paweł Churski (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), Magdalena Górczyńska (Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER), Department Urban Development and Mobility), Jianxiang Huang (Faculty of Architecture, The University of Hong Kong), Andrzej Klasik (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach), Wioletta Kamińska (Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach), Tadeusz Kudłacz (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), Tadeusz Marszał (Uniwersytet Łódzki), Eduardo José Rocha Medeiros (Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa), Gabor Pirisi (Faculty of Sciences University of Pécs), Jan Sucháček (VŠB – Technical University of Ostrava), Kamila Tabaka Simon (Institut d'Urbanisme de Grenoble, Université de Grenoble Alpes), Janusz Zaleski (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej)

Redakcja Wydawnictw

Tadeusz Markowski (redaktor naczelny), Paulina Legutko-Kobus (zastępca redaktora naczelnego), Ewa Ryżlak (sekretarz redakcji)

Adres Redakcji

00-901 Warszawa, Pałac Kultury i Nauki,  
piętro 23, pokój 2308, tel. (022) 182-68-75; e-mail: kpsz@pan.pl

Recenzenci: Michał Jasiulewicz i Edward Stawasz

Redaktor statystyczny: Dominika Rogalińska

© Copyright by Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN  
Warszawa 2017

ISBN 978-83-63563-29-5

Zgłoszenie artykułu do czasopisma jest jednoznaczne z wyrażeniem zgody  
na opublikowanie w wersji papierowej i elektronicznej

## Spis treści

### Contents

<b>Abstract</b> .....	6
<b>Wstęp</b> .....	7
<i>Introduction</i>	
<b>1. Wybrane współczesne paradygmaty rozwoju regionu odnoszące się do innowacyjności oraz koncentracji interakcji ekonomicznych</b> <i>Chosen contemporary paradigms of regional development referring to innovation and economics interactions' concentration</i>	
1.1 Region innowacyjny a mierniki rozwoju regionalnego .....	12
<i>Innovative region and measures of the regional development</i>	
1.2 Nowa geografia ekonomiczna .....	14
<i>New Economic Geography</i>	
1.3 Koncepcja regionu „uczącego się” .....	15
<i>The learning region theory</i>	
1.4 Koncepcja innowacyjności technologicznej .....	15
<i>The product-cycle theory</i>	
1.5 Rozwój regionalny w ujęciu makroekonomicznym .....	16
<i>Regional development in the macroeconomic presentation</i>	
1.6 Nowa teoria wzrostu a endogeniczny rozwój regionalny .....	17
<i>New theory of growth versus endogenous regional development</i>	
<b>2. Pojęcie innowacji – przegląd dyskursu naukowego</b> <i>The concept of the innovation – the review of the scientific discourse</i>	
2.1 Ewolucja pojęcia <i>innowacje</i> .....	21
<i>The evolution of the „innovation” concept</i>	
2.2 Przegląd wybranych modeli innowacji – podejście procesowe .....	29
<i>Review of chosen innovational models – process approach</i>	
2.3 Typy i poziomy innowacji .....	33
<i>Types and levels of innovations</i>	
<b>3. Współczesne przedsiębiorstwa innowacyjne sektora MŚP w rozwoju gospodarki innowacyjnej</b> <i>Contemporary conditions of activities of the innovative SME's sector and its participation in the innovative economy development</i>	
3.1 Uwarunkowania gospodarki innowacyjnej .....	39
<i>Conditions of the innovative economy</i>	

3.2	Uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstw . . . . .	42
	<i>Conditions of the innovation enterprises</i>	
3.3	Istota przedsiębiorstwa i działalności, w tym innowacyjnej, sektora MŚP – aktualny zakres pojęciowy . . . . .	48
	<i>The essence of the enterprise and its activity, especially innovative, of the SME's sector – current concept's scope</i>	
3.4	Orzecznictwo europejskie definiujące przedsiębiorstwo. . . . .	52
	<i>European judicial decisions defining the enterprise</i>	
3.5	Wybrane kazusy polskiego orzecznictwa administracyjnego dotyczące definicji i działalności MŚP . . . . .	57
	<i>The chosen cases of Polish administrative judicial decisions concerning the definition and activity of SME</i>	
3.6	Orzecznictwo polskich sądów administracyjnych podejmujące problem innowacji .	61
	<i>Polish administrative courts judicial decisions concerning the innovation problem</i>	
<b>4. Analiza relacji wskaźników działań innowacyjnych sektora MŚP regionu opolskiego</b>		
<i>The analysis of the relation's indicators of SME's innovative actions – the case of Opolskie Region</i>		
4.1.	Przesłanki badania . . . . .	67
	<i>The premises of the research</i>	
4.2.	Metodologia badania oraz wskaźniki działalności innowacyjnej MŚP. . . . .	70
	<i>The methodology of the research and indicators of SME's innovative activity</i>	
4.3	Charakterystyka regionu oraz sektora przedsiębiorstw poddanych analizie. . . . .	72
	<i>The characteristic of the region and the sector of the enterprises: the subjects of the analysis</i>	
4.4.	Statystyczna analiza zależności. . . . .	74
	<i>Statistical analysis of the relation</i>	
<b>5 Klasyfikacja podmiotów sektora MŚP podejmujących działalności innowacyjną z użyciem sieci neuronowej</b>		
<i>Clasification of SME's sector entities undertaking the innovative activity by using the neural network</i>		
5.1	Innowacyjność sektora MŚP woj. opolskiego – badanie siecią neuronową. . . . .	83
	<i>Innovativeness of SME's sector – the neural network research: the case of Opole Voivodeship</i>	
5.2	Interpretacja graficzna – krzywe ROC . . . . .	93
	<i>Graphical interpretation – the ROC curves</i>	

**6. Praktyczny wymiar innowacji w regionie  
– wybrane propozycje rozwiązań innowacyjnych  
w sektorze MŚP**

*Practical dimension of the innovation in the region – chosen proposals of innovative solutions in the sector of SME's sector*

6.1	Innowacja produktowa nr 1 (usługi) w małym przedsiębiorstwie. ....	99
	<i>Product innovation No. 1 (services) in the small enterprise</i>	
6.2	Innowacja produktowa nr 2 (usługi) w małym przedsiębiorstwie. ....	103
	<i>Product innovation No. 2 (services) in the small enterprise</i>	
6.3	Innowacja procesowa w małym przedsiębiorstwie. ....	104
	<i>Process innovation in the small enterprise</i>	
6.4	Innowacja organizacyjna w mikroprzedsiębiorstwie. ....	108
	<i>Organizational innovation in the microenterprise</i>	
6.5	Innowacja procesowa w małym przedsiębiorstwie. ....	111
	<i>Process innovation in the small enterprises</i>	
6.6	Innowacja produktowa (usługi) w mikroprzedsiębiorstwie. ....	113
	<i>Product innovation (services) in the microenterprise</i>	
6.7	Innowacja organizacyjna w mikroprzedsiębiorstwie. ....	116
	<i>Organizational innovation in the microenterprise</i>	
	<b>Wnioski i rekomendacje</b> .....	119
	<i>Conclusions and recommendations</i>	
	<b>Bibliografia</b> .....	123
	<i>Bibliography</i>	
	<b>Aneks 1</b> – Kwestionariusz ankiety: Endogeniczne czynniki innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego .....	134
	<i>Appendix 1 – Questionnaire form: Endogenous factors of the innovation of the small and medium-sized enterprises of the Opole Voivodeship</i>	
	<b>Aneks 2</b> – Tabele korelacyjne (krzyżowe) .....	135
	<i>Appendix 2 – correlation tables</i>	
	<b>Spis rycin</b> .....	165
	<i>List of Figures</i>	
	<b>Spis tabel</b> .....	166
	<i>List of Tables</i>	
	<b>Informacje o Autorce</b> .....	167
	<i>Note on Author</i>	

## ABSTRACT

---

**Endogenous Conditioning of the Innovation of Small and Medium-sized Enterprises Sector in the Region – Theoretical and Practical Perspective.** Contemporary enterprises are demonstrating the need of the possession of new endogenous stimulants, which will allow them for further, sustainable development in the conditions of the global economy. Those stimulants may also be the effect of the natural need of enterprises, functioning in the competitive, global economy's environment. As the instrument of the entrepreneurship development, innovations are playing an important role.

Presently, enterprises are the entities implementing the politics of the innovation led by both: nations and their administrative units (regions) as well as international organizations, such as European Union; the enterprises, which simultaneously are the benefits of such policy. Contemporary innovations are recognized as the crucial factor of the enterprises development, enabling them the competition on the market.

There is undertaken the topic of the innovative changes taking place in small and medium-sized enterprises in regional dimension in the monography.

The purpose of the monography is the attempt of the evaluation of the innovative capacity of the small and medium-sized enterprises sector and the possibilities of observation and showing the relations between particular innovative actions of this sector's enterprises, having endogenous character, influencing at the innovation of these enterprises.

The practical purpose is the evaluation of the innovative activity and the innovative capacity of the sector of small and medium enterprises on the example of the Opolskie Voivodeship.

There was drew up the group of innovative indicators, which have particular meaning for the growth of the innovative potential of the SME's sector as well as pointed actions particularly significant for the development of the innovative capacity of the analysed sector, for achieving that formulated purpose.

There also were applied the methods of literature review and the triangulation: the statistical analysis of the relation of the innovative action of SME's sector made at the base of questionnaire interview led at the representative research probe and the classification of SME's sector entities undertaking the innovative activity by using the neural network. The research was based at the case study of the Opolskie Voivodeship.

Such analysis enable to formulate conclusions and recommendations concerning the perceiving of the endogenous innovation problem of the SME's being, from the regional economy point of view, its important sector.

**Keywords:** Innovations, innovative development, small and medium enterprises, SME's sector, region, regional development.

---

## WSTĘP

---

Współczesne przedsiębiorstwa wykazują potrzebę posiadania nowych stymulant endogenicznych, które pozwolą im na dalszy, zrównoważony rozwój w warunkach gospodarki globalnej [Heffner, Malik 2007: 27]. Stymulanty te mogą być też efektem naturalnej potrzeby dla przedsiębiorstw, które funkcjonują w środowisku konkurencyjnej gospodarki globalnej. Ważną rolę, jako instrument rozwoju przedsiębiorczości, odgrywają innowacje. Ciągłe jednak pojawia się pytanie – czy należy je rozpatrywać w kontekście wyzwania dla przedsiębiorstwa czy w kontekście instrumentu zapewniającego przedsiębiorstwu rozwój zrównoważony.

Podmiotami realizującymi obecnie politykę innowacji prowadzoną zarówno przez państwa, jak i ich jednostki podziału administracyjnego (regiony) oraz organizacje o znaczeniu międzynarodowym, takie jak Unia Europejska, są przedsiębiorstwa będące jednocześnie jej beneficjentami. Dzieje się tak ze względu na znaczenie i udział przedsiębiorstw w gospodarkach narodowych.

Zaznaczyć należy, że ze względu na rolę, jaką odgrywa sektor małych i średnich przedsiębiorstw zarówno dla gospodarki krajowej, ale i dla gospodarki regionu oraz gospodarki lokalnej, istotne znaczenie ma potencjał zarówno absorpcji innowacji, jak i możliwości innowacyjne tego sektora przedsiębiorstw.

W pracy podjęto tematykę zmian innowacyjnych zachodzących w małych i średnich przedsiębiorstwach w ujęciu regionalnym zarówno pod względem ekonomicznym, jak i prawnym, ponieważ nie sposób mówić o tym sektorze gospodarki nie przywołując aktów prawa stanowionego w tym zakresie przez Wspólnotę oraz implementowanych przez państwa członkowskie do krajowych porządków prawnych.

Współcześnie innowacje uznawane są za kluczowy czynnik rozwoju przedsiębiorstw, umożliwiające im sprostanie konkurencji na rynku. Tradycyjne źródła przewagi konkurencyjnej tracą bowiem na znaczeniu w warunkach gospodarki opartej na wiedzy [Skowronek-Mielczarek 2005: 16; Poznańska 2008: 45].

Działania endogeniczne to te charakteryzujące się potencjałem endogenym. Jest on ściśle powiązany z rozwojem mobilności wewnątrzregionalnej, poprawą dynamiki przemian i innowacji przedsiębiorstw mających siedzibę w regionie oraz wiedzą jako centralnym zasobem rozwoju endogenicznego [Szlachta 2000: 13]. Są także przyczynkiem do komplementarnej polityki regionalnej (tzw. kooperacji tworzonej w regionie, stanowiących uzupełnienie krajowej polityki regionalnej).

Nie sposób podejmować tematyki działalności i rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw, w tym innowacyjnego, bez wskazania na korzystanie z pomocy

publicznej przez małe i średnie podmioty gospodarcze. Ponownie pojawia się problem ekonomiczno-prawny związany z bezpośrednim stosowaniem definicji małego i średniego przedsiębiorstwa oraz jej kryteriów w praktyce – zarówno przez zainteresowane podmioty, jak i organy państwowe. Niejednokrotnie w zakresie ostatecznego rozstrzygnięcia między przedsiębiorstwem a instytucją zarządzającą jest zmuszony wypowiedzieć się sąd administracyjny lub Europejski Trybunał Sprawiedliwości. Stan ten świadczy o istotności, ale i ciągłej aktualności problemu dla poddanego analizie sektora.

Celem pracy jest próba oceny potencjału innowacyjnego sektora małych i średnich przedsiębiorstw oraz możliwości obserwacji i wskazania zależności pomiędzy poszczególnymi działaniami innowacyjnymi przedsiębiorstw tego sektora, mającymi charakter endogeniczny, wpływającymi na innowacyjność tych przedsiębiorstw.

Aby ten cel osiągnąć opracowano grupę wskaźników innowacyjnych, które mają szczególne znaczenie dla wzrostu potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw sektora MŚP oraz wskazano działania szczególnie istotne dla rozwoju potencjału innowacyjnego analizowanego sektora.

Cel praktyczny pracy to ocena działalności innowacyjnej oraz potencjału innowacyjnego sektora małych i średnich przedsiębiorstw na przykładzie województwa opolskiego. W pracy postawiona została hipoteza badawcza, dotycząca endogenicznej innowacyjnej działalności sektora małych i średnich przedsiębiorstw w poddanym analizie regionie:

Hipoteza (H): podstawę innowacyjności przedsiębiorstw sektora MŚP stanowi wykorzystanie związków istniejących pomiędzy działaniami endogenicznymi w poszczególnych przedsiębiorstwach tego sektora (w tym nakładami finansowymi na działalność innowacyjną).

Została ona uzupełniona o hipotezy szczegółowe:

Hipoteza H.1. można wskazać grupy wskaźników innowacyjnych oraz określić stopień (znaczny, średni, nieznaczny) ich wpływu na innowacyjność przedsiębiorstw sektora MŚP,

Hipoteza H.2. wzrost szeroko rozumianych nakładów (finansowych, technicznych i technologicznych, związanych z rozwojem kapitału ludzkiego, organizacyjnych) na innowacje w przedsiębiorstwach sektora MŚP przyczynia się do zwiększenia poziomu ich innowacyjności,

Hipoteza H.3. wiedza i jej transfer (wyrażone także przez badania i rozwój własny), to jeden z najważniejszych wskaźników innowacyjności sektora MŚP.

Przy formułowaniu hipotez uwzględniony został pogląd literatury [Feldman, Lichtenberg 1998: 47-56], zgodnie z którym badania i rozwój (*R&D expenditures*) traktowane są jako podstawowy wskaźnik międzynarodowych porównań innowacyjności. Do tego wskaźnika nawiązywała także Strategia Lizbońska, programowo dążąc do zwiększania poziomu wydatków na B+R do 3% w 2010 r. *Zaznaczyć też należy, że kwestia pomiaru innowacyjności jest utrudniona ze względu na brak jasno*



określonych granic innowacyjności, a podejmowane propozycje mierzenia oceniają wybrane aspekty innowacyjności, niekiedy podejmując próbę syntetyzacji mierników w postaci indeksu innowacyjności [Rutkowska-Gurak 2010: 70].

Ponieważ działalność małych i średnich przedsiębiorstw, w większej mierze niż pozostałych przedsiębiorstw, zależna jest od dynamiki zmian otoczenia, w którym funkcjonują, zachodzące w nim zmiany wpływają bezpośrednio na ich kondycję [Szlachta 1999: 35]. Dotyczy to zarówno mechanizmów gospodarczych, jak i prawnych, powstałych na skutek interakcji gospodarczych.

W rozdziale pierwszym zaprezentowane zostały współczesne paradygmaty rozwoju regionu odnoszące się do innowacyjności oraz koncentracji interakcji ekonomicznych, takie jak nowa geografia ekonomiczna (*New Economic Geography*), koncepcja regionu „uczącego się” (*the learning region*) czy koncepcja innowacyjności technologicznej (*product-cycle theory*). Omówione zostały również koncepcja nowej teorii wzrostu oraz endogeniczny rozwój regionalny.

Szczególne uwaga zwrócona została na ewolucję pojęcia *innowacje* od momentu jego wykreowania przez Schumpetera do współcześnie prezentowanych przez literaturę przedmiotu paradygmatów naukowych. Z tego też powodu na rozważania dotyczące innowacji w analizowanym sektorze składa się ujęcie innowacji wraz z przeglądem wybranych modeli innowacji oraz procesów innowacyjnych zachodzących w przedsiębiorstwach, na podstawie dyskursu literatury przedmiotu, zaprezentowane w rozdziale drugim.

Rozdział drugi i trzeci poświęcony został miejscu sektora MŚP w gospodarce innowacyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań innowacyjności przedsiębiorstw, jak i gospodarki innowacyjnej. Wskazane zostało aktualne rozumienie pojęcia *małe i średnie przedsiębiorstwa* wraz z konsekwencjami dla przedsiębiorstw płynącymi z przynależności do analizowanego sektora. Dla ilustracji problemu omówione zostały istotne kazusy z orzecznictwa europejskiego i krajowego cechujące się walorem precyzowania stosowania tych pojęć w rzeczywistości gospodarczej. Podjęty został także problem zbyt szerokiej interpretacji omawianych pojęć w praktyce gospodarczej.

Rozdział czwarty poświęcony został analizie statystycznej działań innowacyjnych podejmowanych przez sektor małych i średnich przedsiębiorstw w regionie opolskim. Dla ilustracji problemu wskazano przesłanki badania oraz charakterystyki – regionu i grupy przedsiębiorstw poddanych analizie. Omówione zostały także wskaźniki dotyczące działań innowacyjnych podejmowanych przez sektor MŚP oraz metodologia badania, którego wyniki pozwoliły na odniesienie się do hipotezy badawczej.

Rozdział piąty stanowi rozszerzenie badania przez zastosowanie metody triangulacji – analizowane podmioty poddane zostały badaniu siecią neuronową. Tym samym wykorzystano narzędzie posiadające zdolność uczenia się. Dzięki jego zastosowaniu podjęto próbę klasyfikacji podmiotów należących do sektora MŚP podejmujących działalność innowacyjną.

W szóstym rozdziale wskazany został praktyczny wymiar innowacji w ujęciu regionalnym przez omówienie wybranych przykładów propozycji rozwiązań innowacyjnych w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw regionu opolskiego. Przesłanką praktycznego ujęcia problemu innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw było założenie, że przypadki najlepszych praktyk stanowią inspirację do dalszego rozwoju oraz są dowodem na to, że działania takie są poszukiwane oraz pożądane przez same przedsiębiorstwa. Jest to także wynik empirycznego badania podmiotowego, pozwalającego na wskazanie zmian zachodzących w przedsiębiorstwach w rzeczywistości gospodarczej. Stanowi ono alternatywę dla badania przedmiotowego, wskazującego rodzaje innowacji i wskaźniki ich dotyczące, które w obecnej rzeczywistości gospodarczej przedstawia coraz większą trudność w jego przeprowadzeniu z powodu coraz większej liczby zmian mających w niej miejsce. Wskazane w tym rozdziale przypadki praktyki wdrożeniowej dowodzą realnego transferu wiedzy ze świata nauki do sektora MŚP.

Tak przeprowadzona analiza umożliwiła sformułowanie wniosków i rekomendacji dotyczących postrzegania problemu innowacyjności endogenicznej przedsiębiorstw należących do ważnego, z punktu widzenia gospodarki regionalnej, sektora.

# 1. WYBRANE WSPÓŁCZESNE PARADYGMATY ROZWOJU REGIONU ODNOSZĄCE SIĘ DO INNOWACYJNOŚCI ORAZ KONCENTRACJI INTERAKCJI EKONOMICZNYCH

---

Rozwój regionalny, a zwłaszcza jego zróżnicowanie przestrzenne, należy do podstawowych problemów współczesnej gospodarki. Za główny cel działań podejmowanych w ramach polityki regionalnej uważa się zmniejszanie regionalnych dysproporcji rozwoju gospodarczego [Domański 1997: 14; Jasiulewicz 2003: 129-144].

W latach 60. XX w. rozwinięte zostały podstawy teoretyczne i empiryczne otwartego regionu ekonomicznego. W ramach tych prac szczególną wagę przywiązywano do funkcji egzogenicznych oraz funkcji endogenicznych, skierowanych do potrzeb wewnętrznych i wyrażających poziom domknięcia regionu (...). *Aktualna została diagnoza mechanizmu rozwoju regionalnego: regiony o wysokim poziomie otwarcia na funkcje egzogeniczne lepiej wykorzystują swoje zasoby endogeniczne (jeżeli potrafią je wzbogacać, np. kapitał ludzki), a tym samym skuteczniej uczestniczą w efektach konkurencyjności regionów* [Domański 1992: 110].

W aktualnych poglądach na rozwój regionalny za jego główny czynnik stymulujący uznaje się mobilizowanie endogenicznego potencjału rozwoju w regionach, którego celem jest uruchomienie trwałej dynamiki rozwoju lokalnego [Pietrzyk 2006: 32].

Warunki i czynniki kształtujące rozwój regionalny są zróżnicowane oraz zależne od procesów ekonomicznych i społecznych zachodzących w danym kraju. Na gruncie ekonomii rozróżnia się pojęcia *wzrostu* i *rozwoju*, które mogą dotyczyć gospodarki regionu. Wzrost gospodarczy wiąże się ze wzrostem produktu krajowego brutto na jednego mieszkańca, natomiast rozwój gospodarczy jest pojęciem szerszym i oznacza zmianę różnych aspektów poziomu życia człowieka, z których pewne mają charakter niemierzalny [Bartkowiak 2003: 53; Eparvier 2005: 571]. Wzrost należy postrzegać jako zmianę ilościową, rozwój natomiast obejmuje zarówno zmiany ilościowe, jak i jakościowe, które mogą być rozpatrywane w ujęciu procesowym lub celowym, i które prowadzą region przez proces fazowy od niższego do wyższego poziomu rozwoju. Uwzględniając występowanie wzajemnych zależności między wzrostem a rozwojem można przyjąć, że wzrost jest podstawowym warunkiem wystąpienia rozwoju gospodarczego, którego konsekwencje kształtują poziom i warunki życia mieszkańców danego regionu [Chojnicki, Czyż 2004: 13-24].

Źródła teorii wyjaśniających mechanizmy rozwoju regionalnego znajdują się w tradycyjnych szkołach ekonomii, jednak współcześni ekonomiści regionalni w mniejszym stopniu zajmują się tworzeniem zupełnie nowych teorii rozwoju regionalnego, a bardziej próbują optymalizować politykę regionalną z zastosowaniem znanych koncepcji ekonomicznych, które zmieniają i dostosowują do nowych warunków społeczno-gospodarczych. Głównym celem działań podejmowanych przez współczesnych ekonomistów zajmujących się rozwojem regionalnym jest tworzenie strategii rozwoju regionalnego, które, bazując na podstawach teoretycznych ekonomii rozwoju, mają za zadanie zapewnić optymalny rozwój regionalny [Churski 2006: 35; Stawasz 2013: 203].

Wciąż żywo dyskutowaną kwestią pozostaje sposób, w jaki państwo ma identyfikować centra wzrostu i jak mogłoby wyglądać wsparcie ośrodków wzrostu, jeżeli miałyby rokować szanse powodzenia w przyszłości [Stawasz 2011: 268-271; Szlachta, Zaleski 2017: 12]. Podanie jednoznacznej odpowiedzi utrudnione jest wciąż wielkim deficytem w nauce opracowań dotyczących rozwoju w regionach o słabo rozwiniętej infrastrukturze, ale również licznymi zastrzeżeniami natury teoretycznej [Jasiulewicz, Fijałkowska 2002: 172; Gloede 2007: 36].

Czynniki uwzględniane w zaprezentowanych w dalszej części teoriach rozwoju regionalnego opierają się przede wszystkim na opisie regularnych procesów rozwoju, odbywających się w warunkach ukształtowanych i już rozwiniętych gospodarek rynkowych.

### **1.1. Region innowacyjny a mierniki rozwoju regionalnego**

Rozwój regionalny to zjawisko społeczno-gospodarcze, charakterystyczne dla współczesnej gospodarki. Prawidłowa ocena zachodzących w regionie zmian uzależniona jest od doboru odpowiednich mierników pozwalających na dokonanie oceny regionalnych procesów rozwojowych [Stawasz 2013: 367-379; Łyżwa 2014: 64]. Literatura przedmiotu wskazuje różne typy mierników rozwoju regionalnego, a ich dobór ma za zadanie wyrażenie podstawowych treści i stron rozwoju regionalnego z jednoczesnym ich wzajemnym powiązaniem oraz dbałością o brak ich nadmiernej rozbudowy [Szymala 2000: 58]. Tym samym mierniki te powinny tworzyć spójny system oceny danego zjawiska społeczno-ekonomicznego. Rodzaje mierników obrazuje tab. 1.

Osiągnięcie celu przez przedsiębiorczy i innowacyjny region wymaga stworzenia innowacyjnej gospodarki, która zainspiruje powstanie przedsiębiorstw, nowych miejsc pracy, obniży poziom bezrobocia, stworzy warunki rozwoju dla środowiska biznesowego, a w konsekwencji władze lokalne zaczną dbać o wysoki standard życia. Działania marketingowe spowodują budowanie szerokiego przekonania, że region jest obszarem „utalentowanym” [Makieła 2013: 58].

Tabela 1

## Mierniki rozwoju regionalnego

Rodzaj miernika	Mierniki wchodzące w skład grupy
Syntetyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dochód narodowy</li> <li>– produkcja przemysłu w układach regionalnych</li> <li>– specyficzne i strategiczne zasoby</li> </ul>
Szczegółowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dane adresowe</li> <li>– dane podmiotowe</li> </ul>
Określające sytuację demograficzną i społeczną regionu	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gęstość zaludnienia</li> <li>– odsetek ludności wiejskiej</li> <li>– odsetek ludności miejskiej</li> <li>– aktywność zawodowa ludności</li> <li>– wskaźnik ruchu naturalnego</li> <li>– wskaźnik migracji</li> <li>– wskaźnik skolaryzacji</li> <li>– stopa bezrobocia</li> <li>– struktura bezrobocia</li> <li>– struktura zatrudnionych</li> <li>– główne źródła utrzymania</li> <li>– przeciętne dochody ludności</li> <li>– liczba abonentów telefonii</li> <li>– struktura i liczba łóżek szpitalnych</li> <li>– struktura i liczba lekarzy</li> </ul>
Definiujące infrastrukturę techniczną regionów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– długość i gęstość sieci drogowej wraz z kategoriami poszczególnych dróg</li> <li>– długość i gęstość sieci kolejowej wraz z kategoriami poszczególnych przewoźników</li> <li>– wskaźniki charakteryzujące infrastrukturę komunalną</li> <li>– długość sieci energetycznej</li> <li>– długość sieci telefonii stacjonarnej</li> <li>– usieciowienie siecią Internet</li> <li>– pokrycie zasięgiem telefonii komórkowej</li> </ul>
Określające potencjał gospodarczy regionów:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– struktura PKB</li> <li>– wartość środków trwałych oraz ich zużycie</li> <li>– wielkość i struktura nakładów inwestycyjnych</li> <li>– liczba i struktura instytucji otoczenia biznesu</li> <li>– wskaźnik produkcji według sekcji gospodarki narodowej</li> <li>– zatrudnienie według sekcji gospodarki narodowej</li> <li>– wskaźnik przekształceń własnościowych</li> </ul>

konkurencyjności regionalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>– relatywna stopa zatrudnienia</li> <li>– relatywna stopa bezrobocia</li> <li>– relatywna stopa PKB na 1 mieszkańca</li> <li>– relatywne tempo wzrostu produktywności</li> <li>– struktura działalności produkcyjnej</li> <li>– struktura kwalifikacji siły roboczej</li> <li>– wskaźnik wyposażenia w infrastrukturę</li> <li>– intensywność działań innowacyjnych</li> </ul>
innowacyjności i kapitału ludzkiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wydatki przedsiębiorstw na B+R</li> <li>– wskaźniki nakładów brutto na B+R</li> <li>– liczba wniosków patentowych na 1 mieszkańca</li> <li>– struktura i odsetek młodzieży uczącej się</li> <li>– odsetek pracowników kształconych zgodnie z koncepcją <i>life long learning</i></li> <li>– struktura wykształcenia ludności w wieku produkcyjnym</li> <li>– relacje władz regionalnych, działających w regionie jednostek naukowych, uczelni, instytucji otoczenia biznesu, instytucji finansujących innowacje i przedsiębiorstw regionu</li> </ul>
Ograniczające konkurencyjność regionów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przestrzała infrastruktura</li> <li>– niska innowacyjność gospodarki</li> <li>– niski poziom edukacji społeczeństwa</li> <li>– produkty regionalne o niskich parametrach jakościowych</li> <li>– mała infrastruktura regionu</li> <li>– niska jakość zagospodarowania przestrzennego</li> <li>– brak (aktualnej) polityki rozwoju</li> <li>– brak odpowiedniego finansowania polityki rozwoju</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [Malik 2014: 334, 118-127; Łyżwa E 2014: 65 i nast.; Perenc, Hołub-Iwan 2011: 124; Makiela 2013: 58; Lundvall: 2; Stroper 1997: 5-52; Jewtuchowicz 2005: 135; Korenik 1999; Benko 1993: 37; Klasik, Kuźnik 2001: 23].

## 1.2. Nowa geografia ekonomiczna

Obserwacje empiryczne w pełni objawiły słabości teorii regionalnych opartych na neoklasycznym modelu wzrostu. Dlatego też pojawiła się potrzeba opracowania nowej teorii, która potrafiłaby wyjaśnić przyczyny długookresowego utrzymywania się lub wręcz narastania zróżnicowania. Jednak dopiero rozwój modeli teoretycznych, w szczególności model konkurencji monopolistycznej Dixit-Stiglitz i modele endogenicznego wzrostu a *la* Romer, umożliwiły odejście od nierealistycznych założeń modeli neoklasycznych i pojawienie się na początku lat 90. XX w. nowej geografii ekonomicznej [Rokicki 2007: 4]. Jest to teoria Krugmana, zgodnie z którą należy zwracać uwagę na wewnętrzne czynniki wzrostu gospodarczego, na to, *co jest skumulowane w danym regionie, a nie wyłącznie opierać się na importowanych zasobach, czy to kapitale, czy pracy, czy technologii*; podstawę teorii nowej geografii

ekonomicznej stanowią rozważania ekonomistów wywodzących się z tradycji neoklasycznej będących również twórcami teorii rdzenia i peryferii [*ibidem*: 4].

Model Krugmanna wykorzystuje z jednej strony mikroekonomiczny pełny model Dixita i Stiglitz, w którym przyjmuje się założenie istnienia heterogenicznych dóbr przemysłowych oraz produkcji charakteryzującej się rosnącymi efektami skali, a z drugiej – model ten rozumiany jest jako podejście metodologiczne, umożliwiające uzasadnienie procesów powstawania aglomeracji i – przebiegających w przeciwnym kierunku – procesów powstawania terenów opustoszałych lub peryferii, i to zarówno w regionalnym, jak również w krajowym i międzynarodowym kontekście [Schöler 2009: 146].

### 1.3. Koncepcja regionu „uczącego się”

W ostatnich dekadach *innowacyjność*, rozumiana i definiowana była zarówno jako produkt, proces, innowacje organizacyjne, społeczne i instytucjonalne, jak i innowacje na poziomie gospodarki globalnej, kraju, regionu, przemysłu. Region „uczący się” to region oparty na wiedzy [Kukliński 2003: 59].

Warunkiem uczestnictwa w nowym środowisku jest przekształcenie się regionów w regiony uczące się, które, zgodnie z koncepcją *the learning region*, wskazują na korelacje między przedsiębiorstwami a ich regionalnym otoczeniem [Sosnowska *et al.* 2003: 49]. Koncepcja „uczących się” regionów jest koncepcją wciąż rozwijającą się i wykorzystuje dorobek innych teorii, takich jak teoria rozwoju lokalnego, innowacji, środowisk przedsiębiorczości i powiązań „globalny-lokalny”, czyli zjawiska glocalizacji [Nowińska-Łaźniewska 2004: 32]. W teorii tej regiony mają charakter otwarty, nieliniowy, nie znajdują się w stanie równowagi. Zmiany w regionach zachodzą z udziałem środowiska regionalnego, a głównym celem regionu jest dążenie do utrzymania ciągłej konkurencyjności. Najistotniejszą rolę w tej koncepcji odgrywają potencjały endogeniczne, mogące inicjować trwałe zmiany rozwojowe [Makieła 2013: 102].

W praktyce działania regionów ukierunkowane są na wspieranie rynków pracy oraz mobilizacji sektora małych i średnich przedsiębiorstw jako potencjału wzrostu endogenicznego [Nowińska-Łaźniewska 2004: 33]. Z tego powodu koncepcje regionów oparte na założeniu, że region „uczący się” spełnia obecnie warunki przyspieszonego wzrostu powinny być najważniejszym elementem strategii regionalnej [Florida 2000: 116].

### 1.4. Koncepcja innowacyjności technologicznej

Teoria innowacyjności produkcyjnej, zwana także koncepcją cyklu produkcyjnego, to kolejna teoria odnosząca się do rozwoju regionu. Teoria ta opiera rozwój gospodarczy na innowacyjności technologicznej oraz wytworzeniu nowej grupy towa-

rów lub usług. Zakłada ona, że tworzenie innowacyjnej grupy produktów zaczyna się najczęściej w regionach wysoko rozwiniętych, co wynika z wielu powodów [Makieła 2013: 101; Stawasz, Kiełek-Więcławska 2015: 57]. Wśród najczęściej wskazywanych wymienić można wysokie PKB regionu, dobrze wykształconą regionalną bazę naukowo-badawczą, wszechstronną informację rynkową oraz nowoczesne instrumenty marketingu regionalnego.

Cykl polega na tym, że w jego pierwszym etapie regiony rozwinięte charakteryzują się wykształconym rynkiem konsumentów pozytywnie stymulującym popyt na nowe grupy towarów lub usług. Drugi etap cyklu produkcyjnego to doskonalenie produktu i jego eksport na rynki zewnętrzne w stosunku do regionu produkcji tego produktu. Dopiero trzeci etap cyklu przynosi opracowanie produktu standardowego, a tym samym pojawia się możliwość przeniesienia jego produkcji do regionów o mniej zasobnym rynku wewnętrznym, ale o tańszej sile roboczej.

Teoria cyklu produkcyjnego zakłada utrzymujący się stan braku równowagi pomiędzy regionami rozwiniętymi a regionami opóźnionymi z ekonomicznego punktu widzenia. Tym samym stan ten pozwala na eksport pewnych stylów i preferencji konsumenckich z regionu rozwiniętego do regionu mniej rozwiniętego. Stan ten pozwala na zaistnienie ostatniego etapu cyklu, jakim są inwestycje bezpośrednie podporządkowujące regiony mniej rozwinięte regionom bardziej rozwiniętym gospodarczo.

Mimo przenoszenia produkcji do regionów opóźnionych gospodarczo obserwować można brak przenoszenia produkcji opartej na zawansowanych technologiach. Tym samym, wraz z upływem czasu, regiony słabsze gospodarczo stają się coraz bardziej uzależnione od regionów rozwiniętych.

### **1.5. Rozwój regionalny w ujęciu makroekonomicznym**

W gospodarce światowej zdeterminowanej przez procesy o charakterze globalnym, zewnętrzne uwarunkowania rozwoju regionu są istotnym impulsem zmian i dostosowań wewnętrznych. Zrozumienie tego, że procesy i czynniki egzogeniczne warunkują wzrost i rozwój społeczno-gospodarczy oraz zrozumienie zależności między poziomem lokalnym i globalnym (procesy globalizacji), jest podstawą budowania pozycji konkurencyjnej regionu [Chądzyński *et al.* 2007: 4]. Rozwój regionu to niewątpliwie złożone zjawisko ekonomiczne, obejmujące wiele kategorii, takich jak czynniki instytucjonalne i zasobowe, wiedza, środowisko innowacyjne czy sieci innowacyjne, kształtowane przez uwarunkowania ekonomiczne, środowiskowe, prawne czy polityczne.

Zróznicowanie poziomu rozwoju regionów każe poszukiwać czynników wpływających na intensywny rozwój niektórych z nich albo ten rozwój hamujących [Adamik 2012: 19]. We współczesnym świecie ważną rolę zaczynają odgrywać nowoczesne czynniki rozwoju, do których można zaliczyć: naukę, postęp techniczny, nowoczesne



style zarządzania, informatykę, zmiany w strukturze społeczno-gospodarczej oraz przekształcenia w rynku wewnętrznym kraju (gusty i upodobania konsumentów, nowe wzorce konsumpcyjne, itp.). Należy jednak zauważyć, że czynniki te są kapitałochłonne (wymagają ciągłych nakładów finansowych), dlatego nie wszystkie regiony stać na ich zastosowanie [Korenik 1999: 39]. Wskazać należy, że rozwój regionalny jest w dużej mierze procesem o charakterze ekonomicznym, a jego główną cechą jest wzrost gospodarczy regionu, czyli zwiększenie produkcji dóbr i usług wskutek ilościowego zwiększenia wykorzystywanych czynników produkcji (rzeczowych i osobowych) oraz poprawy ich efektywności [Capanidu 2006: 349]. Do czynników makroekonomicznych stymulujących rozwój regionu zaliczyć można właściwą politykę fiskalną i rozwoju państwa, prawodawstwo przyjazne regionowi rozumianemu jako środowisko społeczno-gospodarcze, wymianę wiedzy i kapitału ludzkiego na poziomie regionalnym, krajowym i międzynarodowym, nakłady na naukę. Z kolei wśród czynników egzogenicznych posiadających negatywny wpływ na rozwój regionalny wyróżnić można wysokie koszty pracy, niewłaściwą politykę fiskalną, wysokie koszty uzyskiwania kredytu, brak odpowiednich nakładów na naukę i badania.

Mimo wielu czynników makroekonomicznych przyczyniających się do rozwoju regionalnego, istnieje wiele czynników charakterystycznych wyłącznie dla poszczególnych regionów, które stanowią sumę uwarunkowań regionalnych.

### 1.6. Nowa teoria wzrostu a endogeniczny rozwój regionalny

Wielu ekonomistów rozróżnia pojęcia *wzrostu gospodarczego* i *rozwoju gospodarczego*. Według F. Perroux *wzrost gospodarczy jest trwałym zwiększaniem się produktu globalnego netto w kategoriach realnych, w jednym lub kilku długich okresach, natomiast rozwój gospodarczy jest połączeniem zmian psychologicznych i społecznych ludności, które czyni ją zdolną do kumulowania i trwałego zwiększania swojego realnego produktu*. Potrzeba takiego wyróżnienia wynika z chęci wyraźnego stwierdzenia, że wzrost produkcji jest tylko celem częściowym, w stosunku do ogólniejszego celu, jakim jest rozwój. Rozwój gospodarczy obejmuje ponadto pojęcie wzrostu gospodarczego, lecz nie zawęża się do niego. Implikuje on, poza wzrostem gospodarczym, spełnienie wielu warunków, które pozwalają na kontynuację wzrostu gospodarczego w długim okresie [Bemond, Couet 2005: 105].

Rozważania na temat wzrostu gospodarczego doprowadziły do sformułowania teorii wzrostu endogenicznego, zwanymi też „nowymi teoriami wzrostu”. Teorie te oraz oparte na nich modele wzrostu endogenicznego miały na celu przewyżczenie ograniczeń tkwiących w neoklasycznych modelach wzrostu, a polegających na braku wyjaśnienia międzynarodowych rozpiętości w tempie wzrostu gospodarczego i poziomie dochodu [Kundera 2004: 216]. Istnieje wiele modeli nowej (endogenicznej) teorii wzrostu, które różnicuje m.in. odmienna interpretacja postępu technologicznego będą-

cego zmienną endogeniczną modeli wyznaczoną wewnątrz danego modelu i zależną od takich parametrów, jak stopa oszczędności czy udział kapitału w dochodzie.

Jednym z najbardziej znanych modeli wzrostu endogenicznego jest model zewnętrznych korzyści opracowany przez P. Romera, zwany inaczej modelem nabywania wiedzy przez praktykę (*learning by doing* – podejście K. J. Arrowa). Wyróżnia się także endogeniczne modele wzrostu, w których siłą napędową gospodarki jest produkcja kapitału ludzkiego<sup>1</sup>. Pierwszy model kapitału ludzkiego opracował w 1988 r. R. E. Lucas<sup>2</sup>, z kolei model G. Beckera<sup>3</sup> za najważniejszą przyczynę wzrostu gospodarczego uznaje prywatne inwestycje w edukację rozumianą jako wiedzę gospodarstw domowych, natomiast model R. Barra wyjaśnia wpływ zmiennych fiskalnych na wzrost gospodarczy.

W nowych modelach endogenicznego wzrostu gospodarczego zwraca się uwagę na znaczenie polityki państwa zwiększającej inwestycje w kapitał ludzki, z tego powodu z teorią wzrostu endogenicznego wiązane jest pojęcie *gospodarki opartej na wiedzy*.

Za jeden z najważniejszych mechanizmów oddziałujących na zmniejszanie nierówności regionalnych uważana jest polityka regionalna. Jej celem jest dążenie do zmniejszania różnicowań w rozwoju gospodarczym, społecznym oraz przestrzennym przez redystrybucję środków z budżetu pomiędzy regiony, co ma sprzyjać harmonijnemu rozwojowi Unii Europejskiej przez zmniejszanie różnic i wzrost spójności między regionami.

Adresatem polityki regionalnej są w szczególności regiony:

- gospodarczo zapóźnione,
- dotknięte upadkiem przemysłu,

<sup>1</sup> Oznaczającego zdolności, umiejętności i wiedzę poszczególnych pracowników.

<sup>2</sup> Lucas rozważał i porównywał z danymi empirycznymi trzy modele podkreślające różne aspekty: akumulacje kapitału fizycznego i postęp techniczny, akumulacje kapitału ludzkiego przez szkolnictwo oraz akumulacje specjalistycznego kapitału ludzkiego wskutek zdobywania doświadczenia (*learning-by-doing*). Pierwszy model wyraźnie przeczy danym rzeczywistym i nie pozwala w żaden sposób wytłumaczyć różnic obserwowanych w rozwoju gospodarczym poszczególnych krajów. Lucas postanowił więc wprowadzić do tego modelu kapitał ludzki, powołując się na wcześniejsze próby Schultza, Beckera i Uzawy. Por.: [Lucas 1988: 3-42].

<sup>3</sup> Becker (1962) wprowadził pojęcie inwestowania w kapitał ludzki jako alokację zasobów, która wpływa na przyszłe realne dochody. Rozumiał przez to szkolnictwo, zdobywanie doświadczenia w pracy, opiekę medyczną, a także zdobywanie informacji na temat funkcjonowania systemu gospodarczego. Wymienione sposoby inwestowania w kapitał ludzki różnią się pod względem ich wpływu na zarobki i konsumpcje. Wszystkie jednak podnoszą fizyczne i psychiczne zdolności ludzi, zwiększając w ten sposób ich rzeczywiste dochody. Becker zwracał też uwagę na to, że zróżnicowanie zasobów kapitału fizycznego nie tłumaczy różnic w poziomie dochodu narodowego. Becker przedstawił teorię kapitału ludzkiego, która miała wytłumaczyć takie zjawiska empiryczne, jak: gasnący wzrost zarobków wraz z wiekiem, ujemna korelacja stóp bezrobocia i poziomu umiejętności, częstsze zmiany pracy i większą liczbę różnego rodzaju szkoleń u ludzi młodszych, czy też dodatnio skośny rozkład zarobków, szczególnie wśród pracowników wysoko wykwalifikowanych. Największą uwagę poświęcił on inwestowaniu w kapitał ludzki przez szkolenia w pracy, które były dla niego podstawą do zunifikowanego modelu kapitału ludzkiego. Por.: [Becker 1962: 9-49; Becker *et al.* 1990: 12-S37].

- rolne oraz utrzymujące się z rybołówstwa,
- o niskiej gęstości zaludnienia.

Podstawowe cele polityki regionalnej to:

- promocja regionalnego wzrostu gospodarczego,
- poprawa przewag komparatywnych,
- stymulowanie dostosowań strukturalnych i sektorowych w regionach,
- zmniejszanie „słabości” i wyrównywanie szans w regionach mniej rozwiniętych.

Mimo to, że Unia Europejska jest jedną z najbogatszych stref gospodarczych świata, wciąż jednak występują znaczne różnice pomiędzy poszczególnymi 27 zrzeszonymi w niej państwami. Jeszcze większe różnice w rozwoju Unii Europejskiej ujawniają się, kiedy pod uwagę weźmie się 268 regionów, na jakie została podzielona Wspólnota. Z tego powodu generalnym celem prowadzonej przez Unię polityki regionalnej jest zapewnienie wszechstronnego i harmonijnego rozwoju całej Unii oraz zwiększanie stopnia spójności ekonomicznej i społecznej krajów i regionów UE.

Podstawową misją polityki rozwoju regionalnego Unii Europejskiej jest wzrost poziomu spójności wewnętrznej w ramach całej organizacji, ponieważ zbyt duże zróżnicowania regionalne są niekorzystne nie tylko dla obszarów biednych, ale także dla obszarów bogatych, jak również dla interesów całej organizacji [Krzemiński 2008: 3 i nast.].

Polityka regionalna jest powszechnie stosowaną formą ingerencji państwa w przebieg procesów społeczno-ekonomicznych zachodzących w przestrzeni. Jej realizacja opiera się najczęściej na jednym z dwóch modeli rozwoju. Pierwszym, tradycyjnym jest model dążący do niwelacji różnic pomiędzy poszczególnymi regionami zakładający, że podstawową barierą rozwoju jest występowanie zbyt dużych zróżnicowań społeczno-ekonomicznych, a celem polityki regionalnej jest ograniczanie ich skali przez koncentrowanie wsparcia na obszarach marginalizowanych. Drugim, zyskującym obecnie na znaczeniu modelem, jest polaryzacyjno-dyfuzyjny zakładający, że bariery rozwoju wymagające interwencji mogą występować zarówno w obszarach marginalizowanych, jak i obszarach wzrostu. Zgodnie z tym podejściem celem polityki regionalnej jest udzielanie interwencji pozwalającej przewyciężyć lokalne bariery rozwoju i w pełni wykorzystywać zasoby endogeniczne, zarówno na obszarach marginalizowanych, jak i na obszarach o relatywnie dobrej sytuacji gospodarczej. Wsparcie tych drugich powinno na zasadzie dyfuzji pozytywnie oddziaływać na ich otoczenie i w ten sposób zmniejszać skalę zróżnicowań społeczno-ekonomicznych [Churski 2007: 1].

Zwolennicy tego wariantu opowiadają się za interwencją państwa, którą należy skierować do regionów najbiedniejszych. Celem ingerencji jest restrukturyzacja gospodarki, która powinna się przyczynić do zwiększenia dynamiki wzrostu i uruchamiania procesu skutecznego „doganiania” obszarów bogatszych. Argumenty przytaczane przez zwolenników tej opcji są typowe dla neokeynesowskiego nurtu ekonomii, a należą do nich: niedoskonałość rynku, której źródłem jest zniekształcenie konkurencji, niepełna informacja, deformacja cen i płac. Zwolennicy wariantu polaryzacyjnego uważają, że wszelka ingerencja narusza mechanizm rynkowy, który

jest najbardziej efektywny i opiera się na nieingerowaniu państwa w procesy rozwoju regionalnego. W opinii reprezentantów tej opcji jakakolwiek interwencja nie tylko nie jest w stanie pomóc regionom słabszym, ale jest wręcz przyczyną ich niedorozwoju. Drugim – obok nieinterwencjonizmu – czynnikiem przyczyniającym się do narastania dysproporcji jest zbyt mała mobilność czynników produkcji [Levison 1992: 27].

Zdecydowany zwrot w kierunku polityki regionalnej zorientowanej na wzrost prowokuje pytanie: z jakiego wsparcia powinny korzystać w przyszłości regiony zapóźnione w rozumieniu polityki wyrównywania dysproporcji rozwojowych? [Heimpold 2015: 47 i nast.].

Skutki polityki zmniejszania dysproporcji między poszczególnymi regionami są nieprzewidywalne i trudne do skwantyfikowania w rzeczywistości. Warunkiem prowadzenia skutecznej polityki zmniejszania dysproporcji rozwojowych są szczególnie pozytywne efekty wzrostu gospodarczego, nawet jeżeli koncentrują się przeważnie na regionach i centrach wzrostu. W ramach solidarnej współpracy pomiędzy samorządami pozytywne wyniki ekonomiczne ośrodków wzrostu mogą promieniować również na słabiej rozwinięte regiony sąsiednie lub też na peryferie. Dotyczy to zarówno poprawy możliwości zarobkowych (tworzenie miejsc pracy), kooperacyjnej współpracy lub tworzenia się sieci gmin, jak również rozparcelowania dodatkowych przychodów z podatków. Literatura przedmiotu mówi w tym kontekście o *strategii wzrostu z wbudowaną strategią solidarności* [Sinz 2006: 64].

Mimo dających się zauważyć trudności w poprawnym rozpoznawaniu rdzenia wzrostu w przyszłości przez instytucje państwowe nie można rezygnować z polityki regionalnej przeważnie zorientowanej na wzrost. Na rozdrożu polityki regionalnej, znajdującej się pomiędzy celem wzrostu a celem zmniejszania dysproporcji, z ekonomicznego punktu widzenia należy przyznać jednak priorytet celowi wzrostu dla słabo rozwiniętych strukturalnie regionów w teraźniejszości. Jedynie zwiększenie zdolności produkcyjnych gospodarki w Europie – w poszczególnych gospodarkach narodowych, regionalnych, ośrodkach wzrostu i centralnych miejscach – stworzy ekonomiczne podwaliny solidarnej polityki wyrównywania dysproporcji w rozwoju regionalnym w regionach słabiej rozwiniętych [Gloede 2007: 40; Scharif 2006: 752].

Podsumowując część rozważań dotyczącą teorii rozwoju regionu stwierdzić można, że uwarunkowania rozwoju regionalnego, które znajdują odzwierciedlenie w wielu syntezach naukowych, są niezwykle bogate, różnorodne i złożone. Zmieniają się w procesie rozwoju społeczno-gospodarczego i różnią się w zależności od miejsca występowania [Strzelecki 2008: 91]. Konkurencja globalna obejmuje nie tylko konkurencję między przedsiębiorstwami, ale i gospodarkami, w tym regionalnymi. Współcześnie regiony konkurują między sobą o dostęp do finansowania zewnętrznego, inwestorów, kapitał intelektualny (naukowcy, wysoko wykwalifikowana kadra pracownicza) czy klientów indywidualnych (turystów). Z punktu widzenia nauki ekonomii jest to zjawisko ciągle nowe, a poszczególne regiony z różnym powodzeniem podejmują próby sprostania mu.

## 2. POJĘCIE *INNOWACJI* – PRZEGLĄD DYSKURSU NAUKOWEGO

### 2.1. Ewolucja pojęcia *innowacje*

Podjmując rozważania dotyczące innowacji konieczne jest wskazanie na różne możliwe aspekty tego pojęcia. Należy taktować je jako nurt w teorii nauk (ekonomii, politologii, przedsiębiorczości) oraz jako kierunek kreowanych i realizowanych polityk (rozwój regionalny, rozwój państwowy, rozwój zrównoważony).

Nie bez znaczenia jest praktyczne znaczenie tego pojęcia, nierozzerwalnie związane z rzeczywistymi zmianami, trendami i kierunkami rozwoju przedsiębiorstw oraz przyczyn (konceptji, w tym zarządzania) leżących u ich podstaw.

Badanie porównawcze definicje pojęcie *innowacje* – *Innovation Definition. Comparative Assesment. Draft developed under GNU Free Documentation License* – pozwala na wyodrębnienie pięciu czynników je charakteryzujących. Należą do nich:

1. Przedmiot innowacji – może to być produkt, usługa, proces, strategia.
2. Proces generowania innowacji – jest to sekwencja działań, zmian lub funkcji, które mają na celu udoskonalenie lub nowe wykorzystywanie (implementacja).
3. Podmiot innowacji – to jednostka, w ramach której i dla której innowacje są tworzone (mogą to być przedsiębiorstwa sektora prywatnego, publicznego, organizacje komercyjnie czy określone geograficznie regiony).
4. Rezultat innowacji – jest to efekt lub skutek wdrożenia innowacji w zdefiniowanej jednostce. Sukces innowacji (techniczny, handlowy, finansowy, społeczny, *etc.*) oznacza powodzenie w takich sferach, jak: realizacja w praktyce, techniczne specyfikacje wynalazku, znalezienie komercyjnego zastosowania i osiągnięcie wystarczającej sprzedaży, uzyskanie zadowalającej stopy zwrotu z inwestycji, stworzenie kompleksu gospodarczego wokół produktu, usługi, procesu, co oznacza wpływ innowacji na otoczenie.
5. Ramy czasowe innowacji – to okres, w jakim innowacje zachodzą lub mają się zrealizować.

Analizując powstawanie i kreowanie pojęcia *innowacje* wskazać należy kamienie milowe jego pojmowania i definiowania, jakimi bez wątpienia są teoria Schumpetera [Schumpeter 1960: 62], wynikające z niej definiowanie problemu przez Freema-na [1982: 29] czy wskazujące na aktualność oraz wagę problemu podjęcie go w *Oslo*

*Manual* [2005: 17], które były prekursorami współczesnych teorii dotyczących problemu innowacji.

Podstawą rozważań na temat innowacji, działań innowacyjnych czy innowacyjności przedsiębiorstw jest koncepcja Schumpetera, która wskazuje wynalazek jako podstawę innowacji, po czym już w samym procesie wprowadzania innowacji wyróżnia jej trzy etapy, a mianowicie: stanowiący podstawę innowacji wynalazek, innowację i rozpowszechnienie, czyli imitację. *Wynalazek*, zgodnie z przytaczaną teorią, zdefiniowany jest jako nowa kombinacja istniejącej wiedzy, a *innowacja* jako efekt przedsiębiorczości stanowiącej proces twórczego pionierstwa [Schumpeter 1960: 143].

Zgodnie z teorią Schumpetera, który jako pierwszy użył pojęcia *innowacje* w studiach ekonomicznych, można powiązać innowacje z kilkoma zdarzeniami:

- wprowadzenie w życie nowego produktu albo nadanie nowych cech, pewnego *novum*, istniejącemu już produktowi,
- zaimplementowanie nowych metod produkcji,
- otwarcie się przedsiębiorstwa na nowe rynki zbytu lub na nowy rodzaj produkcji,
- nabywanie surowców lub półproduktów z nowego źródła,
- wdrożenie nowych struktur organizacyjnych lub opanowanie nowej gałęzi przemysłu.

Afuah w odniesieniu do tej samej teorii wskazuje, że definicja Schumpetera obejmuje pięć płaszczyzn:

- wprowadzenie nowego produktu,
- wprowadzenie nowych metod produkcji,
- otwarcie nowego rynku zbytu,
- zdobycie nowego źródła pozyskania surowców i półfabrykatów,
- wprowadzenie nowej organizacji procesów gospodarczych [Afuah 2009: 72].

Rozważając o innowacjach i ich wpływie na rozwój przedsiębiorstw i gospodarek warto przytoczyć Masfielda, który zauważył, że *Badania i Rozwój same w sobie nie mają żadnej wartości, muszą one być powiązane z rynkiem. Firmy innowacyjne nie są konieczne tymi firmami, które osiągają najlepsze technologiczne rezultaty, są to te firmy, które wiedzą, co to rynek* [Mansfield 1975: 179].

Podobnie jak innowacje, również *innowacyjność* nie ma jednolitej, a przy tym precyzyjnej i powszechnie akceptowanej definicji. Również zachodzący w przedsiębiorstwach postęp technologiczny znalazł odzwierciedlenie w postrzeganiu problemu innowacji. Biorąc pod uwagę fakt, że źródło innowacji stanowi obserwacja procesów rynkowych, a wdrażanie innowacji pozwala przedsiębiorstwu uzyskać przewagę konkurencyjną na rynku [Drucker 1992: 87], innowacje i innowacyjność zostają postrzegane jako związane z osiągnięciami technologicznymi mającymi miejsce we wcześniejszych stadiach rozwoju przedsiębiorstwa. Powstawanie nowych rozwiązań uważane jest za stopniowy proces ciągłego dostosowywania i doskonalenia metod i cykli produkcyjnych, natomiast zauważalne między poszczególnymi branżami, sektorami gospodarki czy w końcu samymi przedsiębiorstwami różnice w ich innowacyjności stano-

wią odzwierciedlenie nierównomierności absorpcji technologicznej we wcześniejszych okresach [Pavitt 1987: 145 w nawiązaniu do Usher 1929: 38 oraz Atkinson i Stiglitz 1969: 574]. Zróżnicowany rozwój technologii w poszczególnych sektorach gospodarki powoduje dostosowanie wewnątrz gospodarki przejawiające się relatywną stabilizacją w tych sektorach, które posiadają przewagi komparatywne w zakresie technologicznym oraz zdolności innowacyjnej [Zielińska-Głębocka 1996: 102].

Efektom dalszego rozwoju badań nad innowacjami była koncepcja akumulacji technologii, w której największe znaczenie mają czynniki systemowe i instytucjonalne [Cantwell 1990: 68; Cantwell, Piscitello 2000: 21 i nast.]. Zgodnie z nią nowe zastosowanie nowego rozwiązania w nowym środowisku prowadzi do adaptacji innowacji i w zależności od stanu lokalnego potencjału technicznego i naukowego może stanowić podwaliny kolejnych innowacji. Takie zdefiniowanie problemu zwraca uwagę na dynamiczny charakter innowacji oraz łączy przewagi technologiczne i lokalizacyjne, zwłaszcza w odniesieniu do lokalnego potencjału badawczo-rozwojowego [Weresa 2002: 79]. Takie ujęcie pojęcia innowacji koresponduje także z koncepcją Terziowskiego, zgodnie z którą przedsiębiorstwa dokonują innowacji wprowadzając nieustanne modyfikacje w strategii działania, np. za pomocą wykorzystania nowych struktur organizacyjnych, procedur pracowniczych, sposobów zarządzania siłą roboczą lub tworzenia środowiska pracy sprzyjającego powstawaniu innowacji [Terziowski 2002: 5 i nast.].

Innowacje to także, według licznych w literaturze prób definicyjnego ujęcia pojęcia, nowe i lepsze w stosunku do pierwotnych rozwiązania, mające wpływ na społeczno-ekonomiczne warunki życia [Fagerberg 2006: 1]. Innowacje mogą być również postrzegane jako wymyślanie nowych pomysłów i implementowanie ich do nowych produktów lub procesów [Younis, Nor'Aini 2010: 309].

Dyskusja naukowa nad istotą teorii innowacji wprowadza do nauki ekonomii coraz to nowe ujęcia definicji tego problemu. Mimo różnic w definiowaniu samego pojęcia, istnieje konsensus co do znaczenia innowacji jako kluczowego czynnika mającego wpływ na konkurencyjność przedsiębiorstw [Blaetter-Miech 1998: 51; Bogdanienko 1998: 10; John 1999: 9; Brojak-Trzaskowska 2009: 32].

Z badań wynika, że wyróżnikiem innowacji jest nie tylko wielkość przedsiębiorstwa, ale i takie czynniki, jak kreatywność, umiejętność wykorzystania potencjału innowacyjnego w praktyce, umiejętność przewidywania przyszłych zdarzeń i trendów, kontakt z klientami i poznawanie ich potrzeb, zasoby informatyczne czy elastyczność działania [Sosnowska *et al.* 2000: 11]. W opinii Nowak-Fara kluczowe znaczenie mają innowacje technologiczne i organizacyjne, ponieważ są one zawsze sprzężone w ramach procesu innowacyjnego zachodzącego w przedsiębiorstwie. Z kolei innowacje organizacyjne zwiększają wrażliwość przedsiębiorstwa na jego otoczenie (tzn. na jego zdolność do dedukcji potrzeb w zakresie nowych produktów, procesów czy technologii) oraz umożliwiają mu skoordynowaną ekspansję rynkową z jednoczesnym zachowaniem zdolności innowacji oraz możliwością wytworzenia

nadwyżki przekraczającej sumę zaangażowanych zasobów (uzyskanie efektu synerгии) [Nowak-Far 2000: 28 i nast.].

Zarówno w teorii, jak i praktyce gospodarczej obserwuje się ewolucję definicji innowacji. Silnie akcentowane w latach wcześniejszych technologiczne aspekty i uporządkowanie działań nie są już we współczesnych definicjach tak mocno podkreślane. Rośnie natomiast świadomość znaczenia innowacji w zakresie organizacyjnym, co jest dlatego ważne, że organizacja jest jednym z czynników decydujących o sprawności wdrażania innowacji technicznych [Edquist *et. al.* 2001: 47]. Innowacje są efektem wdrażania wielu małych zmian [Jasińska-Biliczak 2013: 136], a także niewielu ważnych radykalnych zmian istniejących już produktów, procesów, w sferze zarządzania, w dziedzinie nauki, techniki i technologii. Innowacje radykalne w dziedzinach technologii informacyjnych, biotechnologii, nanotechnologii, optoelektroniki, nowych materiałów stymulują rozwój nowych branż przemysłu lub usług [Pomykański 2001: 17].

Cytując pogląd literatury przedmiotu związany z pojęciem innowacji, *potencjał innowacyjny* definiuje się jako zdolność do wytwarzania, dyfuzji i konsumpcji innowacji przez jednostkę. Na uwagę zasługuje koncepcja Rogersa, zgodnie z którą użytkownicy innowacji mogą wynaleźć ją ponownie przez wskazanie nowego zastosowania dla innowacji już istniejącej i stwierdzonej [Rogers 2003: 42]. Jednocześnie powstaje koncepcja, zgodnie z którą rozwój sieci Internet i sposobów komunikacji sprawiają, że wiedza pochodząca z zewnątrz przedsiębiorstwa jest równie ważna dla działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, co ich wiedza własna [Chesbrough 2003: 43].

We współczesnej ekonomii poziom innowacyjności staje się jednym z podstawowych kryteriów ekonomicznych zarówno mikro-, jak i makroekonomicznych. Współczesny model otwartej innowacji obejmuje systematyczne poszukiwania, badania i wykorzystywanie różnych źródeł okazji do innowacji, które mają potencjał komercyjny, integrowanie wybranych źródeł z potencjałem zasobowym firmy oraz stosowanie różnych kanałów do rozwijania i wykorzystywania zidentyfikowanych okazji. Według Chesbrough'a obecny paradygmat zarządzania innowacjami uwzględnia ich otwartość (*open innovation*). Dotychczas posiadanie przez organizację własnego zaplecza badawczo-rozwojowego uważano za najważniejszy czynnik przewagi konkurencyjnej. Logika zamkniętego podejścia do innowacji według Chesbrough'a uwzględniała następujące zasady:

- firma powinna dążyć do pozyskania i utrzymania najlepszych, najbardziej kreatywnych pracowników na rynku,
- wprowadzanie na rynek nowych produktów i usług wymaga od przedsiębiorstwa samodzielnego opracowania i rozwoju konkretnych rozwiązań,
- zamknięcie procesu innowacyjnego jest jednocześnie sygnałem wprowadzenia na rynek kolejnej innowacji,
- powyższe, jeżeli uda się wyprzedzić konkurencję, gwarantuje firmie sukces,
- przewodzenie w zakresie badań i rozwoju gwarantuje firmie przywództwo rynkowe w ogóle,



- utrzymanie pozycji lidera wymaga pełnej kontroli nad kapitałem intelektualnym, co ma zabezpieczać przed wrogimi działaniami konkurentów, mającymi na celu korzystanie z rozwiązań tej organizacji, która wykreowała innowacje.

Według Chesbrough'a nowy paradygmat związany z innowacjami otwartymi nakazuje wykorzystywanie przez firmy zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych pomysłów oraz kanałów ich komercjonalizacji, czyli łamie tradycyjne poglądy dotyczące samowystarczalności organizacji w zakresie innowacji, umożliwiając obustronny przepływ własności intelektualnej, różnych idei i twórców między firmą a jej otoczeniem [Chesbrough 2003: 61].

Warto zaznaczyć, że innowacje to nie tylko wynalazki w zakresie najwyższych technologii, ale również nowe przedmioty, procesy, sposoby organizacji dotyczące codziennego życia [Guzik 2004: 34]. Na podstawie przeglądu literatury wskazać można, że innowacje są także definiowane jako procesy badawcze i rozwojowe mające na celu wdrażanie i użytkowanie modyfikowanych rozwiązań na polu techniki, technologii i organizacji [Griffin 2004: 424].

Przez innowacyjność przedsiębiorstw rozumie się także ich zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji oraz faktyczną umiejętność wprowadzania nowych i zmodernizowanych wyrobów, nowych lub zmienionych procesów technologicznych czy organizacyjno-technicznych [Oslo Manual 2005: 49]. *Na wewnętrzny potencjał innowacyjny (organizacji) składa się kadra (jej wiedza i doświadczenie, umiejętności i kwalifikacje oraz sposób zarządzania dostępnymi zasobami, zarządzanie informacją), badania i rozwój (wyodrębnione komórki B+R, prowadzone prace B+R, prace zlecające itp.) oraz technologia (komputery i technologia ICT, maszyny i urządzenia, a także stopień nowoczesności maszyn i urządzeń). Na płaszczyźnie zrównoważonego rozwoju, innowacyjność polega głównie na definiowaniu obszarów, w których pojawiają się możliwości wcześniej nieobserwowane, bądź niedostrzegane, np. zaspokajanie potrzeb klienta, ochrona środowiska przyrodniczego, czy wspieranie celów społecznych. Jest to szansa na nowe możliwości biznesowe, które równocześnie pozytywnie wpłyną na postrzeganie organizacji w otoczeniu: wewnętrznym i zewnętrznym. Zewnętrzne źródła innowacji to przede wszystkim wyższe uczelnie i jednostki badawczo-rozwojowe, ale także firmy konkurencyjne czy odbiorcy/dostawcy [Żołnierski 2005: 6]. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw obejmuje zatem działania o charakterze badawczym, planowym, finansowym (inwestycyjnym), technicznym czy organizacyjnym [Jasińska-Biliczak 2012: 329], a przedsiębiorstwo innowacyjne prowadzi działalność, niejednokrotnie jednoczesną, na polu prac badawczo-rozwojowych, planowania procesowego, inwestycji, wdrażania innowacji produktowych i/lub usługowych. Tym samym działalność innowacyjna może mieć dla przedsiębiorstwa trojaki efekt:*

- działalność pomyślnie zakończona wdrożeniem nowej innowacji,
- działalność bieżąca w trakcie realizacji, która nie doprowadziła dotychczas do wdrożenia innowacji,
- działalność zaniechana przed wdrożeniem innowacji [Oslo Manual 2005: 22].

Mimo popularności terminu *innowacja*, który często pojawia się w aktualnych opracowaniach naukowych z dziedziny ekonomii, sformułowanie precyzyjnej i adekwatnej definicji zagadnienia jest trudne. Wśród ograniczeń, wpływających na poprawne postrzeganie innowacji przez naukowców, wyróżnić można:

- 1) przypisywanie istotnej roli menedżerom, firmom oraz łańcuchowi dostaw, co powoduje ograniczenie perspektywy badawczej, ponieważ innowacje są procesem angażującym wielu aktorów, firmy i organizacje, na które z kolei wpływ mają regulacje prawne, systemy polityczne i trendy społeczne,
- 2) skupianie uwagi badawczej na konkretnych produktach lub technologiach w przeciwieństwie do analizy sposobu ich tworzenia,
- 3) założenie, że innowacje powstają wyłącznie na skutek okazji technologicznych i popytu rynkowego [Tidd 2006: 8].

Należy podkreślić, że innowacja nie jest jednokierunkowym procesem, powodowanym jedynie przez rozwój naukowy, lecz ma charakter interaktywny z silnym elementem informacji zwrotnej. Można ją scharakteryzować jako proces kumulacyjnego zdobywania wiedzy, który w większej części pozostaje poza formalnymi działaniami badawczo-rozwojowymi, i w którym kluczową rolę odgrywają aspekty organizacyjne. Nie tylko działalność badawczo-rozwojowa wywiera wpływ na proces innowacyjny, ale ma miejsce także zjawisko odwrotne, tzn. działalność B+R bywa kształtowana przez proces innowacyjny [Żukowska 2010: 47]. Innowacja i jej dyfuzja stają się takim samym interaktywnym wynikiem sieci procesów, osobistych i instytucjonalnych połączeń rozwijających się w czasie. Odpowiadają na regionalne wyzwania „nowej ekonomii”: globalizację i przyspieszenie zmian technologicznych, kreowanie, w tym samym czasie, szans na rozwój ekonomiczny w nierozwiniętych lub słabo rozwiniętych regionach [Świadek 2011: 8].

Literatura przedmiotu z zakresu innowacji wskazuje na określone czynniki, jako atrybuty innowacyjności oraz aktywności innowacyjnej. Znajdują się wśród nich sektor działalności przedsiębiorstwa, jego wielkość, nakłady na działalność B+R, poziom inwestycji, oprogramowanie komputerowe, kultura organizacyjna, struktura organizacyjna czy klimat organizacji [Nawrocka 2012: 428]. Innowacje mogą być tworzone przez przedsiębiorstwo, a następnie wykorzystywane wyłącznie na jego potrzeby własne lub realizować cele otoczenia, w którym to przedsiębiorstwo funkcjonuje. Skoro w otoczeniu rynkowym wyróżnić można liczne typy podmiotów [Fonfara 2014: 65], innowacje tworzone przez przedsiębiorstwa mogą przyczyniać się do odnośnienia przez nie korzyści.

W ostatnich latach pojęcia *innowacje* i *innowacyjność* stały się symbolami nowoczesnego społeczeństwa. Innowacja zaczyna być utożsamiana z tworzeniem ciekawych przedmiotów, co wiąże się z niebezpieczeństwem, że upowszechnianie się tego słowa może spowodować zmniejszenie kreatywności u tych, którzy się nim posługują [Fazlagic 2012: 27-28].

Różne opracowania w różny sposób oceniają determinanty potencjału innowacyjnego. Niektóre odnoszą się tutaj do wewnętrznego potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa i dostępu do zewnętrznych źródeł innowacji. Fundamentalnym warunkiem wstępnym udanego rozwoju wszystkich przedsiębiorstw jest sprzyjające im otoczenie [Belas *et al.* 2015: 18], w którym przedsięwzięcie może wykorzystać i rozwinąć swój potencjał innowacyjny. Ponieważ zmiana jest nieodłączną cechą innowacji, zmiany towarzyszyć będą także zwiększaniu konkurencyjności gospodarki. Jednocześnie stwierdzić można, że działalność innowacyjna przedsiębiorstw jest działalnością świadomą i celową, zaplanowaną, a w konsekwencji powodującą przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa oraz, w skali makro, wzrost gospodarczy. Jednak aby zmiany te mogły zachodzić w rzeczywistości konieczne są działania, takie jak nakłady na B+R, komercjalizacja czy transfer technologii [Jasińska-Biliczak 2015: 39]. Przedsiębiorstwa i inni aktorzy systemu innowacyjnego mogą być powiązani w procesie innowacyjnym na wiele sposobów. Podstawową, tradycyjną metodą są powiązania transakcyjne oparte na rynku. Jednak coraz częstsze są powiązania nierynkowe, czego przejawem są porozumienia o współpracy dotyczące wspólnej działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej. Występują tutaj porozumienia między przedsiębiorstwami – zarówno poziome, jak i pionowe, jak też porozumienia między przedsiębiorstwami i publiczną sferą badawczo-rozwojową, czyli nierynkowymi graczami [Wojnicka 2012: 4]. Zatem umiejętność wprowadzania innowacji może być przedstawiona jako *umiejętność dostrzegania przez firmy wartości nowych, zewnętrznych informacji, przyswajania ich i stosowania w celach komercyjnych* [Roztocki, Weistroffer 2015: 338].

Tabela 2 prezentuje najczęściej wskazywane w literaturze przedmiotu definicje innowacji.

Wskazując definicje *innowacji* mające swoje źródło w literaturze przedmiotu warto wskazać także na nie tyle definiowanie, ile rozumienie tego pojęcia przez samych zainteresowanych, czyli przedsiębiorców.

Problemy z uchwyceniem sedna innowacyjności i zaimplementowanie skutecznych polityk na rzecz jej rozwoju, to nie jest problem, z którym boryka się tylko Polska. Dlatego z powodzeniem możemy sięgać do najnowszych przymysłów i wyników badań, które powstają w instytucjach odpowiadających za tworzenie polityk oraz niezależnych źródeł naukowych w tym obszarze. Najnowsze trendy w badaniach i analizach dotyczących innowacyjności wskazują na bardzo istotne determinanty innowacyjności, które wyprzedzają wszystkie inne działania i warunki tworzone pod jej rozwój. Te nowe przymyslenia krążą wokół takich pojęć, jak: *inwencja, kreatywność, kapitał społeczny*, a także *przedsiębiorczość*, która w świetle badań społeczno-ekonomicznych przekłada się na poziom innowacyjności gospodarki [Lubińska-Kasprzak, Zadura-Lichota 2011: 57].

Zgodnie z przeprowadzonym w 2014 r. przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości badaniem dotyczącym innowacyjności polskich przedsiębiorstw naj-

Tabela 2

## Wybrane definicje innowacji

Autor	Definicja
P. F. Drucker	Specyficzne narzędzie przedsiębiorczości, które poprzez podejmowane działania daje zasobom możliwości tworzenia nowych dóbr
R. W. Griffin	Wysiłek organizacji podejmowany w kierunku opanowania nowych produktów i usług lub nowego zastosowania już istniejących produktów i usług. Innowacja przybiera również formę kontroli. Pomaga przedsiębiorstwom w dotrzymaniu kroku w konkurencyjnej walce o przewagę na rynku
Ph. Kotler	Dobro, usługa, a także pomysł odbierany jako nowy nawet w przypadku, gdy istnieje już od dawna
M. E. Porter	Ulepszenie technologiczne, polegające na zastosowaniu lepszych metod lub sposobów wykonywania danej rzeczy
S. Gomółka	Akt jakościowej zmiany zachodzącej w gospodarce wówczas, gdy rozpoczyna się produkcja nowego wyrobu lub zostanie zastosowany nowy proces
W. M. Grudzewski i I. K. Hejduk	Każda myśl, zachowanie, a także rzecz, która jest nowa, tzn. jakościowo różna od już istniejących form
H. Chesborough	Rozwój sieci Internet i sposobów komunikacji sprawiają, że wiedza pochodząca z zewnątrz przedsiębiorstwa jest równie ważna dla innowacji w przedsiębiorstwach, co ich wiedza własna
J. Tidd	Innowacje powstają wyłącznie na skutek okazji technologicznych i popytu rynkowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [Chesborough 2003: 43; Tidd 2006: 8; Kupis, Zabiewska 2012: 13].

więcej, bo prawie 23% respondentów, innowacyjność przedsiębiorstwa utożsamia z nowoczesnością, podążaniem z duchem czasu oraz myśleniem przyszłościowym. Podobna grupa termin ten wiąże z nowymi technologiami, nieco mniej (bo ok. 17%) z działaniami, które mają na celu rozwój i udoskonalanie przedsiębiorstwa. Co dziesiątemu przedsiębiorcy innowacyjność przedsiębiorstwa kojarzy się przede wszystkim z nowymi produktami i usługami oraz nowatorskimi rozwiązaniami. Dla porównania innowacyjność rozumianą jako konkurencyjność przedsiębiorstwa lub kierowanie się potrzebami klientów wskazuje jeden na stu badanych przedsiębiorców. Jeszcze rzadziej, co jest dość zaskakującym rezultatem, biorąc pod uwagę fakt, że termin *innowacyjność* wszedł do potocznej mowy wraz z pojawieniem się środków przed- i poakcesyjnych, występują u respondentów skojarzenia dotyczące

Unii Europejskiej i funduszy unijnych (0,6%). Inne sporadyczne odpowiedzi to: dobre wyposażenie, sprawnie i prężnie działające przedsiębiorstwo, wyróżniające się, zbilansowane pod względem technologii i zasobów ludzkich; a także lepsza jakość produktów, poprawa warunków pracy, przedsiębiorstwo inwestujące w badania czy przyjmujące proekologiczną postawę [Zadura-Lichota 2015: 48].

Niezależnie od przyjętej definicji ekonomicznej innowacje pozostają wszechobecnym indykatorem rozwoju gospodarek i przedsiębiorstw. Stanowią wyznacznik miejsca przedsiębiorstwa w sektorze, perspektyw jego rozwoju oraz przewagi konkurencyjnej. Czynniki innowacyjny ma również wpływ na budowanie marki oraz jej postrzeganie przez klientów. Innowacje stanowią podstawę utrzymania się na rynku, wzmacniania poziomu konkurencyjności czy efektywności działania podmiotów gospodarczych [Jasińska-Biliczak 2014: 121].

Innowacje coraz częściej stają się ważnym instrumentem dla gospodarki, regionu i przedsiębiorstw. Na użytek prezentowanej analizy *innowacje* zostały zdefiniowane jako wielowymiarowy instrument, stanowiący kompilację endogenicznej działalności podmiotu ekonomicznego oraz oddziałujących na niego stymulant zewnętrznych, pobudzający działalność tego podmiotu w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej i określenia własnej ścieżki rozwoju.

## 2.2. Przegląd wybranych modeli innowacji – podejście procesowe

Wśród mnogości aspektów działalności każdej organizacji wskazać można pewne podstawowe procesy, które mają istotny wpływ na jej funkcjonowanie i przetrwanie zarówno w czasie teraźniejszym, jak i przyszłym. Bez wątpienia jednym z najważniejszych procesów zachodzących w przedsiębiorstwach mających strategiczne znaczenia dla ich rozwoju oraz kreowania ich przyszłości rynkowej jest proces wzrostu innowacyjności przedsiębiorstwa. By móc rozpatrywać obecne możliwości przedsiębiorstw w tym zakresie zasadne jest spojrzenie na dotychczasowe osiągnięcia badawcze na tym gruncie.

Na budowę modelu procesu innowacyjnego mają wpływ uwarunkowania, do których zaliczyć można:

- rosnącą dynamikę zmian w makro- i mikrootoczeniu oraz wewnątrz przedsiębiorstwa,
- coraz krótsze cykle życia innowacji, rosnące tempo rozwoju nauki,
- dynamiczny rozwój techniki, technologii (szczególnie informatycznych, mobilnych), które znajdują szybkie zastosowanie w praktyce gospodarczej,
- przepływ, wykorzystanie i rozwój wiedzy w procesie innowacji, zachodzące podczas wspólnego uczenia się przedsiębiorstw, instytucji, partnerów w sieci biorących udział w jego realizacji,

- możliwość korzystania z usług sfery badawczej i rozwojowej, oferowanych przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa, w tym funkcjonujące w obrębie parków naukowo-technologicznych, przemysłowych, klastrów,
- rozwój współpracy przedsiębiorstw z przedstawicielami środowiska innowacyjnego, tworzonego w obrębie regionalnego (krajowego) systemu innowacji, w tym z władzami regionalnymi, lokalnymi, samorządowymi, z przedsiębiorstwami innowacyjnymi tej samej lub innej branży, z przedstawicielami nauki, sfery badań i rozwoju, pośrednikami w transferze, finansowaniu innowacji [Dolińska 2010: 34].

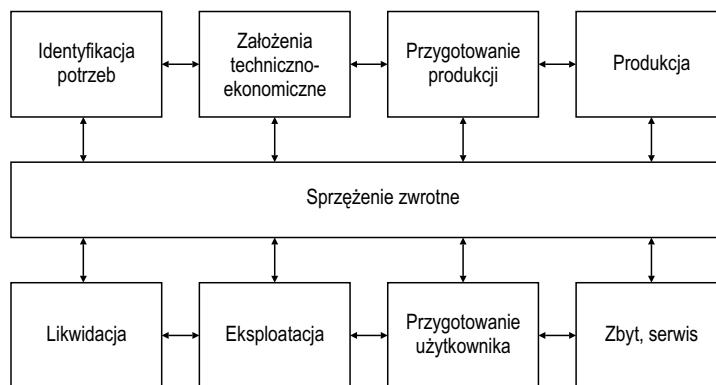
Pierwszym istotnym z punktu widzenia dyskusji naukowej modelem innowacji był tzw. proces liniowy Schumpetera. Na podstawie wcześniej przytoczonych definicji innowacji wprowadzonych do nauki przez tego autora stwierdził on, że proces innowacji jest ciągiem czynności, któremu początek daje powstanie pomysłu (inwencja), a przez urzeczywistnienie tego pomysłu (innowacja) oraz jego upowszechnienie (dyfuzja) proces ten dobiega końca. Model ten, dominujący do lat 80. XX w., określał funkcje biorących w nim udział podmiotów należących do sfer B+R, wdrażania innowacji, produkcji i marketingu [Janasz, Kozioł 2007: 86 i nast.].

Kolejnym modelem (nieliniowym, w odróżnieniu do liniowego modelu Schumpetera) stał się model oparty na koncepcji Schmooklera, według której wszelka zmiana jest odpowiedzią na sytuację rynkową, a dokładniej – na popyt. Tak więc proces dążenia do generowania (powstawania) nowych produktów lub usług czy też zmian zachodzących w samych procesach wytwórczych jest motorem działalności innowacyjnej stanowiącej odpowiedź na zapotrzebowanie rynkowe. Znaczenie ma tu także wpływający czas – presja czasowa powiązana jest z koniecznością wyprzedzenia konkurencji [Schmookler 1965: 333 i nast.]. Procesy innowacyjne ewoluowały wraz z rozwijającymi się gospodarkami i wraz z nimi ulegały przemianom. Badania nad tym problemem doprowadziły do sformułowania kolejnych modeli innowacji. W latach 80. XX w. pojawił się model uwzględniający znaczenie zmian społecznych dla procesów innowacyjnych. Złożoność zachodząca wewnątrz samych procesów innowacyjnych oraz konieczność uzyskania wielokrotnych sprzężeń zwrotnych pomiędzy poszczególnymi fazami tych procesów w celu uzyskania efektu innowacyjności, jak i jego dyfuzji opisana została jako model sprzężeniowy [Rothwell, Zegveld 1985: 87]. Z kolei wzajemne dostosowania i interakcje mające miejsce pomiędzy potrzebami społecznymi a rynkiem i zapleczem naukowo-technicznym oraz rzeczywistymi możliwościami przedsiębiorstw zostały opisane jako model łańcuchowy [Kline, Rosenberg 1986: 174].

Niezależnie od przyjętej perspektywy proces innowacji składa się z dwóch podstawowych faz: koncepcyjnej i aplikacyjnej. W fazie koncepcyjnej generowane są pomysły oraz rozważane możliwości ich zastosowania. Faza aplikacyjna natomiast polega na wprowadzeniu w życie dokonanych wcześniej uzgodnień. Pomysł zyskuje więc realne wykorzystanie oraz istotną z punktu widzenia przedsiębiorstwa wartość. Warto zwrócić uwagę na fakt, że chociaż faza koncepcyjna poprzedza fazę aplikacyjną, to jednak proces innowacji składa się z etapów, które niekoniecznie są uporząd-

kowane. Pomiędzy poszczególnymi etapami procesu innowacji zachodzą bowiem wzajemne interakcje [Janasz, Koziół-Nadolna 2011: 21].

Według jednej z zaprezentowanych koncepcji proces innowacji polega na systemie sprzężeń zwrotnych oraz nieustannej wymianie informacji pomiędzy poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi w niego zaangażowanymi. Sytuację tę obrazuje ryc. 1.



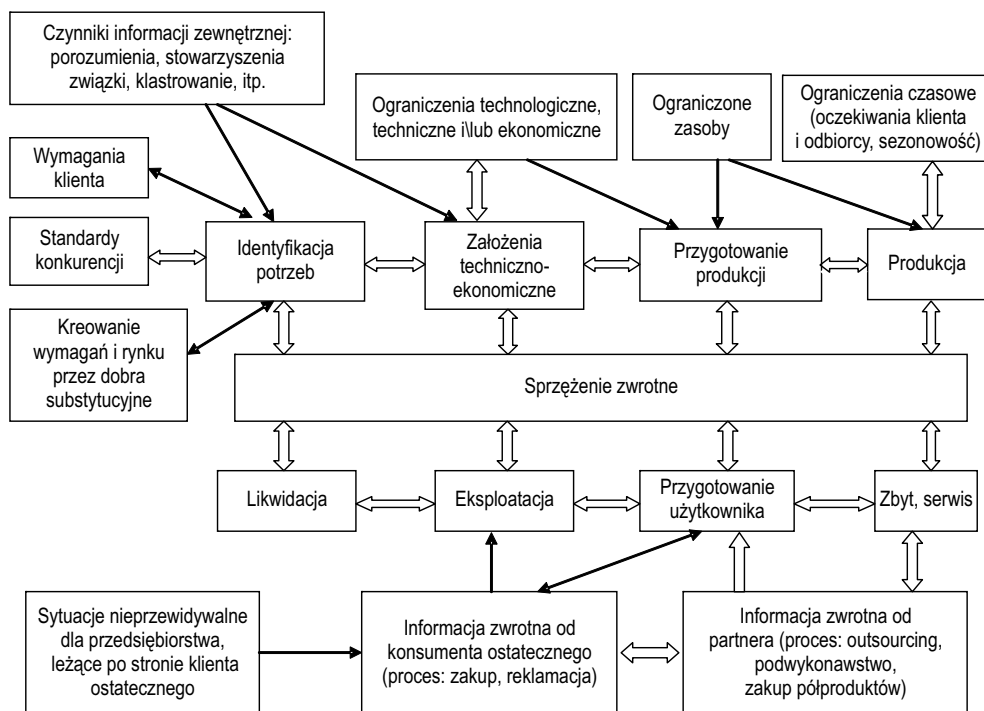
Ryc. 1. Sprzężenie zwrotne w procesie innowacji

Źródło: [Żebrowski, Waćkowski 2011: 88].

Zmiany zachodzące w przedsiębiorstwach mają obecnie miejsce ze względu na wymogi dynamicznie zmieniających się uwarunkowań ich działania w pewnym otoczeniu. Obecnie otoczenie to składa się nie tylko z partnerów i klientów bezpośrednio związanych z przedsiębiorstwem, mających wpływ na jego zysk, ale należą do niego także te wszystkie podmioty, które w jakikolwiek sposób przyczyniają się do jego zmian, w tym współuczestniczące w procesie wymiany wiedzy i informacji. Zależności te prezentuje ryc. 2.

Zaprezentowany schemat precyzuje źródła sprzężenia zwrotnego wskazując ich pochodzenie i kreowanie nie tylko w środowisku wewnętrznym organizacji, ale przede wszystkim w jej otoczeniu. Stąd impulsy dla poszczególnych działów i procesów zachodzących wewnątrz organizacji, takie jak informacja zwrotna pochodząca zarówno od konsumenta ostatecznego (proces reklamacji, proces zakupu), jak i partnera (proces outsourcingu, podwykonawstwa, zakupu półproduktów), ograniczenia techniczne, technologiczne, ekonomiczne, zasobowe (kadra). Wskazanie impulsów zewnętrznych, do których należą standardy konkurencji, kreowanie wymagań przez dobra substytucyjne, wymagania i ograniczenia czasowe w związku z oczekiwaniem klienta miało na celu podkreślenie roli procesu identyfikacji potrzeb dla całego sprzężenia zwrotnego oraz dla powstawania innowacji w przedsiębiorstwie.

Rozwinięcie rozumienia pojęcia *innowacje* to nawiązujący do ujęć procesów innowacyjnych model potrójnej spirali (*Triple Helix*) Etzkowitza i Leydersorffa. Pre-



Ryc. 2. Współczesne uwarunkowania powstawania sprzężenia zwrotnego w procesie innowacji

Źródło: Opracowanie własne z uwzględnieniem: [Żebrowski, Waćkowski 2011: 88].

zentuje on innowacyjność jako spiralę obejmującą relacje zachodzące w określonym środowisku instytucjonalnym pomiędzy trzema głównymi aktorami procesu innowacyjnego, czyli administracją, nauką i przedsiębiorstwami na różnych etapach tworzenia i wykorzystania wiedzy [Etzkowitz 1998: 824]. Model ten wskazuje na trzy poziomy działania: mikro-, mezo- i makroekonomiczny, pomiędzy którymi zachodzą interakcje [Viale, Ghiglione 2006: 17]. Jest wyjaśniany w literaturze przedmiotu jako model neokorporacjonizmu z jednej strony lub jako model ewolucyjny z drugiej. Interpretacja w rozumieniu neokorporacjonizmu koncentruje się na osiągnięciu konsensusu w działaniach podejmowanych przez jego trzech głównym aktorów z jednoczesnym zaangażowaniem organizacji je koordynujących i jednocześnie w nie ingerujących [Weresa 2012: 25].

Z kolei takiej interpretacji modelu *Triple Helix* przeciwstawia się jego rozumienie ewolucyjne, w którym najistotniejszą rolę odgrywa czynnik administracyjny. Zgodnie z tą gałęzią teorii to rząd wyznacza normatywne ramy działania pozostałych dwu sfer wymuszając tym samym ich ściślejszą integrację [Etzkowitz, Leydesdorff 1996: 279 i nast.; Leydesdorff, Meyer 2006: 143]. Na model ten nakłada się korespondująca z nim koncepcja dotycząca rosnącej roli nauki, zgodnie z którą uniwersytety



przekształcające się w jednostki przedsiębiorcze odgrywają coraz istotniejszą rolę w kreowaniu innowacji [Etzkowitz, Leydesdorff 2000: 116].

Podejście procesowe w organizacji pozwala identyfikować procesy innowacyjne zachodzące w przedsiębiorstwach zwane także modelami skutecznego zarządzania innowacją [Tidd *et al.* 2001: 52-59], gdzie wyróżnić można podstawowe fazy procesu innowacyjnego:

- 1) fazę badania (*scanning phase*),
- 2) fazę strategiczną (*strategy phase*),
- 3) fazę zasobów (*resource phase*),
- 4) fazę wprowadzenia (*implementation phase*),
- 5) fazę uczenia się i reinnowacji (*learning and re-innovation phase*).

Innym modelem odwołującym się do sposobu powstawania innowacji jest rozproszony model innowacyjny Hobcrafta koncentrujący się na otwartej innowacyjności wewnątrz przedsiębiorstwa zmieniającej nie tylko pogląd na jego otoczenie, ale i na wewnętrzne funkcjonowanie. Model ten wskazuje przepływ wiedzy jako konieczny warunek innowacji (tworzenie większej wartości). Do praktycznego wdrożenia modelu niezbędna jest zmiana myślenia o innowacyjności jako o procesie, w który może być zaangażowana szeroka grupa pracowników [Hobcraft 2011: 27].

Jest to kolejny model związany bezpośrednio ze zmianami nie tylko w samych przedsiębiorstwach, ale przede wszystkim w postrzeganiu ich roli w gospodarce oraz wpływu otoczenia na ich działalność i wyniki. Liczy się już nie tylko wynik ekonomiczny; ważna jest bieżąca i przyszła działalność. Podejmowane są działania, takie jak planowanie krótko- i długookresowe, planowanie strategiczne i marketingowe, planowanie udziału przedsiębiorstwa w rynku.

W celu zwiększenia przeżywalności przedsiębiorstwa zaczęły inwestować we wzrost konkurencyjności, a tym samym zwróciły uwagę na swoją innowacyjność. Innowacje w drodze ewolucji modeli dostosowujących się do zmian gospodarczych oraz globalizacji gospodarki w sposób naturalny stały się motorem gospodarki.

### 2.3. Typy i poziomy innowacji

Obecnie ekonomia przejawia się w wielu aspektach – począwszy od ekonomii globalnej, ekonomii gospodarek narodowych, a na ekonomii społecznej czy mikroekonomii skończywszy. Pojawiają się coraz to nowe zjawiska społeczne, polityczne i ekonomiczne mające wpływ na kształt współczesnej gospodarki.

Innowacje są czynnikiem, który dotyczy każdego rodzaju zjawisk ekonomicznych i każdego sektora ekonomii – zarówno przedsiębiorstw, jednostek administracji państwowej i samorządowej, jak i organizacji ekonomii społecznej. Jak każdy indikator tak i innowacje posiadają cechy pozwalające wskazać ich rodzaje oraz dokonać ich podziału. Kryteriami podziału innowacji mogą być:

- przyczyny powstawania innowacji, wśród nich można wyróżnić innowacje:
  - a. popytowe, inicjowane przez rynek,
  - b. podażowe, kreowane przez naukę i technikę, sferę badań i rozwoju,
- miejsca zastosowania innowacji:
  - a. wewnątrz przedsiębiorstw,
  - b. w otoczeniu rynkowym przedsiębiorstw, z uwzględnieniem segmentów rynku wyodrębnionych ze względu na zróżnicowane kryteria, takie jak: geograficzne – nowości w skali rynku lokalnego, regionalnego, krajowego, międzynarodowego, światowego; demograficzne; ekonomiczne; społeczne; kulturowe,
- oryginalność zastosowanych zmian (poziom innowacji):
  - a. kreatywne – twórcze, oryginalne, pionierskie, w tym zawierające radykalne zmiany, będące efektem twórczych rozwiązań, opierających się na nowej wiedzy, po raz pierwszy zastosowanych w gospodarce i odgrywających istotną rolę w jej rozwoju,
  - b. imitujące – adaptacyjne, modyfikujące, powstające w wyniku naśladownictwa wcześniej zastosowanych oryginalnych rozwiązań w gospodarce przez przedsiębiorstwo [Dolińska 2010: 17].

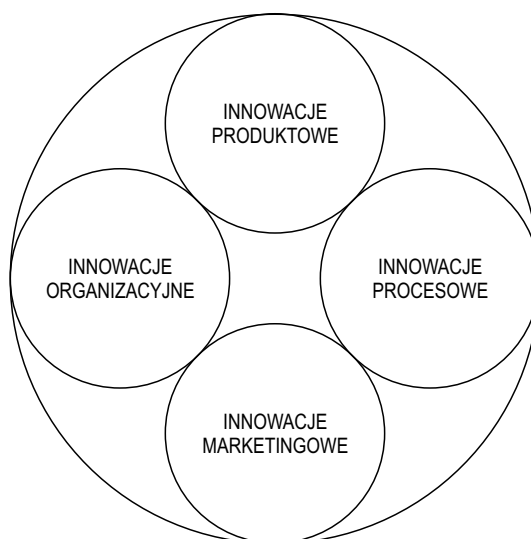
Innowacja jest także *implementacją nowych lub znacznie ulepszonych dóbr (produktów lub usług) lub procesów, nowych metod marketingowych lub nowych metod organizacyjnych do praktyki przedsiębiorstw, organizacji miejsc pracy lub relacji przedsiębiorstw z ich otoczeniem* (Eurostat i OECD) oraz jest sklasyfikowana w czterech podstawowych typach: innowacja produktowa, procesowa, marketingowa i organizacyjna, które to typy są charakteryzowane następująco:

- Innowacja produktowa: wprowadzenie lub planowanie wprowadzenia produktu albo usługi, które są nowe albo znacznie ulepszone w odniesieniu do ich cech pierwotnych. Dotyczy to również istotnej poprawy specyfikacji technicznej, składu i użytych materiałów, nowego oprogramowania, satysfakcji użytkownika albo innych cech funkcjonalnych.
- Innowacja procesowa: wprowadzenie nowych lub znacznie ulepszonych metod produkcji lub dostawy. Dotyczy to również znacznych zmian w technice, wyposażeniu i/lub oprogramowaniu.
- Innowacja marketingowa: wdrożenie nowych metod marketingowych obejmujących znaczne zmiany w projekcie (wzorze) produktu, jego opakowaniu, plasowaniu produktu na rynku, jego promocji lub kształtowaniu cen; przy czym obecnie innowacje marketingowe odgrywają istotną rolę wśród innowacji wdrażanych przez przedsiębiorstwa [Poznańska 2011: 319] co wynika to z rosnącego znaczenia klienta, Internetu czy też rosnącej roli pośrednika w zakresie dystrybucji.
- Innowacja organizacyjna: wdrożenie nowych metod organizacyjnych do praktyki przedsiębiorstwa, zmian organizacyjnych stanowisk pracy lub nowa organizacja (także reorganizacja) stosunków zewnętrznych przedsiębiorstwa.

Powyższe typy innowacji obejmują m.in.:

- ulepszenie sposobów uczenia się i dzielenia wiedzą wewnątrz przedsiębiorstwa jak również wprowadzenie praktyk rozwoju pracowników i poprawiania ich zachowań,
- dystrybucję odpowiedzialności i decyzyjności wśród pracowników, jak i przyznanie większej niezależności pracownikom w podziale pracy (i organizacji jednostek), jak też realizację nowych pojęć dla konstruowania działalności przedsiębiorstwa,
- zawiązywanie i tworzenie firm nowych typów współpracujących z organizacjami badawczymi albo klientami, wprowadzenia nowych metod integracji z dostawcami i zlecenie wykonania usług na zewnątrz albo zlecenia podwykonania pewnych sfer działalności gospodarczych na zewnątrz (*outsourcing*).

Wzajemne relacje pomiędzy czterema podstawowymi rodzajami innowacji, zgodnie z definicją *Oslo Manual*, prezentuje ryc. 3.



Ryc. 3. Cztery rodzaje innowacji

Źródło: [Pacholski *et al.* 2011: 8].

Na ryc. 3 charakterystyczne jest niepokrywanie całego obszaru będącego synonimem pojęcia innowacje przez poszczególne obszary odpowiadające czterem głównym typom innowacji. Oznacza to, że istnieją inne definicje i podziały analizowanego pojęcia.

Powstawanie innowacji to proces, który często wymaga zaangażowania znacznej ilości czasu oraz zasobów będących w posiadaniu przedsiębiorstwa, w szczególności kapitału. Innowacje mogą jednak realizować zarówno długo-, jak i krótkoterminowe cele przedsiębiorstw. Należy więc wyróżnić innowacje strategiczne, które powstają, aby zapewnić im odpowiednią pozycję konkurencyjną w przyszłości oraz

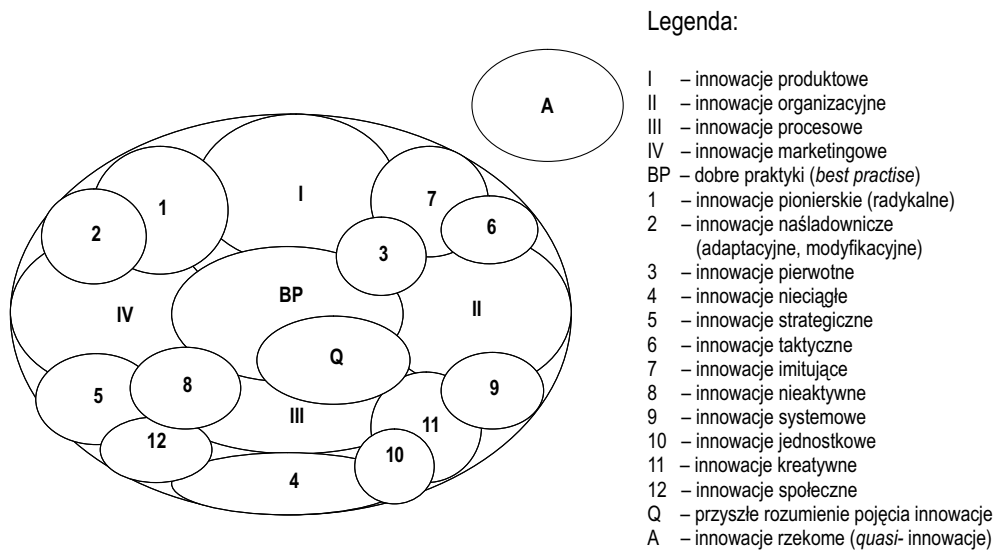
innowacje taktyczne, które stanowią narzędzie realizacji bieżących potrzeb przedsiębiorstwa, jak i odpowiedź na aktualne wymagania rynkowe [Kalisiak 1975: 113].

Jednymi z wyodrębnionych typów innowacji są innowacje pierwotne i innowacje nieciągłe. Innowacja nieciągła to taka, która redefiniuje cechy rynku, tworząc nową wartość dla klienta na nowym lub obecnym rynku lub nową przestrzeń konkurencyjności, modyfikując metody dostarczania wartości klientom [Kaplan 1999: 17]. W przeciwieństwie do pierwotnych, innowacje nieciągłe są procesami, metodami, technologiami itd., tworzącymi znaczne (korzystne) zmiany w stosunku do stanu pierwotnego. Z kolei innowacje pierwotne wpływają na dynamikę istniejącego już systemu dostarczania wartości klientom. Są to ulepszenia powstające dzięki istniejącej technologii, produktom, usługom, strategiom rynkowym itd., odnoszące się do kluczowych kompetencji przedsiębiorstwa, które generują tylko małe postępy, co powoduje, że ryzyko ich porażki jest mniejsze, jednak są łatwiejsze do skopiowania przez imitatorów [Subroto 2004: 1].

Podział innowacji odnoszący się do kryterium zmian przez nie wywoływanych pozwala wyróżnić takie typy innowacji, jak radykalne (pionierskie) i naśladownicze (adaptacyjne, modyfikacyjne). Innowacje radykalne polegają na wprowadzaniu nowych produktów, technologii, sposobu zarządzania. Są związane z dążeniem do osiągnięcia radykalnych zmian, będących udziałem (przynajmniej w fazie koncepcyjnej) niewielkiej liczby pracowników. Innowacje naśladownicze polegają na wykorzystaniu wcześniej zastosowanych przez inne przedsiębiorstwa nowych rozwiązań technicznych, produkcyjnych i organizacyjnych w celu wprowadzenia zmian w istniejących produktach, technologiach, procesach czy systemach zarządzania. Są one związane z ciągłymi, stopniowymi zmianami opierającymi się na istniejących w przedsiębiorstwie zasobach wewnętrznych, w tym wiedzy, angażują ogół pracowników oraz są rezultatem pracy zespołowej [Dąbrowski, Kołodkiewicz 1998: 139 i nast.; Santarek 2003: 217]. Innowacje adaptacyjne, zwane też naśladowczymi lub usprawniającymi, są rozwiązaniami praktycznymi, które można uznać za nowe tylko w skali przedsiębiorstwa. Polegają na ulepszeniu rozwiązań istniejących, czyli na twórczej adaptacji innowacji wcześniej znanych i wdrażanych w innych przedsiębiorstwach. Są znacznie tańsze w projektowaniu i realizacji niż innowacje pionierskie [Berliński 2003: 62].

Ze względu na sposób realizacji procesu innowacje można sklasyfikować jako systemowe oraz jednostkowe. Pierwsze charakteryzują się zaplanowanym sposobem realizacji, opracowywaniem ich przez specjalistów w sposób powtarzalny i doskonalony w obrębie organizacji – coraz częściej sieciowej lub korporacyjnej. Dla drugich charakterystyczny jest fakt opracowywania ich przez pojedyncze osoby twórcze, których potrzeby, oczekiwania, preferencje, intuicja i indywidualne podejście do doskonalenia już istniejących oraz poszukiwania nowych bardziej efektywnych rozwiązań przynoszą wymierne efekty w postaci innowacji.

Poszczególne rodzaje i typy innowacji zostały uwzględnione na ryc. 4.



Ryc. 4. Rodzaje innowacji – wysycenie pojęcia innowacje

Źródło: Opracowanie własne (ryc. 4-6).

Aby oddać pełniejszy obraz rozumienia pojęcia *innowacje* zobrazowano wzajemne relacje typów i rodzajów innowacji wewnątrz samego pojęcia. Poszczególne rodzaje innowacji nie tylko wypełniają treść pojęcia, ale niektóre z nich mogą być kilkoma typami jednocześnie – obrazują to części wspólne typów (1-13), z jednoczesnym zachowaniem czterech podstawowych rodzajów innowacji (I-IV) uwzględniony został także specyficzny rodzaj innowacji, a mianowicie innowacje posiadające źródło nie w teorii i literaturze przedmiotu, ale napływające z praktyki przedsiębiorstw, tzw. dobre praktyki. Schemat uwzględnia także rozwój nauki i pozostawia miejsce na rozwój pojęcia w postaci przyszłego jego rozumienia wypracowanego w trakcie badań naukowych, ewolucji teorii zagadnienia oraz przyszłych osiągnięć w ramach postępu technicznego i technologicznego. Szczególnym rodzajem są innowacje społeczne dopełniające definicji pojęcia *innowacje* w jego wymiarze społecznej funkcji ekonomii. Innowacje społeczne często stymulowane i wzorowane są na innowacjach zachodzących w przedsiębiorstwach, niejednokrotnie polegają na wykorzystaniu już istniejącego produktu lub już zachodzącego procesu w nowym dla niego środowisku i nowej funkcji – wspomaganie i rozwoju ekonomii społecznej. Ten rodzaj innowacji może również pobudzać innowacje w samych przedsiębiorstwach w postaci innowacji związanych ze społeczną odpowiedzialnością przedsiębiorstw.

Znamienne jest pozostawanie innowacji rzekomych (*quasi*-innowacji), czyli takich, które w rzeczywistości innowacjami nie są, ponieważ nie wyczerpują definicji żadnego z typów innowacji, poza obszarem należącym do samego pojęcia (A). Zaznaczenie problemu innowacji rzekomych jest ważne z powodu pojawiania się ich

w rzeczywistości gospodarczej, jako innowacji istniejących li tylko z nazwy, a nie kreujących rozwoju i nie mających wpływu na rzeczywistą konkurencyjność przedsiębiorstw i gospodarek.

Procesy innowacyjne na poziomie przedsiębiorstwa stanowią swoistą umowę polegającą na łączeniu obustronnych korzyści, pracowników i przedsiębiorstwa jako organizacji. Innowacja jako taka jest rozumiana jako rezultat interaktywnych procesów uczenia się, w które zaangażowanych jest kilka podmiotów zewnętrznych, niejednokrotnie ukierunkowanych na przedsiębiorstwo, w którym zachodzą [Schumpe-ter 1960: 140 i nast.].

Podział innowacji może być także dokonany ze względu na ich pochodzenie. Źródłem innowacji może być:

- przedsiębiorstwo – ich pierwszego właściciela,
- pozyskanie innowacji przez ich zakup (na zasadzie franczyzy, na wolnym rynku),
- wypracowanie lub współwypracowanie rozwiązania innowacyjnego.

Szczególony rodzaj innowacji – innowacje przyrostowe, zwane też uzupełniającymi, stopniowymi lub rozszerzającymi, polega na wzbogaceniu posiadanej dotychczas przez przedsiębiorstwo wiedzy i wykorzystaniu jej w nowy sposób. Efektem stworzenia tego typu innowacji jest powstanie produktu, który ma znamiona nowości, jednak jego charakterystyka jest zbliżona do standardów przyjętych na rynku [Wziątek-Kubiak 2011: 32].

Coraz częściej wskazuje się również na społeczny aspekt gospodarki i ekonomii (trzeci sektor). Zjawisko to znajduje wyraz także w podziale innowacji. Wyróżnić można innowacje społeczne, przez które rozumie się [Chesbrough 2003: 39] wprowadzanie nowego obyczaju lub sposobu postrzegania rzeczywistości i które dotyczą społecznych mechanizmów regulujących zachowania odbiorców produktu wytwarzanego przez organizację (społeczne innowacje produktowe) lub zachowań uczestników organizacji (społeczne innowacje procesowe). Przykładem społecznej innowacji produktowej mogą być mikropożyczki udzielane osobom podejmującym działalność gospodarczą w krajach Trzeciego Świata. Przykłady społecznych innowacji procesowych to decentralizacja, koła jakości, odpowiedzialność grupowa [Koźmiński, Jemielniak 2008: 46].

Podsumowując rozważania o typach i rodzajach innowacji można wskazać ich podział pionowy, ze względu na zakres terytorialny innowacji, oraz poziomy, ze względu na rodzaj (kategorię) innowacji. W podziale pionowym wyodrębnić można innowacje na poziomie przedsiębiorstwa, lokalne, regionalne, krajowe i ogólnosiątkowe. Z kolei w podziale poziomym – innowacje produktowe (dotyczące zarówno nowych usług, jak i produktów), procesowe, marketingowe i organizacyjne. Nie bez znaczenia jest to, że innowacje mogą być zaliczane do kilku typów jednocześnie – najbardziej istotne i wpływające na rozwój zarówno przedsiębiorstw, jak i regionu (kraju) są innowacje kreatywne, pionierskie, mające znaczenie na poziomie międzynarodowym.

### 3. WSPÓŁCZESNE PRZEDSIĘBIORSTWA INNOWACYJNE SEKTORA MŚP W ROZWOJU GOSPODARKI INNOWACYJNEJ

---

#### 3.1. Uwarunkowania gospodarki innowacyjnej

Rozwój Unii Europejskiej jest ukierunkowany na inwestowanie w badania, innowację i przedsiębiorczość w każdym państwie członkowskim i regionie UE w celu pełnego wykorzystania potencjału Europy [Report... 2012: 42]. Najbardziej innowacyjne kraje Unii Europejskiej<sup>4</sup> wykazują pewną liczbę wspólnych mocnych stron w zakresie krajowych systemów badań i innowacji, wśród których znajduje się kluczowa rola innowacyjnej przedsiębiorczości.

Literatura przedmiotu wskazuje, że obecnie polityka innowacyjna ma podstawowe znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego każdego kraju. Szybkie tempo rozwoju rynków, przede wszystkim obecna konkurencja międzynarodowa, ukierunkowane jest na pogoń za wyższą jakością i nowoczesnością, dlatego też znaczenie innowacji w formowaniu nowoczesnej gospodarki w ostatnim czasie nie znajduje równego sobie [Frankowski, Skubiak 2013: 271].

Wspólnota opracowała programy uwzględniające podejmowanie działań wywierających wpływ na rozwój i wzrost konkurencyjności regionów Europy. Jednym z takich programów jest Strategia *Europe 2020* będąca programem rozwoju ekonomicznego państw członkowskich na lata 2010-2020<sup>5</sup>. Do priorytetów tego programu należą:

- inteligentny rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,

---

<sup>4</sup> W unijnej tablicy wyników innowacyjności z 2013 r. państwa członkowskie zostały podzielone na grupy:

1. Liderzy innowacji: Szwecja, Niemcy, Dania i Finlandia – to kraje osiągające wyniki znacznie powyżej średniej Unii Europejskiej.
2. Kraje doganiające liderów: Holandia, Luksemburg, Belgia, Wielka Brytania, Austria, Irlandia, Francja, Słowenia, Cypr i Estonia – wszystkie osiągnęły wynik powyżej średniej Unii Europejskiej.
3. Umiarkowani innowatorzy: Włochy, Hiszpania, Portugalia, Czechy, Grecja, Słowacja, Węgry, Malta i Litwa – wyniki poniżej średniej Unii Europejskiej.
4. Innowatorzy o skromnych wynikach: wyniki w Polsce, na Łotwie, w Rumunii i Bułgarii są znacznie niższe od średniej Unii Europejskiej.

<sup>5</sup> Stanowiący kontynuację Strategii Lizbońskiej z 2000 r.

- rozwój zrównoważony oparty na wzroście konkurencyjności i gospodarki Unii Europejskiej oraz jej ukierunkowaniu na tworzenie środowiska przyjaznego przedsiębiorstwom,
- rozwój wspierający integrację społeczną rozumiany jako popieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniający spójność społeczną i terytorialną [*Communication from the Commission...* 2010].

Na podstawie przeglądu literatury można dokonać podziału polityk innowacyjnych na tradycyjne oraz współczesne. Tradycyjna polityka innowacyjna obejmuje trzy główne nurty:

- 1) *mission-oriented* – polityka ukierunkowana na wybrane dziedziny (USA, Francja, Wielka Brytania),
- 2) *diffusion-oriented* – polityka ukierunkowana na dyfuzję innowacji (Niemcy, Szwajcaria, Szwecja),
- 3) polityka mieszana – polityka łącząca priorytetowe dziedziny oraz dyfuzję innowacji (Japonia) [Weresa 2002: 165].

Z kolei nowoczesna polityka innowacyjna cechuje się wykształceniem wysokiej zdolności absorpcyjnej gospodarki, zwiększaniem nakładów na badania i rozwój, inwestycjami w człowieka, promowaniem przedsiębiorczości oraz tworzeniem klimatu kreującego sprzężenia zwrotne pomiędzy nauką, technologią i gospodarką [Pangsy-Kania 2007: 58].

Innowacyjna gospodarka wymaga od aktywnych uczestników gry rynkowej nie tylko postaw przedsiębiorczych, ale i przedsiębiorczości innowacyjnej. Cytując pogląd literatury przedmiotu *potencjał innowacyjny* zdefiniować można jako zdolność do wytwarzania, dyfuzji i konsumpcji innowacji przez jednostkę [Guzik 2004: 36]. Istotne jest, że kompleksowość strategii innowacji wymaga zastosowania metody analizy wielowymiarowej poziomów innowacji osiągniętych przez poszczególne regiony, jak również ciągłego monitorowania zmian zachodzących w tym obszarze [Jasińska-Biliczak, Sitkowska 2014: 56].

Zachodzące zmiany były bezpośrednią przyczyną ogłoszenia przez OECD w 2012 r. Strategii Innowacji opartej na szerokich badaniach nowych cech tego zjawiska. Podkreśla się w niej, że innowacja:

- powstaje dzięki udziałowi większej niż poprzednio liczby uczestników,
- powstaje dzięki krzyżowaniu się i fuzji większej niż dotąd liczby obszarów wiedzy,
- jest tworzona w ramach bardziej niż dotąd zróżnicowanych mechanizmów (innowacje otwarte, popytowe, innowacje zamknięte, tworzone w ramach konsorcjów itd.),
- przebiega w ramach coraz bardziej zróżnicowanego środowiska (konsorcja badawcze, ośrodki transferu technologii i platformy technologiczne, nowe firmy technologiczne, firmy kapitału ryzyka, wiedzochłonne usługi biznesowe [*Knowledge Intensive Business Services*, KIBS], klastry, organizacje *non profit*), a także, że w działalności innowacyjnej kładzie się silniejszy niż dotąd nacisk na decentralizację zarządzania projektami, plastyczność organizacji, autonomię personelu, pobu-



dzanie kreatywności, budzenie wzajemnego zaufania, komunikację i przywództwo [Statystyka nauki 2012]. W 2015 r. stanowisko OECD wyrażone zostało przez dokument zatytułowany *OECD Innovation Strategy 2015. An Agenda for Policy Action*, w którym uwzględniono to, że konieczne jest wskazanie nowych źródeł wzrostu w celu udzielenia pomocy światowemu ruchowi na rzecz silniejszej, bardziej zwartej i zrównoważonej drogi wzrostu gospodarczego, mającego nastąpić po kryzysie finansowym. Innowacja – która wymaga tworzenia i dyfuzji nowych produktów, procesów i metod – może być kluczową częścią rozwiązania na jego rzecz.

Innowacja stanowi fundamenty nowych przedsięwzięć, a nie cel sam w sobie, dzięki jej wdrażaniu wzrasta liczba nowych miejsc pracy i ma miejsce wzrost wydajności; dlatego stanowi ważny czynnik wzrostu i rozwoju gospodarczego. Innowacja może wspomagać adresowanie ważnych społecznie i globalnie wyzwań, w tym zmian demograficznych, zmniejszających się zasobów czy zmieniającego się klimatu. Co więcej, innowacja może wspomagać adresowanie tych wyzwań przy najniższym koszcie. Nowatorskie gospodarki są wydajniejsze, prężniejsze, bardziej przystosowalne do zmian i o lepszej zdolności do wspierania wyższej stopy życiowej [OECD Innovation Strategy 2015: 2]. Innowacyjna gospodarka nie jest jednak tylko prostą sumą elementów ją tworzących, lecz synergią uzyskiwaną w wyniku ich szeroko pojmowanej współpracy i współdziałaniu opartym na rozwiniętych relacjach sieciowych [Łobejko 2013: 41]. Do nowych priorytetów twórców polityk, którzy zapewniają podstawy do wszechstronnego i skoncentrowanego na działanie podejścia do innowacji, zaliczono:

- wzmocnienie inwestycji w innowacje oraz większą dynamikę przedsiębiorczości,
- inwestycje i kształtowanie skutecznego systemu tworzenia wiedzy i dyfuzji,
- przejście korzyści płynących z gospodarki cyfrowej,
- kreowanie talentów i umiejętności oraz optymalizację ich wykorzystania,
- poprawę zarządzania i wprowadzenie polityk dla innowacji.

Waga innowacji dla wspólnej gospodarki podkreślona została przez wskazanie na to, że innowacja stanowi filar wzrostu i dynamiki wszystkich gospodarek. Obecnie w wielu krajach OECD przedsiębiorstwa inwestują pozostające w ich dyspozycji środki w oparte na wiedzy aktywa, będące nośnikami innowacji, takie jak oprogramowanie, bazy danych, badania i rozwój (B&R), umiejętność kreowania specjalizacji przedsiębiorstw i organizacji kapitału, takiego jak środki trwałe, czyli w urządzenia, wyposażenie czy budynki. Ponadto miliony ludzi na całym świecie, w tym we wschodzących gospodarkach, ma dostęp do sieci Internet i są połączeni ze sobą, co umożliwia dyfuzję wiedzy i tworzenie dalszych innowacji [OECD Innovation Strategy 2015: 3]. Ponadto przyspieszaniu procesu rozwoju gospodarczego opartego na wiedzy sprzyja powstanie innowacyjnego środowiska [Frankowski, Skubiak 2013: 280].

Literatura przedmiotu wskazuje, że obecnie polityka innowacyjna ma kluczowe znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego każdego kraju [Łobejko 2013: 42]. W zależności od modelu tworzenia i rozwoju innowacji wyróżnić można w gospodarkach innowacyjnych cztery podstawowe typy polityk innowacyjnych:

1. Polityka innowacyjna pierwszej generacji (model linearny) – w ramach tej polityki kluczową rolę odgrywa sektor badań i rozwoju.
2. Polityka innowacyjna drugiej generacji (model budowy systemów innowacji) – w ramach tej polityki innowacyjność rozumiana jest jako etap budowy mechanizmów interakcji pomiędzy aktorami – interesariuszami wspierania innowacyjności, tworzone są systemy innowacji poziomu krajowego, regionalnego czy sektorowego.
3. Polityka innowacyjna trzeciej generacji (model wielowymiarowości innowacji) – analogicznie jak w przypadku polityki drugiej generacji następuje otwartość na współpracę obejmującą działania wszystkich zainteresowanych, pojawia się efekt synergii powstający w wyniku konfrontacji informacji, wspólnych inicjatyw, co stanowi podstawę do rozwoju. Innowacja dotyczy takich czynników, jak badania, edukacja, polityka regionalna.
4. Polityka czwartej generacji jest w początkowym stadium kształtowania się. W porównaniu z polityką trzeciej generacji oprócz innowacji w polu zainteresowania czwartej generacji znajduje się wiedza i współpraca sieciowa przedsiębiorstw, a poza typowymi elementami pomiaru innowacyjności coraz istotniejsze znaczenie odgrywają nowe wskaźniki diagnozujące wiedzę oraz współpracę i sieciowanie [Smallbone *et al.* 1995: 44-62; Łobjko 2012: 104 i nast.].

Konkurencyjność polskiej gospodarki będzie w najbliższych latach uzależniona od podwyższenia poziomu jej innowacyjności, zgodnie z polityką państwa i Unii Europejskiej. Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju, określona w opracowaniu *Polska 2025*, zakłada, że podstawowym celem rozwoju przedsiębiorstw ma być wzrost ich międzynarodowej konkurencyjności w wyniku wzrostu innowacyjności, przedsiębiorczości i efektywnej działalności [Zarządzanie wiedzą... 2000: 52].

Współcześnie coraz większy nacisk w gospodarkach innowacyjnych kładziony jest na przepływ wiedzy, wykorzystanie doświadczenia oraz nowe trendy na poziomach społecznym i gospodarczym, takie jak *crowdsourcing*, *crowdfunding* czy *share economy*. Istotne zatem, z punktu widzenia rozwoju gospodarki, staje się poznawanie zasobów proinnowacyjnych oraz potencjału innowacyjnego jej głównego aktora, jakim jest sektor małych i średnich przedsiębiorstw, w celu jego racjonalnego wspierania i wykorzystania jego rozwoju do kreowania efektu gospodarczego nie tylko na poziomie krajowym, ale i na poziomie regionów.

### 3.2. Uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstw

*Działalność innowacyjna przedsiębiorstw*, jako pojęcie o szerokim zakresie, obejmuje, oprócz klasycznego rozumienia pojęcia *innowacji*, także działalność badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji [GUS 2012: 13]. Innowacyjność przedsiębiorstw to także skłonność

i zdolność przedsiębiorstwa do tworzenia nowych produktów oraz podnoszenia jakości i nowoczesności już produkowanych wyrobów, nowych lub zmienionych procesów technologicznych lub organizacyjno-technicznych oraz systemów zarządzania i motywacji [Kowalik 2007: 288]. Dlatego znaczenie innowacji dla działalności gospodarczej wynika z kluczowej roli, jaką innowacje odgrywają w walce konkurencyjnej. Innowacje, będąc źródłem zmian poziomu zróżnicowania produktów oraz kosztów wytwarzania powodują zmiany konkurencyjności produktów. To z kolei oznacza, że różne podmioty rynku konkurują za pomocą różnych rodzajów innowacji:

- radykalnych oraz uzupełniających (ale też w odmiennych segmentach innowacji uzupełniających, odzwierciedlających różny poziom zaawansowania wiedzy),
- produktowych (walka przez zróżnicowanie produktów) i procesowych (przez obniżkę kosztów produkcji dla obniżenia cen lub zwiększenia poziomu zysków),
- marketingowych, finansowych, organizacyjnych [Wziętek-Kubiak, Balcerowicz 2009: 55].

Wśród czynników wpływających na poziom innowacyjności przedsiębiorstw wskazywane są także zarządzanie zmianą, implementacja nowych technologii, skłonność kierownictwa do wdrażania innowacji czy wpływ otoczenia na przedsiębiorstwo [Świadek 2010: 22 i nast.].

Nakierowanie na innowacyjność oznacza często konieczność re-definicji strategii działania przedsiębiorstwa, dużego zaangażowania w proces tworzenia czy pozyskiwania ich z zewnątrz oraz wdrażania. Istotny jest czas, czyli szybkość wprowadzania zmian [Macias 2008: 13]. Należy zauważyć, że działalność innowacyjna prowadzona przez podmioty gospodarcze może mieć charakter działalności pomyślnie zakończonej wdrożeniem innowacji, działalności bieżącej w trakcie realizacji lub działalności zaniechanej przed wdrożeniem innowacji [Nieć 2013: 114].

Biorąc pod uwagę to, że zdolność podmiotu gospodarczego do tworzenia i wdrażania innowacji dotyczy zarówno różnych sfer gospodarczych, jak i społecznych [Antoszkiewicz 2008: 10] wskazać można przedsiębiorstwa, jako naturalne podmioty kreujące postawy proinnowacyjne.

Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie to takie, które w badanym okresie wprowadziło przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową lub realizowało w tym okresie przynajmniej jeden projekt innowacyjny, który został przerwany lub zaniechany w trakcie badanego okresu (niezakończony sukcesem) lub nie został do końca tego okresu ukończony (tzn. jest kontynuowany). Z kolei przedsiębiorstwo innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych to takie, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową (nowy lub istotnie ulepszony produkt albo nowy lub istotnie ulepszony proces) [GUS 2012: 2].

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w *Podręczniku Oslo Manual* [2005: 49] wskaźnikiem do oceny efektów działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa jest udział w badanym roku przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych, wprowadzonych na rynek w ciągu ostatnich trzech lat, w wartości przychodów ogółem.

Wskaźnik ten stanowi ważną informację o wpływie innowacji produktowych na ogólną strukturę przychodów i poziom innowacyjności przedsiębiorstwa.

Aby dokonywać oceny innowacyjności przedsiębiorstw musi zaistnieć wiele warunków prowadzących do jej powstania. Jednym z nich jest dokonanie przez przedsiębiorstwo procesu decyzyjnego, którego efektem są nakłady na działalność innowacyjną.

W zakresie innowacji produktowych i procesowych obejmują one:

- zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych w postaci patentów, wynalazków (rozwiązań) nieopatentowanych, projektów, wzorów użytkowych i przemysłowych, licencji, ujawnień *know-how*, znaków towarowych oraz usług technicznych związanych z wdrażaniem innowacji produktowych i procesowych;
- zakup oprogramowania związany z wdrażaniem innowacji produktowych i procesowych;
- zakup i montaż maszyn i urządzeń technicznych, zakup środków transportu, narzędzi, przyrządów, ruchomości, wyposażenia oraz nakłady na budowę, rozbudowę i modernizację budynków służących wdrażaniu innowacji produktowych i procesowych;
- szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną począwszy od etapu projektowania aż do fazy marketingu [GUS 2012: 54].

Ostatnie z wymienionych nakładów obejmują zarówno nakłady na nabycie zewnętrznych usług szkoleniowych, jak i nakłady na szkolenie wewnętrzne oraz marketing dotyczący nowych lub istotnie ulepszonych produktów. Oznacza to, że można do nich także zaliczyć wydatki na:

- wstępne badania rynkowe, testy rynkowe oraz reklamę wprowadzanych na rynek nowych lub istotnie ulepszonych produktów;
- prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów (innowacji produktowych) i procesów (innowacji procesowych), wykonane przez własne zaplecze rozwojowe lub nabyte od innych jednostek;
- pozostałe przygotowania do wprowadzania innowacji produktowych lub procesowych;
- biznesplany oraz studia wykonalności;
- testowanie i ocenę nowych lub znacznie ulepszonych produktów i procesów;
- opracowywanie i udoskonalanie oprogramowania i oprzyrządowania;
- prace inżyniersko-przygotowawcze.

Pod względem innowacyjności Polska w Unii Europejskiej jest zaliczana do grupy krajów doganiających. Mimo że nadal poziom innowacyjności jest poniżej średniej dla wszystkich krajów, to można zauważyć stałą tendencję wzrostu tego wskaźnika [Łobejko 2013: 63]. Nakłady na działalność innowacyjną w Polsce w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw (z wyłączeniem mikroprzedsiębiorstw) w zestawieniu z nakładami gospodarki krajowej na ten sam cel obrazuje tab. 3.

Tabela 3

Nakłady na innowacyjność sektora MŚP w Polsce w latach 2011-2015 w mln zł

Rok	Podmiot					
	Przedsiębiorstwo małe		Przedsiębiorstwo średnie		Gospodarka krajowa	
	Przemysł	Usługi	Przemysł	Usługi	Przemysł	Usługi
2011	1 444,6	661,2	4 272,6	805,4	20 821,1	10 979,1
2012	1 242,2	967,2	5 073,1	3 004,3	21 535,4	15 145,4
2013	1 438,2	2 278,6	5 136,4	1 322,6	20 958,9	11 980,9
2014	2 077,3	2 204,6	5 293,2	2 899,0	24 621,6	12 995,2
2015	10 715,1	9 315,6	28 908,8	18 893,5	31 094,1	12 640,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie stat.gov.pl oraz *Małe i średnie przedsiębiorstwa niefinansowe w Polsce w latach 2009-2013*, GUS, Warszawa 2015, *Małe i średnie przedsiębiorstwa niefinansowe w Polsce w latach 2012-2014*, GUS, Warszawa 2015, *Małe i średnie przedsiębiorstwa niefinansowe w Polsce w latach 2013-2015*, GUS, Warszawa 2016.

Z zaprezentowanych danych wynika, że przemysł – zarówno w przedsiębiorstwach małych, jak i średnich – inwestuje w działania innowacyjne większy kapitał, co może świadczyć o częstszym podejmowaniu działań innowacyjnych lub o podejmowaniu większej liczby działań innowacyjnych w tej gałęzi gospodarki. Jednocześnie przedsiębiorstwa średnie charakteryzują się częstszą inicjatywą innowacyjną niż przedsiębiorstwa małe. Świadczy to o przewadze zarządzania bardziej sformalizowanego, z wyraźnym zaznaczeniem pionu administracyjno-decyzyjnego w ich strukturze, a tym samym, nad zarządzaniem przedsiębiorstwem często rodzinnym oraz takim, w którym pracownicy posiadają zakresy zadań właściwe kilku stanowiskom w przedsiębiorstwach bardziej rozbudowanych.

Jednocześnie rok 2013 przyniósł zwiększanie nakładów innowacyjnych, przy czym najwyższy trend wzrostowy – ponad trzykrotny – odnotowano w nakładach małych przedsiębiorstw branży usługowej. Mówić można zarówno o rozwoju oraz wzroście znaczenia sektora usług, jak i o wzroście świadomości tego sektora w zakresie potrzeby różnicowania i rozwoju świadczonych usług.

Różnice widoczne są jeszcze bardziej w ujęciu procentowym, gdzie wskazać można nie tylko na wzrost procentowego udziału nakładów poszczególnych grup przedsiębiorstw w wydatkach gospodarki krajowej jako całości (z zaznaczeniem minimalnego spadku po stronie małych przedsiębiorstw branży przemysłowej w 2013 r.), gdzie każdoroczne nakłady traktowane są jako 100% wydatków, ale i na wzrost tych nakładów w porównaniu z 2011 r. Traktując 2011 jako rok bazowy nakładów na innowacje w analizowanej grupie przedsiębiorstw ze wskaźnikiem wynoszącym 100, rok 2013 charakteryzuje się nakładami w wysokości 100,66 wartości bazowej w branży przemysłowej oraz nakładami o wysokości 109,12 wartości bazowej w branży usług analizowanego sektora. Ponad 9-punktowy przyrost nakładów na działania innowa-

cyjne w małych przedsiębiorstwach branży usługowej w ciągu dwóch lat świadczy o niezmiernie dynamicznym rozwoju, wzroście przewagi konkurencyjnej tego sektora oraz o kryjącym się w nim potencjale innowacyjnym stanowiącym przyczynek do rozwoju gospodarek regionalnych i gospodarki krajowej.

Powyższe pozostaje w relacji z twierdzeniem Łuczki, że ważnym elementem rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, decydującym o jego sile ekonomicznej i konkurencyjności jest jego gospodarka finansowa, której skuteczność wyraża się w takim zaopatrzeniu firmy w kapitał własny, jak i obcy, które zapewni jej bieżącą równowagę finansową oraz trwały rozwój [Łuczka 2001: 189].

Używanie innowacji w sposób odpowiedzialny, kreowanie środowiska przyjaznego innowacjom oraz podejmowanie różnego rodzaju działań innowacyjnych to główne zadania dla twórców polityk innowacyjnych – w gospodarkach narodowych, regionalnych oraz gospodarce przedsiębiorstw [Jasińska-Biliczak 2014: 137] Z kolei ruch “nowej ekonomii” wskazuje na pobudzenie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz dokonanie podziału gospodarki opartej na przedsiębiorczości jako współczesne czynniki rozwoju gospodarczego. W odróżnieniu do tej teorii “stara” gospodarka ogranicza takie działania i jest ukierunkowana na zarządzanie nimi [Murdock 2010: 52]. Coraz większego znaczenia nabiera rozwój sektora MŚP i tworzenie w jego ramach coraz to nowych przedsiębiorstw. Rządy państw europejskich widzą w nich możliwości redukcji rosnącego bezrobocia, poprawy innowacyjności gospodarki i wzrostu ekonomicznego. Widoczne jest w polityce przechodzenie od typowego zarządzania do przedsiębiorczości, od polityki przemysłowej do gospodarki opartej na wiedzy, od produkcji do usług oraz to, co najważniejsze – od dużych firm do małych [Audretsch *et al.* 2007: 71].

Na podstawie przedmiotowych rozważań wskazać można, że są tworzone pewne główne zasady i sposoby propagowania działań innowacyjnych stanowiące stymulanty rozwoju regionalnego – w ich szerokim rozumieniu. Jako rekomendacje do ich tworzenia wskazać można:

- bezpośrednie inwestycje w kapitał ludzki,
- inwestycje w kapitał strukturalny ze szczególnym uwzględnieniem miejsc pracy (warunków, środowiska),
- inwestycje w kapitał strukturalny ze szczególnym uwzględnieniem podmiotu jako całości (gospodarki, regionu, przedsiębiorstwa),
- inwestycje w relacje jako kapitał (budowanie klastrów i/lub sieci wspierających rozwój),
- bezpośrednie inwestycje w B&R [Jasińska-Biliczak 2014: 140].

Jednocześnie podać można rekomendacje dotyczące poddanego analizie obszaru, pokazane jako potrzeba podjęcia różnorodnych konsekwentnych działań, w celu osiągnięcia rzeczywiście efektywnego wykorzystania finansowania zewnętrznego mającego źródło w kapitale Wspólnoty, do których należą:

- znaczne zwiększenie finansowania nauki oraz prac badawczo-rozwojowych,

- kierowanie środków wspierających przedsiębiorstwa na faktycznie innowacyjne przedsięwzięcia,
- skuteczna koordynacja realizacji poszczególnych programów i projektów, tak by maksymalnie służyły rozwojowi kraju i regionów oraz ekspansji przedsiębiorstw krajowych, – zwiększenie elastyczności procedur naboru i selekcji projektów dofinansowanych ze środków Unii Europejskiej tak, by dopuścić prawdziwie innowacyjne przedsięwzięcia, nawet jeśli okażą się ryzykowne,
- stworzenie mechanizmów zapobiegania powielaniu działań wspierających innowacyjność,
- krytyczne podejście do modnych koncepcji wspierania innowacyjności i realistyczna ocena ich możliwego oddziaływania,
- powiązanie finansowanych działań z uwarunkowaniami danego obszaru terytorialnego,
- zintegrowanie działań realizowanych w ramach różnych programów i finansowanych z różnych źródeł,
- kojarzenie (montaż) różnych źródeł finansowania przez upowszechnienie partnerstwa publiczno-prywatnego,
- upowszechnianie idei innowacyjności. Innowacyjność powinna być postrzegana znacznie szerzej, niż dotychczas – raczej jako postawa społeczna i profil instytucji niż tylko jako zadanie z dziedziny techniki i ekonomii; w odniesieniu do powyższych rekomendacji autorzy zaznaczają, że działa w stosunku do nich zasada najłagodniejszego ognia, oznaczająca, że trzeba je wdrożyć wszystkie i równolegle, aby uzyskać nową jakość. Nie wystarczy tylko usunąć antyinnowacyjne przepisy i rozwiązania, aby skutecznie pobudzić innowacyjność i rozwój gospodarki [Geodecki *et al.* 2012: 76-79].

Procesy innowacyjne przebiegają w specyficznym układzie powiązań obejmującym sieci przedsiębiorstw, instytucje naukowo-badawcze i pozarządowe oraz rząd, administrację publiczną i inicjatywy obywatelskie. Coraz większą rolę odgrywają współzależności zachodzące między dynamiką tworzenia i rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw a organizacją regionów i dostępnością wyspecjalizowanych instrumentów finansowych [Storey 1994: 26; Matusiak 2011: 38]. W literaturze przedmiotu wskazać warto również tezy, według których dotacje dla przedsiębiorstw nie służą ich innowacyjności oraz psują rynek i konkurencję. W odniesieniu do wykorzystania środków EPS w obszarze innowacyjności pozostaje ogólnie stwierdzić, że ich wydatkowanie w niewielkim stopniu przekłada się na poziom innowacyjności polskiej gospodarki (Geodecki *et al.* 2012: 67). Także instytucje otoczenia biznesu, przez relację innowacja-przemysł, przyczyniają się do rozwoju przemysłu wysokiej technologii, innowacyjności gospodarki regionu, a również do kształtowania się gospodarki opartej na wiedzy. Instytucje te bezpośrednio wspierają działalność gospodarczą w szczególności małych i średnich przedsiębiorstw, świadcząc pomoc informacyjną, doradczą i szkoleniową (ośrodki szkoleniowo-doradcze), a także finansową (fundusze

pożyczkowe i poręczeniowe) [Dominiak 2013: 53]. Ponadto działalność innowacyjna, obok badawczo-rozwojowej, stanowi potencjał generowania wzrostu gospodarczego [Rogut, Piasecki 2011: 13]. Wymóg rosnącej spójności i integracji działań w dziedzinie innowacji, przedsiębiorczości i MŚP jest szczególnie ważny w gospodarkach wysoko rozwiniętych, w których motorem rozwoju są innowacje (*innovation-driven stage*), ze względu na rosnącą rolę przedsiębiorczości innowacyjnej, przedsiębiorczości dynamicznej, ambitnej w tworzeniu innowacji i rozwoju gospodarczym [Acs *et al.* 2008: 42].

Tak więc w rozwijaniu innowacyjności przedsiębiorstw istotną rolę odgrywają nie tylko prowadzone polityki innowacyjne, ale i zdolność przedsiębiorstw do wytworzenia oraz absorpcji rozwiązań innowacyjnych.

### **3.3. Istota przedsiębiorstwa i działalności, w tym innowacyjnej, sektora MŚP – aktualny zakres pojęciowy**

Sektor małych i średnich przedsiębiorstw jest jednym z głównych aktorów nie tylko na rynkach krajowych, ale i na rynku europejskim. Stanowi źródło potencjału ludzkiego, przedsiębiorczości oraz innowacji. Jak zauważył w 2006 r. G. Verheugen, ówczesny członek Komisji Europejskiej, komisarz ds. przedsiębiorstw i przemysłu, mikroprzedsiębiorstwa oraz małe i średnie przedsiębiorstwa są motorem gospodarki europejskiej. Są głównym źródłem zatrudnienia, budzą ducha przedsiębiorczości i innowacji w Unii Europejskiej, a tym samym mają kluczowe znaczenie dla zwiększenia konkurencyjności i zatrudnienia. Także utworzony w 2010 r. system IUS oparty został na 25 wskaźnikach, wśród których znajdują się wskaźniki dotyczące małej i średniej przedsiębiorczości, takie jak udział (%) MŚP wprowadzających innowacje produktowe lub procesowe w ogólnej liczbie MŚP lub udział (%) MŚP wprowadzających innowacje marketingowe lub organizacyjne w ogólnej liczbie MŚP.

Mimo ogólnego wskazania przez Komisję Europejską, że na kategorię mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw składają się przedsiębiorstwa, które zatrudniają mniej niż 250 pracowników i których roczny obrót nie przekracza 50 mln euro, a/lub całkowity bilans roczny nie przekracza 43 mln euro [Załącznik... 2003: 33], o rzeczywistej przynależności do tego sektora oraz poszczególnej kategorii przedsiębiorstw w jego ramach decyduje spełnienie warunków definicji podanej w Załączniku I do Rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. uznającym niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych) (Dz. Urz. L 214 z 09.08.2008, s. 3).

Do prawodawstwa polskiego wspólnotowe kryteria kwalifikacji sektora małych i średnich przedsiębiorstw zostały implementowane przez zapisy *Ustawy z 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej*.



Tak więc w ramach kategorii małych i średnich przedsiębiorstw *mikroprzedsiębiorstwo* jest zdefiniowane jako przedsiębiorstwo zatrudniające<sup>6</sup> mniej niż 10 osób i którego obroty roczne i/lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 mln euro, *małe przedsiębiorstwo* jest zdefiniowane jako przedsiębiorstwo zatrudniające więcej niż 10 osób i mniej niż 50 osób, i którego obroty roczne i/lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 mln euro, natomiast *średnim przedsiębiorstwem* jest przedsiębiorstwo zatrudniające więcej niż 50 osób i mniej niż 250 osób, i którego obroty roczne nie przekraczają 50 mln euro i/lub którego roczna suma bilansowa nie przekracza 43 mln euro.

Należy zwrócić uwagę na to, że o ile zachowanie progu zatrudnienia jest obowiązkowe, o tyle w przypadku pułapu dotyczącego rocznego obrotu lub całkowitego bilansu rocznego MSP może wybrać jeden z nich. Beneficjent nie musi więc spełniać obu warunków finansowych jednocześnie, tzn. może przekroczyć jeden z pułapów, nie tracąc swojego statusu.

W przypadku, gdy przedsiębiorstwo przekroczy próg zatrudnienia lub pułap finansowy w trakcie roku referencyjnego, który jest brany pod uwagę, nie wpłynie to na sytuację przedsiębiorstwa. Zachowuje ono status przynależności do sektora małych i średnich przedsiębiorstw w takim zakresie, w jakim miało go na początku danego roku. Jednak jeśli zjawisko to powtórzy się w ciągu kolejnych dwóch lat, nastąpi utrata tego statusu.

Nie tylko spełnienie podstawowych kryteriów świadczy o przynależności przedsiębiorstwa do sektora MŚP. Mimo to, że generalnie większość małych i średnich przedsiębiorstw to przedsiębiorstwa niezależne, ponieważ działają całkowicie samodzielnie lub posiadają mniejszościowe udziały (mniej niż 25%) w jednym lub kilku innych przedsiębiorstwach, w niektórych przypadkach mogą istnieć między przedsiębiorstwami różnego rodzaju powiązania i związki z innymi przedsiębiorstwami, zwłaszcza istotne powiązania finansowe, mogące decydować o tym, czy dane przedsiębiorstwo można zakwalifikować i określić jako mikro, małe lub średnie. Rozwiązanie to wprowadzone zostało w celu zapewnienia adresowania środków

<sup>6</sup> Ponieważ liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie jest zasadniczym kryterium przy określaniu, w jakiej kategorii MŚP mieści się dane przedsiębiorstwo warto sprecyzować zasadę jej obliczania. Liczba ta dotyczy osób zatrudnionych na pełnych etatach, w niepełnym wymiarze godzin, sezonowo i obejmuje: pracowników, osoby pracujące dla przedsiębiorstwa, podlegające mu i uważane za pracowników na mocy prawa krajowego, właścicieli – kierowników, wspólników prowadzących regularną działalność w przedsiębiorstwie i uczestniczących w zysku przedsiębiorstwa. Do liczby tej nie zalicza się praktykantów lub studentów odbywających szkolenie zawodowe na podstawie umowy o praktykę lub szkolenie zawodowe (nie są to osoby zatrudnione). Do liczby tej nie wlicza się też osób korzystających z urlopu macierzyńskiego lub wychowawczego w trakcie jego trwania. Liczba zatrudnionych osób odpowiada liczbie rocznych jednostek roboczych (RJR). Każdy, kto był zatrudniony na pełen etat w obrębie przedsiębiorstwa lub w jego imieniu w ciągu całego roku referencyjnego, stanowi jedną jednostkę roboczą. Praca osób, które nie przepracowały pełnego roku, pracowników zatrudnionych w niepełnym wymiarze godzin oraz pracowników sezonowych traktowana jest jako części ułamkowe jednostki (art. 5 załącznika do rozporządzenia Komisji z 6 maja 2003 r.).

wspierających wyłącznie tym przedsiębiorstwom, które faktycznie są do nich uprawnione. W tym celu wyodrębniono następujące kategorie przedsiębiorstw: przedsiębiorstwo niezależne, partnerskie i związane.

Przedsiębiorstwo jest przedsiębiorstwem niezależnym, jeśli:

- jest przedsiębiorstwem w pełni samodzielnym, tj. nie posiada udziałów w innych przedsiębiorstwach, a inne przedsiębiorstwa nie posiadają w nim udziałów,
- posiada poniżej 25% kapitału lub głosów (w zależności, która z tych wielkości jest większa) w jednym lub kilku innych przedsiębiorstwach, a/lub inne przedsiębiorstwa posiadają poniżej 25% kapitału lub głosów (w zależności, która z tych wielkości jest większa) w tym przedsiębiorstwie.

Wskazanie, że przedsiębiorstwo jest przedsiębiorstwem niezależnym oznacza, że nie jest ono ani przedsiębiorstwem partnerskim, ani związanym z innym przedsiębiorstwem. W przypadku przedsiębiorstwa niezależnego podstawą do sprawdzenia, czy zachowuje ono status MŚP, jest liczba osób zatrudnionych i dane finansowe zawarte w sprawozdaniach finansowych.

Od sytuacji tej Komisja Europejska przewidziała wyjątki. Przedsiębiorstwo może zostać zakwalifikowane jako niezależne i w związku z tym niemające żadnych przedsiębiorstw partnerskich nawet jeśli wartość progowa wynosząca 25% kapitału lub głosów została osiągnięta albo przekroczona przez poniższych inwestorów:

- publiczne korporacje inwestycyjne, spółki kapitałowe podwyższonego ryzyka, osoby fizyczne lub grupy osób prowadzące regularną działalność inwestycyjną podwyższonego ryzyka, które inwestują kapitał własny w przedsiębiorstwa nie-notowane na giełdzie, tzw. anioły biznesu,
- uniwersytety lub niedochodowe ośrodki badawcze,
- inwestorzy instytucjonalni łącznie z regionalnymi funduszami rozwoju,
- samorządy lokalne z rocznym budżetem nieprzekraczającym 10 mln euro oraz liczbą mieszkańców poniżej 5000.

Zgodnie z definicją sektora małych i średnich przedsiębiorstw przedsiębiorstwo nie może być uznane za małe lub średnie, jeżeli 25% lub więcej jego kapitału lub głosów jest kontrolowane bezpośrednio lub pośrednio, łącznie lub indywidualnie, przez jeden lub kilka podmiotów publicznych. Postanowienie to można uzasadnić tym, że przedsiębiorstwo stanowi własność państwową i z tego tytułu mogą wynikać dla niego pewne korzyści, zwłaszcza finansowe, które dają mu przewagę nad innymi przedsiębiorstwami finansowanymi przez kapitał prywatny. Ponadto w podmiotach publicznych często nie jest możliwe ustalenie liczby osób zatrudnionych i obliczenie danych finansowych.

Inwestorzy wyszczególnieni powyżej, np. uniwersytety lub samorządy lokalne, które zgodnie z prawem krajowym mają status podmiotu publicznego, nie podlegają tej zasadzie. Mogą one posiadać udział w przedsiębiorstwie w wysokości 25-50%, bez utraty przez to przedsiębiorstwo statusu MŚP. Tak więc można pozostać przedsiębiorstwem niezależnym posiadając jednego lub więcej z wymienionych powyżej

inwestorów. Każdy z nich może posiadać nie więcej niż 50% udziałów w przedsiębiorstwie, pod warunkiem że inwestorzy ci nie są ze sobą związani.

Kolejnym podkryterium do ustalenia przynależności przedsiębiorstwa do sektora MŚP jest partnerstwo. Przedsiębiorstwo jest przedsiębiorstwem partnerskim, jeśli spełnia następujące kryteria:

- posiada 25% lub więcej kapitału lub głosów w innym przedsiębiorstwie, a/lub inne przedsiębiorstwo posiada 25% lub więcej kapitału lub głosów w tym przedsiębiorstwie,
- nie jest związane z innym przedsiębiorstwem.

Oznacza to m.in., że głosy, jakie posiada w innym przedsiębiorstwie (lub odwrotnie), nie przekraczają 50% ogólnej sumy głosów.

W przypadku przedsiębiorstwa partnerskiego przy ustalaniu, czy kwalifikuje się ono do przyznania mu statusu MŚP, należy dodać do własnych danych procent liczby osób zatrudnionych i danych finansowych drugiego przedsiębiorstwa. Procent ten odzwierciedla posiadany proporcjonalny udział w kapitale lub w głosach (w zależności, który jest większy).

Ostatnim rodzajem przedsiębiorstw, które nie spełniają warunków przynależności do sektora małych i średnich przedsiębiorstw, są przedsiębiorstwa związane. Uznaje się je za takie, gdy pozostają one ze sobą w związku charakteryzującym się następującymi cechami:

- przedsiębiorstwo posiada większość głosów przysługujących udziałowcom lub wspólnikom w innym przedsiębiorstwie,
- przedsiębiorstwo ma prawo wyznaczyć lub odwołać większość członków organu administracyjnego, zarządzającego lub nadzorczego innego przedsiębiorstwa,
- przedsiębiorstwo ma prawo wywierać dominujący wpływ na inne przedsiębiorstwo zgodnie z umową zawartą z tym przedsiębiorstwem lub postanowieniem w jego dokumencie założycielskim lub statucie,
- przedsiębiorstwo jest w stanie kontrolować samodzielnie, zgodnie z umową, większość głosów udziałowców lub członków w innym przedsiębiorstwie.

Potrzeba takiego doprecyzowania kryteriów badania i oceny statusu oraz faktycznej przynależności została także wskazana przez Komisję Europejską w decyzji w sprawie *Nordbrandenburger UmesterungsWerke*, gdzie Komisja akcentując konieczność badania rzeczywistych powiązań gospodarczych i faktycznego sprawowania kontroli, wskazała że definicja *przedsiębiorstwa* stosowana na potrzeby określania statusu MŚP nie jest jednoznaczna z odrębną osobowością prawną i może obejmować całą grupę przedsiębiorstw, których dane będą wspólnie brane pod uwagę na potrzeby obliczenia pułapów statusu MŚP: *Definicja przedsiębiorstwa nie wymaga, żeby beneficjent ograniczony był do posiadania jednej osobowości prawnej, ale może on także stanowić grupę przedsiębiorstw gospodarczych, na którą składa się więcej niż jedno MŚP. Przedsiębiorstwa mogą być postrzegane jako powiązane, jeśli łączy je osoba fizyczna oraz, jeśli prowadzą one działalność na tym samym rynku lub na rynkach pokrewnych.* W dal-

szej części decyzji potwierdzono także wspomniane już wcześniej zasady, tj. Komisja stwierdza, że: zgodnie z obowiązującym orzecznictwem Komisja może najpierw sprawdzić, czy przedsiębiorstwo jest członkiem grupy, którą można traktować jako jednostkę gospodarczą, a dopiero później stwierdzić, czy dana grupa spełnia kryteria zalecenia Komisji w sprawie MŚP. Kiedy odrębne prawnie osoby fizyczne lub prawne tworzą jednostkę gospodarczą, na potrzeby wspólnotowego prawa o konkurencji, należy je traktować jako jedno przedsiębiorstwo. Należy również wykluczyć istnienie prawnych form zorganizowania MŚP w gospodarczą grupę, której możliwości dalece wykraczają poza możliwości zwykłego MŚP, a także nie dopuścić do obejścia definicji MŚP ze względu na aspekty czysto formalne. Trybunał Pierwszej Instancji Wspólnot Europejskich stwierdził wyraźnie, że w gestii Komisji leży stwierdzenie, czy spółki należące do koncernu należy traktować jako jedną jednostkę gospodarczą” [45 Decyzja Komisji... 2006].

Definicja przedsiębiorstwa wydaje się ugruntowana zarówno w sferze prawnej, jak i użytkowej. Zawarta jest w aktach prawnych Unii Europejskiej, w tym *acquis communautaire*, oraz stanowi część polskiego krajowego systemu prawnego po niezbędnych transpozycjach w związku z nabyciem przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej, a tym samym stosowania zasady dualności systemów prawnych. Dualizm ten powstaje, przywołując pogląd literatury przedmiotu, w wyniku tworzenia przez legislację UE (w drodze rozporządzeń i dyrektyw) norm prawnych dla sądów krajowych państw członkowskich [Piasecki 2009: 94]. Niemniej w praktyce gospodarczej niejednokrotnie instytucje oraz same przedsiębiorstwa zwracają się do krajowych sądów administracyjnych o rozstrzygnięcie sytuacji spornych wynikających z prowadzonej przez nie działalności. Nie bez wyjątku pozostają sytuacje, w których przedsiębiorstwa pozostają w sporze z państwami członkowskimi Wspólnoty lub państwami członkowskimi z instytucjami unijnymi. W takich przypadkach szczególne znaczenie ma orzecznictwo Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości składające się na tzw. *case law* w przedmiocie wykładni.

### 3.4. Orzecznictwo europejskie definiujące przedsiębiorstwo

*Case law*, zwłaszcza w odniesieniu do dziedziny prawa konkurencji, stanowi częste źródło wykładni pojęcia *przedsiębiorstwo*.

*Przedsiębiorstwo jako podmiot*<sup>7</sup> zostało zdefiniowane jako jednostka organizacyjna wyposażona w osobowość prawną, co wyrażone zostało przez Europejski Trybunał Sprawiedliwości w orzeczeniu z 13 lipca 1962 r. w połączonych sprawach 17/61 i 20/61 Klöckner-Werke AG and Hoesch AG przeciwko Höhe Behörde, w któ-

<sup>7</sup> *Przedsiębiorstwo w rozumieniu przedmiotowym* definiuje się w doktrynie, jako połączenie osobowych i rzeczowych czynników produkcji w celu prowadzenia działalności gospodarczej lub jako zespół rzeczy i praw przeznaczony do realizacji zadań gospodarczych, zorganizowany w określony sposób [Bleckmann *et al.* 1997: 109].

rym przywołany organ stwierdził, że *tworzenie nowego podmiotu prawa prowadzi zawsze do powstania własnego przedsiębiorstwa* [ECR 1962: 00325].

Jedno z orzeczeń Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z 12 grudnia 1974 r. w sprawie 36/74 B.N.O. Walrave and L.J.N. Koch przeciwko Association Union Cycliste Internationale, Koninklijke Nederlandsche Wielren Unie et Federacion Espaniola Ciclismo, wskazuje na definicję przedsiębiorstwa, jako działalności na rynku, udziale w obrocie gospodarczym i wykorzystaniu usług w celach zarobkowych. Trybunał podkreślił też znaczenie ustalenia stanu rzeczywistego przez uprawniony do tego organ państwa członkowskiego przez wskazanie, że *Trybunał konsekwentnie orzekł, iż postanowienia Traktatu w sprawie swobodnego przepływu nie mogą być stosowane do działalności, która jest pod wszystkimi względami ograniczona do jednego państwa członkowskiego i pytanie, czy ma to miejsce, zależy od ustalenia stanu faktycznego, co należy do sądu krajowego* [ECR 1974: 01405].

Sprawa C-41/90 Höfner i Elser przeciwko Macrotron GmbH, ECR [1991] I-1979 zakończona została orzeczeniem, w którym Europejski Trybunał Sprawiedliwości uznał, że *za przedsiębiorcę uważa się podmiot prowadzący działalność gospodarczą, niezależnie od formy organizacyjnej i prawnej czy źródła finansowania* [ECR 1991 I-1979].

W orzeczeniu Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z 12 lipca 1984 r. w sprawie 170/83 Hydrotherm Gerätebau GmbH przeciwko Compact del Dott. Ing Mario Andreoli & C. Sas, organ stwierdza, że *w prawie konkurencji termin <przedsiębiorstwo> (undertaking) jest rozumiany jako określenie całości gospodarczej przeznaczonej dla realizacji celów określonych w porozumieniu, nawet jeśli taka jednostka obejmuje kilka osób fizycznych lub prawnych*. Kierunek ten Trybunał potwierdza w wyroku z 8 września 2009 r. w sprawie T-303/05. – sprawie *AceaElectrabel Produzione SpA* przeciwko Komisji Europejskiej, Electrabel SA, gdzie Trybunał stwierdził, że *pojęcie jednostki gospodarczej w dziedzinie pomocy państwa może różnić się od pojęcia używanego w innych dziedzinach prawa konkurencji* [sprawa C-480/09 P].

Przy takim rozumieniu pojęcia *przedsiębiorstwo* bez znaczenia jest podporządkowanie podmiotu gospodarczego reżimowi prawa publicznego lub prywatnego, ponieważ przedsiębiorcami mogą być również jednostki państwowe i samorządowe [Sobczak 2002: 127].

Jednocześnie za *działalność gospodarczą* Trybunał uznał, w orzeczeniu z 18 czerwca 1998 r. w sprawie C-35/96 „Komisja vs. Włochy”, *oferowanie dóbr i usług na danym rynku* [ECR I-3851]. Zgodnie z przytoczonym orzeczeniem istotą uznania danego podmiotu za przedsiębiorcę będzie prowadzenie przez niego działalności polegającej na sprzedaży dóbr i usług o charakterze ekonomicznym, czyli działalności odpłatnej w realiach gospodarki konkurencyjnej. Wobec tego potencjalnym przedsiębiorcą mogą być również podmioty prowadzące działalność *non-profit*, np. stowarzyszenia czy fundacje. Trybunał doszedł do wniosku, że kryterium niezależności musi być oceniane w świetle celu, jakemu służy zdefiniowanie rozmiaru przedsiębiorstwa. Jest to jeden z podstawowych problemów, przed którymi stają małe i średnie

przedsiębiorstwa, zwłaszcza podczas ustalania przez nie kategorii i rodzaju, do którego należą przy pozyskiwaniu pomocy publicznej. W tej sprawie Trybunał uznał, że mimo faktu, że spółka formalnie nie przekraczała pułapów sektora MŚP (duże przedsiębiorstwo będące udziałowcem posiadało w niej tylko 24% udziałów), to nie była w rzeczywistości niezależnym przedsiębiorstwem, a w konsekwencji nie spełniała kryteriów przynależności do sektora MŚP, ponieważ łączyły ją z innym przedsiębiorstwem następujące bardzo bliskie związki:

- a) udziałowcami lub członkami zarządu badanej spółki były osoby fizyczne będące jednocześnie udziałowcami lub członkami zarządu spółki-udziałowca,
- b) badana spółka miała dostęp do kapitału na podstawie sytuacji finansowej spółki-udziałowca,
- c) spółka miała dostęp do nowoczesnych technologii przez osoby fizyczne, o których mowa w lit. a,
- d) badana spółka zbywała dużą część swojej produkcji do spółki-udziałowca i mogła korzystać z jej bazy klientów, dzięki czemu uzyskała dostęp do światowych rynków.

Argumentacja organu propaguje ideę wprowadzania definicji małego i średniego przedsiębiorstwa przez wprowadzenie kryteriów pozwalających wspierać właśnie ten sektor.

Wydając wyrok w sprawie z 14 października 2004 r. T-137/02 Pollmeier Malchow GmbH & Co. KG vs. Komisja Europejska Trybunał uznał, że badana spółka, która co prawda formalnie mieści się w definicji sektora MŚP nie jest spółką niezależną, a w konsekwencji nie jest przedsiębiorstwem spełniającym kryteria przynależności do sektora MŚP, ponieważ ze względu na powiązania osobowe z innymi spółkami prowadzącymi identyczną lub podobną działalność tworzy z nimi jednostkę gospodarczą. Jak wskazane zostało w orzeczeniu *należy zatem uznać, że uniknęła ona (skarżąca) przeszkód polegających na utrudnionym dostępie do technologii i sieci dystrybucji, niezbędnych do wejścia na (...) rynek, z którymi to borykają się MŚP*. Wyrok ten jest jednocześnie potwierdzeniem autonomii Komisji Europejskiej w decydowaniu o uznaniu podmiotu za należący do sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

Wyrok Trybunału z 27 lutego 2014 r. w sprawie HaTeFo GmbH przeciwko Finanzamt Haldensleben dotyczy stosowania definicji przedsiębiorstw mikro, małych i średnich, ich rodzajów branż pod uwagę przy obliczaniu liczby zatrudnionych osób i kwot finansowych oraz pojęć *przedsiębiorstwa powiązane* i *grupy osób fizycznych* działających łącznie.

Wniosek do Trybunału został złożony w ramach sporu między HaTeFo GmbH (zwaną dalej „HaTeFo”) a Finanzamt Haldensleben w przedmiocie obliczenia subwencji inwestycyjnej. Sytuacja dotyczyła przedsiębiorstwa HaTeFo, założonego w 1999 r., produkującego płyty, folie, rury i profile z tworzyw sztucznych. Kapitał w tej spółce jest posiadany przez trzy osoby fizyczne: A, B, jego małżonkę, oraz C, które dysponują odpowiednio 24,8%, 62,8% i 12,4% udziałów. A i C są członkami zarządu tej spółki. A i jego matka, D, są ponadto w równych częściach udziałowcami

w spółce X, której członkami zarządu również są A i C. Ponadto spółka X udzieliła HaTeFo gwarancji finansowych w fazie jej założenia oraz zawarła z tą spółką Geschäftsbesorgungsvertrag („umowę agencyjną”), na podstawie której wszystkie zlecenia HaTeFo otrzymuje od spółki X, która jako jedyna jest obecna na danym rynku. Umowa ta przewidywała również, że przedstawiciel spółki X zajmuje się kierownictwem technicznym HaTeFo. Ta ostatnia spółka przeniosła ponadto na X swoją działalność badawczą i rozwojową, a także elektroniczne przetwarzanie danych, oraz do celów swojej działalności korzystała z jednego z kont bankowych X.

W związku z tym, uznając że ze względu na powiązania z X HaTeFo nie należała do sektora małych i średnich przedsiębiorstw w 2006 r. Finanzamt Haldensleben nie przyznał jej podwyższonej subwencji, lecz subwencję podstawową przewidzianą przez ustawę o subwencjach inwestycyjnych na rok 2005. Jednocześnie Finanzamt Haldensleben wyjaśnił w szczególności, że należy uwzględnić nie tylko kryteria formalne ustanowione w zaleceniu w sprawie MŚP, lecz powinno się dokonać oceny ekonomicznej, aby ustalić, czy formalnie samodzielne przedsiębiorstwa należy jednak traktować jako jeden podmiot gospodarczy. Jego zdaniem dwa zainteresowane przedsiębiorstwa stanowią taki podmiot, jeśli weźmie się pod uwagę istnienie umowy agencyjnej, podział pomiędzy nie zadań produkcji i sprzedaży, a także fakt, że są one posiadane i kierowane tylko przez cztery osoby, z których trzy są blisko spokrewnione.

HaTeFo wniosła do Bundesfinanzhof skargę rewizyjną na orzeczenie Finanzgericht, w której podniosła, że kryteriów wyliczonych w art. 3 załącznika do zalecenia w sprawie MŚP nie należy uważać za wyczerpujące.

Trybunał orzekł, że artykuł 3 ust. 3 akapit czwarty załącznika do zalecenia Komisji 2003/361/WE z 6 maja 2003 r. dotyczącego definicji przedsiębiorstw mikro, małych i średnich należy interpretować w ten sposób, że przedsiębiorstwa można uważać za „powiązane”, jeżeli z analizy nawiązanych między nimi stosunków prawnych i gospodarczych wynika, że za pośrednictwem jednej osoby fizycznej lub grupy osób fizycznych działających łącznie stanowią one jeden podmiot gospodarczy, nawet jeśli formalnie nie pozostają w jednej z relacji, o których mowa w art. 3 ust. 3 akapit pierwszy tego załącznika. Za działające łącznie w rozumieniu art. 3 ust. 3 akapit czwarty tego załącznika uważa się osoby fizyczne, które porozumiewają się w celu wywierania wpływu na decyzje handlowe danych przedsiębiorstw, co wyklucza, aby te przedsiębiorstwa mogły być uważane za niezależne gospodarczo od siebie (C-110/13).

Inną sferą spraw dotyczących małych i średnich przedsiębiorstw jest zakres udzielanej im pomocy i programów, z których mogą korzystać wyrażone orzeczeniu z 16 grudnia 2010 r. w sprawie Kahla Thüringen Porzellan GmbH vs. Komisja Europejska, zgodnie z treścią którego Trybunał wskazał, że przedsiębiorstwa prywatne nie kwalifikują się do objęcia ich zakresem podmiotowym przepisu dotyczącego jednostek publicznych, co ma znaczenie dla ustalenia dokładnego zakresu zastosowania zatwierdzonego systemu i zostały rzeczywiście uwzględnione przez Komisję w celu stwierdzenia, że przewidywane środki dla jednostek publicznych nie stanowią po-

mocy państwa w rozumieniu art. 87 WE (pkt 175, 176). Trybunał zaznaczył też, że pewne *środki winny być podejmowane w interesie ogólnym, a nie w indywidualnym interesie przedsiębiorstwa*.

Również opinia Rzecznika Generalnego Vericy Trstenjak przedstawiona 29 października 2009 r. w sprawie *Sviluppo Italia Basilicata SpA* zakresem przedmiotowym dotyczy sektora małych i średnich przedsiębiorstw, a w szczególności dotacji globalnej na realizację działań wspierających małe i średnie przedsiębiorstwa działające w regionie Basilicata we Włoszech. W celu wspierania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność w regionie Basilicata rząd włoski przedłożył Komisji 24 lutego 1998 r. wniosek o przyznanie wspólnotowej pomocy finansowej na dotację globalną. Środek ten ujęty we wniosku, przewidywał utworzenie funduszu kapitału podwyższonego ryzyka ze środków pochodzących z EFRR oraz z sektora prywatnego w celu zrealizowania inwestycji finansowych (udziały w kapitale zakładowym, pożyczki udziałowe i obligacje zamienne) na rzecz przedsiębiorstw prowadzących działalność w tym regionie lub planujących jej rozpoczęcie. Pismem z 18 marca 2003 r. region Basilicata przekazał do włoskiego ministerstwa gospodarki i finansów deklarację końcową wydatków poniesionych na rzecz beneficjentów oraz wniosek o płatność, przedstawione przez wnoszącą odwołanie. Pismem z 10 lutego 2004 r. Komisja powiadomiła władze włoskie oraz wnoszącą odwołanie, że uważa, że na podstawie pkt. D arkusza nr 19 pewna część przyznanej pomocy nie była uzasadniona, ponieważ nie została zainwestowana w sektor MŚP do 31 grudnia 2001 r.

W skardze złożonej w sekretariacie Sądu 30 czerwca 2006 r. wnosząca odwołanie wnioskowała o stwierdzenie nieważności spornej decyzji oraz wystąpiła z roszczeniem odszkodowawczym. Strona skarżąca podniosła zarzuty oparte na braku logiki, nieodpowiednim charakterze oraz braku prawnych i faktycznych przesłanek mogących stanowić podstawę zaskarżonej decyzji, naruszeniu arkusza nr 19, naruszeniu zasad postępowania przewidzianych w art. 16 umowy oraz w art. 25 i 26 rozporządzenia nr 4253/88, naruszeniu zasady ochrony uzasadnionych oczekiwań i zasady pewności prawa, naruszeniu zasady proporcjonalności oraz uchybieniu obowiązkowi uzasadnienia.

Trybunał stwierdził, że skarga o stwierdzenie nieważności jest pozbawiona podstaw. Na koniec zaś oddalił roszczenie o odszkodowanie, jako nieuzasadnione. Podniósł, że *terminem końcowym dla płatności w rozumieniu pkt. D był 31 grudnia 2001 r.* Na podstawie tego wyroku można stwierdzić, że istotna w wydatkowaniu i uznaniu kwalifikowalności środków pomocowych dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw jest nie tylko początkowa, ale i końcowa data płatności. Ważne jest zatem nie tylko prawidłowe rozpoczęcie, ale i prawidłowe zakończenie projektu, co powiązane jest z jego realizacją w ściśle przyjętych ramach czasowych.

Wyrok Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z 5 kwietnia 2011 r. w sprawie *Société fiduciaire nationale d'expertise comptable przeciwko Ministre du Budget, des Comptes publics et de la Fonction publique* dotyczy z kolei związanej z sekto-



rem małych i średnich przedsiębiorstw swobody świadczenia usług oraz wizerunku przedsiębiorstwa. Organ orzekający wskazuje w nim m.in., że *pojęcie informacji handlowej jest zdefiniowane jako obejmujące każdą formę informacji mającej na celu promowanie, bezpośrednio lub pośrednio, towarów, usług lub wizerunku przedsiębiorstwa, organizacji lub osoby prowadzącej działalność handlową, przemysłową lub rzemieślniczą, albo osoby wykonującej zawód regulowany*. W celu dokładnego zakreslenia wskazanego zakresu tego pojęcia Trybunał precyzuje: *jednakże w zakresie tego pojęcia nie wchodzi, po pierwsze, informacje umożliwiające bezpośredni dostęp do działalności przedsiębiorstwa, organizacji lub osoby, w szczególności nazwa domeny internetowej lub adres poczty elektronicznej, a po drugie, informacje odnoszące się do towarów, usług lub wizerunku przedsiębiorstwa, organizacji lub osoby, opracowywane w sposób niezależny, w szczególności jeżeli są one udzielane bez wynagrodzenia*. Zatem, konkluduje ETS, *informacja handlowa obejmuje nie tylko klasyczną reklamę, lecz także inne formy reklamy oraz przekazu informacji mające na celu pozyskanie nowych klientów (C-119/09)*.

Wskazanie to może mieć kluczowe znaczenie szczególnie dla małych i mikroprzedsiębiorstw charakteryzujących się dużą mobilnością i niejednokrotnie korzystających z traktatowej swobody świadczenia usług na terenie Wspólnoty. To właśnie w ich interesie (mikroprzedsiębiorstwa prowadzone przez osoby wykonujące wolne zawody) leży możliwość pozyskania nowych klientów. W tym celu powinny mieć jasność co do tematyki i definicji oferty oraz informacji handlowej.

Reasumując, cechą kluczową przedsiębiorcy, ugruntowaną przez *case law*, jest prowadzenie działalności gospodarczej, która na gruncie utrwalonego orzecznictwa wspólnotowego została zdefiniowana jako *oferowanie towarów lub usług na określonym rynku*. Należy jednak zauważyć, że *działalność gospodarcza powinna mieć charakter ekonomiczny*, czyli odpłatny, a jej funkcje zewnętrzne, jak i organizacyjne ciągle są doprecyzowane przez orzecznictwo Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości w odniesieniu do rzeczywistych, realnych sytuacji mogących mieć wpływ na działalność całego sektora.

### **3.5. Wybrane kazusy polskiego orzecznictwa administracyjnego dotyczące definicji i działalności MŚP**

Podjęcie tematu definicji przedsiębiorstwa, jak i jego ewentualnej przynależności do sektora małych i średnich przedsiębiorstw nie wyczerpuje sytuacji powstających w praktyce gospodarczej i administracyjno-gospodarczej. Również polskie sądy administracyjne stają przed problemami związanymi ze spełnianiem przez przedsiębiorstwa kryteriów pozwalających na korzystanie z pomocy przeznaczonej dla omawianego sektora.

Postępowania przed sądami administracyjnymi często mają za przedmiot problematykę związaną z wykonywaniem przez organ publiczny zadań tzw. polityki rozwoju. Do istotnych elementów wykonywania tej polityki należy postępowanie zmierzające do wyboru projektów dofinansowanych ze środków budżetu Wspólnoty Europejskiej, opierające się na systemie konkursów organizowanych w ramach danych programów operacyjnych. Podejmując tę tematykę zaznaczyć należy, że *Ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* ogranicza dopuszczalność sądowniczo-administracyjnej kontroli działań podejmowanych przez m.in. instytucję zarządzającą, jednocześnie nie przewidując możliwości zaskarżenia wszystkich działań podejmowanych w postępowaniu konkursowym, jak również i działań podejmowanych po zamknięciu tego postępowania i wyłonieniu beneficjentów.

Prezentowane kazusy mają więc znaczenie w kontekście pozyskiwania przez przedsiębiorstwa funduszy zewnętrznych przeznaczanych na finansowanie rozwoju, w tym innowacji.

Problemu pomocy publicznej dotyczy wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 22 czerwca 2010 r., w którym Sąd wskazał, że struktura własności jest najważniejszym kryterium dla uznania, że ma miejsce sprawowanie kontroli, *nie może więc wchodzić w grę istnienie przedsiębiorstwa małego lub średniego, które w rzeczywistości stanowi część większego organizmu gospodarczego kontrolowanego przez inny podmiot, choćby nawet miał on status osoby fizycznej, (...) spółka, która jest częścią większego organizmu gospodarczego, dzieli jego los, w każdym zaś razie przy ubieganiu się o pomoc publiczną*. Sąd zwrócił także uwagę na fakt, że osoba udziałowca niezależnie od tego czy wchodzi on w skład zarządu spółek łączy potencjał ekonomiczny obu tych przedsiębiorstw tak, że należy je postrzegać jako jedno przedsiębiorstwo [II GSK 624/10].

Zależność przedsiębiorstw sektora MŚP oceniał również Wojewódzki Sąd Administracyjny w Lublinie, który wyrokiem z 22 marca 2012 r. wskazał, że *status przedsiębiorstwa ubiegającego się o dofinansowanie projektu należy oceniać łącznie z podmiotem powiązany z wnioskodawcą. Chodzi bowiem o ustalenie rzeczywistego potencjału gospodarczego przedsiębiorstwa ubiegającego się o dofinansowanie. Pominięcie powiązań wpływających na pozycję gospodarczą przedsiębiorstwa mogłoby spowodować przyznanie dofinansowania podmiotowi, którego potencjał – dzięki powiązaniom z innymi podmiotami – przewyższa potencjał przedsiębiorstwa uprawnionego do pomocy. Stanowiłoby to naruszenie warunków przyznawania pomocy publicznej*. W sprawie tej po raz kolejny pojawiła się coraz częściej występująca podczas procedur pozyskiwania funduszy unijnych, a tym samym pomocy publicznej, kwestia powiązań osobowych i rodzinnych prowadzących do uznania formalnie odrębnych spółek za tworzące jeden organizm gospodarczy. Sąd uznał, że *jak zatem widać, spółka A.R., której współnikiem z 50% udziałem jest ojciec skarżącego, miała niewątpliwie wpływ na przedsiębiorstwo skarżącego, wskazała bowiem skarżącemu rodzaj działalności, jaką ma uruchomić i zapewniła*

*ku temu niezbędne środki, w dodatku nieodpłatnie.* Powiązane spółki posiadały, na co również zwrócił uwagę Sąd, praktycznie te same zakresy działalności, co wskazuje na ich działalność na tym samym rynku właściwym. Sąd zwrócił także uwagę na faktyczne formy współpracy pomiędzy przedsiębiorcami (np. użyczenie pomieszczeń przez jedną ze spółek), które w rzeczywistości oznaczają posiadanie przez nie wspólnych celów, wspólnych działań, a tym samym wspólnej strategii rynkowej [III SA/Lu 75/12].

Sąd wykazał także współistnienie systemu prawa wspólnotowego z prawem krajowym oraz fakt, że *case law* tworzone przez Europejski Trybunał Sprawiedliwości stanowi wytyczną dla sądownictwa państw członkowskich.

O tym jak istotne są powiązania między przedsiębiorstwami oraz o zasadności wprowadzenia doprecyzowanej przez kryteria szczegółowe definicji małego i średniego przedsiębiorstwa świadczy wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Lublinie, również z 22 marca 2012 r., gdzie Sąd rozpatrywał samodzielność mikroprzedsiębiorstwa. Sąd uznał także, że w rzeczywistości skarżąca spółka nie jest podmiotem samodzielnym, lecz powiązaniem ze względu na powiązania podmiotowe i przedmiotowe, tj. powiązania osobowe i rodzinne przez osoby wspólników, istotny (decydujący) wpływ na strategię działalności skarżącej wywierany przez spółkę powiązaną oraz plan realizacji inwestycji przez skarżącą na gruncie spółki powiązanej, co w rzeczywistości czyniłoby ją beneficjentem nienależnej w tej sytuacji pomocy. Sąd pod uwagę wziął *brak fizycznego rozdzielania istotnych dla przedmiotowych budynków urządzeń technologicznych między obie spółki, a tym samym założenie wspólnego z nich korzystania* (III SA/Lu 69/12).

Orzecznictwo sądów administracyjnych zajmuje się również problematyką oceny pomocy udzielanej sektorowi małych i średnich przedsiębiorstw.

Wyroki Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z 23 września 2010 r. w sprawach V SA/Wa 1830/10 i V SA/Wa 1831/10 stwierdzające, że ocena projektu została przeprowadzona w sposób naruszający prawo i przekazujące sprawy do ponownego rozpatrzenia przez instytucję oceniającą wskazują na realizację sądo-administracyjnej kontroli instytucji zarządzających.

Sprawa V SA/Wa 1830/10 dotyczyła wniosku o dofinansowanie projektu w ramach działania 8.2 Wspieranie działania elektronicznego biznesu typu B2B w ramach *Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013*. Przedmiotem projektu było przygotowanie platformy wymiany dokumentów księgowych oraz informacji o zdarzeniach gospodarczych podlegających ewidencji w księgach handlowych. Podstawą takiego orzeczenia był fakt, że pismo informujące skarżącą, że złożony przez nią wniosek o dofinansowanie realizacji projektu został oceniony negatywnie oraz protest (środek odwoławczy na tę decyzję) został podpisany przez tę samą osobę. Zdaniem Sądu osoba ta nie mogła brać udziału w rozpatrzeniu protestu, ponieważ na wcześniejszym etapie dokonywała czynności związanych z projektem, w tym była zaangażowana w jego ocenę, dokonując m.in. weryfikacji zgodności wniosku z kryteriami oceny

formalnej. Jak wskazał Sąd w *rozpatrywaniu środków odwoławczych nie mogą brać udziału osoby, które na jakimkolwiek etapie dokonywały czynności związanych z określonym projektem, w tym były zaangażowane w jego ocenę oraz jak wynika z uzasadnienia projektu Ustawy z 7 listopada 2008 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (Dz. U. Nr 216, poz. 1370), dodanie przepisu art. 30b ust. 3 do dotychczasowego tekstu ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju miało na celu zapewnienie obiektywizmu przy rozpatrywaniu środka odwoławczego od negatywnej oceny projektu wnioskodawcy.*

Orzeczenie Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Kielcach z 12 kwietnia 2012 r. podejmuje tematykę udzielania pomocy publicznej na rozwój małych i średnich przedsiębiorstw w ramach *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa na lata 2007-2013*. W sprawie skargi na ocenę wniosku projektu o dofinansowanie Sąd stwierdził, że *ocena projektu została przeprowadzona w sposób naruszający prawo i przekazał sprawę do ponownego rozpatrzenia przez Zarząd Województwa, ponieważ, zdaniem Sadu, Przedstawiona motywacja świadczy w ocenie Sądu o błędnej ocenie zgłoszonego projektu, czego efektem było nieodniesienie się przez organ do rzeczywistego charakteru tego projektu i w konsekwencji przeprowadzenie jego oceny w sposób naruszający prawo*. Dodatkowo Sąd wskazał, że *ponownie oceniając wniosek organ winien wyeliminować wyżej przytoczone nieprawidłowości i dokonać oceny projektu zgodnie z zasadami wynikającymi z regulaminu konkursu oraz powołanych w nim przepisów*.

W ocenie Sądu głównym celem projektu złożonego przez stronę skarżącą była rozbudowa przedsiębiorstwa i dywersyfikacja oferty polegająca na wprowadzeniu usługi wynajmu apartamentów turystycznych na krótkotrwały pobyt osobom poszukującym ofert w Internecie, w tym zwłaszcza osobom cierpiącym na alergię. Mimo to, że tak opisany projekt miał zostać zrealizowany przez zakup apartamentów, wyposażenie ich zgodnie z celem, któremu mają służyć, to wspomnianego zakupu gotowych apartamentów nie można w ocenie Sądu traktować jako inwestycji polegającej na budowie nowych budynków mieszkalnych ani też jako inwestycji w mieszkalnictwo jako takie. Sąd podkreślił, że *planowany przez skarżącego zakup gotowych apartamentów, choć pośrednio wiąże się z uprzednią budową tych apartamentów, które mogą co do zasady być wykorzystywane dla celów mieszkaniowych, nie może wbrew jednoznacznej treści wniosku strony, być kwalifikowany jako zmierzający do zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych kogokolwiek, a przez to dotyczący wydatków skierowanych na sektor mieszkalnictwa. Zakup tych apartamentów nie jest bowiem celem ocenianego projektu, ale środkiem do realizacji innego celu jakim jest, według deklaracji wnioskodawcy, rozwój jego przedsiębiorstwa* (sygn. Akt: II SA/Ke 103/12). Ten z kolei cel mieści się w działaniu *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa na lata 2007-2013* odnoszącym się do wspierania małych i średnich przedsiębiorstw.

Orzeczenie to jest dowodem na powstawanie problemów interpretacyjnych dokumentów, nawet wśród ich autorów (Zarząd Województwa), oraz na ciągłą konieczność zewnętrznego, bezstronnego podejścia do działalności sektora MŚP.

Ciekawy, z punktu widzenia oceny wniosków składanych przez małe i średnie przedsiębiorstwa, jest wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gorzowie Wielkopolskim z 7 maja 2012 r.

W ocenie Sądu *negatywna ocena projektu w rozumieniu art. 30b ust. 1 ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju ma miejsce nie tyle w sytuacji uznania jej za taką przez „właściwą instytucję”, ale przede wszystkim przez stronę, która w związku z tym zamierza skorzystać z przysługującego jej środka odwoławczego, kwestionując zasadność, ale także legalność informacji – podjętego na podstawie przepisów prawa indywidualnego aktu z zakresu administracji publicznej opowiada się za szeroką wykładnią przepisów art. 30a, 30b i 30c ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju i wykorzystaniem tej właśnie drogi do kontroli prawidłowości dokonanych ocen (por. postanowienie NSA z 24 marca 2010 r., II GSK 248/10, dostępne w bazie orzeczeń na stronie internetowej NSA), to jednak nie oznacza to wykluczenia innej drogi przyznania ochrony. Ponad kwestie dotyczące zastrzeżeń co do konstytucyjności przyjętego w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju rozwiązania przemawiają za tym okoliczności niniejszej sprawy. Organ unikał bowiem zdefiniowania przedmiotowej uchwały jako czynności polegającej na ponownej ocenie projektu, mimo że w istocie do tego jej treść się sprowadza nie informując skarżącej ani w postanowieniach regulaminu ani też przy powiadomieniu o treści uchwały o możliwości i trybie jej kontroli (II SA/Go 12/12). Stanowisko Sądu powiązane jest nie tylko z oceną formalną i idącą za nią decyzją organu, ale i z bezpośrednią intencją przedsiębiorstwa starającego się o przyznanie pomocy publicznej oraz jego rzeczywistą motywacją i celami.*

### **3.6. Orzecznictwo polskich sądów administracyjnych podejmujące problem innowacji**

Innowacje, w związku z działaniami podejmowanymi przez przedsiębiorstwa mającymi na celu zapewnienie im finansowania, często zewnętrznego, w postaci dofinansowania projektów z funduszy europejskich, są także przedmiotem orzecznictwa sądów administracyjnych.

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Białymstoku 13 września 2011 r. orzekał w przedmiocie dofinansowania projektu dotyczącego wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa przez zastosowaną innowację produktową.

W wyniku weryfikacji formalnej wniosku stwierdzono, że wartość projektu wynosi 9.760.000 PLN i tym samym jest ona wyższa niż maksymalna wartość projektu określona w regulaminie konkursu, zgodnie z którym dla dużych przedsiębiorstw nie może ona przekraczać 8.000.000 PLN (I SA/Bk 317/11). Sąd odrzucił skargę przedsiębiorstwa, wskazując, że *przedstawienie do konkursu projektu, który nie spełniał wymogów musiało zaś skutkować jego odrzuceniem*, tak więc nie tylko wypełnienie kryterium innowacyjności jest

ważne, ale i wypełnienie wszystkich dodatkowych kryteriów. Dopiero wtedy wniosek może być uznany za kompletny formalnie i przedstawiony do oceny merytorycznej.

Problematyki tej dotyczy wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 11 grudnia 2014 r. dotyczący uzyskania wsparcia finansowego przez mikroprzedsiębiorstwo na wprowadzenie innowacji. Jak wynika z dokumentacji sprawy w wyniku czynności kontrolnych ujawniono, że w dniu 22 września 2008 r. beneficjent dokonał wpłaty zaliczki za unit stomatologiczny na konto firmy [...] Polska w wysokości 3.000,00 zł, który to sprzęt był przedmiotem projektu, tymczasem wniosek o dofinansowanie został złożony przez niego w dniu 24 września 2008 r. Zarząd Województwa [...], decyzją z [...] grudnia 2012 r. nr [...], utrzymał w mocy swoją decyzję z [...] lipca 2011 r. nr [...]. Uzasadniając rozstrzygnięcie, organ stwierdził, iż istotne dla sprawy jest rozstrzygnięcie, czy beneficjent spełniał warunki prawne do przyznania pomocy. Organ stwierdził, że prace związane z realizacją inwestycji mogą rozpocząć się po złożeniu wniosku o dofinansowanie projektu, którego przedmiot stanowi powyższa inwestycja, gdyż udzielanie wsparcia może dotyczyć wyłącznie przypadków, w których spełniony jest „efekt zachęty”.

Ograniczenie to jest ściśle związane z celami, jakie ma realizować regionalna pomoc inwestycyjna. W przypadku rozpoczęcia realizacji inwestycji przed złożeniem wniosku o dofinansowanie projektu efekt taki nie występuje. Przez rozpoczęcie realizacji inwestycji należy uznać podjęcie prac budowlanych lub pierwszego prawnie wiążącego zobowiązania do zamówienia ruchomych środków trwałych, z wyłączeniem wydatków związanych z przygotowaniem i opracowaniem dokumentacji projektowej.

W ocenie organu zgromadzony materiał dowodowy w sprawie potwierdził, że strona rozpoczęła prace nad projektem przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie projektu (II GSK 1644/13). W związku z tym Sąd oddalił skargę kasacyjną, a tym samym uznał zasadność rozwiązania umowy z beneficjentem w przypadku podjęcia przez niego działań przed przewidzianym w projekcie terminem (po złożeniu wniosku), a wcześniejsze ich podjęcie, w ocenie Sądu, stanowi działania w ramach prowadzonej przez podmiot działalności gospodarczej, czyli działania podjęte na własne ryzyko i na własny rachunek.

W wyroku z 11 marca 2015 r. Naczelny Sąd Administracyjny podejmuje oceny innowacyjności produktu w kontekście zgodności opisu innowacji zawartej we wniosku o dofinansowanie z kryteriami podanymi w wytycznych do programu pomocowego. Sąd wskazał, że ocena projektu nie opiera się na uznaniu administracyjnym, gdyż organ administracji nie posiada w tym zakresie tzw. „luzu decyzyjnego”, lecz obowiązany jest ocenić projekt zgodnie z wymogami prawa, a w szczególności zgodnie z kryteriami określonymi

szczegółowo w „Przewodniku po kryteriach wyboru finansowanych operacji w ramach POIG”. Podnosi też, że zgłoszony przez skarżącą projekt nie spełnia kryterium, zgodnie z którym „Inwestycja polega na zakupie lub wdrożeniu rozwiązania technologicznego, które jest stosowane na świecie przez okres nie dłuższy niż 3 lata bądź technologii, która jest stosowana dłużej niż 3 lata pod warunkiem, że stopień rozprzestrzeniania tej technologii na świecie w danej branży nie przekracza 15%. Organ orzekający przywołuje w orzeczeniu szczegółowe wytyczne właściwe dla opisu i sposobu poparcia twierdzenia, że zgłoszony produkt jest innowacyjny oraz wskazuje: *skarżąca spółka tego kryterium nie spełniła, gdyż opracowała jedynie produkt zgłoszony ostatecznie jako wynalazek (plaster limfatyczny), natomiast nie zostały przeprowadzone żadne badania, które uzasadniałyby takie, a nie inne połączenie metod diagnostycznych i terapeutycznych. Poza tym projekt nie zawierał opisu konkretnych danych wynikających z przeprowadzonych badań dotyczących prototypu plastra na reprezentatywnej grupie ludzi. Nie było też należytego spisu i analizy źródeł danych, na podstawie których określono stopień innowacyjności technologii (II GSK 2957/14).*

Orzeczenie to dowodzi, że problemy przedsiębiorstw dotyczą nie tylko prawidłowej interpretacji definicji pojęcia *przedsiębiorstwo* oraz wypełniania kryteriów pozostawania przedsiębiorstwem małym lub średnim, ale dotyczą też zrozumienia i prawidłowej interpretacji warunków przyznawania pomocy publicznej. Sąd orzekł, że innowacyjny jest nie taki produkt, na jaki subiektywnie wskazuje przedsiębiorstwo, ale taki, który obiektywnie wypełnia kryteria innowacyjności.

Innym orzeczeniem dotyczącym tej samej materii jest wyrok wydany przez Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie z 9 września 2014 r. odnoszący się do praktyk uznaniowości w procedurze wyboru wniosków do finansowania.

Według ustalonego stanu faktycznego „G.” Sp. z o.o. z siedzibą w K. złożyła [...] w grudniu 2013 r. wniosek o dofinansowanie realizacji projektu pt.: „Wdrożenie kompleksowego, pracującego w czasie rzeczywistym systemu wspomagającego prowadzenie procesów wydobywania”. We wniosku wskazała, że realizacja projektu przyczyni się do wprowadzenia nowych metod dokonywania pomiarów geodezyjnych wyrobisk i zwałowisk nadkładu, na podstawie których firma wprowadzi jedną kompleksową usługę polegającą na: dostarczaniu w czasie rzeczywistym danych geofizycznych do aktualizacji modelu kopalni oraz danych do prowadzenia procesów technologicznych przez maszyny podstawowe w kopalniach odkrywkowych. W wyniku oceny merytorycznej fakultatywnej przedmiotowy projekt nie został przekazany do oceny dokonywanej przez Panel Ekspertów. Z uzasadnienia i przyznanych punktów przez dwóch oceniających w ramach 8 kryteriów cząstkowych ekspertów wynika, że projekt nie uzyskał punktów w ramach kryterium nr 1 (Innowacja produktowa stanowi innowację o znaczeniu światowym), a w ramach kryterium nr 5 (Nowy

lub zasadniczo ulepszony produkt będący wynikiem realizacji projektu będzie konkurencyjny na rynku europejskim lub międzynarodowym) uzyskał 5 punktów na 10 możliwych do otrzymania.

Formularze oceny projektu pozwalają stwierdzić, że odnośnie do innowacji o znaczeniu światowym, według pierwszego oceniającego, przedstawiona we wniosku usługa zawiera pewne luki z punktu widzenia klienta np. *niewielka liczba zakupionych kompletów systemów w ramach wniosku w stosunku do możliwie większej liczby pracujących niezależnie maszyn wyrobiskowych na danym wyrobisku w jednej chwili, czas montażu systemu i szkoleń pracowników – czas przestoju maszyn, krótki okres świadczenia usługi na danym wyrobisku (kilka, kilkanaście miesięcy), w stosunku do życia wyrobiska, nawet kilkadziesiąt lat*. Drugi oceniający stwierdził, że opisana we wniosku innowacja nie jest innowacją o znaczeniu światowym. Planowana usługa nie spełnia bowiem wymogów określonych w Przewodniku: Kryterium dotyczy produktów (wyrobów lub usług), które mogą okazać się przełomowe w skali międzynarodowej, tj. produktów, których innowacyjność jest na tyle duża, że może przyczynić się do istotnych zmian w rozwoju danej branży lub doprowadzić do powstania nowej branży. Ten sam oceniający stwierdził, że *wnioskodawca nie wykazał potencjału i możliwości osiągnięcia przewag konkurencyjnych w stosunku do produktów wytwarzanych na terenie krajów pozaeuropejskich*. Sąd dokonując oceny załączonego do akt sprawy materiału dowodowego stwierdził, że w rozpatrywanej sprawie Minister Gospodarki przy rozpatrywaniu protestu naruszył wskazane wyżej regulacje, przy czym naruszenie to mogło mieć istotny wpływ na wynik sprawy. W ocenie Sądu *Minister Gospodarki nie odniósł się w stopniu wystarczającym do zarzutów protestu. Uzasadnienie zaskarżonego rozstrzygnięcia nie zawiera bowiem następujących wyjaśnień w zakresie kryterium nr 1. W proteście skarżąca wyraźnie podkreśliła, że jej projekt nie tyle dotyczy techniki pozycjonowania satelitarne GPS/GNSS, która jest tylko narzędziem, lecz sednem projektu jest wdrożenie narzędzia informatycznego (procesorów, systemów sterowania)* (V SA/Wa 1762/14). W ocenie Sądu, ze względu na pominięcie wskazanych przez skarżącą zarzutów protestu, doszło w sprawie do naruszenia zasady rzetelnej oceny sprawy przez brak należytego uzasadnienia stanowiska zawartego w rozstrzygnięciu o negatywnym rozpatrzeniu protestu.

Wagę spraw z zakresu problematyki zarówno definiowania przedsiębiorstwa jako takiego oraz wskazywania jego przynależności do sektora małych i średnich przedsiębiorstw, jak i tematyki innowacyjności analizowanego sektora – zarówno związanej z przedsiębiorstwem, jak i oferowanymi przez nie produktami i usługami – wskazuje ranga organów wydających orzeczenia. Jednocześnie nie bez znaczenia jest fakt, że są to sprawy dla polskich przedsiębiorstw i przyznających pomoc organów wciąż nowe, a dla przedsiębiorstw europejskich wciąż żywe i istotne, o czym świadczą daty przywołanego orzecznictwa. Fakt, że rozstrzygnięciem kwestii spornych dotyczących sektora małych i średnich przedsiębiorstw zajmuje się Europejski Trybunał



Sprawiedliwości dowodzi znaczenia tego sektora dla gospodarek narodowych, ale i gospodarki Wspólnoty.

Reasumując, na podstawie analizy pojęcia małego i średniego przedsiębiorstwa stwierdzić można, że jednoznaczne określenie przynależności przedsiębiorstw do tego sektora jest jedynie pozornie proste. Konieczna jest pogłębiona analiza danych przedsiębiorstwa dotyczących nie tylko sfery ekonomicznej, ale i prowadzonych przez nie strategii rynkowych, niepoprzestawanie li tylko na podstawowej definicji tego sektora, ale i zbadanie wszystkich relacji rynkowych i osobowych zachodzących w ramach danego przedsiębiorstwa. Dopiero tak przeprowadzona analiza pozwala stwierdzić, że przedsiębiorstwo, zwłaszcza pozostające graczem na rynkach międzynarodowych, spełnia warunki przynależności do tego sektora przedsiębiorczości.

## 4. ANALIZA RELACJI WSKAŹNIKÓW DZIAŁAŃ INNOWACYJNYCH SEKTORA MŚP REGIONU OPOLSKIEGO

---

Kluczem do konkurencyjności jest innowacja, a tempo zmian w technice, technologii i organizacji sprawia, że tylko przedsiębiorstwo zdolne do wprowadzania zmian innowacyjnych może utrzymać się na rynku. Obecnie wszystkie przedsiębiorstwa, nawet te najmniejsze, znajdują się pod silną presją innowacji, często jednocześnie w wielu dziedzinach (nowe produkty, techniki i technologie, organizacja, relacje z partnerami, itp.) [Matusiak 2011: 48]. Dążąc do rozwoju, przedsiębiorstwa innowacyjne relatywnie szybko przechodzą od etapu małego przedsiębiorstwa do kolejnych stadiów rozwoju organizacji. Małe przedsiębiorstwo stanowi jedynie początkowe stadium na drodze do stworzenia dużych przedsiębiorstw, nie jest zaś formą docelową. Amerykańskie przedsiębiorstwa są bardziej innowacyjne i aktywne w kontaktach z klientami, budują trwałe przewagi konkurencyjne przez inwestycje w nowe technologie. Rozwój nauki i komercyjnych zastosowań wiedzy w Europie pozostaje w tyle w porównaniu z dynamiką innowacyjną gospodarki amerykańskiej [Matusiak *et al.* 2011: 16]. Jednocześnie następuje na świecie systematyczny wzrost znaczenia dalekowschodnich gigantów – Chin i Indii [Landes 2005: 91]. Obserwując wysoką dynamikę rozwoju obu dalekowschodnich gigantów w ciągu minionych 20 lat, łatwo uznać, że jest to proces, który będzie trwał i w przyszłości, czyniąc do roku 2050 z Chin i Indii dwie największe gospodarki świata [Hawksworth, Tiwari 2011: 63-64].

Z badań przeprowadzonych przez amerykańskiego ekonomistę Simona wśród małych i średnich przedsiębiorstw niemieckich, które osiągnęły ważną pozycję konkurencyjną na rynku globalnym w sprzedaży wyspecjalizowanych produktów, wynika że podstawą ich działania i głównym źródłem sukcesu było przyjęcie i realizacja strategii innowacyjnej. Simon nazywa te przedsiębiorstwa „tajemniczymi mistrzami”. Niemal każde z nich osiągnęło przywództwo na rynku dzięki temu, że w którymś momencie stało się pionierem w jakimś istotnym aspekcie technologii czy praktyki działania na swoim rynku [Simon 1992: 119].

W ostatnich latach obserwuje się rosnący wpływ innowacji na zwiększenie efektywności procesów gospodarowania. Ekonomiści zgodnie stoją na stanowisku, że wpływ innowacji na gospodarkę jest bardzo istotny [Dolińska 2010: 36]. Literatura przedmiotu wskazuje możliwości oddziaływania innowacji na rozwój społeczno-gospodarczy wynikający z takich przesłanek, jak koncentracja dużych środków finansowych przeznaczonych na rozwój nauki, co pozwala tworzyć nowoczesne, wysoko wy-

dajne wyposażenie techniczne i osobowe instytucji naukowo-badawczych [Pomykalski 2001: 17], silne powiązanie nauki z produkcją, rynkami wewnętrznym i światowym [Maraques *et al.* 2006: 87; Fagerberg 2006: 12; Boguski 2007: 43] czy traktowania innowacji jako procesu, którym należy właściwie zarządzać na każdym poziomie organizacji [Alves *et al.* 2006: 112; Armstrong, Kotler 2007: 74; Dolińska 2010: 92] – przedsiębiorstwa, regionu, kraju, organizacji i związków zewnętrznych i globalnym.

#### 4.1. Przesłanki badania

Od początku procesu transformacji politycznej i gospodarczej Polski w 1989 r., poprzez przystąpienie w 2004 r. do struktur Unii Europejskiej, przedsiębiorstwa polskie korzystały z posiadanej przez nie przewagi konkurencyjnej wynikającej z relatywnie niskich kosztów pracy w porównaniu z wysoko rozwiniętymi krajami Wspólnoty. Obecnie jednak dysproporcja ta ulega zmniejszeniu, co wymagało wypracowania nowego, a jednocześnie konkurencyjnego na rynku europejskim, a niejednokrotnie i na rynku globalnym, sposobu utrzymywania przewagi konkurencyjnej.

Zadaniem, przed którym stoją polskie przedsiębiorstwa, zwłaszcza sektor MŚP, jest zaplanowanie i wdrożenie strategicznych planów rozwoju wiodących w stronę stopniowego, ale znacznego wzrostu innowacyjności, ponadgranicznej ekspansywności i oparcia rozwoju na intensywnych czynnikach wzrostu, takich jak wiedza, przedsiębiorczość i kapitał ludzki. Jest to problem aktualny, ponieważ Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc w Unii Europejskiej pod względem obserwowanego poziomu innowacyjności firm małych i średnich (odsetek firm innowacyjnych w latach 2006-2008 na poziomie 18%, w porównaniu z 75% w Niemczech, [por. *Raport 2010*], a w eksport zaangażowane jest tylko ok. 30% firm małych i średnich [*Raport 2012*: 52]).

Sektor małych i średnich przedsiębiorstw, obejmujący mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, stanowi większość wśród przedsiębiorstw Unii Europejskiej (99,8%) (dane opracowane na podstawie *SBA Fact Sheet 2012*, Komisja Europejska, Bruksela 2012. Dane dotyczą sekcji B-J, L, M, N NACE rev. 2.). Sytuacja ma się podobnie w Polsce – sektor małych i średnich przedsiębiorstw to większość wśród 1,73 mln wszystkich aktywnych [*REGON 2015*] podmiotów gospodarczych (99,8%). Porównanie udziału sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Unii Europejskiej i w Polsce prezentuje tab. 4.

Powyższe dane świadczą o rozproszeniu potencjału przedsiębiorczego w Polsce w porównaniu do średniej Unii Europejskiej. Ujemną wartość przyjmuje różnica między Polską a średnią UE w wielkości % udziału małych przedsiębiorstw w całkowitej liczbie aktywnych przedsiębiorstw z jednoczesną dodatnią na korzyść Polski wartością % udziału mikroprzedsiębiorstw w całkowitej liczbie aktywnych przedsiębiorstw, gdzie mikroprzedsiębiorstwa stanowią podgrupę przedsiębiorstw małych. W 2014 r., w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw dominowały podmioty małe, tj. o liczbie pracujących poniżej 50 osób (77,7% wobec 78,0% w 2013 r.). Do grupy podmiotów

Tabela 4

## Udział sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Unii Europejskiej i w Polsce w 2015 r.

Wskaźnik	Unia Europejska	Polska	Różnica PL-UE
% udział sektora małych i średnich przedsiębiorstw w całkowitej liczbie aktywnych przedsiębiorstw	99,8%	99,8%	0 p.p.
% udział mikroprzedsiębiorstw w całkowitej liczbie aktywnych przedsiębiorstw	92,3%	96,0%	+3,7 p.p.
% udział małych przedsiębiorstw w całkowitej liczbie aktywnych przedsiębiorstw	6,6%	3,0%	-3,3 p.p.
% udział średnich przedsiębiorstw w całkowitej liczbie aktywnych przedsiębiorstw	0,9%	1,1%	+0,2 p.p.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

średnich o liczbie pracujących od 50 do 249 osób należało 18,2% jednostek (w 2013 r. – 18,1%). Najmniej liczną grupę, podobnie jak w 2013 r., stanowiły przedsiębiorstwa duże o liczbie pracujących powyżej 249 (4,1% ogólnej liczby przedsiębiorstw). Większość badanych jednostek prowadziła jeden rodzaj działalności. Prowadzenie jednego rodzaju działalności na poziomie klasy PKD wykazało w 2014 r. 59,3% badanych przedsiębiorstw (w 2013 r. – 59,4%). Spośród podmiotów prowadzących działalność niejednorodną, prowadzenie 2-3 rodzajów działalności zadeklarowało 30,8% przedsiębiorstw, 4-5 rodzajów – 6,1%, 6-8 rodzajów – 2,7%, powyżej 8 – 1,1% [GUS 2015].

Liczbę polskich przedsiębiorstw analizowanego sektora na przestrzeni lat 2012-2015 obrazuje tab. 5.

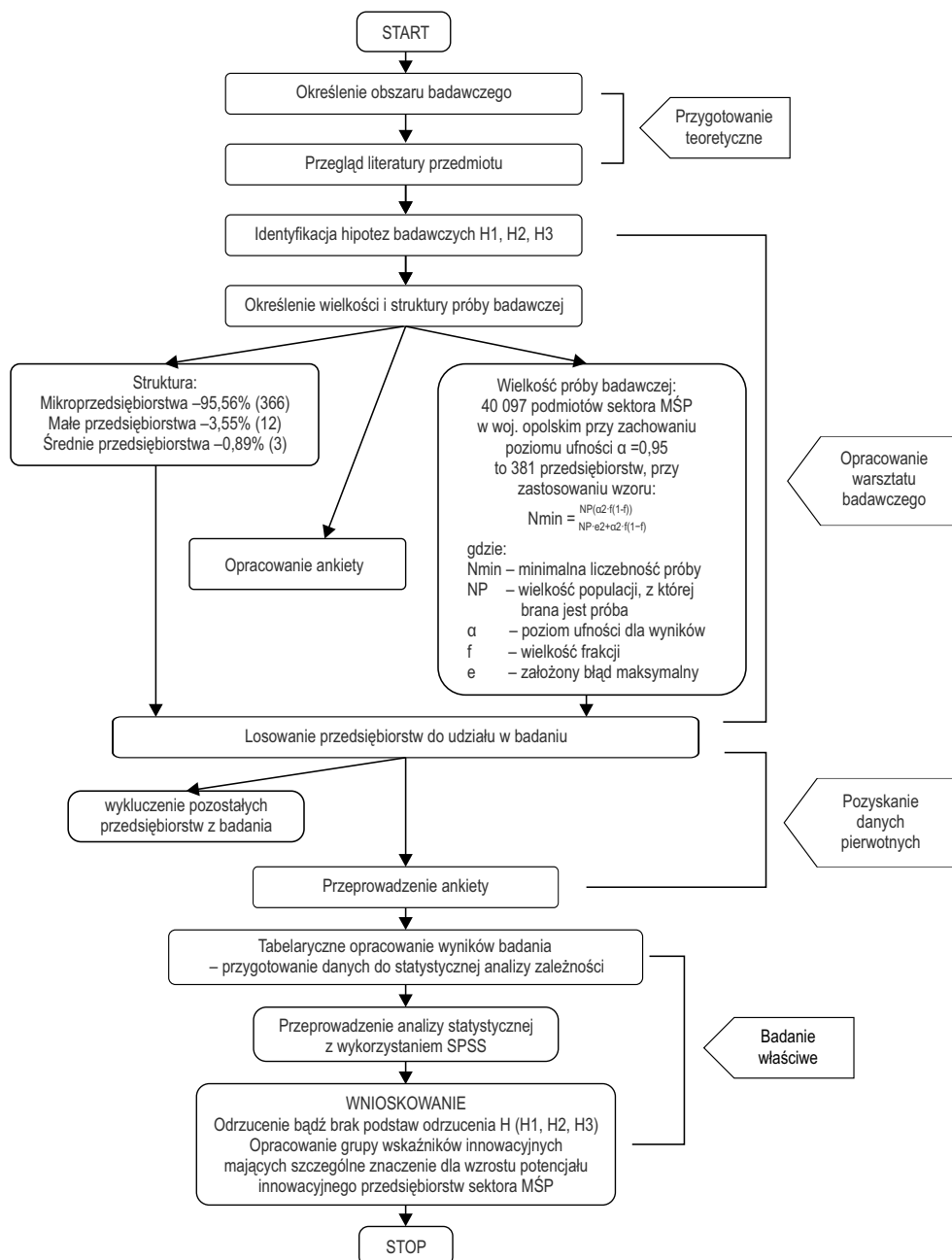
Nasuwa się zatem wniosek o dominacji w Polsce przedsiębiorstw jednoosobowych i/oraz rodzinnych, które to są charakterystyczne dla grupy mikroprzedsiębiorstw. Nerozerwalną ich cechą jest ściśle powiązanie z rynkiem lokalnym, tak jak

Tabela 5

## Liczba mikro, małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2012-2015

Rok	Przedsiębiorstwa				% liczby wszystkich przedsiębiorstw w kraju
	mikro	małe	średnie	suma	
2015	4 008 034	147 187	29 248	4 184 469	99,89
2014	3 933 003	146 805	29 607	4 109 445	99,89
2013	3 886 230	145 232	29 624	4 061 086	99,88
2012	3 784 111	147 306	29 836	3 961 253	99,88

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Ryc. 5. Schemat postępowania w toku badania analizy zależności

Źródło: Opracowanie własne.

powiązanie z rynkiem regionalnym dla całego sektora małych i średnich przedsiębiorstw, których w 2015 r. w województwie opolskim było 40 502, z czego 40 097, czyli 99% stanowiły mikroprzedsiębiorstwa o następującej strukturze sektora: 38 317 (95,56%) to mikroprzedsiębiorstwa, 1423 (3,55%) to przedsiębiorstwa małe oraz 357 (0,89%) to przedsiębiorstwa średnie [Raport 2015].

Wobec powyższego zasadna jest analiza potencjału innowacyjnego tego sektora przedsiębiorstw w ujęciu regionalnym. Sposób postępowania podczas badania prezentuje ryc. 5.

Do opracowania problemu endogenicznej innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw w ujęciu regionalnym – na przykładzie województwa opolskiego – zidentyfikowano następującą hipotezę badawczą:

**Hipoteza (H):** podstawę innowacyjności przedsiębiorstw sektora MŚP stanowi wykorzystanie związków istniejących pomiędzy działaniami endogenicznymi w poszczególnych przedsiębiorstwach tego sektora (w tym nakładami finansowymi na działalność innowacyjną), uzupełnioną o hipotezy szczegółowe:

**Hipoteza H.1.** można wskazać grupy wskaźników innowacyjnych oraz określić stopień (znaczny, średni, nieznaczny) ich wpływu na innowacyjność przedsiębiorstw sektora MŚP.

**Hipoteza H.2.** wzrost szeroko rozumianych nakładów (finansowych, technicznych i technologicznych, związanych rozwojem kapitału ludzkiego, organizacyjnych) na innowacje w przedsiębiorstwach sektora MŚP przyczynia się do zwiększenia poziomu ich innowacyjności,

**Hipoteza H.3.** wiedza i jej transfer (wyrażone także poprzez badania i rozwój własny) to jeden z najważniejszych wskaźników innowacyjności sektora MŚP.

Ustosunkowanie się do tak sformułowanych hipotez było możliwe na podstawie analizy danych z przeprowadzonego badania jakościowo-ilościowego, pozyskanych na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego. Następny rozdział prezentuje rezultaty badania, wnioski oraz przesłanki do dalszych prac i poszukiwań naukowych.

## 4.2. Metodologia badania oraz wskaźniki działalności innowacyjnej MŚP

Potrzeba przetworzenia olbrzymiej ilości danych statystycznych o badaniach naukowych i innowacjach na prosty przekaz leży u podstaw dzisiejszego boomu indeksów innowacji. W indeksach tych znajdują odbicie nowe koncepcje innowacji, powstające w reakcji na zmianę praktyk gospodarczych i społecznych [Statystyka nauki i techniki 2012: 17]. Rozwój wskaźników innowacji datuje się na lata 70. i 80. XX w., kiedy pozwalały opisywać powstałe wówczas teorie innowacyjności. Początkowo

stosowano dwie metody pomiaru innowacji, przedmiotową (pomiar liczby i charakteru faktycznie istniejących innowacji) oraz podmiotową (badania przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje). Tę pierwszą obecnie rzadko się stosuje – zbyt wiele wprowadza się innowacji, aby można było je wszystkie opisywać i badać. Z kolei metoda podmiotowa polega na ankietowaniu przedsiębiorstw, a pytania dotyczą różnych aspektów procesu innowacyjnego w przemyśle i usługach oraz wielkości środków przeznaczonych na działalność innowacyjną, a także czynników wzmacniających lub też powstrzymujących innowacje, efektów innowacji, źródeł informacji dla innowacji, działalności przedsiębiorstwa oraz dyfuzji innowacji [Kozłowski 2013: 21; Stawasz 2013: 108]. Jest to metoda zalecana przez Eurostat w podręczniku *Oslo Manual*. Metoda ta założyła zastosowanie na użytek omawianego badania.

Jednocześnie, zgodnie z przyjętą w literaturze przedmiotu metodologią, pytania o innowacje w badaniach ankietowych stosuje się w badaniach innowacji, albo w badaniach B+R, albo jako spis (census), albo na próbie, albo łącząc oba podejścia [NESTI 2012: 6]. Potrzeba osiągnięcia precyzji w pomiarze innowacji oraz uznanie, że podstawą innowacyjności gospodarek są innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach skłoniła do zawężenia definicji innowacji w pierwszych wydaniach podręcznika *Oslo Manual*. Ograniczono się do innowacji technologicznych, produktowych i procesowych. Trzecie, ostatnie wydanie *Podręcznika Oslo* rozszerzyło definicję o nowe wymiary innowacyjności: *innowacja to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem* [Podręcznik Oslo 2008: 48].

Z kolei przez *wskaźnik* rozumie się relację dwóch danych lub ilościową lub jakościową miarę uzyskaną z serii obserwowanych faktów, pokazującą relatywną pozycję ocenianej jednostki (np. instytucji lub kraju) w danej dziedzinie [Ratanawaraha, Polenske 2007: 39].

Wykorzystane w badaniu wskaźniki są zgodne z tą metodą oraz unijną tablicą innowacyjności z 2015 r., gdzie wskaźniki dotyczące innowacji podzielone zostały na trzy główne kategorie:

- *czynniki dające możliwości*, tj. podstawowe elementy umożliwiające zaistnienie innowacji (zasoby ludzkie, środki finansowe oraz wsparcie, otwarte i atrakcyjne systemy badawczo-naukowe),
- *aktywność przedsiębiorstw* – ukazującą stopień innowacyjności europejskich firm (inwestycje, powiązania i przedsiębiorczość, aktywa intelektualne),
- *wyniki* – ilustrujące, w jaki sposób innowacyjność przekłada się na korzyści dla gospodarki (innowatorzy, skutki ekonomiczne) [*Unijna Tablica Innowacyjności* 2010: 28].

Przy badaniu wysiłków innowacyjnych na poziomie przedsiębiorstw należy wziąć pod uwagę trzy wymiary innowacyjności:

- inwestycje firm (wskaźniki dotyczące zarówno inwestycji w obszarze B+R, jak i poza nim),

- współpracę i przedsiębiorczość (wskaźniki mierzące otoczenie sprzyjające przedsiębiorczości, współpracę między firmami innowacyjnymi w segmencie MŚP, a także współpracę w zakresie partnerstwa publiczno-prywatnego),
- kapitał intelektualny (wskaźniki obejmujące różne formy praw własności intelektualnej generowanych w procesach innowacyjnych) [Mikołajczyk 2014: 22].

Zaprezentowane wskaźniki, ze względu na specyfikę poddanego analizie sektora małych i średnich przedsiębiorstw, obejmują wprowadzone w przedsiębiorstwach innowacje produktowe, procesowe, organizacyjne, marketingowe, przychody ogółem, nakłady na innowacje, B&R własne, transfer wiedzy (pozyskanie *know-how* z zewnątrz), przychody ze sprzedaży ogółem, stosunek przychodów ze sprzedaży produktów lub usług innowacyjnych do nakładów na działalność innowacyjną.

Na potrzeby badania został opracowany nowy kwestionariusz, który zaprezentowany został w Aneksie 2. Pozyskane dane, dzięki tak skonstruowanemu kwestionariuszowi, wśród wylosowanych do próby badawczej przedsiębiorstw poddanego analizie sektora, pozwoliły na pozyskanie danych umożliwiających na przeprowadzenie analizy endogenicznych czynników innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego w latach 2013-2015, takich jak wielkość i typ przedsiębiorstwa, liczba zatrudnionych w danym przedsiębiorstwie, liczba innowacji (produktowych, procesowych, marketingowych i organizacyjnych) wdrożonych w przedsiębiorstwie, liczba CSR wdrożonych w przedsiębiorstwie, suma przychodów ze sprzedaży produktów w stosunku do liczby usług innowacyjnych oferowanych przez przedsiębiorstwo, transfer wiedzy i własne B+R przedsiębiorstwa oraz stosunek przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych do nakładów na innowacje w przedsiębiorstwie.

### **4.3. Charakterystyka regionu oraz sektora przedsiębiorstw poddanych analizie**

Do analizy działań innowacyjnych sektora małych i średnich przedsiębiorstw zostało wybrane województwo opolskie. Jest to region położony w południowo-zachodniej części Polski. Od wschodu sąsiaduje z województwem śląskim (Katowice), a od zachodu – z województwem dolnośląskim (Wrocław). Oba regiony należą do grupy dużych europejskich struktur regionalnych, opierających swój rozwój na układach typu węzłowego z kształtującymi się metropoliami – górnośląską i wrocławską. Od południa region opolski sąsiaduje z krajem morawsko-śląskim i ołomunieckim w Republice Czeskiej. Pierwszy ma charakter metropolitalny (Ostrawa), natomiast drugi charakteryzuje się podobnym do województwa opolskiego potencjałem rozwojowym. Od północy województwo opolskie graniczy z województwami wielkopolskim i łódzkim, regionami znacznie większymi, ale z centrami (Poznań, Łódź) oddalonymi od układu regionalnego Polski Południowej.



Opolskie jest jednym z pięciu województw (dolnośląskie, lubuskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie) tworzących makroregion Polski Zachodniej, cechujący się wysokim stopniem konkurencyjności [Czapiński, Panek 2012: 31].

Województwo opolskie należy do grupy małych regionów europejskich, z populacją oscylującą wokół 1 mln mieszkańców. Wyniki Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań, przeprowadzonego w 2011 r. wskazują, że w regionie zamieszkuje 1016,2 tys. osób, z czego 17% jest w wieku przedprodukcyjnym, 65,6% w wieku produkcyjnym oraz 17,4% w wieku poprodukcyjnym. Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym jest w Opolskiem najniższy spośród wszystkich województw [*Strategia województwa opolskiego do roku 2020*: 11].

Wśród cech charakterystycznych dla regionu poddanego analizie wskazać należy silne powiązanie z gospodarką niemiecką oraz największe w skali kraju migracje zagraniczne ludności. Nie bez znaczenia jest fakt, że wielokulturowość tak małego regionu, będąca wynikiem zmian historycznych, wyznacza jego tożsamość. Wpływa na nią także malejąca liczba mieszkańców, co z kolei przyczyni się do tego, że udział ludności w wieku poprodukcyjnym w województwie opolskim do 2030 r. będzie jednym z najwyższych w kraju [*Raport Polska 2030*: 19]. Stwierdzić można, że jest to region o korzystnych warunkach do zamieszkania i wysokiej jakości życia.

Przemysł stanowi dominującą część gospodarki regionu zapewniając mu pod tym względem trzecie miejsce w kraju. Atutem regionu jest zróżnicowana struktura przemysłu, przemysł średniej techniki oraz tradycja produkcji przemysłowej. Także budownictwo przyczynia się do wzrostu gospodarczego regionu. Niestety w opozycji do nich pozostaje wciąż słabo rozwinięty sektor usług. Również poziom innowacyjności gospodarki, przedsiębiorstw oraz sfery B+R jest wciąż relatywnie niski. Zakładając, że innowacyjność gospodarki związana jest bezpośrednio ze sferą badawczo-rozwojową, to głównym problemem województwa opolskiego jest niska konkurencyjność regionalnej oferty naukowo-badawczej oraz niezadowalający poziom współpracy instytucji sektora B+R z przedsiębiorcami [*Raport...2012*: 39]. Charakteryzując sektor małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego należy wskazać, że 29% firm tego sektora specjalizowało się w *Handlu i naprawach*, ponad 14% firm działało w sekcji *Budownictwo*. W dalszej kolejności pod względem ważności branż znajdowało się *Przetwórstwo Przemysłowe* z ponad 9% udziałem. MŚP będące własnością kapitału zagranicznego przeważały w sekcjach *Handel i naprawy* (28%), *Przetwórstwo przemysłowe* (21%) oraz *Budownictwo* (12%). Nowo utworzone przedsiębiorstwa sektora w województwie, to przede wszystkim podmioty z sekcji *Handel i naprawy* (29%), *Budownictwo* (16%) oraz *Przetwórstwo przemysłowe* (10%). Wśród zlikwidowanych przedsiębiorstw dominowała w jeszcze większym stopniu sekcja *Handel i naprawy*, w ramach której zlikwidowano ponad 34% firm. Wśród opolskich MŚP największy udział w strukturze inwestycji miały podmioty z sekcji *Przetwórstwo przemysłowe* (51%), następnie – *Handel i naprawy* (15%) oraz *Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami* oraz działalność związana z rekultywacją (10,5%). Najmniejszy udział w inwestycjach sektora MŚP miały

firmy z sekcji: *Informacja i Komunikacja, Zakwaterowanie i gastronomia oraz Kultura i Rekreacja*. Mali i średni przedsiębiorcy województwa opolskiego w ponad 61% swoje inwestycje finansowali ze środków własnych, przy czym z tego źródła najchętniej korzystały firmy małe. Kolejnym istotnym źródłem finansowania były kredyty i pożyczki krajowe – w największym wykorzystywali je średni przedsiębiorcy, finansując w ten sposób aż 32,5% swoich inwestycji. Przychody we wszystkich grupach przedsiębiorstw były niższe w stosunku do średniej krajowej dla poszczególnych klas firm. Najbliższe średniej krajowej były mikroprzedsiębiorstwa – miały 23% udział w przychodzie, a firmy średnie ponad 25%. Wartość nakładów inwestycyjnych na przedsiębiorstwo aktywne w województwie wyniosła blisko 63 tys. PLN, co stanowiło 73% średniej krajowej. Wynik ten jest poniżej średniej w Polsce. Jeśli chodzi o wielkość przeprowadzonych inwestycji najlepiej w województwie wypadły średnie przedsiębiorstwa z inwestycjami przekraczającymi 133% średnią dla kraju w tej grupie firm. Warto również zwrócić uwagę na nieco wyższy potencjał mikroprzedsiębiorstw, jeśli chodzi o wielkość inwestycji w przeliczeniu na pracującego [Raport ... 2015: 22-26].

Tym samym zasadna jest analiza potencjału innowacyjnego przeważającego sektora przedsiębiorstw regionu, jakim jest sektor małych i średnich przedsiębiorstw, oraz analiza zależności pomiędzy endogenicznymi czynnikami rozwojowymi tego sektora i ich zależności z jego rzeczywistością innowacyjnością.

#### 4.4. Statystyczna analiza zależności

Zmiany innowacyjne zidentyfikowane w przedsiębiorstwach stanowią markery ich wewnętrznego rozwoju przy wykorzystaniu własnych zasobów, a przede wszystkim rozwoju potencjału innowacyjnego tych przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa zwiększają samoświadomość potrzeby inicjowania rozwoju, w tym innowacyjnego. Inicjatywa innowacyjności przedsiębiorstw coraz częściej ma charakter endogeniczny. Analizowany sektor małych i średnich przedsiębiorstw coraz częściej przejawia tendencję do inicjowania zachowań i działań w kierunku poszukiwania i wdrażania rozwiązań innowacyjnych.

Biorąc powyższe pod uwagę przeprowadzona została analiza krzyżowa w celu weryfikacji relacji (powiązań) oraz wagi danych dotyczących takich właśnie działań sektora małych i średnich przedsiębiorstw w celu pogłębienia analizy pozyskanych danych pierwotnych z wykorzystaniem metod statystycznych. Badanie zostało przeprowadzone z użyciem testu zależności chi-kwadrat, a wartość  $p$  obliczona zgodnie z metodologią *Monte Carlo* [Mansfield 1987: 51; Smith *et al.* 1996: 69], przy czym symulacja *Monte Carlo* nie była konieczna do włączenia do analizy, ponieważ badanie zostało przeprowadzone na pełnej próbie przedsiębiorstw.

Odpowiedzi uzyskane na podstawie kwestionariusza dotyczyły wskaźników pozwalających zidentyfikować wielkość i typ przedsiębiorstwa oraz wartość wskaź-

ników ilościowych i jakościowych dotyczących innowacji w latach 2013-2015. W celu dokonania analizy statystycznej przyporządkowano poszczególnym wskaźnikom symbole zgodnie z kodowaniem zaprezentowanym w tab. 6.

Tak opracowane dane pierwotne stanowiły wyjście do przeprowadzenia badania statystycznej zależności między tymi zmiennymi. Tabela 7 jest graficzną ilustracją wyników uzyskanych w drodze wykorzystania tej metody badawczej.

W tab. 7 wyboldowano oraz jedną gwiazdką (\*) oznaczono wartość p-value równą zeru, dwoma gwiazdkami (\*\*) wartość p-value równą 0,001 jako nieznacznie odbiegającą od zera, a tym samym godną szczególnej uwagi oraz trzema gwiazdkami (\*\*\*) wartość p-value mniejszą od 0,05. Tak oznaczone dane pozwalają stwierdzić, które relacje pozostają istotne z punktu widzenia innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego. Pozostałe relacje zmiennych, nie oznaczone żadnym kolorem, przyjęły w przeprowadzonym badaniu wartość p-value wyższą od 0,05, tym samym zachodzące między nimi relacje nie są istotne z punktu widzenia ich wpływu na innowacyjność analizowanego sektora. Co ciekawe tabela pozwala zaobserwować skupisko relacji istotnych dla innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw Opolszczyzny. Poszczególne zależności i ich stopień zaprezentowane zostały w tab. 8.

O ile w kontekście innowacyjności przedsiębiorstwa, jego wielkość (X2) pozostaje w relacji z liczbą zatrudnionych w danym przedsiębiorstwie (X7), to już jego typ (X4) – usługowe, produkcyjne – pozostaje w relacji z liczbą innowacji procesowych wdrożonych w tym przedsiębiorstwie (X8), jednocześnie wykazując mniejszą, jednak zachodzącą, relację zarówno z liczbą innowacji marketingowych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X10), liczbą zdarzeń typu własne B&R zachodzących w tym przedsiębiorstwie (X16), jak i stosunkiem przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych do nakładów na innowacje w przedsiębiorstwie (X19). Z kolei liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie (X7) wykazuje silną relację z liczbą wdrożonych w przedsiębiorstwie działań z zakresu odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstwa (X12) oraz godną uwagi relację z liczbą innowacji procesowych (X8). Zmienna ta wykazuje również relację zarówno z liczbą innowacji produktowych (X9), liczbą innowacji marketingowych (X10) oraz liczbą innowacji organizacyjnych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X11).

Skupisko relacji zaobserwowane zostało pomiędzy liczbą wszystkich typów innowacji wdrożonych w danym przedsiębiorstwie (suma innowacji procesowych – X8, suma innowacji produktowych – X9, suma innowacji marketingowych – X10, suma innowacji organizacyjnych – X11) oraz wdrożonym w tym przedsiębiorstwie CSR (X12). Dodatkowo stwierdzić można zachodzącą relację pomiędzy sumą innowacji produktowych (X9), marketingowych (X10) oraz organizacyjnych (X11) wdrożonych w danym przedsiębiorstwie a nakładami na innowacje w tym przedsiębiorstwie (X19), pomiędzy sumą innowacji marketingowych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X10) a transferem wiedzy (X17), liczbą innowacji organizacyjnych (X11) i prowadzonych w tym przedsiębiorstwie własnych B&R (X16). Taka sama relacja została zaobserwo-

Tabela 6

 Kodowanie zmiennych do przeprowadzenia statystycznego badania  
 zależności zachodzących między nimi

Wskaźnik	Symbol kodowania w kwestionariuszu ankiety	Symbol kodowania w analizie zależności
Wielkość przedsiębiorstwa	Q1 mikro Q2 małym Q3 średnim	X 2 Wielkość przedsiębiorstwa
Typ przedsiębiorstwa	Q5 usługowe Q6 przemysłowe	X 4 Typ przedsiębiorstwa
Liczba zatrudnionych w danym przedsiębiorstwie w latach 2013-2015	Q7 2013 Q8 2014 Q9 2015	X 7 Suma zatrudnionych w danym przedsiębiorstwie w latach 2013-2015
Innowacje procesowe	Q10 2013 Q11 2014 Q12 2015	X 8 Suma innowacji procesowych wdrożonych w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015
Innowacje produktowe	Q13 2013 Q14 2014 Q15 2015	X 9 Suma innowacji produktowych wdrożonych w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015
Innowacje marketingowe	Q16 2013 Q17 2014 Q18 2015	X 10 Suma innowacji marketingowych wdrożonych w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015
Innowacje organizacyjne	Q19 2013 Q20 2014 Q21 2015	X 11 Suma innowacji organizacyjnych wdrożonych w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015
Wdrożenie CSR	Q22 2013 Q23 2014 Q24 2015	X 12 Suma CSR wdrożonych w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015
Przychód (całkowity)	Q22 2013 Q23 2014 Q24 2015	X 13 Suma przychodu przedsiębiorstwa w latach 2013-2015
Przychód ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych	Q25 2013 Q26 2014 Q27 2015	X 14 Suma przychodów ze sprzedaży produktów / usług innowacyjnych przedsiębiorstwa w latach 2013-2015
Nakłady na innowacje	Q28 2013 Q29 2014 Q30 2015	X 15 Suma nakładów na innowacje w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015
Własny B&R	Q31 2013 Q32 2014 Q33 2015	X 16 Suma własnych B&R w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015

Transfer wiedzy (występowanie)	Q34 2013 Q35 2014 Q36 2015	X 17 Suma zdarzeń transferu wiedzy w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015
		X 19 Stosunek przychodów ze sprzedaży produktów/ usług innowacyjnych do nakładów na innowacje w przedsiębiorstwie w latach 2013-2015

Źródło: Opracowanie własne (tab. 6-8).

wana pomiędzy wdrożonym w przedsiębiorstwie CSR (X12) a liczbą zatrudnionych w nim osób (X7). Ponadto w skupisku tym zachodzą relacje godne uwagi pomiędzy liczbą wdrożonych w przedsiębiorstwie innowacji procesowych (X8) a liczbą zatrudnionych w nim osób (X7), zachodzącym w nim transferem wiedzy (X17) oraz nakładami na innowacje w tym przedsiębiorstwie (X19). Dodatkowo skupisko charakteryzuje się relacjami zachodzącymi w mniejszym stopniu pomiędzy liczbą wdrożonych w przedsiębiorstwie innowacji procesowych (X8) i mającym w nim miejsce B&R (X16) oraz sumą innowacji produktowych (X9), jak i sumą innowacji organizacyj-

Tabela 7

Wartość *p-value* dla zależności między poszczególnymi wskaźnikami innowacyjności w sektorze MŚP województwa opolskiego

Wartość zależności między zmiennymi ( <i>p-value</i> )	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X16	X17	X19
X2	<b>0,000*</b>	0,799	0,850	0,709	0,339	0,896	0,391	0,998	0,375
X4	0,284	<b>0,000*</b>	0,194	0,009***	0,051	0,215	0,047***	0,124	0,048***
<b>X7</b>	X	0,001**	0,003***	0,015***	0,004***	<b>0,000*</b>	0,419	0,589	0,283
X8	0,001**	X	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	0,008***	0,001**	0,001**
X9	0,003***	<b>0,000*</b>	X	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	0,350	0,008***	<b>0,000*</b>
X10	0,015***	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	X	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	0,007***	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>
X11	0,004***	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	X	0,105	0,000*	0,013***	<b>0,000*</b>
X12	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	0,105	X	0,006***	0,486	0,308
X16	0,419	0,008***	0,350	0,007***	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	X	0,467	0,008***
X17	0,589	0,001**	0,008***	<b>0,000*</b>	0,013***	0,615	0,467	X	0,025***
X19	0,283	0,001**	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	0,397	0,008***	0,025***	X

Legenda:

0,000\* – *p-value* równa 0, relacja istotna

0,001\*\* – *p-value* nieznacznie odbiegająca od 0, relacja godna uwagi

0,008\*\*\* – *p-value* mniejsza od 0,05, relacja zachodząca w mniejszym stopniu

0,283 – *p-value* większa od 0,05, relacja nie zachodzi.

Tabela 8

Zależności i ich stopień między poszczególnymi wskaźnikami innowacyjności w sektorze MŚP województwa opolskiego

Wskaźnik innowacyjności Zależność i jej stopień	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X16	X17	X19
Relacja istotna	X2, X12	X16	X7, X17	X4, X7, X16	X7, X17	brak	X4, X10, X11	X10	X9, X10, X11
Relacja godna uwagi	X8	X7, X17, X19	brak	brak	brak	brak	brak	X8	X8
Relacja zachodząca w mniejszym stopniu	X9, X10, X11	X4, X9, X10, X11, X12	X8, X10, X11, X12, X19	X8, X9, X11, X12, X17, X19	X8, X9, X10, X16, X19	X7, X8, X9, X10, X16	X8, X12, X19	X9, X11, X19	X4, X16, X17

nych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X11) a liczbą zatrudnionych w nim osób (X7) i zachodzącym w nim transferze wiedzy (X17). Relacja ta występuje też pomiędzy sumą innowacji marketingowych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X10) a liczbą zatrudnionych w nim osób (X7) i własnym B&R przedsiębiorstwa (X16) oraz wdrożonym w przedsiębiorstwie CSR (X12) i jego własnym B&R (X16).

Prowadzone w przedsiębiorstwie własne B&R (X16) pozostają w relacji z liczbą innowacji organizacyjnych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X11) oraz liczbą wdrożonych w przedsiębiorstwie działań z zakresu odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstwa (X12). Relacja godna uwagi, o mniejszym natężeniu, zachodzi pomiędzy tą zmienną a liczbą innowacji procesowych (X8) oraz liczbą innowacji marketingowych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X10), jak i stosunkiem przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych do nakładów na innowacje w przedsiębiorstwie (X19). Również transfer wiedzy (X17) pozostaje w relacji z liczbą innowacji procesowych (X8) i innowacji marketingowych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X10). W mniejszym stopniu relacja zachodzi z kolei między zjawiskiem transferu wiedzy (X17) a takimi zmiennymi, jak liczba innowacji produktowych (X9), liczba innowacji organizacyjnych wdrożonych w przedsiębiorstwie (X11), czy stosunek przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych do nakładów na innowacje w przedsiębiorstwie (X19).

Zmienna utworzona na użytek przeprowadzonego badania, jaką jest stosunek przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych do nakładów na innowacje w przedsiębiorstwie (X19), wykazała relację z liczbą innowacji produktowych (X9) i marketingowych (X10) oraz organizacyjnych (X11) wdrożonych w przedsiębiorstwie. Bardzo wysoka relacja zachodzi także pomiędzy tą zmienną a liczbą in-

nowacji procesowych wdrożonych w poddanym analizie przedsiębiorstwie (X8). Relacja o niższej wartości, jednak godna uwagi, zachodzi z kolei pomiędzy omawianą zmienną a prowadzonymi przez to przedsiębiorstwo badaniami własnymi (X16) oraz mającym w nim miejsce transferem wiedzy (X17).

Zachodzące relacje, wraz z wyodrębnionym ich skupiskiem, pozwalają stwierdzić, że dla innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego istotne znaczenie mają zachodzące w nich wdrożenia wszystkich czterech typów innowacji. To samo znaczenie można przypisać CSR wdrożonych w tym sektorze.

W mniejszym stopniu do innowacyjności poddanego analizie sektora przedsiębiorstw w wymiarze regionalnym przyczyniają się własne prace badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw oraz deklarowane przez nie nakłady na innowacje.

Biorąc pod uwagę wskaźniki wdrożonych innowacji w poszczególnych przedsiębiorstwach należy stwierdzić, że w województwie opolskim dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw istotne są wszystkie rodzaje wdrażanych innowacji. Tym samym mają one wpływ na innowacyjność poddanego analizie sektora również przez występowanie zjawiska transferu wiedzy w przedsiębiorstwach mającego wpływ na innowacyjność tych przedsiębiorstw. Tak określone wzajemne interakcje są ważne nie tylko z punktu widzenia korzyści przedsiębiorstw, do których zaliczyć należy przepływ wiedzy pomiędzy podmiotami gospodarczymi czy najnowszych doświadczeń tych podmiotów i realiów ich działania. Dotyczy to w szczególności przenoszenia wiedzy i udostępniania jej innym podmiotom, przy czym transfer wiedzy obejmuje dwa rodzaje działań: przekaz i absorpcję, gdzie przekaz oznacza wysyłanie lub prezentowanie wiedzy potencjalnemu odbiorcy, absorpcja zaś oznacza przyjęcie wiedzy w celu jej wykorzystania (obecnie lub w przyszłości). Powiązania te mają również wpływ na innowacyjność podmiotów, w których są wprowadzane oraz przyczyniają się do rozwoju regionalnego i jego innowacyjności.

Zasadne jest również stwierdzenie, że średnia liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie oraz wdrożone w nim działania z zakresu CSR przekłada się w sposób prosty na zwiększenie innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego. Również zmienna, jaką jest stosunek przychodów z innowacji do nakładów na innowacje wskazuje na ich wpływ na zwiększenie innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego.

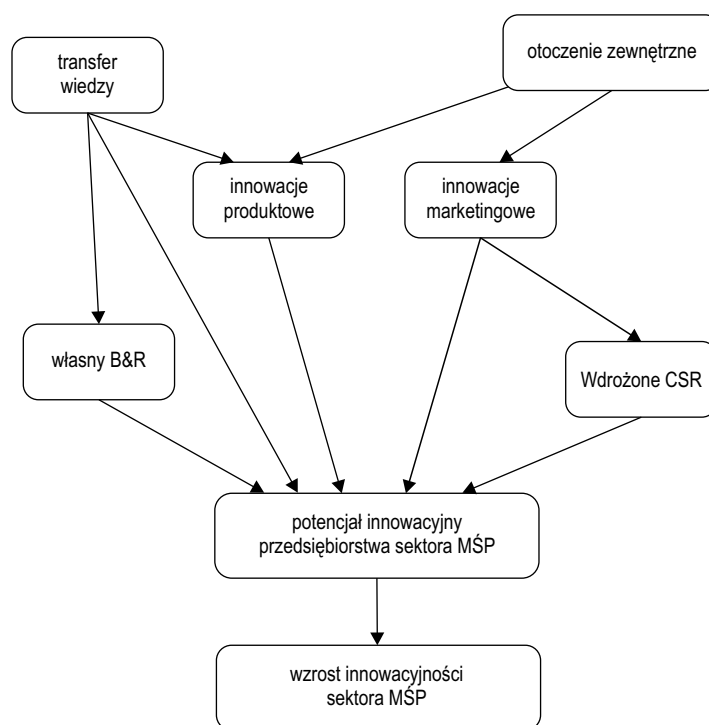
Tym samym wyniki badania nie pozwalają na odrzucenie postawionej na wstępie hipotezy (H) oraz hipotez szczegółowych (H.1-H.3.) dotyczących endogenicznej innowacyjności działalności sektora małych i średnich przedsiębiorstw w wymiarze regionalnym.

Stwierdzone zostały związki pomiędzy działaniami własnymi tego sektora przedsiębiorstw a poziomem ich innowacyjności oraz potwierdzony został wpływ tych działań, w tym nakładów finansowych, na endogeniczne wspieranie innowacyj-

ności przedsiębiorstw należących do sektora MŚP. Działania poszczególnych przedsiębiorstw należących do poddanego analizie sektora w objętym badaniem regionie pozwalają na zaobserwowanie relacji zachodzących pomiędzy nimi – można stwierdzić zatem endogeniczną innowacyjność poddanego badaniu środowiska.

Zobrazowaniem poszczególnych zależności pomiędzy zmiennymi są tabele korelacyjne zamieszczone w Aneksie 2.

Na podstawie przeprowadzonego badania wyodrębnić można szczególną grupę wskaźników innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw, mających największy wpływ na jego rozwój innowacyjny. Należą do niej innowacje produktowe przyczyniające się do powstawania nowych miejsc pracy (w przeciwieństwie do innowacji procesowych, które w konsekwencji ich wdrożenia powodują spadek zatrudnienia) oraz innowacje marketingowe, ze względu na rosnące znaczenie klienta oraz roli pośrednika w działaniach marketingowych przedsiębiorstw. Istotny jest transfer wiedzy zapewniający interakcję z szeroko rozumianym otoczeniem przedsiębiorstwa. Pozwala on na wyzwianie kolejnych endogenicznych impulsów innowacyjnych, powstałych w małych i średnich przedsiębiorstwach na skutek informacji czy działań podmiotów zewnętrznych. To samo dotyczy wskaźnika, jakim są własne badania i rozwój (B+R) zachodzące w przedsiębiorstwie. Ważnym wskaźnikiem innowacyjności endogenicz-



Ryc. 6. Model uwarunkowań wzrostu innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw



nej sektora MŚP jest także liczba wdrożonych systemów odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstwa (CSR), które, jak wykazało przeprowadzone badanie, przyczyniają się do generowania nowych miejsc pracy oraz pozostają w ścisłym związku z innowacjami marketingowymi, tym samym wzmacniając ich efekt.

Powyższa analiza pozwoliła stworzyć model uwarunkowań wzrostu innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw zawierający rekomendacje głównie dla kierownictwa (właściciele i kadry menedżerskie) tego sektora. Model dotyczy wykorzystywania wyodrębnionej w badaniu grupy wskaźników innowacyjności dla wdrażania i wzrostu innowacyjności przedsiębiorstwa, a obrazuje go ryc. 6.

Dokonując analizy modelu można stwierdzić, że efektywne wykorzystanie wiedzy dotyczącej stwarzania warunków do wdrażania wybranych wskaźników innowacyjności skutkować powinno wzrostem innowacyjności poszczególnych przedsiębiorstw sektora MŚP.

Tak zidentyfikowane wskaźniki endogenicznego rozwoju innowacyjnego sektora MŚP oraz zaprezentowany model znajdują pokrycie w zaprezentowanych współczesnych teoriach rozwoju regionu opartego na innowacyjności oraz koncentracji działań ekonomicznych, tym samym stanowią ich uzupełnienie.

## 5. KLASYFIKACJA PODMIOTÓW SEKTORA MŚP PODEJMUJĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ Z UŻYCIEM SIECI NEURONOWEJ

---

Badany temat, dla uzyskania różnych punktów widzenia, oprócz klasycznej analizy statystycznej, zdiagnozowano nową metodą, jaką jest wykorzystanie sieci neuronowych do badania innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw w ujęciu innowacyjności endogenicznej tego sektora.

Podejście to oparte jest na koncepcji triangulacji, czyli teorii konstruktywistycznej, zgodnie z którą, *badany temat ujmuje się z co najmniej dwóch punktów widzenia – zwykle tego rodzaju wielorakie ujęcie uzyskuje się dzięki zastosowaniu różnych perspektyw metodologicznych* [Flick 2011: 79].

Punktem wyjście do badania było także stwierdzenie, że metody jakościowe i ilościowe powinny się postrzegać jako komplementarne, a nie konkurencyjne [Jick 1983: 135], co prowadzi w prostej linii do łączenia badań jakościowych i ilościowych [Flick 2011: 154]. Zakres przedmiotowy badania zgodny jest z „metodologią Oslo” i tym samym obejmuje pytania odnoszące się do podstawowych zagadnień wchodzących w zakres problematyki innowacji. W szczególności są to pytania dotyczące:

1. Ogólnych informacji o działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa w okresie obserwacji, tzn. czy wprowadziło ono innowacje w ciągu ostatnich trzech lat – okres badawczy na potrzeby niniejszej analizy to lata 2013-2015.
2. Nakładów na działalność innowacyjną w ujęciu według rodzajów tej działalności (działalność B+R, zakup tzw. gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw, inwestycje związane z wdrażaniem innowacji, szkolenie personelu, marketing nowych lub istotnie ulepszonych produktów, itd.).
3. Wpływu innowacji na wyniki działalności przedsiębiorstwa mierzonego za pomocą wartości produkcji sprzedanej innowacji-produktów, tzn. produktów nowych i istotnie ulepszonych przynajmniej z punktu widzenia danego przedsiębiorstwa, wprowadzonych na rynek w ciągu okresu obserwacji, tzn. ostatnich trzech lat.
4. Źródeł informacji dla innowacji (zgodnie z nowymi teoriami i modelami działalności innowacyjnej jest ich wiele, nie tylko działalność badawcza i rozwojowa, B+R, jak to zakładał tzw. linearny model innowacji).
5. Celów działalności innowacyjnej.

6. Współpracy w zakresie działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami i instytucjami w kraju i za granicą.
7. Sposobów ochrony wprowadzanych innowacji przed konkurentami na rynku
8. Przeszkód utrudniających lub uniemożliwiających wprowadzanie innowacji [Matusiak 2011: 82].

Sztuczne sieci neuronowe to wyrafinowana, a jednocześnie łatwa w użyciu, technika modelowania zdolna do odwzorowywania złożonych funkcji, szczególnie modeli nieliniowych [Duch *et al.* 2000: 38]. Znajduje zastosowanie przy rozwiązywaniu problemów związanych z przetwarzaniem i analizą danych, ich predykcją, klasyfikowaniem czy sterowaniem tymi danymi [Tadeusiewicz 1998: 12]. Sztuczne sieci neuronowe samodzielnie konstruują potrzebny użytkownikowi model [Nowak-Brzezińska 2013: 4], a ich „uczenie się” odbywa się na podstawie zgromadzonych danych, przy czym sieć samodzielnie realizuje wszystkie funkcje związane z bezpośrednim użytkowaniem utworzonego przez siebie modelu.

### **5.1. Innowacyjność sektora MŚP woj. opolskiego – badanie siecią neuronową**

W badaniu podjęto próbę wykorzystania sieci neuronowych do przewidywania (regresja, klasyfikacja) przychodów z innowacji w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Do interpretacji graficznej wykorzystane zostały krzywe ROC stanowiące narzędzie do oceny klasyfikatora oraz zapewniają opis jego czułości i specyficzności [Harańczyk 2010: 27].

Badanie oparte zostało na danych dotyczących 381 firm, z których 366 należy do przedsiębiorstw mikro, 12 do przedsiębiorstw małych, a 3 do przedsiębiorstw średnich. Zestawienie danych zawiera głównie informacje jakościowe, takie jak:

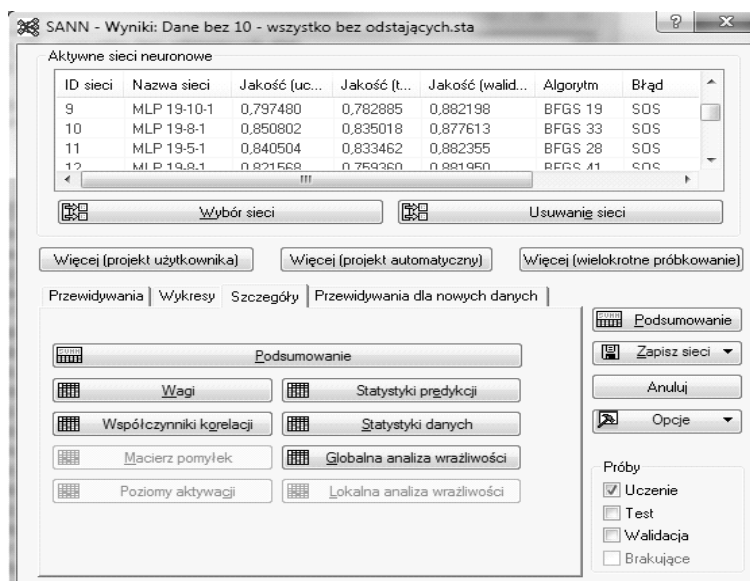
- typ przedsiębiorstwa,
- innowacja procesowa,
- innowacja produktowa,
- innowacja marketingowa,
- innowacja organizacyjna,
- wdrożenie CSR,
- B&R własne,
- transfer wiedzy,
- oraz dane ilościowe:
- liczba zatrudnionych,
- przychody ogółem,
- przychody ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych,
- nakłady na innowacje.

W pierwszym kroku podjęto próbę zbudowania modelu na sieciach neuronowych z zakresu sieci regresyjnych. Zmienne jakościowe zostały odpowiednio zakodowane, a zmienne ilościowe pozostały bez zmian. Za zmienną zależną uznano *Przychody ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych*, natomiast zmienne objaśniające to wszystkie pozostałe zmienne. Przebadano kilkaset sieci neuronowych, z których do oceny były wybierane najlepsze. Wykorzystano do tego program Statistica, który posiada wbudowane narzędzie do tworzenia sieci neuronowych. Z całego zbioru danych usunięto 10 obserwacji w celu późniejszego ich wykorzystania do testowania sieci oraz usunięto zmienne uznane za odstające na podstawie analizy graficznej histogramu zmiennej zależnej.

Uzyskane wyniki w postaci współczynników korelacji dla zbiorów: uczącego (70%), walidacyjnego (15%) i testującego (15%), napawały optymizmem ze względu na to, że dla każdego zbioru dla najlepszej z sieci wartości wynosiły powyżej 0,8. Sytuację obrazuje ryc. 7.

Najlepsza z uzyskanych w badaniu sieci to sieć MLP 19-8-1 (perceptron wielowarstwowy) posiadająca na wejściu 19 neuronów, 8 warstw ukrytych neuronów i jeden neuron na wyjściu. Przy tworzeniu sieci zastosowano podejście, w którym program mógł wybierać spośród sieci MLP (perceptron wielowarstwowy) oraz RBF (radialne). Funkcje aktywacji dostępne i brane pod uwagę przy tworzeniu sieci to:

- liniowa,
- logistyczna,
- tangens hiperboliczny (tanh),



ID sieci	Nazwa sieci	Jakość (uc...)	Jakość (t...	Jakość (walid...	Algorytm	Błąd
9	MLP 19-10-1	0,797480	0,782885	0,882198	BFGS 19	SOS
10	MLP 19-8-1	0,850802	0,835018	0,877613	BFGS 33	SOS
11	MLP 19-5-1	0,840504	0,833462	0,882355	BFGS 28	SOS
12	MLP 19,8,1	0,821568	0,759360	0,881950	BFGS 41	SOS

Ryc. 7. Dane dotyczące współczynników korelacji

Źródło: Opracowanie własne (Statistica) (ryc. 7-16).

- wykładnicza,
- sinus.

Wszystkie funkcje zostały zastosowane do neuronów ukrytych (8), jak i neuronów wyjściowych (1). Zgodnie z definicją perceptron jest najczęściej stosowanym typem sieci neuronowej. Wymaga on iteracyjnego uczenia, które może być czasochłonne, lecz wynikowa sieć jest mała, a raz nauczona działa szybko i w większości przypadków daje lepsze wyniki niż inne sieci. Natomiast sieć neuronowa złożona z radialnych funkcji bazowych jest raczej duża i często miewa gorszą wydajność niż perceptron. Mniejsza efektywność ujawnia się szczególnie w sytuacji dużej liczby zmiennych wejściowych (ten typ sieci jest bardziej wrażliwy na włączanie do analizy zbędnych zmiennych). Nie są też sieci *RBF* najlepsze, gdy konieczne jest uwzględnienie na wejściu zmiennych jakościowych, gdyż naturą funkcji bazowych jest ciągłość (Statistica).

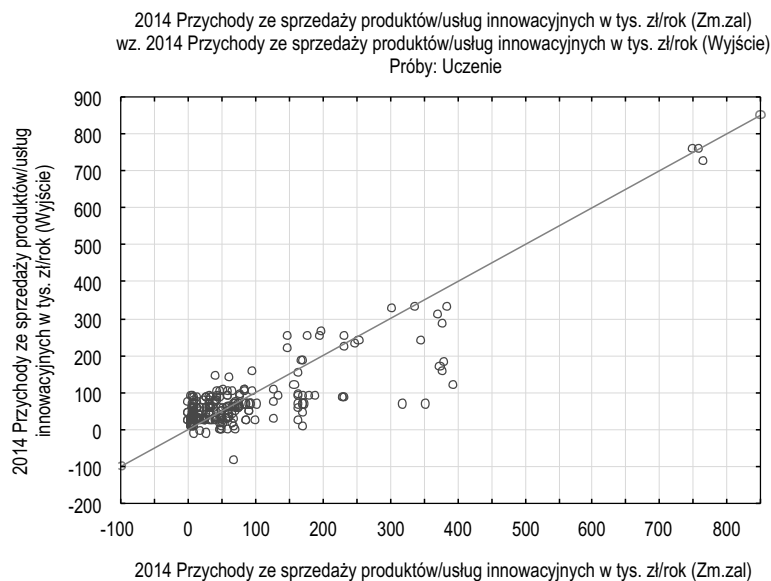
W dalszym ciągu analizy siecią neuronową wybrano 30 najlepszych sieci spośród 2000 stworzonych przez program. Predykcja dla wybranej sieci oraz reszty dla zbioru uczącego zobrazowana jest w tab. 9.

Tabela 9

Predykcja i reszty – fragment tabeli – zbór uczący

Przypadek nazwa	Arkusze predykcji dla 2014 r. Przychody ze sprzedaży produktów/usług w tys zł/rok Próby: Uczenie		
	Zm. zal	Wyjście 10. MLP 19-8-1	Reszty 10. MLP 19-8-1
1	5,5000	29,9860	-24,486
2	1,3000	24,0907	-22,791
3	0,7000	28,4418	-27,742
4	39,2000	78,0076	-38,808
5	0,4000	22,9071	-22,507
6	20,7000	24,5993	-2,899
8	9,5000	29,2110	-19,711
9	15,6000	29,6992	-14,099
11	23,7000	27,9442	-4,244
14	1,6000	20,3493	-18,749
15	1,7000	28,3851	-26,685
16	37,0000	27,3865	9,614
17	1,4000	15,7446	-14,345
18	8,9000	29,0541	-20,154
22	2,6000	28,4916	-25,892
23	42,000	85,0209	-43,021
24	6,3000	22,3645	-16,065

Źródło: Opracowanie własne (Statistica) (tab. 9-11).



Ryc. 8. Rozrzut zmiennej zależnej i zmiennej wyjściowej dla zbioru uczącego

Z kolei rozrzut zmiennej zależnej i zmiennej wyjściowej dla zbioru uczącego zobrazowany jest na ryc. 8.

Z powyższych danych można wywnioskować, że sieć neuronowa jest co najwyżej przeciętna w przypadku predykcji przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych (im bliżej czerwonej linii tym lepiej). Czerwona linia oznaczona na wykresie to prosta  $Y=X$ , a więc gdyby sieć idealnie przewidywała wartości rzeczywiste, wówczas niebieskie punkty byłyby położone idealnie na tej linii.

W przypadku zbioru testującego wartości predykcji i reszty przedstawiają się zgodnie z tab. 10.

Dokładność predykcji wybranej do analizy sieci neuronowej obrazuje ryc. 9.

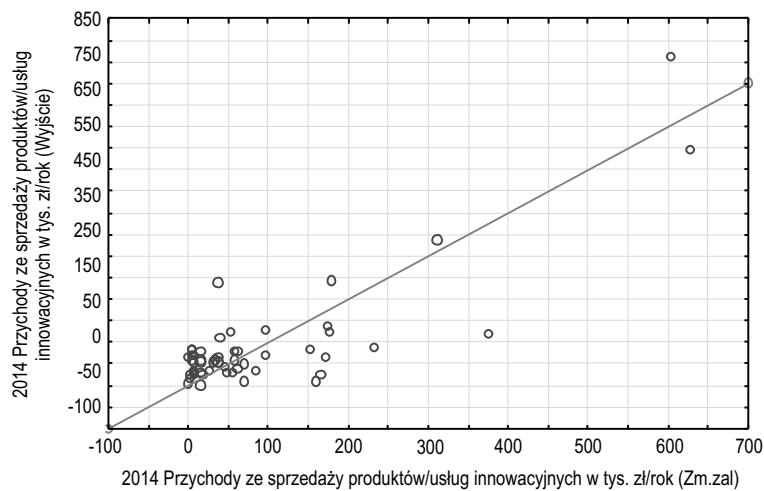
Podobnie jak w przypadku zbioru uczącego tutaj także wartości prognozowane przez sieć nie odzwierciedlają wartości rzeczywistych na akceptowalnym poziomie. Wielkość błędu SOS (*Sum of Square*) oznacza błąd będący sumą kwadratów różnic pomiędzy wartościami zadanymi i wartościami otrzymanymi na wyjściach każdego neuronu wyjściowego (Statistica). Został on przedstawiony wraz z informacjami dotyczącymi zastosowanej funkcji aktywacji dla neuronów ukrytych i wyjściowych oraz współczynnikami korelacji dla poszczególnych podzbiorów w tab. 11.

Zgodnie z definicją opracowaną na potrzeby programu Statistica, globalna analiza wrażliwości daje pojęcie o tym, jak ważne są poszczególne zmienne wejściowe sieci. Wykonanie analizy wrażliwości polega na sprawdzeniu, jak zachowuje się błąd sieci w przypadku, gdy zmienne niezależne podlegają niekorzystnym zmianom. Oznacza to, że po kolei, dla każdej zmiennej wejściowej jej wartości zamieniane są na średnią (ze zbioru uczącego). Tak więc zmienna przestaje wnosić jakkolwiek

Tabela 10

Predykcja i reszty – wartości – fragment tabeli – zbiór testujący

Przypadek nazwa	Arkusz predykcji dla 2014 r. Przychody ze sprzedaży produktów/usług w tys zł/rok Próby: Uczenie		
	Zm. zal	Wyjście 10. MLP 19-8-1	Reszty 10. MLP 19-8-1
7	1,9000	17,1555	-15,256
10	54,4000	28,4505	25,949
12	35,0000	62,0135	-27,013
13	4,7000	86,8091	-92,109
25	1,5000	24,3595	-22,859
32	7,2000	29,6308	-22,431
38	5,7000	71,1818	-65,482
63	6,1000	71,7624	-65,662
66	47,2000	28,4395	18,760
77	27,3000	33,6649	-6,365
79	16,2000	78,2705	-62,070
97	46,2000	42,3155	3,885
108	14,8000	55,9233	-41,123
110	16,4000	-0,5220	16,922
111	68,8000	10,3836	58,416
117	15,8000	30,5281	14,728

 2014 Przychody ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych w tys. zł/rok (Zm.zal)  
 wz. 2014 Przychody ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych w tys. zł/rok (Wyjście)  
 Próby: Test


Ryc 9. Dokładność predykcja wybranej sieci

Tabela 11

Wielkość błędu SOS oraz zastosowanej funkcji aktywacji dla neuronów ukrytych i wyjściowych oraz współczynników korelacji dla poszczególnych podzbiorów

Współczynnik	Wartość
Id sieci	10
Nazwa sieci	MLP
Jakość (uczenie)	0,850802
Jakość (testowanie)	0,835018
Jakość (walidacja)	0,877613
Błąd (uczenie)	1789,263
Błąd (testowanie)	2759,572
Błąd (walidacja)	1752,815
Algorytm uczenia	BFGS 33
Funkcja błędu	SOS
Aktywacja (ukryte)	Wykładnicza
Aktywacja (wyjściowe)	Tanh

informację. Po podaniu tak zmodyfikowanych danych na wejście sieci sprawdzany jest końcowy błąd predykcji. Błąd ten może poważnie wzrosnąć albo wzrosnąć nieznacznie, lub wcale. Oznacza to, że sieć jest albo bardzo wrażliwa na daną zmienną wejściową, albo też sieci na tej zmiennej zupełnie nie zależy (nie jest dla niej istotna).

W przypadku analizowanej sieci nie ma konieczności usuwania żadnej zmiennej, każda z nich wnosi bowiem pewną informację istotną dla sieci.

Do ostatecznego sprawdzenia sieci regresyjnej podjęto próbę wykonania prognoz dla 10 „nowych”, do tej pory niewidzianych przez sieć, obserwacji. Wyniki tej analizy przedstawia tab. 12.

Stwierdzić można, że tylko w dwóch przypadkach błąd sieci wynosi kilka procent, średnio ukształtował się on na poziomie nieco ponad 300%, a więc zdecydowanie nieakceptowalnym. Nasuwa się wniosek, że sieci neuronowe nie są najlepszym narzędziem do prognozowania przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Histogram reszt dla wykonanych przez sieć obliczeń zaprezentowany jest na ryc. 10.

W trakcie analizy danych siecią neuronową przeprowadzono także test na normalność rozkładu Shapiro-Wilka, który odrzucił  $H_0$ , a więc rozkład reszt nie jest rozkładem normalnym. Podjęta została próba wykonania sieci klasyfikacyjnej, która będzie dzieliła obserwacje na dwa podzbiory biorąc pod uwagę te same zmienne objaśniające, które wykorzystano przy budowie sieci regresyjnej. W tym celu stworzono nową zmienną, która podzieliła wszystkie obserwacje na dwa zbiory:

1 – przedsiębiorstwa, których przychody ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych są wyższe niż 20% przychodów ogółem,



Tabela 12

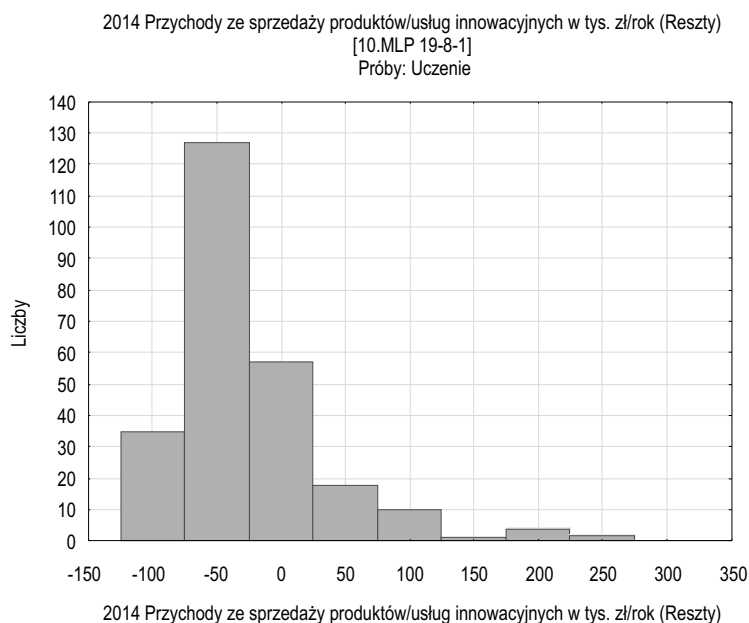
## Wartości prognozy dla dziesięciu sieci

Wartości rzeczywiste	Wartości prognozowane	Względny błąd (w %)	
4,0	70,8647	1 671,6	
17,5	29,7078	69,8	
9,4	27,0946	188,2	
182,6	26,4423	85,5	
6,3	60,0034	852,4	
92,7	68,8991	25,7	
165,5	164,5069	0,6	
326,2	128,9831	60,5	
546,3	184,3686	66,3	
67,4	69,9078	3,7	
		<b>302,4</b>	<b>Średnio</b>

Źródło: Opracowanie własne (tab. 12-15).

0 – przedsiębiorstwa, których przychody ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych są niższe niż 20% przychodów ogółem.

Po dokonaniu takiego podziału (kodowania zmiennych) zaistniała wyraźna dysproporcja w liczebności poszczególnych zbiorów. Zdecydowano się na pozosta-



Ryc. 10. Histogram reszt dla wykonanych przez sieci obliczeń

wienie wszystkich dostępnych obserwacji zaklasyfikowanych jako „1” i dolosowanie z pozostałych zaklasyfikowanych jako „0” bardzo zbliżonej liczby obserwacji. Ostatecznie zbiory liczyły odpowiednio: „1” – 82 i „0” – 81 obserwacji. Tak stworzony zbiór pozwolił na zachowanie równowagi pomiędzy grupami.

Na potrzeby analizy zastosowano również taki sam podział na zbiór uczący (70%), testujący (15%) i walidujący (15%). Do sprawdzenia sieci pod względem klasyfikacji został utworzony zbiór 4 obserwacji (dwóch z jednej grupy i dwóch z drugiej), który nie jest widoczny dla sieci na żadnym etapie ich tworzenia.

Zastosowano też tożsame podejście, jak w przypadku sieci regresyjnej, możliwe do utworzenia sieci mogą być zarówno MLP, jak i RBF (opisane wcześniej), funkcje dla neuronów ukrytych i wyjściowych również zostały wybrane takie same, jak w przypadku regresji.

Dodatkowo zaznaczono także opcję redukcji wag, która *umożliwia otrzymanie sieci o mniejszych wagach, a więc zabezpieczoną w pewnym stopniu przed przeuczeniem i lepiej generalizującą wiedzę. Ponadto w sieci takiej będzie więcej neuronów do wyeliminowania, w celu otrzymania prostszej sieci. Redukcja wag działa poprzez modyfikację funkcji błędu, tak by karać sieć za duże wagi. W wyniku uzyskujemy kompromis pomiędzy jakością i złożonością sieci. Zbyt daleko posunięta redukcja może nadmiernie popsuć jakość sieci. Współczynnik redukcji powinno się dobierać eksperymentalnie, po nabraniu pewnego doświadczenia z danym problemem* (Statistica). W obydwu przypadkach sieci MLP i RBF zakres tworzenia sieci został ograniczony od 1 do 20 neuronów w warstwie ukrytej. Program miał wybrać 30 najlepszych sieci spośród 2000 utworzonych.

Po przeanalizowaniu uzyskanych wyników i macierzy klasyfikacji zdecydowano, że najlepsza z sieci to MLP 18-8-2, a więc perceptron wielowarstwowy o 18 neuronach wejściowych, 8 neuronach ukrytych i dwóch wyjściowych odpowiadających za dwie grupy, do których obserwacje mają być klasyfikowane. Uzyskane przez sieć wyniki dotyczące klasyfikacji zarówno dla zbioru uczącego, jak i testującego przedstawiono w tab. 13 i 14.

Tabela 13

Wartości uzyskanych przez sieć wyników – zbiór uczący

MLP 18-8-2	Zmienna Zależna – 0	Zmienna Zależna – 1	Całość
Razem	57	58	115
Poprawnie	49	46	95
Niepoprawnie	8	12	20
Poprawnie (%)	85,9649%	79,3103%	82,609%
Niepoprawnie (%)	14,0351%	20,6897%	17,391%

Tabela 14

## Wartości uzyskanych przez sieć wyników – zbiór testujący

MLP 18-8-2	Zmienna Zależna – 0	Zmienna Zależna – 1	Całość
Razem	12	12	24
Poprawnie	11	9	20
Niepoprawnie	1	3	4
Poprawnie (%)	91,6667%	75,0000%	83,3333%
Niepoprawnie (%)	8,3333%	25,0000%	16,667%

Zauważyć można, że poziom poprawnych klasyfikacji, zarówno dla zbioru uczącego, jak i dla zbioru testującego, jest na bardzo zbliżonym poziomie. W obydwu zbiorach sieć lepiej radzi sobie z poprawnym klasyfikowaniem do grupy „0”, gdzie wartości przekraczają 85%, natomiast w przypadku grupy „1” wartości poprawnie klasyfikowanych obserwacji są nieco niższe i pozostają w przedziale 75%-80%. Na podstawie takich danych uznano, że poziom poprawnie klasyfikowanych obserwacji pozostaje na poziomie zadowalającym i z tego powodu postanowiono przetestować sieć na nowych danych. Wyniki kolejnego testu zostały przedstawione w tab. 15.

Zauważyć można, że sieć nie popełniła żadnego błędu przy klasyfikacji czterech nieznanych jej dotąd obserwacji. Można więc uznać, że wykorzystanie sieci neuronowych jako narzędzia metodologicznego do klasyfikowania jest zdecydowanie bardziej zasadne, niż to miało miejsce w przypadku regresji. Analizowana sieć neuronowa w zbiorze testującym dokonała klasyfikacji, których wynik został zaprezentowany w tab. 16.

Z kolei charakterystyka tej sieci przedstawiona została w tab 17.

Miary współczynników korelacji dla każdego ze zbiorów przyjęły wartości powyżej 0,75, a więc są one wyższe niż w przypadku sieci regresyjnej (im bliżej 1, tym lepszy wynik). Zgodnie z definicją funkcja aktywacji przy neuronach ukrytych to funkcja wykładnicza przy neuronie wyjściowym Softmax: *jest to w istocie funkcja*

Tabela 15

## Wartości uzyskanych przez sieć wyników – nowe zamienne, zbiór testujący

MLP 18-8-2	Zmienna Zależna – 0	Zmienna Zależna – 1	Całość
Razem	2	2	4
Poprawnie	2	2	4
Niepoprawnie	0	0	0
Poprawnie (%)	100,0000%	100,0000%	100,000%
Niepoprawnie (%)	0,0000%	0,0000%	0,000%

Tabela 16

## Wyniki klasyfikacji – zbór testujący

Przypadek nazwa	Arkusz predykcji dla kod procent przychodów z innowacji w przychodach ogółem Próby: Test		
	Zm. zal	Wyjście 20. MLP 12-8-2	Reszty 20. MLP 18-8-2
3	1	0	Niepoprawne
8	1	0	Niepoprawne
15	1	1	Poprawne
19	1	1	Poprawne
23	1	1	Poprawne
32	1	1	Poprawne
46	1	1	Poprawne
58	1	1	Poprawne
66	1	1	Poprawne
71	1	1	Poprawne
80	1	1	Poprawne
82	1	0	Niepoprawne
85	0	1	Niepoprawne
89	0	0	Poprawne
100	0	0	Poprawne
102	0	0	Poprawne
103	0	0	Poprawne
114	0	0	Poprawne
117	0	0	Poprawne
133	0	0	Poprawne
140	0	0	Poprawne
145	0	0	Poprawne
158	0	0	Poprawne
160	0	0	Poprawne

Źródło: Opracowanie własne (Statistica).

wykładnicza, której wartość zostaje jednak dodatkowo znormalizowana w taki sposób, aby suma aktywacji dla całej warstwy była równa. Funkcja ta, używana jest najczęściej w warstwie wyjściowej w *perceptronie wielowarstwowym* dostosowanym do rozwiązywania *problemów klasyfikacyjnych*. Dzięki zastosowanej normalizacji wartości wyjściowe mogą być interpretowane jako oszacowania prawdopodobieństw przynależności danego sygnału wejściowego do poszczególnych klas (Statistica). Z kolei dla algorytmu uczenia BFGS charakterystyczna jest, zgodnie z definicją przyjętą na potrzeby programu Statistica, liczba epok pracy algorytmu (w przypadku algorytmów iteracyjnych). Na przykład kod BFGS 24 oznacza, że do zoptymalizowa-

Tabela 17

Charakterystyka sieci, która wykonała obliczenia

Współczynnik	Wartość
Id sieci	20
Nazwa sieci	MLP 18-8-2
Jakość (uczenie)	82,60870
Jakość (testowanie)	83,33333
Jakość (walidacja)	75,00000
Algorytm uczenia	BFGS 21
Funkcja błędu	Entropia
Aktywacja (ukryte)	Wykładnicza
Aktywacja (wyjściowe)	Softmax

Źródło: Opracowanie własne.

nia wag tej sieci użyto algorytmu BFGS (*Broyden-Fletcher-Goldfarb-Shanno*) i że proces uczenia wymagał 24 epok (rzeczywista liczba cykli uczenia modelu może być nieco większa, algorytm ten należy do metod *quasi*-Newtonowskich).

## 5.2. Interpretacja graficzna – krzywe ROC

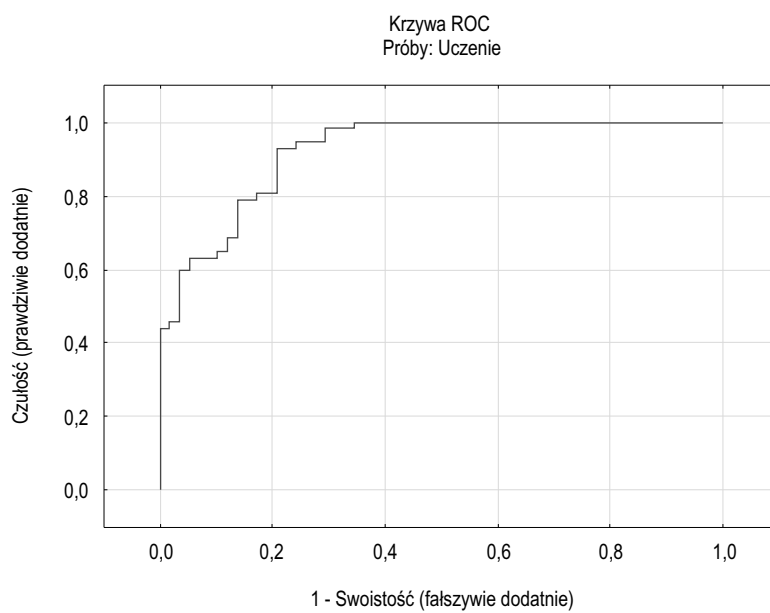
Dla modeli binarnych, a więc takich, z jakimi mamy do czynienia w przeprowadzonej analizie, warto wykorzystywać krzywe ROC, które pokazują, jak są klasyfikowane obserwacje – im bardziej wypukły jest wykres i im pole pod wykresem bliższe wartości „1”, tym bardziej prawidłową wartość osiąga krzywa.

Krzywe ROC dla zbiorów uczącego i testującego zostały zobrazowane na ryc. 11 i 12.

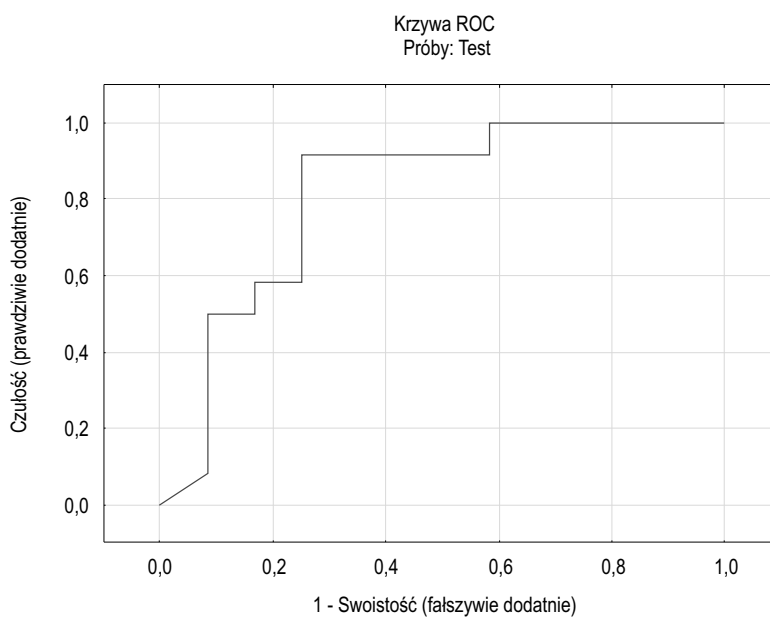
Pole znajdujące się pod krzywą, w przypadku zbioru uczącego, przyjmuje wartość 0,92347, a więc jest ono bardzo wysokie, natomiast w przypadku zbioru testowego przyjmuje wartość 0,815972. Widać więc, że w przypadku zbioru testowego pole pod wykresem jest niższe, jednak jego wartość pozwala w dalszym ciągu przypuszczać, że sieć jest dobrym narzędziem klasyfikującym.

Dla dokonania analizy danych możliwe jest także skorzystanie z wykresu pokazującego poziom pewności dla poszczególnych obserwacji i ich przynależności do jednej z grup. W przypadku grupy kodowanej jako „0” wykres przedstawia się, jak na ryc. 13.

Zauważyć można, że dla obserwacji, które faktycznie należą do zbioru kodowania „0”, stopień pewności jest średnio wyższy niż dla tych, które w rzeczywistości należą do zbioru kodowania „1”. W przypadku zbioru testowego wykres wygląda bardzo podobnie (ryc. 14).

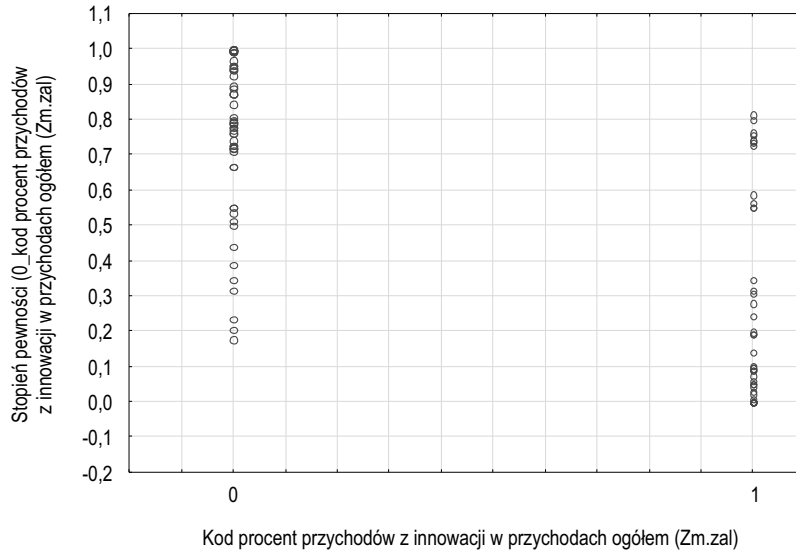


Ryc. 11. Krzywa ROC – zbiór uczący



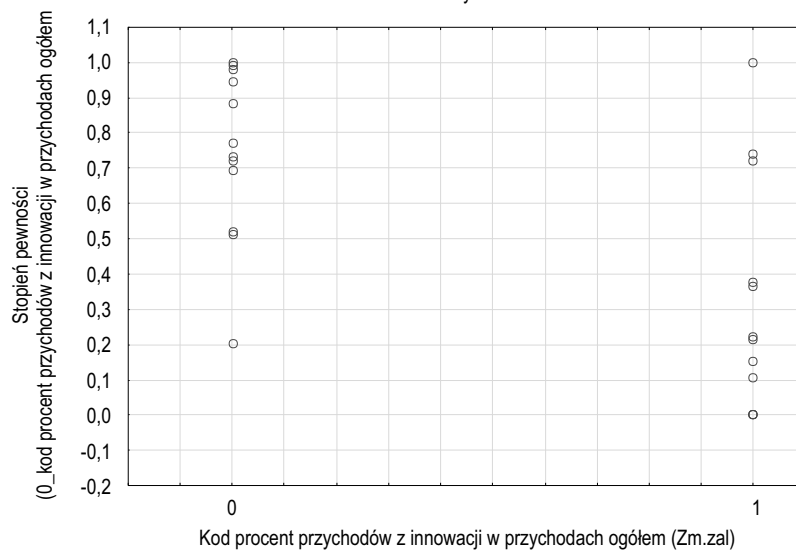
Ryc. 12. Krzywa ROC – zbiór testowy

Kod procent przychodów z innowacji w przychodach ogółem (Zm.zal)  
 wz. Stopień pewności (0\_kod procent przychodów z innowacji w przychodach ogółem)  
 Próby: Uczenie

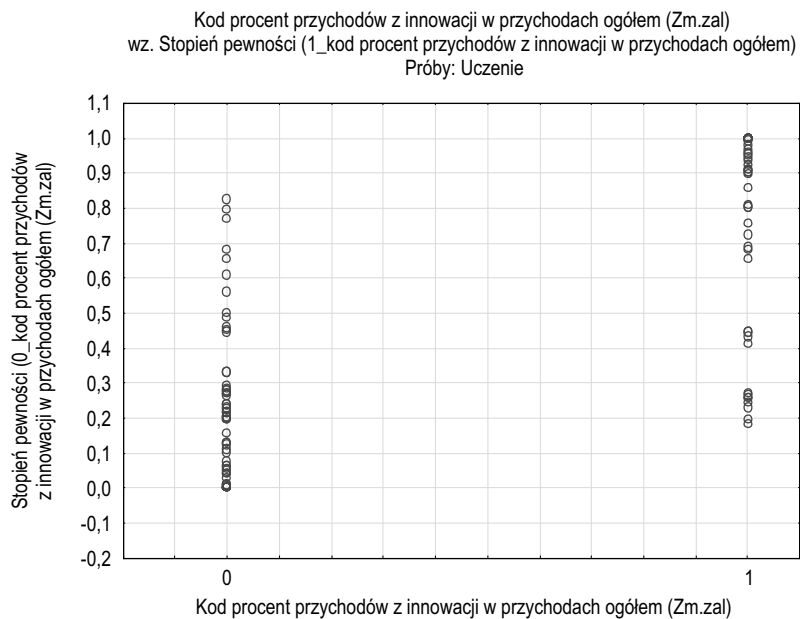


Ryc. 13. Wykres stopnia pewności dla zbioru (0) – zbiór uczący

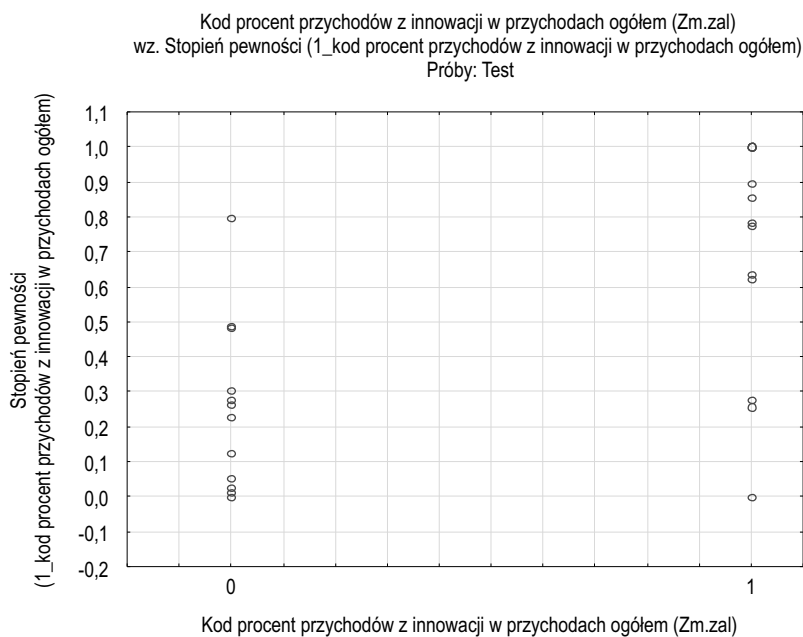
Kod procent przychodów z innowacji w przychodach ogółem (Zm.zal)  
 wz. Stopień pewności (0\_kod procent przychodów z innowacji w przychodach ogółem)  
 Próby: Test



Ryc. 14. Wykres stopnia pewności dla zbioru (0) – zbiór testowy



Ryc. 15. Wartości stopnia pewności do grupy kodowania „1” – zbiór uczący



Ryc. 16. Wartości stopnia pewności do grupy kodowania „1” – zbiór testowy



W przypadku wykresu dla zbioru testowego możliwe do zauważenia jest nieznaczne pogorszenie sytuacji – kilka obserwacji charakteryzujących się wysoką pewnością przynależności do grupy kodowania „0” należy w rzeczywistości do grupy kodowania „1” i odwrotnie, wskazać można także obserwacje, które charakteryzują się stopniem pewności poniżej 0,5, co wskazywałoby na ich przynależność do grupy kodowania „1”, a rzeczywiście przynależą one do grupy kodowania „0”.

W przypadku obserwacji należących w rzeczywistości do grupy kodowania „1”, ich wartości w zbiorach uczącym i testowym prezentują ryc.15 i 16.

Podobnie jak w przypadku obserwacji należących do grupy kodowania „0”, także tutaj można wskazać, że zmienne faktycznie należące do grupy kodowania „1” mają średnio wyższy stopień pewności, jednak zbiór testowy posiada obserwacje, które są klasyfikowane niezgodnie z ich rzeczywistą przynależnością.

Podsumowując przeprowadzone badania można wnioskować, że sieci neuronowe w przypadku analizowanych danych znajdują zastosowanie jedynie w przypadku rozwiązania problemu klasyfikacyjnego.

Odpowiadając na pytanie zawarte w tytule rozdziału należy stwierdzić, że sieci regresyjne nie dały zadowalających wyników, jeśli chodzi o klasyfikację małych i średnich przedsiębiorstw podejmujących działalność innowacyjną. Dlatego, na podstawie analizy przypadku, wskazać można, że tym samym nie powinny być stosowane w przypadku badanego zagadnienia.

Sieci klasyfikacyjne z kolei dały zadowalające wyniki, nie są one jednak skuteczne w takim stopniu, jak by oczekiwano, ale biorąc pod uwagę to, że zostały stworzone na danych rzeczywistych, to wyniki należy uznać za satysfakcjonujące i pozwalające wykorzystać sieci w celu klasyfikowania przedsiębiorstw przynależących do sektora małych i średnich przedsiębiorstw pod względem zmiennej zależnej (binarnej) mając na uwadze to, że nie zawsze sieć zaklasyfikuje dane przedsiębiorstwo poprawnie (powinna jednak mylić się rzadko).

## 6. PRAKTYCZNY WYMIAR INNOWACJI – WYBRANE PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ INNOWACYJNYCH W SEKTORZE MŚP<sup>8</sup>

---

Zdolność przekuwania wiedzy eksperckiej na jej praktyczne wykorzystanie przez podejmowanie działań skutkujących wymiernymi efektami niejednokrotnie może zadecydować o pozycji rynkowej i konkurencyjnej przedsiębiorstwa. W szczególności dla małych i średnich przedsiębiorstw nadal liczą się efekty bezpośrednie w postaci nowych produktów i/lub usług oraz wzrostu zysku. Działania przynoszące efekty oddalone w czasie, takie jak wzrost konkurencyjności przedsiębiorstwa, zwiększenie udziału w rynku czy zmiana organizacji przedsiębiorstwa w dalszym ciągu stanowią potrzeby drugorzędne.

O ile duże przedsiębiorstwa posiadają niejednokrotnie własną bazę B+R, o tyle sektor małych i średnich przedsiębiorstw nie może sobie, ze względów finansowych i organizacyjnych, na nią pozwolić (wyjątek stanowią przedsiębiorstwa branży IT, z mikroprzedsiębiorstwami włącznie). W takich przypadkach zasadna jest współpraca z ośrodkami naukowo-badawczymi w celu wspólnego wypracowania rozwiązań, często innowacyjnych, podnoszących konkurencyjność całego sektora.

Wskazane propozycje rozwiązań innowacyjnych są wynikiem rzeczywistej współpracy w ramach transferu wiedzy z nauki do przedsiębiorstw.

---

<sup>8</sup> Zaprezentowane w tym rozdziale przykłady rozwiązań innowacyjnych pochodzą ze współpracy autorki z przedsiębiorstwami należącymi do branż kluczowych dla rozwoju woj. opolskiego. Opublikowane w poszczególnych przykładach dane wynikają z zastrzeżeń przedsiębiorców co do zakresu publikowanych danych; ze względu na możliwość identyfikacji przedsiębiorstwa i/lub sektor działalności oraz specyfikę branży przedsiębiorstwa odmówiły publikacji danych liczbowych i/lub procentowych dotyczących ewentualnych spodziewanych realnych efektów uzyskanych w przypadku realizacji propozycji rozwiązania innowacyjnego w praktyce.

Niemniej dla celów poglądowych oraz dyskusji naukowej, jak i wzbogacenia oraz upowszechnienia (niejednokrotnie inspiracji dla innych przedsiębiorstw) praktyki w zakresie innowacji warto omówić ciekawsze przykłady rozwiązań innowacyjnych dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

## 6.1. Innowacja produktowa nr 1 (usługi) w małym przedsiębiorstwie<sup>9</sup>

Przedstawione rozwiązanie innowacyjne zaproponowane zostało przedsiębiorstwu małemu, działającemu w branży IT, po trzech miesiącach współpracy.

### Profil przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo działające w branży informatycznej, z którym została nawiązana współpraca, to jedno z największych przedsiębiorstw informatycznych województwa opolskiego z ugruntowaną pozycją rynkową (działa na rynku od 1992 r.). Przedsiębiorstwo zatrudnia 19 osób w 5 punktach, w których prowadzi działalność. Wszystkie mają osieciowanie i oprogramowanie zabezpieczone przed ingerencją osób z zewnątrz. Przedsiębiorstwo zapewnia pracownikom sprzęt niezbędny do wykonywania obowiązków. Pracownicy cechują się aktualną wiedzą związaną z wykonywanymi obowiązkami. W ramach współpracy opracowano propozycję rozwiązania innowacyjnego w zakresie nowych lub ulepszenia oferowanych dotąd usług. Rozwiązanie skierowane jest do szerszego grona klientów.

### Etapy pracy nad rozwiązaniem innowacyjnym

Na prace przygotowawcze i właściwe dla wypracowania rozwiązania składały się następujące zadania:

- analiza bieżących danych z zakresu czasu pracy pracowników (liczba godzin pracy na poszczególnych stanowiskach pracy, sezonowość usług, specyfika zamówień, w tym publicznych),
- uczestnictwo w bieżącej działalności przedsiębiorstwa przez udział w planowaniu zadań na poszczególne okresy (miesiąc, tydzień),
- porównanie opracowanych danych: analiza danych z poszczególnych okresów czasowych w celu wyłonienia trendów kosztowych i decyzyjnych w przedsiębiorstwie,
- analiza napotykaną przez przedsiębiorstwo problemów i barier połączona z próbą ich analizy we wcześniejszych okresach (latach):
  - analiza porównawcza zastanych danych przez metodę *desk research*. Celem takiego działania była próba odnalezienia/wskazania powtórzeń czasowych czynności i/lub innych aktywności charakterystycznych dla przedsiębiorstwa w poszczególnych przedziałach czasowych.
- analiza potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa,

<sup>9</sup> Rozwiązanie innowacyjne pochodzi ze współpracy autorki z przedsiębiorstwem należącym do branż kluczowych dla rozwoju województwa opolskiego w ramach programu Trans-fair-Trwała współpraca i rozwój kooperacji nauki z gospodarką, oś priorytetowa: VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie: 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, Nr projektu (umowy): POKL.08.02.01-16-027/13.

- analiza SWOT,
- identyfikacja problemów i wymagań przedsiębiorstwa,
- wykorzystanie technik kreatywnego myślenia w celu analizy wymagań przedsiębiorstwa,
- identyfikacja pierwszych pomysłów i rozwiązań,
- wstępna definicja celów i treści rozwiązania innowacyjnego:
  - Na tym etapie przeprowadzono spotkania konsultacyjne z właścicielem przedsiębiorstwa oraz kadrą posiadającą głos doradczy w przedsiębiorstwie. Dzięki temu rozwiązanie jeszcze bardziej dostosowano do potrzeb i możliwości przedsiębiorstwa oraz przedstawiono argumenty przemawiające za jego wdrożeniem z punktu widzenia nauki oraz dobrych praktyk biznesowych i ekonomicznych. Przedstawiono też właścicielowi korzyści płynące dla przedsiębiorstwa, perspektywy jego rozwoju oraz zmiany pozycji rynkowej przy wdrożeniu wskazanego rozwiązania.
- opracowanie rozwiązania innowacyjnego.

## **Analiza potencjału przedsiębiorstwa**

### ***Potencjał innowacyjny***

Cytując pogląd literatury przedmiotu *potencjał innowacyjny* definiuje się jako zdolność do wytwarzania, dyfuzji i konsumpcji innowacji przez jednostkę. W tym miejscu warto jednak zaznaczyć, że innowacje to nie tylko wynalazki w zakresie najwyższych technologii, ale również nowe przedmioty, procesy, sposoby organizacji dotyczące codziennego życia [Guzik 2004: 34-36]. Różne opracowania w różny sposób oceniają determinanty potencjału innowacyjnego. Niektóre odnoszą się do wewnętrznego potencjału innowacyjnego i dostępu do zewnętrznych źródeł innowacji. *Na wewnętrzny potencjał innowacyjny (organizacji) składa się kadra (jej wiedza i doświadczenie, umiejętności i kwalifikacje oraz sposób zarządzania dostępnymi zasobami, zarządzanie informacją), badania i rozwój (wyodrębnione komórki B+R, prowadzone prace B+R, prace zlecane itp.) oraz technologia (komputery i technologia ICT, maszyny i urządzenia, a także stopień nowoczesności maszyn i urządzeń). Zewnętrzne źródła innowacji to przede wszystkim wyższe uczelnie i jednostki badawczo-rozwojowe, ale także firmy konkurencyjne czy odbiorcy/dostawcy* [Żołnierski 2005: 6]. Na potrzeby opracowania projektu innowacyjnego w przedsiębiorstwie wyodrębniono jego następujący potencjał innowacyjny:

### ***1. Kapitał ludzki***

Przedsiębiorstwo zatrudnia obecnie 19 osób (bez właściciela). Właściciel posiada wykształcenie wyższe techniczne, 3 osoby zatrudnione w dziale księgowości posiadają wykształcenie wyższe kierunkowe, z czego jedna jest pracownikiem samodzielnym, jedna zatrudniona na stanowisku serwisant posiada wykształcenie wyższe techniczne, a pozostałych 6 osób zatrudnionych na takim samym stanowisku posiada

wykształcenie średnie, 4 osoby zatrudnione na stanowisku sprzedawców o wykształceniu: 2 osoby z wykształceniem wyższym i 2 ze średnim, 5 osób zatrudnionych na stanowisku konsultant, z czego 2 osoby posiadają wykształcenie wyższe, a 3 średnie. Wszystkie te osoby zatrudnione są w 5 punktach, w których przedsiębiorstwo prowadzi swoją działalność.

## **2. Urządzenia i technologia ICT**

Wszystkie punkty, w których przedsiębiorstwo prowadzi działalność gospodarczą, posiadają osieciowanie i oprogramowanie specjalistyczne zabezpieczone przed niepożądaną ingerencją z zewnątrz. Osoby zatrudnione w przedsiębiorstwie mają do dyspozycji sprzęt niezbędny do wykonywania swoich obowiązków oraz cechują się aktualną wiedzą związaną z wykonywanymi obowiązkami. Ze względu na profil działalności przedsiębiorstwa, biorąc pod uwagę stopień ich nowoczesności, wskazać należy, że jest to sprzęt i wiedza cechujące się najnowszymi parametrami.

## **3. Siedziba przedsiębiorstwa**

Atutem jest prowadzona polityka zwielokrotniania punktów obsługi klienta i sprzedaży. W ujęciu potencjału innowacyjnego daje to możliwość dotarcia do szerszej rzeszy potencjalnych klientów.

## **Spostrzeżenia wynikające z analizy SWOT**

Przedsiębiorstwo prowadzone jest od czasu jego powstania (1992 r.) zgodnie z pierwszą wizją właściciela – utartą ścieżką, klasyfikującą je rynkowo jako przedsiębiorstwo handlowo-usługowe i serwisowe. Rozwój przedsiębiorstwa budowany jest na powielaniu punktów świadczących sprzedaż i usługi, w tym serwis, co jest właściwe, ale niewystarczające. Mimo pewnych ruchów marketingowych – wprowadzenie do sprzedaży takich produktów, jak sprzęt nagrywający, małe drony – przedsiębiorstwo nie angażuje się w śmiałe i zdecydowane zmiany, które mogłyby być zaznaczone zarówno marketingowo, jak i przyczynić się do wzmocnienia pozycji przedsiębiorstwa na rynku. Podjęta została próba dywersyfikacji usług na rzecz określonych branż, jednak została przypięczętowania stałą współpracą ze ściśle określonymi partnerami. Brak śmiałej wizji długoterminowej.

## **Proponowane rozwiązanie innowacyjne**

Zaproponowano przedsiębiorstwu zwiększenie aktywności przetargowej – utworzenie stanowiska pracy zajmującego się wyłącznie śledzeniem, przygotowywaniem i składaniem ofert przetargowych. Zasadnym dla rozwoju przedsiębiorstwa jest potraktowanie przetargów nie jako incydentalnych możliwości sprzedaży, ale jako wyodrębnionej kategorii sprzedaży i przychodu oraz rozszerzenia terytorialnego działalności.

W związku ze strukturą przedsiębiorstwa nie jest konieczne zatrudnienie nowego pracownika – można do tej funkcji oddelegować osobę już zatrudnioną w przedsiębiorstwie. W celu wzmocnienia jej motywacji do nowego zadania należy zastosować motywację finansową, procentową, ściśle powiązaną z wartością zrealizowanego zamówienia przetargowego. W celu zagwarantowania właściwej obsługi przetargowej należy zastosować współpracę z KSU, jednostką naukową, korzystać ze szkoleń *on-line* w przedmiotowym zakresie, m.in. PARP.

Wybór zaproponowanego rozwiązania podyktowany był relatywnie prostym wdrożeniem oraz brakiem kosztów dla przedsiębiorstwa. Kolejnym argumentem było możliwe szybkie zwiększenie przychodów przedsiębiorstwa oraz nawiązanie trwałej współpracy z jednostkami zewnętrznymi gwarantujące utrzymanie poziomu innowacyjności oraz jego zwiększanie w przyszłości.

### ***Sposób wdrożenia rekomendowanego rozwiązania innowacyjnego***

#### ***– Opis etapów wdrożenia:***

- I. umiejscowienie nowego stanowiska w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa,
- II. zagwarantowanie swobody działania i podejmowania decyzji na danym stanowisku,
- III. nawiązanie współpracy z KSU, jednostką naukową,
- IV. wytypowanie i przeszkolenie pracownika (zapoznanie z BIP, procedurą przetargową, wartością niematerialną i prawną),
- V. przeprowadzenie próbnych ofert dla przetargów, porównanie ich z realnymi wynikami, dalsze szkolenia,
- VI. przystąpienie do realnego działania – wdrożenie rozwiązania innowacyjnego.

### ***Określenie ewentualnego partnera przedsiębiorstwa we wdrażaniu innowacji***

Organizacja posiada doskonałe własne zasoby, w tym kadrowe, znające przedsiębiorstwo, oferowany przez nie asortyment, zarówno technologicznie, jak i cenowo. Wskazana została współpraca z KSU, jednostką naukową z zakresu szkoleń, procedur, transferu wiedzy, korzystanie ze szkoleń PARP celem wzmocnienia pozycji przedsiębiorstwa i zagwarantowania powodzenia i utrzymania podjętych działań.

### ***Szacunkowy budżet i inne zasoby niezbędne do wdrożenia rozwiązania***

Innowacja wdrożona bezkosztowo w kontekście finansowym. Zasoby kadrowe oraz sprzętowe pozostają w dyspozycji przedsiębiorstwa. Kosztem przedsiębiorstwa jest czas poświęcony na reorganizację struktury oraz przeszkolenie i wdrożenie pracownika do nowych obowiązków.

## 6.2. Innowacja produktowa nr 2 (usługi) w małym przedsiębiorstwie<sup>10</sup>

W tym samym przedsiębiorstwie, w ramach kontynuacji współpracy B+R, zaproponowane zostało kolejne rozwiązanie innowacyjne w celu wsparcia dążenia właściciela do rozwoju i wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa.

### Etapy pracy nad rozwiązaniem innowacyjnym

W trakcie współpracy z przedsiębiorstwem zrealizowano następujące działania prowadzące do wypracowania rozwiązania innowacyjnego:

- nawiązanie kontaktu i uzgodnienie terminu spotkania wstępnego,
- przeprowadzenie pierwszego spotkania z przedstawicielami przedsiębiorstwa – przedstawienie osób zaangażowanych w realizację rozwiązania innowacyjnego,
- pierwsza prezentacja – omówienie sytuacji wyjściowej (zapoznanie z działalnością przedsiębiorstwa) i problematyki,
- utworzenie wstępnego harmonogramu i planowanie etapów prac,
- ustalenie sposobu i wstępnego terminarza dalszego procedowania,
- przydzielenie zakresów odpowiedzialności i zadań oraz określenie sposobu kontaktu,
- identyfikacja problemów i wymagań przedsiębiorstwa – wykorzystanie technik kreatywnego myślenia w celu analizy wymagań,
- rozpoznanie szczególnych wymagań i warunków środowiska, w którym działa przedsiębiorstwo,
- identyfikacja pierwszych pomysłów i rozwiązań,
- opracowanie koncepcji rozwiązania innowacyjnego.

### Proponowane rozwiązanie innowacyjne

Przedmiotem propozycji rozwiązania innowacyjnego była tym razem rozszerzenie działalności w kierunku wyspecjalizowania świadczonych usług innowacyjnych z zakresu specjalistycznych, zintegrowanych, dedykowanych konkretnym odbiorcom (zindywidualizowanych) systemów informatycznych. Rozwiązanie dotyczyło w szczególności analizy potrzeb rynku, zwłaszcza usług specjalistycznych, zaangażowania partnerów z zakresu B+R, opracowania specjalistycznych systemów/specjalistycznego systemu będącego bazą do dalszego ich/jego modyfikowania i dostosowywania w celu dedykacji dla potencjalnych przyszłych klientów.

<sup>10</sup> Rozwiązanie innowacyjne pochodzi ze współpracy autorki z przedsiębiorstwem należącym do branż kluczowych dla rozwoju województwa opolskiego w ramach programu Efektywny transfer wiedzy z nauki do przemysłu w województwie opolskim, oś priorytetowa: VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie: 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, Nr wniosku: POKL.08.02.01-16-001/14.

W celu zwiększenia prawdopodobieństwa powodzenia tak sformułowanego rozwiązania innowacyjnego na poziomie przedsiębiorstwa należało przeprowadzić inwestycje w kadre (podniesienie i aktualizacja kwalifikacji specjalistycznych), sprzęt i profesjonalne badania rynkowe.

Pierwsza faza propozycji innowacyjnego rozwiązania obejmowała wykorzystanie pracowników już zatrudnionych – musieliby być dodatkowo przeszkoleni w celu aktualizacji wiedzy. Ponadto w celu zagwarantowania długotrwałych efektów wdrożenia przedstawionej propozycji sugerowano nawiązanie stałej współpracy z zewnętrzną jednostką B+R.

W późniejszych okresach realizacji rozwiązania wskazane będzie zatrudnienie nowych pracowników – w tym przypadku od 2 do 4 osób w zależności od skali realizacji propozycji. Dla powodzenia realizacji projektu znaczenie mogą mieć:

- silne zaangażowanie właściciela – proces decyzyjny,
- realizacja projektu w określonym czasie,
- motywacja i zaangażowanie pracowników przedsiębiorstwa.

Wdrożenia propozycji rozwiązania innowacyjnego przez przedsiębiorstwo wymagało współpracy z jednostkami specjalistycznymi (badawczymi, naukowymi). Bez jasnej i jednoznacznej decyzji właściciela przedsiębiorstwa, wyznaczenia przez niego osób odpowiedzialnych za realizację, projekt ma nikłe szanse powodzenia. Ze względu na branżę i technologię, której projekt rozwiązania innowacyjnego dotyczy, ramy czasowe mają kluczowe znaczenie. Zaangażowanie pracowników zarówno w szkolenie oraz wykonywanie przez nich prac i działań przewidzianych przez propozycję rozwiązania innowacyjnego ma także kluczowe znaczenie dla jej powodzenia. Z tej przyczyny konieczna jest właściwa motywacja tej grupy pracowników ze strony właściciela – zarówno w trakcie wdrożenia innowacji, jak i w początkowej fazie jej działania.

### 6. 3. Innowacja procesowa w małym przedsiębiorstwie<sup>11</sup>

Przedstawione rozwiązanie innowacyjne zaproponowane zostało przedsiębiorstwu małemu, działającemu w branży paliwowej i energetycznej, po półrocznym okresie współpracy.

#### Profil przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo (spółka) działa od 1994 r. w zakresie budowy i projektowania obiektów energetycznych. Współwłaściciele – założyciele – posiadają uprawnienia

<sup>11</sup> Rozwiązanie innowacyjne pochodzi ze współpracy autorki z przedsiębiorstwem należącym do branż kluczowych dla rozwoju województwa opolskiego w ramach programu Efektywny transfer wiedzy z nauki do przemysłu w województwie opolskim, oś priorytetowa: VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie: 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, Nr wniosku: POKL.08.02.01-16-001/14.



budowlane i projektowe, etatowa kadra ma komplet uprawnień branżowych. Pracownicy posiadają stosowne uprawnienia eksploatacyjne, w tym również do prac bez wyłączeń, pod napięciem. Spółka posiada znaczny potencjał produkcyjno-ekonomiczny umożliwiający realizację obiektów energetycznych charakteryzujących się nowoczesną technologią oraz wyglądem, jak również może uczestniczyć w realizacji przedsięwzięć projektowych i projektowo-budowlanych jako podwykonawca – także przy realizacji dużych inwestycji, takich jak budowy zbiorników wodnych, oczyszczalni ścieków, drogownictwo czy przebudowy infrastruktury miejskiej.

Własna pracownia projektowa przedsiębiorstwa upraszcza rozwiązywanie problemów technicznych najczęściej występujących przy budowach na istniejących urządzeniach zakładów energetycznych. W ramach powierzonych i realizowanych zadań przedsiębiorstwo dokonuje wszelkich formalności w instytucjach związanych z energetyką, telekomunikacją, gazownictwem oraz opracowuje projekty organizacji ruchu drogowego.

### **Etapy pracy nad rozwiązaniem innowacyjnym**

Prace wykonane podczas przygotowania projektu rozwiązania innowacyjnego związane były zarówno z poznaniem samego przedsiębiorstwa, jego struktury, zadań, problemów spotykanych w codzienności działalności gospodarczej, jak i wypracowaniem propozycji rozwiązania innowacyjnego oraz przeprowadzeniem szkolenia dla pracowników przedsiębiorstwa z zakresu innowacji.

Na zakres czynności składały się takie zadania, jak:

- porównanie opracowanych w poszczególnych miesiącach danych,
- analiza danych w celu wyłonienia trendów kosztowych i decyzyjnych w przedsiębiorstwie,
- analiza napotykaných problemów i barier w bieżącym okresie (okres współpracy) – próba analizy problemów i barier napotykaných przez przedsiębiorstwo we wcześniejszych okresach,
- opracowywanie projektu rozwiązania innowacyjnego w przedsiębiorstwie,
- powrót do dokumentacji systemu zarządzania jakością w przedsiębiorstwie w celu porównania obserwacji z deklaracjami,
- propozycja wstępna rozwiązania,
- omówienie propozycji wstępnej z osobami decyzyjnymi,
- przygotowanie ostatecznego rozwiązania innowacyjnego dla przedsiębiorstwa (z uwzględnieniem ewentualnych uwag i sugestii ze strony przedsiębiorstwa), na które składała się m.in.:
  - aktualizacja 3 procedur,
  - wdrożenie i wskazanie w dokumentacji (opracowano jako element rozwiązania innowacyjnego) 2 nowych procedur,
  - wzięcie pod uwagę usunięcie 1 procedury jako zużytej w czasie działalności przedsiębiorstwa i obecnie nie mającej większego wpływu na jego działalność oraz rozwój,

- przeprowadzenie szkolenia związanego w propozycją rozwiązania innowacyjnego.

### **Proponowane rozwiązanie innowacyjne**

Propozycja rozwiązania innowacyjnego dedykowanego przedsiębiorstwu dotyczyła zmian organizacji sposobu planowania pracy oraz realizacji gospodarki materiałowej. Rozwiązanie dotyczyło następujących sfer:

- wprowadzenie tygodniowego/miesięcznego preliminarza zadań,
- planowanie zespołów do wykonywania poszczególnych zadań wraz z czasem wykonania zadania oraz zapotrzebowaniem materiałowo-sprzętowym,
- planowanie pobierania materiałów koniecznych do wykonania przez zespoły planowanych zadań,
- usystematyzowanie i dostosowanie (aktualizacja) systemu zarządzania wg normy ISO 9001, w tym wskazanie i opracowanie niezbędnych procedur.

Zadanie wykonano sięgając po System Zarządzania Jakością (*QMS – Quality Management System*) zgodny z normami ISO 9001, zgodnie z którym priorytetem każdego przedsiębiorstwa jest osiągnięcie stabilizacji (w tym finansowej oraz stałych przychodów). Uzyskanie takiej pozycji na rynku zazwyczaj wiąże się z planowaniem dalszego rozwoju przedsiębiorstwa. Działania te mają przynieść długofalowe korzyści, od sprawniejszego funkcjonowania, przez zmniejszenie kosztów po lepszą współpracę wewnętrzną.

Ponieważ przedsiębiorstwo posiada wdrożony system zarządzania jakością dokonano przeglądu istniejącego systemu zarządzania jakością oraz analizy stanu rzeczywistego przedsiębiorstwa, w szczególności zachodzących w nim procesów.

W następstwie podjętych działań rozpoznano następujące procesy rzeczywiste zachodzące w organizacji:

- zaopatrzenie i związane z tym zamówienia,
- komunikacja wewnątrz organizacji,
- proces decyzyjny – ze względu na trzech współwłaścicieli spółki (szczególny rodzaj prawny organizacji, tj. spółka jawna),
- rozdział zadań dla poszczególnych pracowników,
- realizacja tych zadań (rozpoczęcie przez pobranie rano w dniu wykonania niezbędnego sprzętu i materiałów),
- komunikacja z urzędami,
- komunikacja ze zleceniodawcami,
- monitorowanie ewentualnych przetargów.

Dzięki stałej współpracy z przedsiębiorstwem można było zaobserwować rzeczywiste, a nie deklarowane procesy oraz ich realizację. Stwierdzono, że niejednokrotnie właściciele pełnią funkcję łącznika między „brygadami”, a czasami nawet dowożą materiał, którego pracownicy nie obliczyli (pobrali go za mało) lub zwyczajnie zapomnieli. Zaobserwowano także, że właściciele absorbują zadania bieżące, a przerywają je niejednokrotnie telefony od pracowników z prośbą o wyjaśnienie sytuacji lub o przekazanie

kolejnego polecenia do wykonania (właściciel jest wtedy w biurze lub w innym miejscu wykonywania innych czynności przez kolejną „brygadę”, a pracownik jest w swoim miejscu wykonywania zadania). Nie zawsze pytania te dotyczą sytuacji nagłych i wymagających decyzji właściciela lub jego bezpośredniej obecności w miejscu budowy instalacji, często związane są z zadaniami wskazanymi wcześniej do wykonania.

Innowacja na poziomie przedsiębiorstwa polegała na tym, że dokonano zmian systemowych na najważniejszym dla organizacji poziomie, czyli poziomie kierownictwa. Dodatkowo szkolenie przybliżyło rzeczywisty efekt działania dla grupy decyzyjnej. Zgodnie z normą i wytycznymi dotyczącymi doskonalenia systemu zarządzania, mając na uwadze pętlę Deminga oraz zasadę Pareto, było to działanie najefektywniejsze w danym statusie zastanych danych.

W związku z zaproponowanym rozwiązaniem innowacyjnym przeszkolono właścicieli oraz asystentkę zarządu w celu przypomnienia idei systemu zarządzania jakością, odpowiedzialności właścicieli (kierownictwa), przedstawienia rozwiązania innowacyjnego i ostatecznego wyjaśnienia jego koncepcji oraz w celu gwarancji powodzenia działania. Podczas szkolenia wskazano na rzeczywiste korzyści płynące ze stosowania systemu zarządzania jakością w praktyce, a nie traktowanie go jako systemu „książkowego”. Wskazano m.in. na:

- 1) poprawę wizerunku przedsiębiorstwa w oczach klientów i kontrahentów, zarówno obecnych, jak i potencjalnych, m.in. przez:
  - prezentowanie całej organizacji jako przedsiębiorstwa świadomego wpływu klienta na jego działalność i powierzanie mu należytej, fundamentalnej pozycji w swoim systemie zarządzania;
  - ukazanie kontrahentom i klientom stabilności organizacji przez inwestycje nie tylko w nowe maszyny i urządzenia oraz kompetencje ludzi, ale również w nowoczesne metody zarządzania, a przez to ukazanie właścicieli jako poważnie podchodzących do przyszłości danego przedsiębiorstwa;
  - minimalizację wszelkich niezgodności wewnętrznych, wliczając skargi i reklamacje, dzięki poprawnie funkcjonującym narzędziom, jakimi są działania korygujące i zapobiegawcze;
  - każdorazowe poważne podejście do wymagań klientów oraz mających zastosowanie przepisów prawa; organizacja zobowiązuje się, że w momencie przyjęcia zobowiązania do spełnienia wymagań dołoży wszelkich starań do ich spełnienia, a wszystkie jej procesy będą ukierunkowane na ich realizację;
  - wykorzystywanie informacji zwrotnej od klientów – zarówno pozytywnej, jak i negatywnej oraz wszelkich istotnych informacji do doskonalenia swoich wyrobów, usług oraz procesów i całej organizacji;
  - zapewnienie odpowiedniej jakości realizowanych działań i przebiegów procesów w przedsiębiorstwie oraz monitorowanie ich jakości przez audyty wewnętrzne, zewnętrzne, analizy danych oraz okresowe przeglądy systemu zarządzania dokonywane przez kierownictwo;

- nieustający proces doskonalenia organizacji przez uruchamianie działań korygujących, zapobiegawczych oraz doskonalących.
2. Usprawnienie stosowanych rozwiązań organizacyjnych w celu minimalizacji kosztów, m.in. przez:
- zapobieganie wszystkim niezgodnościom mającym negatywny wpływ na wyniki finansowe przedsiębiorstwa;
  - eliminację zbędnych działań dzięki przeprowadzonemu przeglądowi działalności przedsiębiorstwa i mapowaniu przebiegu poszczególnych procesów w nim zachodzących;
  - realizacja działań i procesów zgodnie z obowiązującymi procedurami daje możliwość uniknięcia potencjalnych działań niepożądanych wynikających z niespełnienia wymagań (kary za nieterminowość, kary urzędowe za nieprzestrzeganie przepisów prawa, koszty wynikające z potrzeby realizacji działań posprzedażowych, gwarancje, rękojmie).

Wypracowane rozwiązanie innowacyjne przyczyni się do umocnienia pozycji przedsiębiorstwa na rynku lokalnym oraz do podniesienia jego poziomu konkurencyjności. Wykorzystanie istniejącego w przedsiębiorstwie systemu zarządzania jakością opartego na normie ISO 9001 przez jego aktualizację, wskazanie i dodanie koniecznych do realizacji rozwiązania innowacyjnego procedur stanowiło efekt współpracy, którego wynik zaskoczył przedstawicieli przedsiębiorstwa podczas przeprowadzonego szkolenia. Wskazano, że istnieją narzędzia zarządzania, które mają wpływ nie tylko na wyniki ekonomiczne przedsiębiorstwa, ale i na komfort oraz bezpieczeństwo ich pracy. Co więcej okazało się, że przedsiębiorstwa niekiedy wykorzystują pewne narzędzia, jednak bez ich aktualizacji pozostają one martwe i nie służą rozwojowi i wspieraniu ich bieżącej działalności.

#### **6.4. Innowacja organizacyjna w mikroprzedsiębiorstwie<sup>12</sup>**

Przedstawione rozwiązanie innowacyjne zaproponowane zostało mikroprzedsiębiorstwu działającemu w branży szkoleniowej po czteromiesięcznym okresie współpracy.

##### **Profil przedsiębiorstwa**

Przedsiębiorstwo działa w branży szkoleniowej specjalizując się w kursach i szkoleniach dla jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorstw i szpitali.

<sup>12</sup> Rozwiązanie innowacyjne pochodzi ze współpracy autorki z przedsiębiorstwem należącym do branż kluczowych dla rozwoju województwa opolskiego w ramach programu Transfer Innowacji na Opolszczyźnie, oś priorytetowa: VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie: 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, Nr projektu (umowy): POKL.08.02.01-16-033/13-00.

Prowadzone jest osobiście przez właściciela przy wsparciu członka rodziny. Mimo siedziby na terenie wiejskim oraz wielkości przedsiębiorstwa – mikroprzedsiębiorstwo – świadczy ono usługi na terenie całego województwa. Jest to istotną informacją o potencjale przedsiębiorców terenów wiejskich, mikroprzedsiębiorców oraz zasadności podejmowania działań na rzecz wspierania tego typu przedsiębiorstw.

### **Etapy pracy nad rozwiązaniem innowacyjnym**

W trakcie współpracy z przedsiębiorstwem zrealizowano następujące działania prowadzące do wypracowania rozwiązania innowacyjnego:

- zapoznanie z bieżącą działalnością przedsiębiorstwa,
  - zapoznanie z ofertą szkoleniową przedsiębiorstwa,
  - omówienie dotychczasowego doświadczenia dydaktycznego eksperta,
  - przygotowanie planu udziału eksperta w wybranych szkoleniach prowadzonych przez przyjmujące przedsiębiorstwo,
  - omówienie grup docelowych tych szkoleń – specyfika wykładu dla danego odbiorcy,
  - zapoznanie ze specyfiką i metodologią tematycznych szkoleń całodniowych,
  - uczestnictwo w roli obserwatora w wybranych szkoleniach prowadzonych przez przedsiębiorstwo,
  - wymiana doświadczeń eksperta i przedsiębiorcy – najlepsze praktyki.
- Zakres wymiany doświadczeń dotyczył metodologii prowadzenia wykładu i szkolenia, zasad budowania wykładu, podziału i przekazu treści podczas szkoleń i wykładów prowadzonych przez przedsiębiorstwo ze względu na inną grupę odbiorców – przedsiębiorcy, ich pracownicy, urzędnicy, lekarze, pracownicy administracji szpitali i przychodni – niż obecna główna grupa docelowa eksperta – studenci.
- opracowanie rozwiązania innowacyjnego dla przedsiębiorstwa.

### **Proponowane rozwiązanie innowacyjne**

Analiza bieżącej działalności przedsiębiorstwa, współpraca z właścicielem, udział w prowadzonych przez przedsiębiorstwo szkoleniach skutkowały wypracowaniem propozycji rozwiązania innowacyjnego dedykowanego temu przedsiębiorstwu. Dodatkowe rozmowy z właścicielem przedsiębiorstwa pozwoliły nadać tej propozycji ostateczny kształt.

Przedmiotem rozwiązania innowacyjnego dla przedsiębiorstwa było wdrożenie strategii CSR (*Corporate Social Responsibility* – Strategia Społecznej Odpowiedzialności Biznesu) oparte na modelu Deminga (*Plan–Do–Check–Act*).

Społeczna odpowiedzialność biznesu już od jakiegoś czasu nabiera znaczenia w dyskusji na temat jego szeroko rozumianej roli w społeczeństwie. Stale rosnąca liczba zwolenników tej koncepcji zwraca uwagę na oczywisty wpływ biznesu na otaczającą nas rzeczywistość, nie tylko gospodarczą i konieczność uświadomienia sobie jego wpływu społecznego i środowiskowego, jako warunku trwałego rozwoju. Nie bez znaczenia

pozostaje również fakt, że etyka biznesu oraz wdrażanie zasad CSR we wszystkich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa to jeden z istotnych elementów budowania jego trwałej wartości i przewagi rynkowej. Wiąże się to z coraz większymi oczekiwaniami ze strony różnych grup społecznych względem danego przedsiębiorstwa.

Wdrożenie tej strategii oznacza, że przedsiębiorstwo dobrowolnie uwzględnia interes społeczny i kwestie ochrony środowiska naturalnego w swojej działalności biznesowej oraz relacjach z grupami funkcjonującymi w jej otoczeniu. Jest to koncepcja, dzięki której przedsiębiorstwo generując zysk uwzględnia w swojej strategii interesy społeczne i zachowanie równowagi środowiskowej, m.in. przez nawiązywanie uczciwych relacji z klientami, pracownikami, właścicielami i inwestorami, dostawcami, konkurencją i społecznością lokalną. Według definicji Bowena, *społeczna odpowiedzialność to obowiązek managerów do prowadzenia takiej polityki, podejmowania takich decyzji i do wytyczania takich kierunków działań biznesowych, które będą zgodne z celami i wartościami naszego społeczeństwa* [Bowen 1953: 44].

Tak więc, poza realizacją zysku, przedsiębiorstwa są odpowiedzialne za całość ich wpływu na ludzi i planetę. Kapitał ludzki stanowi zespół interesariuszy: pracowników, klientów, partnerów biznesowych, inwestorów, dostawców i sprzedawców – rządowych, samorządowych i społecznych.

Ze względu na profil działalności przedsiębiorstwa – działalność szkoleniowa – oraz grupy docelowe – jednostki samorządu terytorialnego, szpitale, przedsiębiorstwa – zaproponowane rozwiązanie przyczyniło się do rozwoju przedsiębiorstwa, podniesienia jego wartości rynkowej oraz stało się jego swoistym wyróżnikiem. Jednocześnie, zgodnie z terminologią pojęcia *innovacje*, rozwiązanie to stanowi innowację na poziomie przedsiębiorstwa.

W zależności od rodzaju, wielkości oraz kultury organizacyjnej wdrażanie strategii CSR może być bardziej lub mniej sformalizowane. Istotne jest przeprowadzenie procesu myślowego przez właściciela oraz podjęcie świadomej decyzji o zakresie wykorzystania praktyk zrównoważonego biznesu. W związku z tym, po opisanych wcześniej działaniach, zaproponowano właścicielowi przedsiębiorstwa następujące etapy wdrożenia strategii CSR:

Etap I. Określenie, czym jest dla organizacji zrównoważony biznes/CSR,

Etap II. Dialog z klientami – inicjacja,

Etap III. Analiza wyników i wybór obszarów do pogłębionej analizy,

Etap IV. Dogłębna ocena ryzyka i szans w działaniach/ procesach,

Etap V. Ustalenie niezbędnych celów, działań, procedur,

Etap VI. Zakomunikowanie wyników analiz i celów CSR,

Etap VII. Wdrożenie systemu,

Etap VIII. Zarządzanie (*Plan–Do–Check–Act–Cykl Deminga*).

Zaproponowane rozwiązanie innowacyjne przyczynia się do osiągnięcia przez przedsiębiorstwo następujących wymiernych korzyści, które powinny wystąpić w perspektywie długoterminowej:

- zwiększenie lojalności klientów (dotychczasowych i przyszłych),
- poprawa relacji ze społecznością i władzami lokalnymi,
- podnoszenie poziomu kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa,
- kształtowanie pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa,
- pozyskanie i utrzymanie najlepszych pracowników,
- wzrost pozycji konkurencyjnej,
- wzrost zainteresowania klientów świadczonymi przez przedsiębiorstwo usługami,
- wzrost zainteresowania potencjalnych pracowników podjęciem zatrudnienia u społecznie odpowiedzialnego pracodawcy,
- poprawa wizerunku i reputacji przedsiębiorstwa,
- poprawa relacji przedsiębiorstwa z klientami, sektorem publicznym, społecznością lokalną,
- szansa na zdobycie przewagi konkurencyjnej,
- wzrost poziomu kultury organizacyjnej i rozwój przedsiębiorstwa,
- maksymalizacja zysku,
- „dzielenie się” dochodami z grupami wymagającymi wsparcia, np. przez akcje charytatywne,
- efektywne planowanie czasu pracy,
- działania proekologiczne (lokalne).

Zaproponowane rozwiązanie, zaakceptowane przez przedsiębiorcę stanowiło, ze względu na wielkość przedsiębiorstwa i jego siedzibę, ciekawe powiązanie współpracy nauki z biznesem. Udowodniło, że ambitne rozwiązania nie są charakterystyczne wyłącznie dla większych podmiotów gospodarczych oraz wskazało na potencjał drzemący w najmniejszych przedsiębiorstwach.

## 6.5. Innowacja procesowa w małym przedsiębiorstwie<sup>13</sup>

Przedstawione rozwiązanie innowacyjne zaproponowane zostało przedsiębiorstwu małemu, działającemu w branży metalowej i metalurgicznej po półrocznym okresie współpracy.

### Profil przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo istnieje od 1993 r. i jest producentem wyrobów z blach nierdzewnych kwasoodpornych. Odpowiednio zaopatrzony park maszynowy sprawia, że przedsiębiorstwo może elastycznie a jednocześnie profesjonalnie i otwarcie odpo-

<sup>13</sup> Rozwiązanie innowacyjne pochodzi ze współpracy autorki z przedsiębiorstwem należącym do branż kluczowych dla rozwoju województwa opolskiego w ramach programu Efektywny transfer wiedzy z nauki do przemysłu w województwie opolskim, oś priorytetowa: VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie: 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, Nr wniosku: POKL.08.02.01-16-001/14.

wiadać na potrzeby klientów przez projektowanie i realizację projektów indywidualnych przeznaczonych zarówno na rynek krajowy, jak i zagraniczny. Wyroby charakteryzują się nie tylko wysoką jakością, ale i estetyką. Przedsiębiorstwo świadczy kompleksowe usługi w zakresie doradztwa technicznego, wymiarowania, wykonawstwa, transportu, montażu wyrobu u klienta, serwisu gwarancyjnego oraz pogwarancyjnego. Do asortymentu przedsiębiorstwa zaliczają się systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne, kompleksowe wyposażenie zakładów w produkty ze stali nierdzewnej np.: okapy, stoły, umywalki, regały, szafki itp., balustrady, barierki – typowe oraz indywidualne projekty klientów w ww. zakresie. Przedsiębiorstwo posiada własną bazę infrastrukturalną, transportową, park maszynowy oraz wykwalifikowanych pracowników. Doświadczenie właścicieli gwarantuje stabilność rynkową oraz możliwości rozwoju spółki.

### **Etapy pracy nad rozwiązaniem innowacyjnym**

Prace przygotowawcze i właściwe dla wypracowania rozwiązania polegały na wykonaniu następujących zadań:

- nawiązanie kontaktu i uzgodnienie terminu spotkania wstępnego,
- przeprowadzenie pierwszego spotkania z przedstawicielami przedsiębiorstwa – przedstawienie osób zaangażowanych w realizację rozwiązania innowacyjnego,
- pierwsza prezentacja – omówienie sytuacji wyjściowej (zapoznanie z działalnością przedsiębiorstwa) i problematyki do poszukiwania rozwiązania innowacyjnego,
- utworzenie wstępnego harmonogramu i planowanie etapów prac,
- ustalenie sposobu i wstępnego terminarza dalszego procedowania,
- przydzielenie odpowiedzialności i zadań,
- identyfikacja problemów i wymagań przedsiębiorstwa,
- rozpoznanie szczególnych wymagań i warunków środowiska, w którym działa przedsiębiorstwo,
- identyfikacja pierwszych pomysłów i rozwiązań,
- opracowanie koncepcji rozwiązania innowacyjnego.

Podczas prac nad rozwiązaniem innowacyjnym przeprowadzone były spotkania z osobą wyznaczoną do kontaktu – współwłaścicielem przedsiębiorstwa. Dotyczyły one zapoznania się ze specyfiką i warunkami działania przedsiębiorstwa oraz pracy wykonywanej przez jego pracowników – zakresy obowiązków, czas wykonywanych zadań. Analizie poddana została wybrana, udostępniona przez przedsiębiorstwo, dokumentacja dotycząca jego bieżącej działalności. Spotkania dotyczyły także potrzeb zgłoszonych przez przedsiębiorstwo w sferze poszukiwań poprawy procesów i technologii produkcji oraz potrzeb rozwojowo-inwestycyjnych.

### **Proponowane rozwiązanie innowacyjne**

Przedmiotem propozycji rozwiązania innowacyjnego dedykowanego przedsiębiorstwu w ramach współpracy była oferta dotycząca ponownego zaplanowania



rozmieszczenia parku maszynowego ze względu na stosowanie w produkcji procesu niepowtarzalnego z jednoczesnym zachowaniem możliwości połączenia każdego wykonanego półproduktu z innym półproduktem w produkt gotowy.

Zaproponowano także wydzielenie przestrzeni magazynowej dla wyrobów gotowych będącej jednocześnie strefą wydawania produktu klientowi lub pobierania go przez zespół montażowy. Takie rozwiązanie zapobiegnie ingerencji klienta w halę produkcyjną oraz zwiększy bezpieczeństwo pracy. Przyczyni się też do lepszej organizacji procesu produkcji oraz skróci czas przygotowania zespołu montażowego do wykonania usługi u klienta.

Przewidziano również możliwość rozbudowy istniejącej hali produkcyjnej na terenie należącym do przedsiębiorstwa. Wskazano także przedsiębiorstwu na możliwe, alternatywne do oferty bankowej, sposoby finansowania inwestycji przeznaczonych dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw w województwie, w którym przedsiębiorstwo prowadzi działalność gospodarczą.

W przypadku realizacji i wdrożenia przez przedsiębiorstwo przedstawionej propozycji rozwiązania innowacyjnego oczekiwanymi rezultatami są wzmocnienie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, lepsza organizacja pracy, zwiększenie bezpieczeństwa pracy przez niedopuszczanie klientów do procesu produkcyjnego oraz przemyślenie rozmieszczenia maszyn i urządzeń na hali produkcyjnej. Propozycja rozwiązania innowacyjnego obejmuje wykorzystanie dotychczasowych zasobów ludzkich. Rozwiązanie innowacyjne dotyczące procesów produkcji nie przewiduje zatrudnienia nowych pracowników i ma służyć samemu przedsiębiorstwu w celu lepszej organizacji pracy, a także wzmocnieniu jego pozycji na zajmowanym już rynku zbytu.

## 6.6. Innowacja produktowa (usługi) w mikroprzedsiębiorstwie<sup>14</sup>

Przedstawione rozwiązanie innowacyjne zaproponowane zostało mikroprzedsiębiorstwu, działającemu w branży usług medycznych i rehabilitacyjnych, po półrocznym okresie współpracy.

### Profil przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo świadczy usługi jako przychodnia lekarsko-rehabilitacyjna w zakresie:

- medycyny rodzinnej (przychodnia lekarza podstawowej opieki zdrowotnej) – opieka medyczna ambulatoryjna, również świadczenie usług nocnej i świątecznej opieki zdrowotnej,

<sup>14</sup> Rozwiązanie innowacyjne pochodzi ze współpracy autorki z przedsiębiorstwem należącym do branż kluczowych dla rozwoju województwa opolskiego w ramach programu Efektywny transfer wiedzy z nauki do przemysłu w województwie opolskim, oś priorytetowa: VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie: 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, Nr wniosku: POKL.08.02.01-16-001/14.

- rehabilitacji (pracownia fizjoterapii) – opieka rehabilitacyjna ambulatoryjna,
- neurologii (poradnia neurologiczna) – specjalistyczne leczenie ambulatoryjne,
- stomatologii (gabinet stomatologiczny) – stomatologia zachowawcza z endodoncją,
- psychologii (poradnia psychologiczna) – specjalistyczne leczenie psychologiczne,
- otolaryngologii (poradnia laryngologiczna) – specjalistyczne leczenie otolaryngologiczne.

Usługi świadczone są zarówno w ramach kontraktów z Narodowym Funduszem Zdrowia, jak i w formie pełnopłatnej usługi prywatnej. Usługi świadczone na podstawie kontraktów podlegają przepisom i limitom określonym przez Narodowy Fundusz Zdrowia (warunki kontraktu), natomiast usługi pełnopłatne są ogólnodostępne.

Przedsiębiorstwo zatrudnia 5 pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do świadczenia ww. usług.

### **Etapy pracy nad rozwiązaniem innowacyjnym**

Podczas realizacji projektu przeprowadzone były spotkania z jednym ze współwłaścicieli przedsiębiorstwa. Dotyczyły one zapoznania się ze specyfiką i warunkami działania przedsiębiorstwa, warunków kontraktowania i świadczenia usług (ze względu na branżę przedsiębiorstwa) oraz organizacji pracy w przedsiębiorstwie.

Analizie poddana została wybrana, udostępniona przez przedsiębiorstwo, dokumentacja dotycząca jego bieżącej działalności. Na potrzeby zaproponowanego rozwiązania obejmującego długoterminowy najem budynków gminnych wraz z ich remontem i dostosowaniem do potrzeb własnych prowadzonej działalności gospodarczej dokonano analizy cen rynkowych nieruchomości przeznaczonych na działalność gospodarczą w miejscowości prowadzenia działalności przez przedsiębiorcę. Analiza ta dotyczyła cen zarówno obiektów spełniających wymagania przedsiębiorcy przeznaczonych na sprzedaż, jak i do najmu oraz obiektów niespełniających wstępnych wymagań przedsiębiorcy przeznaczonych zarówno do sprzedaży, jak i najmu. Dzięki takiemu zestawieniu kosztów możliwe było zaproponowanie przedsiębiorcy ostatecznego wniosku w postaci propozycji wykorzystania takich wiadomości – stosunku ponoszonych kosztów najmu rozczłonkowanego do kosztów najmu długoterminowego/zakupu nieruchomości – do rozwoju przedsiębiorstwa przez stosowanie rozwiązania innowacyjnego. W kontekście wypracowania samej propozycji rozwiązania innowacyjnego przeprowadzona analiza miała charakter pomocniczy.

Współpraca mająca na celu wypracowanie rozwiązania innowacyjnego dla przedsiębiorstwa pozwoliła na poznanie specyfiki działalności przedsiębiorstwa, jego mocnych i słabych stron oraz trudności (barier), w szczególności administracyjno-organizacyjno-prawnych, z jakimi spotyka się przedsiębiorstwo w ramach podejmowanych działań, a w szczególności w ramach corocznego negocjowania kontraktów i samego kontraktowania. W trakcie współpracy z przedsiębiorstwem zrealizowano następujące działania prowadzące do wypracowania rozwiązania innowacyjnego:

- nawiązanie kontaktu i uzgodnienie terminu spotkania wstępnego,
- przeprowadzenie pierwszego spotkania z przedstawicielami przedsiębiorstwa – przedstawienie osób zaangażowanych w realizację rozwiązania innowacyjnego,
- pierwsza prezentacja – omówienie sytuacji wyjściowej (zapoznanie z działalnością przedsiębiorstwa) i problematyki innowacyjnej,
- utworzenie wstępnego harmonogramu i planowanie etapów prac,
- ustalenie sposobu i wstępnego terminarza dalszego procedowania,
- przydzielenie odpowiedzialności i zadań,
- identyfikacja problemów i wymagań przedsiębiorstwa – wykorzystanie technik kreatywnego myślenia w celu analizy wymagań,
- rozpoznanie szczególnych wymagań i warunków środowiska, w którym działa przedsiębiorstwo,
- identyfikacja pierwszych pomysłów i rozwiązań,
- opracowanie koncepcji rozwiązania innowacyjnego.

### **Proponowane rozwiązanie innowacyjne**

Przedmiotem propozycji innowacji było wdrożenie nowych oraz ulepszenie i rozszerzenie oferowanych dotąd usług, jak i doradztwo w zakresie planowanego rozszerzenia działalności. Dotyczyła ona rozszerzenia działalności w kierunku wyspecjalizowania świadczonych usług, utworzenia Centrum Medycznego, inwestycji w wysokospecjalistyczny sprzęt i usługi specjalistów.

W celu umożliwienia wykonania propozycji rozwiązania, w tym ze względów finansowych, zaproponowano wykorzystanie (najem długoterminowy) budynków będących w dyspozycji gminy (remont budynków pozwoli znacznie obniżyć koszty najmu – przedsiębiorstwo i tak zmuszone byłoby wykonać remont lokalu pozyskanego z innego źródła z powodu przystosowania budynków do wymogów ustawowych świadczonych usług, długoterminowy najem pozwoli na umocnienie pozycji rynkowej. Zalecana jest negocjacja prawa pierwokupu budynków podlegających najmowi.

Pierwsza faza propozycji innowacyjnego rozwiązania obejmowała wykorzystanie pracowników już zatrudnionych. Wdrożenie rozwiązania w późniejszych okresach jego realizacji wskazywało za niezbędne zatrudnienie nowych pracowników – specjalistów oraz personelu pielęgniarskiego – w tym przypadku przedsiębiorstwo docelowo zatrudniać będzie ponad 10 osób, czyli w wyniku wdrożenia innowacji przejdzie z kategorii „mikro” do kategorii „małych” przedsiębiorstw.

Dla powodzenia realizacji rozwiązania innowacyjnego znaczenie mogą mieć:

- silne zaangażowanie właścicieli – proces decyzyjny,
- realizacja projektu w określonych ramach czasowych,
- negocjacje z gminą w zakresie pozyskania nieruchomości,
- możliwości pozyskania specjalistów w celu świadczenia usług specjalistycznych,
- możliwość przynajmniej częściowej kontraktacji usług (usługi bezpłatne dla klientów),

- pozyskanie zewnętrznych źródeł finansowania.

Oczekiwanymi rezultatami wdrożenia innowacji byłyby wzmocnienie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, pozyskanie nowej grupy docelowej odbiorców, wzrost przychodu, możliwość wprowadzenia przedsiębiorstwa w przyszłości na giełdę, jeśli właściciele zmienią zdanie co do rodzinnego charakteru przedsiębiorstwa.

## 6.7. Innowacja organizacyjna w mikroprzedsiębiorstwie<sup>15</sup>

Przedstawione rozwiązanie innowacyjne zaproponowane zostało mikroprzedsiębiorstwu działającemu w branży budowlanej wraz z przemysłem mineralnym oraz usługami budowlanymi po półrocznym okresie współpracy.

### Profil przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo działające od 1999 r. w branży technika grzewcza i systemy grzewcze zostało założone jako jednoosobowa działalność gospodarcza. Jego działalność oparta jest na osobistej pracy i wiedzy właściciela przedsiębiorstwa. W początkowej fazie działalności przedsiębiorstwo działało jako handlowe (pośrednictwo w sprzedaży detalicznej kotłów grzewczych, kompleksowego wyposażenia kotłowni), następnie do działalności handlowej została dodana działalność usługowa w ww. zakresie. Obecnie przedsiębiorstwo świadczy kompleksowe usługi wyposażenia i wykonawstwa systemów grzewczych nie tylko dla odbiorców indywidualnych, ale także dla odbiorców publicznych, takich jak szpitale, wspólnoty mieszkaniowe czy jednostki samorządu terytorialnego.

W celu zapewnienia jak najlepszej obsługi klientów przedsiębiorstwo nawiązało współpracę z przedsiębiorstwami budowlanymi. W ramach ciągłego rozwoju rozszerzyło również swoją działalność o skup i sprzedaż odpadów tworzyw sztucznych. Obecnie prowadzone jest jako przedsiębiorstwo, w którym członkowie rodziny wspomagają właściciela Usługi specjalistyczne na rzecz przedsiębiorstwa (takie jak doradztwo podatkowe) podlegają outsourcingowi.

### Etapy pracy nad rozwiązaniem innowacyjnym

Podczas współpracy z przedsiębiorstwem przeprowadzone były spotkania z właścicielem przedsiębiorstwa, które dotyczyły zapoznania się ze specyfiką i warunkami działania przedsiębiorstwa, omówienia specyfiki podziału zadań i prac realizowanych przez przedsiębiorstwo. Analizie poddana została dokumentacja związana

<sup>15</sup> Rozwiązanie innowacyjne pochodzi ze współpracy autorki z przedsiębiorstwem należącym do branż kluczowych dla rozwoju województwa opolskiego w ramach programu Efektywny transfer wiedzy z nauki do przemysłu w województwie opolskim, oś priorytetowa: VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie: 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, Nr wniosku: POKL.08.02.01-16-001/14.

z wybranymi działaniami przedsiębiorstwa. Zapoznano się z jego mocnymi i słabymi stronami oraz trudnościami (barierami), z jakimi spotyka się w ramach podejmowanych działań, zwłaszcza że jest to jednoosobowa działalność gospodarcza.

W trakcie współpracy z przedsiębiorstwem zrealizowano następujące działania prowadzące do wypracowania rozwiązania innowacyjnego:

- nawiązanie kontaktu i uzgodnienie terminu spotkania wstępnego,
- przeprowadzenie pierwszego spotkania z właścicielem przedsiębiorstwa – przedstawienie osób zaangażowanych w realizację rozwiązania innowacyjnego,
- pierwsza prezentacja – omówienie sytuacji wyjściowej (zapoznanie z działalnością przedsiębiorstwa) i problematyki rozwiązania innowacyjnego,
- utworzenie wstępnego harmonogramu i planowanie etapów prac,
- ustalenie sposobu i wstępnego terminarza dalszego procedowania,
- przydzielenie odpowiedzialności i zadań,
- identyfikacja problemów i wymagań przedsiębiorstwa – wykorzystanie technik kreatywnego myślenia w celu analizy wymagań,
- rozpoznanie szczególnych wymagań i warunków środowiska, w którym działa przedsiębiorstwo,
- identyfikacja pierwszych pomysłów i rozwiązań,
- ocena i wybór źródeł finansowania,
- opracowanie koncepcji rozwiązania innowacyjnego.

#### **Proponowane rozwiązanie innowacyjne**

Przedmiotem propozycji rozwiązania innowacyjnego dedykowanego przedsiębiorstwu była odnosząca się, zgodnie z oczekiwaniami przedsiębiorstwa, do obszaru ostatniego rozwoju i poszerzenia działalności przedsiębiorstwa, czyli do branży tworzyw sztucznych, propozycja dotycząca rozszerzenia działalności w kierunku świadczenia nowych usług i wytwarzania nowych produktów.

Rozwiązanie, ze względu na wielkość przedsiębiorstwa oraz rodzaj świadczonych usług, obejmowało następujące etapy:

- uniezależnienia się przedsiębiorstwa przez posiadanie własnej infrastruktury (obecnie wynajmowane jest biuro w miejscowości będącej powiatem oraz hale, w których przedsiębiorstwo prowadzi działalność, w innej miejscowości oddalonej od siedziby biura o 25 km; jednocześnie obydwie te lokalizacje nie są tożsame ze wskazaną w ewidencji siedzibą przedsiębiorstwa);
- uniezależnienie się w zakresie podstawowego wyposażenia w sprzęt niezbędny do podjęcia działalności w zakresie obrotu i przetwórstwa odpadami tworzyw sztucznych;
- przeniesienie działalności na wieś z powodu tańszej infrastruktury możliwej do wykorzystania na prowadzoną działalność (możliwość wykorzystania byłej infrastruktury PGR), ułatwień związanych z dokumentacją (obecnie brak planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów po państwowym gospodarstwie rolnym i w związku z tym możliwość uzgodnień z gminą co do przyszłego przeznaczenia

terenu) oraz możliwości aplikowania o środki finansowe z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich zwłaszcza, że przedsiębiorstwo planuje zatrudnić pracowników.

W przypadku wdrożenia propozycji rozwiązania innowacyjnego przez przedsiębiorstwo wymagana jest współpraca z jednostkami specjalistycznymi (badawczymi, jednostkami naukowymi, KSU) w celu zwiększenia prawdopodobieństwa powodzenia tak sformułowanego rozwiązania innowacyjnego oraz wsparcia doradczego przedsiębiorcy w początkowej fazie realizacji innowacji.

Oczekiwane rezultaty wdrożenia rozwiązania innowacyjnego to wzmocnienie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, wzrost przychodu, rozwój przedsiębiorstwa, odejście od wyłącznie osobistej pracy właściciela przy dorywczym udziale członków rodziny na rzecz zatrudnienia wykwalifikowanej kadry. Spodziewane jest rozwinięcie działalności przedsiębiorstwa oraz uzyskanie stabilizacji. Ze względu na branżę i technologię, której projekt rozwiązania innowacyjnego dotyczy ramy czasowe mają kluczowe znaczenie.

Wskazana na wstępie zdolność przekuwania wiedzy na jej praktyczne wykorzystanie związana jest ze zmianą będącą następstwem wykorzystania tej wiedzy. Nie bez znaczenia jest fakt, że niejednokrotnie zmiana ta jest innowacyjną.

Nie wszystkie organizacje, w tym przedsiębiorstwa, posiadają wystarczającą wiedzę wewnętrzną, by wprowadzać zmiany we wszystkich aspektach prowadzonej działalności. Uświadomienie sobie tego oraz korzystanie z wiedzy ekspertów zewnętrznych jest już samo w sobie wielkim sukcesem tych przedsiębiorstw. Kolejnym sukcesem jest świadome sięganie po wiedzę zewnętrzną przez zapraszanie osób z zewnątrz, ekspertów, przedstawicieli świata nauki, zewnętrzne jednostki badacze, do wspólnej realizacji przedsięwzięć rozwojowych. Każda aspiracja przedsiębiorstwa do sięgania po wiedzę i wprowadzania zmian, zwłaszcza małego (mikro), powinna być postrzegana jedynie w kategoriach pozytywnych. Wspieranie tego typu aktywności oraz podejmowanie działań propagujących jej podejmowanie skutkować będzie wzrostem innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw, a innowacje mają szansę stać się realnym motorem wzrostu gospodarczego.

## WNIOSKI I REKOMENDACJE

---

Innowacje stanowią podstawę inteligentnego i zrównoważonego rozwoju gospodarczego nie tylko przez różnicowanie oferty produktowo-usługowej przedsiębiorstw, poprawę jakości oferowanych produktów czy usług, ale i przez zwiększenie wielkości i efektywności produkcji tych towarów, jak i ich dystrybucji.

Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie to takie, które w badanym okresie wprowadziło co najmniej jedną innowację produktową lub procesową lub realizowało w tym okresie przynajmniej jeden projekt innowacyjny, nawet jeśli został on przerwany lub zaniechany w trakcie badanego okresu [GUS 2014]. Z kolei szeroko rozumiana współpraca przedsiębiorstwa z innymi podmiotami gospodarczymi jest istotnym elementem jego działalności. Pozwala nie tylko obniżyć koszty jego działalności oraz zmniejszyć ryzyko prowadzenia działalności gospodarczej, ale również umożliwia dostęp do nowych technologii i *know-how*. Tym samym zachodzi wymiana doświadczeń i praktyk między współpracującymi podmiotami – w takim przypadku mówić można o zachodzącym między nimi transferze wiedzy.

Szczególnym obszarem innowacyjności gospodarki powinien pozostawać sektor małych i średnich przedsiębiorstw. Ponieważ cechuje się on przede wszystkim dużą elastycznością w dostosowywaniu się do stale zmieniających się warunków rynkowych, tym samym w sposób decydujący wpływa na rozwój ekonomiczny gospodarek krajowych czy regionalnych. To od tego sektora zależy też konkurencyjność gospodarek na rynku międzynarodowym.

Wzrost innowacyjności sektora MŚP i transfer jego doświadczeń na zewnątrz stanowi istotny krok w kierunku poprawy otoczenia gospodarczego małych i średnich przedsiębiorstw, a jej celem jest promowanie postaw przedsiębiorczych, inwestycji i wzrostu gospodarczego.

Działalność przedsiębiorstw związana jest też z ich wpływem na społeczność i środowisko obszaru, w którym działają. Przejawem dojrzałości, przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju oraz odpowiedzialnego rozwoju przedsiębiorstwa jest wprowadzenie przez nie działań prowadzących do rozbudzania ich wewnętrznego potencjału innowacyjnego. Działania takie pozwalają, zwłaszcza małym i średnim przedsiębiorstwom, na bycie postrzeganym jako przedsiębiorstwa konkurencyjne.

Przeprowadzone badanie pozwala wysnuć wnioski, że największy wpływ na rozwój endogenicznego potencjału innowacyjnego sektora małych i średnich przedsiębiorstw mają same innowacje wdrażane w tych przedsiębiorstwach, niezależnie od ich typu. W tym przypadku nie ma znaczenia wielkość oraz typ (usługowe, produk-

cyjne) przedsiębiorstwa. Istotny dla innowacyjności poddanego analizie sektora jest także rozwój świadomości społecznej przedsiębiorstw przejawiający się wdrażaniem systemów społecznej odpowiedzialności. Przedsiębiorstwa takie są bardziej otwarte na otoczenie, a tym samym na nowe, stymulujące ich rozwój, bodźce. Z punktu widzenia innowacyjności sektora MŚP, wzbudzonej z jego własnej inicjatywy, ważne są także takie wskaźniki, jak transfer wiedzy i nakłady na innowacje. Jak wskazuje przeprowadzona analiza występowanie tych czynników w przedsiębiorstwie przyczynia się do wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw, w których mają miejsce.

Rodzą one uzasadnioną podstawę do przedstawienia rekomendacji zarówno na poziomie władz regionu, w którym przedsiębiorstwa prowadzą działalność, jak i samych przedsiębiorstw.

Przy konstruowaniu i realizacji polityki kierowanej do sektora małych i średnich przedsiębiorstw należy zwrócić uwagę na mikroprzedsiębiorstwa, które, ze względu na małą skalę działania, znajdują się w znacznie gorszej kondycji ekonomiczno-finansowej niż pozostałe przedsiębiorstwa. Ponadto należałoby w dalszym ciągu motywować do działania oraz zapewniać niezbędne podstawy działania instytucjom otoczenia biznesu, tak by mogły one być bardziej atrakcyjnymi partnerami dla przedsiębiorców.

Jako szczególnie istotne, w świetle przeprowadzonego badania, dla zwiększenia potencjału innowacyjnego sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego wskazać można wspieranie i inicjowanie równomiernego wzrostu należących do tego sektora przedsiębiorstw. Wśród przedsiębiorstw istnieje bardzo duże zainteresowanie możliwością rozwoju przez innowacje, jak również pogłębianiem wiedzy na temat stosowanej technologii. Zaobserwować można coraz większe zainteresowanie małych i średnich przedsiębiorców udziałem pracowników naukowych w projektowaniu innowacji na potrzeby przedsiębiorstw wraz z praktycznym zastosowaniem badań prowadzonych w ich przedsiębiorstwie. Jednocześnie przedsiębiorstwa nie wyrażają dużego zainteresowania ofertami innowacji składanymi przez jednostki badawczo-rozwojowe, preferują bowiem już skomercjalizowane technologie. Powinno to być sygnałem dla planowania na poziomie regionalnym działań wychodzących naprzeciw tym oczekiwaniom przez stymulowanie szeroko rozumianego transferu wiedzy. Tego typu działania powinny być programowane przez wojewódzkie władze samorządowe w celu wykorzystania endogenicznego potencjału innowacyjnego sektora małych i średnich przedsiębiorstw nie tylko dla rozwoju samych przedsiębiorstw, ale i dla stymulowania rozwoju regionalnego.

Z kolei przedsiębiorstwa powinny poznać i rozwijać swój własny potencjał innowacyjny dla zwiększenia konkurencyjności w dobie gospodarki wolnorynkowej. Ponieważ większość analizowanych firm oceniło swoją sytuację ekonomiczną jako zadowalającą i większość z nich w zdecydowanej większości nadąża za obecnymi na rynku zmianami technologicznymi, należy położyć nacisk na działania mające na celu zwiększenie świadomości rozwoju przedsiębiorstw przez inwestycje w po-



zyskanie nowych technologii, *know-how* oraz podnoszenie poziomu wiedzy kadry zarządzającej i pracowników.

Ze względu na to, że obecnie polska gospodarka ukierunkowywana jest głównie przez inwestorów zagranicznych stanowiących większe, kluczowe dla niej przedsiębiorstwa [Jarosławska 2016: 9], to one decydują o postępie naukowo-technicznym w kraju, międzynarodowej konkurencyjności polskiej gospodarki i strukturze rynku pracy. Dlatego małe i średnie przedsiębiorstwa, aby pozostawać konkurencyjnymi, powinny być otwarte na innowacyjność i same podejmować działania w celu ich wykorzystania i otwarcia się na nowe potrzeby rynku. W celu szybszego i lepszego wykorzystania swojego innowacyjnego potencjału endogenicznego sektor MŚP powinien szybko reagować na informacje i wiedzę pochodzące z makrootoczenia oraz, w celu jej wykorzystania dla własnego rozwoju, zapewnić ich szybki przepływ wewnątrz własnych struktur. Biorąc pod uwagę korzyści płynące dla sektora MŚP ze współpracy z przedsiębiorstwami dużymi wskazać można na aktywne dążenie do wykorzystania przez ten sektor zmian strukturalnych i strategicznych zachodzących w dużych przedsiębiorstwach do tworzenia i oferowania im towarów i usług, zwłaszcza w ramach outsourcingu, co z kolei wzmocni efekt innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw przez zwiększenie dostępu do technologii wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa kluczowe.

Ponieważ sektor małych i średnich przedsiębiorstw znajduje się w centrum zainteresowania polityki innowacyjnej zarówno Unii Europejskiej, jak i poszczególnych krajów w niej zrzeszonych przedsiębiorstwa tego sektora powinny wykorzystywać szanse na pozyskiwanie finansowania zewnętrznego swojej działalności innowacyjnej. W szczególności dotyczy to stosowania przez nie wdrażania i stosowania wysokiej technologii z wykorzystaniem jej transferu z ośrodków naukowo-badawczych, centrów wspierających innowacje czy wspólnej współpracy z przedsiębiorstwami dużymi, cechującymi się wysokim poziomem innowacyjności. W tym celu powinny też podejmować szeroko rozumianą współpracę w sieciach tworzonych przez małe i średnie przedsiębiorstwa, klastry, parki naukowo-technologiczne oraz społeczność lokalną w celu wzajemnego uczenia się, wspólnego wypracowania, wdrażania i dalszej dyfuzji innowacji w sektorze.

Wniosek – w kontekście badania – dla wszystkich zainteresowanych aktorów gospodarki regionalnej nasuwa się jednoznaczny: w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw to transfer wiedzy będzie zajmować coraz większy obszar w ich działalności. Obserwować będzie można także coraz większy wpływ wiedzy na działalność tego sektora przedsiębiorstw. Oznacza to, że współpraca sektora nauki i przedsiębiorców wykorzystywana będzie w coraz większej liczbie aspektów. W celu osiągnięcia jak najlepszych efektów tego rodzaju współpracy konieczne jest podjęcie działań zmierzających do budowania nie tylko współpracy B+R, ale także wzajemnego poznania, zrozumienia i szacunku dla potrzeb każdej ze stron takiej współpracy. Jednocześnie, ze względu na specyfikę omawianego sektora, w początkowej fazie tego

typu działalności, konieczna jest inicjatywa ze strony środowiska nauki, otoczenia biznesu czy w końcu samorządu regionalnego w celu aktywizowania współpracy po stronie małych i średnich, a w szczególności mikroprzedsiębiorstw. Dotyczy to głównie regionu poddanego analizie, ponieważ pozyskane dane były w dużej mierze podstawą wnioskowania.

Problem innowacji i innowacyjności przedsiębiorstw związany jest z budową konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy. Przedsiębiorstwa cechujące się podejściem innowacyjnym do prowadzonej przez nie działalności wyróżniają się potencjałem wewnętrznym opartym na posiadanych zasobach wykorzystanych w sposób świadomy i zaplanowany, zidentyfikowany procesowo, generujący możliwie największy efekt przy zastosowaniu możliwie najmniejszego zaangażowania. Tym samym sektor małych i średnich przedsiębiorstw wytworzy właściwą dla niego kulturę innowacji, stanowiącą środowisko dla synergii własnych działań innowacyjnych.

Reasumując, na podstawie tak sformułowanych wniosków i rekomendacji, stwierdzić można, że innowacje stanowią dziedzinę coraz bardziej dostępną także i dla najmniejszych przedsiębiorstw – nie tylko średnich i małych, ale i dla mikroprzedsiębiorstw.

Istotne dla rozwoju całego sektora MŚP jest to, że nie tylko czerpie on z wewnętrznego potencjału innowacyjnego, ale sam w coraz większej mierze jest jego źródłem i motorem. Ponieważ potencjałem innowacyjnym charakteryzują się poddane badaniu przedsiębiorstwa w ujęciu regionalnym, tym samym następował będzie systematyczny wzrost potencjału innowacyjnego sektora małych i średnich przedsiębiorstw w województwie opolskim. Przyczyni się on do postrzegania tego sektora nie tylko jako dominującego wśród liczby wszystkich przedsiębiorstw na rynku, ale i jako równouprawnionego partnera wśród przedsiębiorstw innowacyjnych.

## BIBLIOGRAFIA

---

- Acs Z., Desal S., Hessels J., 2008, *Entrepreneurship, Economic Development*, [w:] *Przedsiębiorczość dla ambitnych. Jak uruchomić własny biznes*, J. Cieślak. Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
- Adamik A., 2012, *Współpraca małych i średnich przedsiębiorstw w regionie. Budowanie konkurencyjności firm i region*. Difin, Warszawa.
- Afuah A., 2009, *Strategic Innovation: New Game Strategies for Competitive Advantage*. Taylor & Francis Inc.
- Alves J., Marques M. J., Saur I., Marques P., 2006, *Building Creative Ideas for Successful New Product Development*, [w:] *Transformations, The Academy of Humanities and Economics in Łódź*, M. K. Stasiak, J. Buijs (red.). The European Association for Creativity and Innovation, Łódź.
- Antoszkiewicz J. D., 2008, *Innowacje w firmie*. Poltext, Warszawa.
- Armstrong G., Kotler P., 2007, *Marketing: An Introduction*. Pearson Prentice Hall.
- Atkinson A. B., Stiglitz J. E., 1969, *A New View of Technological Change*. „The Economic Journal“, nr. 3.
- Audretsch D. B., Grilo I., Thurik A. R., 2007, *Handbook of Research on Entrepreneurship Policy*. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, Northampton.
- Bartkowiak R., 2003, *Historia myśli ekonomicznej*. PWE, Warszawa.
- Becker G., 1962, *Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis*. Journal of Political Economy, nr 70: 9-49.
- Becker G., Murphy K., Tamura R., 1990, *Human Capital, Fertility and Economic Growth*. Journal of Political Economy, nr 98.
- Belas J., Demjan V., Habánik J., Hudáková M., Sipko J., 2015, *The Business Environment of Small and Medium-sized Enterprises in Selected Regions of the Czech Republic and Slovakia*. Economics and Management, T. 18, I. 1.
- Bemond J., Couet, M-M. 2005, *Salort, Kompendium wiedzy o ekonomii*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Benko G., 1993, *Geografia technopolii*. PWN, Warszawa.
- Berliński L., 2003, *Projektowanie i ocena strategii innowacyjnych*. AJG – Oficyna Wydawnicza, Bydgoszcz.
- Blaetter-Miech B., 1998, *Innovations Towards Sustainable Economy – the Integration of Economy and Ecology in Companies*. Sustainable Development, nr. 6.
- Bleckmann A., 1997, *Europarecht*. Köln.
- Bogdanienko J., 1998, *Zarządzanie innowacjami*. SGH, Warszawa.
- Boguski J., 2007, *Ośrodki innowacji w świecie*. Oficyna Wyd. WSM, Warszawa.
- Boni M. (red.), 2009, *Polska 2030. Wyzwania rozwojowe*. Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa.
- Bowen H. R., 1953, *Social Responsibilities of the Businessman*. Harper & Row, New York.

- Brojak-Trzaskowska M., 2009, *Innowacyjność przedsiębiorstwa*, [w:] *Restrukturyzacja przedsiębiorstw w procesie adaptacji do współczesnego otoczenia. Perspektywa międzynarodowa*, M. Porada-Rochoń (red.). Difin, Warszawa.
- Cantwell J. A., 1990, *Technological Innovation and Multinational Corporations*. Basil Blackwell, Oxford.
- Cantwell J., Piscitello L., 2000, *Accumulating Technological Competence: Its Changing Impact on Corporate Diversification and Internationalization*. „Industrial and Corporate Change”, nr 9 (1).
- Capanidu N., 2006, *Kształtowanie nowego paradygmatu rozwoju regionalnego*, [w:] *W kierunku gospodarki opartej na wiedzy: innowacyjność, konkurencyjność, współpraca w regionie*, J. Kot (red.). ZPORR, Kielce.
- Chądzyński J., Nowakowska A., Przygodzki J., 2007, *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*. CeDeWu Sp. z o.o., Łódź.
- Chesbrough H., 2003, *Open Innovation*. Harvard Business Review Press, Boston.
- Chesbrough H., 2003a, *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, Boston.
- Chojnicki Z., Czyż T., 2004, *Główne aspekty regionalnego rozwoju społeczno-gospodarczego*, [w:] *Rozwój regionalny i lokalny w Polsce w latach 1989-2002*, J. J. Parysek (red.). Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, UAM, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Churski P., 2006, *Rozwój regionalny w warunkach transformacji gospodarczej i integracji europejskiej*, [w:] *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, S. Ciok, D. Ilnicki (red.). Regionalny wymiar integracji europejskiej, t. VIII/1, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski.
- Churski P., 2007, *Polityka regionalna a kształtowanie się spójności i konkurencyjności Wielkopolski*. UAM, Poznań.
- Czapiński J., Panek T. (red.), 2012, *Diagnoza społeczna. Warunki i jakość życia Polaków. Raport*. Polskie Towarzystwo Statystyczne, Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich, Warszawa.
- Dąbrowski J., Koładkiewicz I., 1998, *Praktyki innowacyjne polskich przedsiębiorstw*. WSPiZ, Warszawa.
- Dolińska M., 2010, *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*. PWE, Warszawa.
- Domański R., 1992, *Kształtowanie otwartych regionów ekonomicznych*. Warszawa.
- Domański R., 1997, *Przestrzenna transformacja gospodarki*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Dominiak J., 2013, *Rola otoczenia biznesu w rozwoju regionalnym w Polsce*. Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego 22.
- Drucker P., 1992, *Innowacja i przedsiębiorczość, praktyka i zasady*, PWE, Warszawa.
- Duch W., Korbicz J., Rutkowski L., Tadeusiewicz R., 2000, *Sieci neuronowe*, [w:] *Biocybernetyka i Inżynieria Medyczna 2000*, M. Nałęcz (red.). T. 6, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa.
- Edquist Ch., Hommen L., McKelvey M., 2001, *Innovation and Employment. Process Versus Product Innovations*. Cheltenham.
- Eparvier P., 2005, *Methods of Evolutionism and Rivalry with Neoclassical Analysis. The Example of the National System of Innovation Concept*. “Journal of Economic Methodology”, t. 12, nr 4.

- Etzkowitz H., 1998, *The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University-industry Linkages*. "Research Policy", nr 27.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L., 1996, *Emergence of a Triple Helix of University – Industry – Government Relations*. "Science and Public Policy", nr 23.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L., 2000, *The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University – Industry – Government Relations*. "Research Policy", nr 29.
- Fagerberg J., 2006, *Innovation: A Guide to the Literature*, [w:] *The Oxford Handbook of Innovation*, J. Fagerberg, D. C. Mowrey, R. R. Nelson (red.). The Oxford University Press, Oxford.
- Fazlagic J., 2012, *Czy Twoja firma jest innowacyjna? Jak poszukać innowacji w sektorze usług? Podpowiedzi dla MŚP*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Feldman M. P., Lichtenberg F. R., 1998, *The Internet Revolution and the Geography of Innovation*. International Social Science Journal, 54.
- Flick U., 2011, *Jakość w badaniach jakościowych*. PWN, Warszawa.
- Florida R., 2000, *The Learning Region*, [w:] *Regional Innovation*, Z. J. Acs (red.). Knowledge and Global Change, Pinter, London.
- Fonfara K., 2014, *Marketing partnerski na rynku przedsiębiorstw*. Wyd. III zmienione, PWE, Warszawa.
- Foray D., Gault, F., 2003, *Measurement of Knowledge Management Practices*, [w:] *Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps*, D. Foray, F. Gault (red.). OECD, Paris.
- Frankowski P., Skubiak B., 2013, *Innowacyjność w teorii ekonomii i praktyce gospodarczej*. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Nr 30, Szczecin.
- Freeman C., 1982, *Technological Infrastructure and International Competitiveness*. Draft paper submitted to the OECD Ad hoc-group on Science, technology and competitiveness, August 1982, mimeo.
- Geodecki T., Gorzelak G., Górniak J., Hausner J., Mazur S., Szlachta J., Zaleski J., 2012, *Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu?* Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków.
- Gloede K., 2007, *Polityka regionalna na rozdrożu: pomiędzy wzrostem z wyrównaniem dysproporcji rozwojowych*, [w:] *Polityka regionalna w okresie transformacji – cele, oświadczenia, perspektywy. Księga Jubileuszowa dedykowana Profesorowi dr. hab. Klausowi Gloede w Siedemdziesiątą Rocznicę Urodzin*, S. Kauf (red.). Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, Opole.
- Griffin R., 2004, *Podstawy zarządzania organizacjami*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Guzik R., 2004, *Przestrzenne zróżnicowanie potencjału innowacyjnego w Polsce*, [w:] *Innowacyjność polskiej gospodarki*, M. Górzyński, R. Woodward (red.). CASE, Warszawa.
- Harańczyk G., 2010, *Krzywe ROC, czyli ocena jakości klasyfikatora i poszukiwanie optymalnego punktu odcięcia*. StatSoft Polska, Warszawa.
- Hawksworth J., Tiwari A., 2011, *The World in 2050. The Accelerating Shift of Global Economic Power: Challenges and Opportunities*. PwC, London.
- Heffner K., Malik K. (red.), 2007, *Szanse rozwoju regionów. Uwarunkowania społeczne, ekonomiczne i środowiskowe*. Wyd. Instytut Śląski, Opole.

- Heimpold G., 2015, *Neue Orientungen für die deutsche Raumentwicklungspolitik? – Bericht über einem Workshop im IWH im Juni 2005, „Wirtschaft im Wandel“*, nr 2.
- Hobcraft P., 2011, *Moving Towards a Distributed Innovation Model*, [<http://www.business-strategy-innovation.com>].
- Janasz W., Koziół K., 2007, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWE, Warszawa.
- Janasz W., Koziół-Nadolna, K., 2011, *Innowacje w organizacji*. PWE, Warszawa.
- Jarosławska A., 2016, *Polska 3.0*. Mysłówice.
- Jasińska-Biliczak A., 2012, *Sektor małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego na tle polityki regionalnej Unii Europejskiej*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Determinanty rozwoju regionalnego kontekście procesów globalizacji*, G. Ślusarz (red.). Z. 28, Rzeszów.
- Jasińska-Biliczak A., 2013, *Smart Specializations – Progressive Idea and New Instrument Supporting Regional Development*, [w:] *Polityka rozwoju regionów oparta na specjalizacjach inteligentnych*, K. Malik (red.). Studia KPZK PAN, t. CLV, Warszawa.
- Jasińska-Biliczak A., Sitkowska R., 2014, *Influence of Small and Medium Enterprises Sector at the Change of Innovation Potential of Polish Regions*. Grant Journal, 03/01, Czech Republic.
- Jasińska-Biliczak A., 2014a, *Transfer wiedzy w regionie – wyzwanie dla nauki, ekonomii i przedsiębiorczości regionu*. Barometr Regionalny. Analizy i Prognozy, t. 12, nr 2, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu, Zamość.
- Jasińska-Biliczak A., 2015, *Innowacje i działalność proinnowacyjna – jako kierunek rozwoju współczesnych przedsiębiorstw*, [w:] *Efektywny transfer wiedzy z nauki do przemysłu w województwie opolskim. Uwarunkowania skutecznej współpracy*, K. Malik, Ł. Dymek (red.). Difin, Warszawa.
- Jasiulewicz M., 2003, *Regionalne uwarunkowania rozwoju rolnictwa i skutki przyjęcia Polski do UE*, [w:] *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, t. V, z. 4, Warszawa-Poznań-Koszalin.
- Jasiulewicz M., Fijałkowska E., 2002, *Non-Agricultural Activities and the Problem of Multifunctional Development in the Rural Areas of the West Pomeranian Voivodeship*, [w:] *Strukturveränderungen und ihre Auswirkungen auf die Kulturlandschaft im ländlichen Raum*, Technische Universität Koszalin.
- Jewtuchowicz A., 2005, *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*. Wyd. UŁ, Łódź.
- Jick T., 1983, *Mixing Qualitative and Quantitative Methods, Triangulation in Action*, [w:] *Qualitative Methodology*, J. Maanem (red.). Sage, London.
- Johne A., 1999, *Successful Market Innovation*. European Journal of Innovation Management, nr 2.
- Kalisiak J., 1975, *Nowy produkt. Planowanie i organizacja*. PWN, Warszawa.
- Kaplan S. M., 1999, *Discontinuous Innovation and the Growth Paradox*. Strategy & Leadership.
- Klasik A., Kuźnik F., 2001, *Konkurencyjny rozwój regionów w Europie*, [w:] *Konkurencyjność miast i regionów*, Z. Szymła (red.). AE w Krakowie, Kraków.
- Kline S., Rosenberg N., 1986, *An Overview of Innovation*, [w:] *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, R. Landau, N. Rosenberg (red.). National Academy Press, Washington D.C.
- Korenik S., 1999, *Rozwój regionu ekonomicznego na przykładzie Dolnego Śląska*. Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław.

- Kowalik J., 2007, *Innowacje jako czynnik przewagi konkurencyjności polskich przedsiębiorstw*, [w:] *Innowacyjne aspekty przedsiębiorstwa globalnego w zintegrowanej Europie*, L. Sobolak (red.). Wyd. Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
- Kozłowski J., 2013, *Wiedza na potrzeby polityki naukowej i innowacyjnej – badania naukowe, analizy, scoreboardy*, [w:] *Świt innowacyjnego społeczeństwa. Trendy na najbliższe lata*, P. Zadura-Lichota (red.). Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Koźmiński A. K., Jemielniak D., 2008, *Zarządzanie od podstaw*. Podręcznik akademicki, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
- Krzemiński M., 2008, *Polityka regionalna UE*. Ośrodek Badań Integracji Europejskiej, Uniwersytet Gdański.
- Kukliński A., 2003, *Gospodarka oparta na wiedzy – społeczeństwo oparte na wiedzy – trajektoria Regionalna*. Nauka i Szkolnictwa Wyższe, nr 2(22).
- Kundera E. (red.), 2004, *Słownik historii myśli ekonomicznej*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Kupis P., Zabiewska P., 2012, *Kierunki rozwoju polityki innowacyjnej w Polsce*, [w:] *Innowacje w przedsiębiorstwie – wybrane aspekty*, K. Poznańska, R. Sobiecki (red.). Oficyna Wyd., SGH, Warszawa.
- Landes D., 2005, *Bogactwo i nędza narodów*. Muza, Warszawa.
- Levison M., 1992, *Nie tylko wolny rynek. Odradzanie się polityki gospodarczej*. PWN, Warszawa.
- Leydesdorff L., Meyer M., 2006, *Triple Helix Indicators of Knowledge-based Innovation System. Introduction to the Special Issue*. "Research Policy", nr 35.
- Lubińska-Kasprzak B., Zadura-Lichota P., 2011, *Społeczny duch innowacyjności a wzrost gospodarczy*, [w:] *Europejskie innowacje: teoria i praktyka*, J. Babiak, T. Baczek, E. Puchała-Krzywizna (red.). Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa; Instytut Konsultantów Europejskich, Bruksela.
- Lucas R., 1988, *On the Mechanics of Economic Development*. Journal of Monetary Economics, nr 22.
- Lundvall B. Å., 2010, *National Systems of Innovation: toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Anthem, London.
- Łobejko S. (red.), 2012, *Strategiczne podejście do innowacyjności w regionie*. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa.
- Łobejko S., 2013, *Mierzenie efektów polityki innowacyjnej. Wybrane rankingi i wskaźniki innowacyjności oraz trendy na przyszłość*, [w:] *Świt innowacyjnego społeczeństwa. Trendy na najbliższe lata*, P. Zadura-Lichota (red.). Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Łuczka T., 2001, *Kapitał obcy w małym i średnim przedsiębiorstwie. Wybrane aspekty mikro- i makroekonomiczne*. Wyd. Naukowe PWN, Poznań.
- Łyżwa E., 2014, *Innowacyjność przedsiębiorstw a konkurencyjność regionów*. Wyd. Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, Kielce.
- Macias J., 2008, *Nowe koncepcje przewagi konkurencyjnej współczesnych przedsiębiorstw*. „Przegląd Organizacji”, nr 9.
- Makiela Z., 2013, *Przedsiębiorczość i innowacyjność w warunkach konkurencji. Region w warunkach konkurencji*. Wyd. C.H. Beck, Warszawa.
- Malik K., 2014, *Smart Specialisation and Key Enabling Technologies in the New Regional Development Policy*, [w:] *Research Papers of Wrocław University of Economics, Local*

- and Regional Economy in Theory and Practice*, M. Markowska, D. Głuszczyk, B. Bal-Domańska (red.). Wrocław.
- Malik K., 2012, *Konteksty oceny efektywności polityki rozwoju regionu*, [w:] *Problemy współczesnej ekonomii. Księga jubileuszowa dedykowana prof. zw. dr hab. Dorocie Kotlorz*, U. Zagóra-Jonksza, A. Skórska (red.). Prace Naukowe UE w Katowicach, Katowice.
- Malik K., 2012a, *The Effectiveness and Efficiency of Regional Development Policy* [w:] *Challenges, Research and Perspectives – Herausforderungen, Forschung und Perspektiven*. G. Hofbauer, H. Haensel (red.). European Research and Working Group. Berlin: uni-edition GmbH, Berlin.
- Malik K., 2013, *Specjalizacje inteligentne w rozwoju regionu – doświadczenia opolskiej RIS3*, [w:] *Badania miejskie i regionalne – doświadczenia i perspektywy*, F. Kuźnik (red.). Studia KPZK PAN, t. CLIII, Warszawa.
- Malik K. (red.), 2013, *Polityka rozwoju regionów oparta na specjalizacjach inteligentnych*, Studia KPZK PAN, tom CLV, Warszawa.
- Mansfield E., 1975, *Organizational and Strategic Factors Associated with Probabilities of Success in Industrial R&D*. „Journal of Business“.
- Mansfield E., 1987, *Statistics for Business & Economics. Methods and Applications*. Norton&Company, New York, London.
- Maraques D. P., Simon F. J. G., Caranana C. D., 2006, *The Effect of Innovation on Intellectual Capital*. „International Journal of Innovation Management”, t. 10, nr 1.
- Matusiak K. B. (red.), 2011, *Innowacje i Transfer Technologii słownik pojęć*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, wyd. III, Warszawa.
- Mikołajczyk E., 2014, *Mierniki monitorowania innowacyjności w skali makro w krajach Unii Europejskiej*. Studia Ekonomiczne, nr 186, UEkonomiczny w Katowicach, Katowice.
- Murdock K. A., 2010, *The Effect of Public Policy for Entrepreneurship and Innovation in EU's Managed and Entrepreneurial Economies*. Barcelona.
- Nawrocka E., 2012, *Działania innowacyjne podmiotów gospodarczych a problem wiedzy niedoskonałej*, [w:] *Gospodarka lokalna w teorii i praktyce*, R. Brol, A. Sztando (red.). Wyd. Naukowe UE we Wrocławiu, Wrocław.
- Nieć M., 2013, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce na tle krajów Europy*, [w:] *Świt innowacyjnego społeczeństwa. Trendy na najbliższe lata*, P. Zadura-Lichota (red.). Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Nowak-Brzezińska A., 2013, *Systemy analizy danych – podejście statystyczne*, [w:] *Wybrane zagadnienia analizy danych*, A. Wakulicz-Deja (red.). Akademicka Oficyna Wydawnicza, EXIT, Warszawa.
- Nowak-Far A., 2000, *Globalna konkurencja*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Poznań.
- Nowińska-Łażniewska E., 2004, *Relacje przestrzenne w Polsce w okresie transformacji w świetle teorii rozwoju regionalnego*. AEkonomiczna w Poznaniu, Prace habilitacyjne, Poznań.
- Pacholski, L., Malinowski, B., Niedźwiedź, S., 2011, *Procesowe strukturalne i kooperacyjne aspekty innowacyjności organizacyjnej przedsiębiorstw*. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Pangsy-Kania S., 2007, *Polityka innowacyjna państwa a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*. Wyd. UG, Gdańsk.



- Pavitt K., 1987, *International Patterns of Technological Accumulation*, [w:] *Strategies in Global Competition*, N. Hood, J. E. Vahne (red.). Croom Helm, London.
- Perenc J., Hołub-Iwan J. (red.), 2011, *Innowacje w rozwijaniu konkurencyjności firm. Znaczenie, wsparcie, przykłady zastosowań*. Wyd. C.H. Beck, Warszawa.
- Piasecki K., 2009, *Zarys sądowego prawa procesowego Unii Europejskiej*. Oficyna Wolters Kluwer Polska Sp z o.o., Warszawa.
- Pietrzyk I., 2006, *Polityka regionalna Unii Europejskiej*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Pomykalski A., 2001, *Zarządzanie innowacjami*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Łódź.
- Poznańska K., 2008, *Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw i jej umiędzynarodowienie*, [w:] *Innowacyjne systemy, procesy i metody zarządzania międzynarodowego*, M. Trocki (red.). Oficyna Wyd. SGH w Warszawie, Warszawa.
- Poznańska K., 2011, *Innowacje jako instrument konkurowania małych i średnich przedsiębiorstw*, [w:] *Determinanty rozwoju przedsiębiorczości w Polsce*, I. Lichniak (red.). Oficyna Wyd. SGH w Warszawie, Warszawa.
- Poznańska K., 2012, *Innowacje w przedsiębiorstwie – wybrane aspekty*. Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Poznańska K., 2014, *Rozwój przedsiębiorczości sektora MSP w gospodarce polskiej*, [w:] *Zarządzanie przedsiębiorstwem w warunkach współczesnych wyzwań gospodarczych*, R. Borowiecki, J. Kaczmarek (red.). UE w Krakowie, Kraków.
- Poznańska K., 2015, *Determinanty wzrostu innowacyjności polskich przedsiębiorstw przemysłowych*, [w:] *Teoria i praktyka zarządzania w obliczu nowych wyzwań*, J. Kaczmarek, W. Szymła. UEkonomiczny w Krakowie, Fundacja UE w Krakowie, Kraków.
- Ratanawaraha A., Polenske K. R., 2007, *Measuring the Geography of Innovation*, [w:] *The Economic Geography of Innovation*, K. R. Polenske. University Press, Cambridge.
- Rogers E. M., 2003, *Diffusion and Innovations*. Free Press, New York.
- Rogut A., Piasecki B., 2011, *Główne kierunki polskiej innowacyjności. Podstawowe czynniki warunkujące kreowanie i powstawanie innowacji*, [[http://www.mrr.gov.pl/aktualnosci/rozwój\\_regionalny/Documents/Rogut\\_Piasecki\\_02022011.pdf](http://www.mrr.gov.pl/aktualnosci/rozwój_regionalny/Documents/Rogut_Piasecki_02022011.pdf)] [dostęp: 26.06.2017].
- Rokicki B., 2007, *Teoria ekonomiczna a regionalne zróżnicowanie rynku pracy*. Katedra Makroekonomii i Teorii Handlu Zagranicznego UW.
- Rothwell R., Zegveld W., 1965, *Reindustrialization and Technology*. Longman, London.
- Roztocki N., Weistroffer H. R., 2015, *Information and Communication Technology in Transition Economies: An Assessment of Research Trends*. Information Technology for Development, 21(3): 330-364.
- Rutkowska-Gurak A., 2010, *W poszukiwaniu miar innowacyjności rozwoju*. Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Oeconomica, 246.
- Santarek K., 2003, *Radykalne innowacje*, [w:] *Przedsiębiorstwo przyszłości, nowe paradygmaty zarządzania europejskiego*, W. M. Grudzewski, I. K. Hejduk (red.). Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemśle „ORGMASZ”, Warszawa.
- Sharif N., 2006, *Emergence and Development of the National Innovation Systems Concept*. “Research Policy”, t. 35, nr 5
- Schöler K., 2009, *Procesy transformacyjne a Nowa Geografia Ekonomiczna (Wkład Nowej Geografii Ekonomicznej w wyjaśnianie transformacji wschodniemieckiej gospodarki narodowej)*, [w:] *Polityka Regionalna*, S. Kauf (red.). PWE, Warszawa.

- Schmookler J., 1965, *Technological Change and Economic Theory*. „American Economic Review”, nr. 55 (1/2).
- Schumpeter J., 1960, *Teoria rozwoju gospodarczego*. PWN, Warszawa.
- Simon H., 1992, *Lessons from Germany's Midsize Giants*. Harvard Business Review, 3/4.
- Sinz M., 2006, Europäische Metropolregionen in Deutschland, „Wirtschaft im Wandel” Nr 2.
- Skowronek-Mielczarek A., 2005, *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania*. C. H. Beck, Warszawa.
- Smallbone D., Leigh R., North D., 1995, *The Characteristics and Strategies of High Growth Firms*. International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research, Year, t. 1, wyd. 3.
- Smith P. W., Forster J. J., McDonald J. W., 1996, *Monte Carlo Exact Tests for Square Contingency Tables*. Journal of the Royal Statistical Society, Series A (Statistics in Society).
- Sobczak K., 2002, *Podmioty wolności gospodarczej*, [w:] Europejskie prawo gospodarcze w działalności przedsiębiorstw, K. Sobczak (red.). Difin, Warszawa.
- Sosnowska A., Łobejko S., Kłopotek A., 2000, *Zarządzanie firmą innowacyjną*. Difin, Warszawa.
- Sosnowska A., Poznańska K., Łobejko S., Brdulak J., Chinowska K., 2003, *Systemy wspierania innowacji i transferu technologii w krajach Unii Europejskiej i w Polsce*. Poradnik przedsiębiorcy, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Stawasz E., 2005, *Rodzaje innowacji*, [w:] *Innowacje i transfer technologii – Słownik pojęć*, K. B. Matusiak. Warszawa.
- Stawasz E., 2011, *Innowacyjność polskiego sektora MŚP w świetle badań własnych*. “Zeszyty Naukowe Ekonomiczne Problemy Usług”, t. 70, nr 654.
- Stawasz E., 2013, *Factors Shaping Innovation Capacity of Smes*, [w:] *Contemporary Economies in the Face of New Challenges. Economic, Social and Legal Aspects*, R. Borowiecki, A. Jaki, T. Rojek (red.). Foundation of the Cracow University of Economics, Kraków.
- Stawasz E., 2013a, *Innovation Capacity of Enterprises – Selected Issues*. “Acta Universitatis Lodzensis Folia Oeconomica”, t. 277, nr 277.
- Stawasz E., 2013, *Terytorialne aspekty kształtowania zdolności innowacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw*, [w:] *Zrozumieć terytorium. Idea i pratyka*, A. Nowakowska (red.). Wyd. UŁ, Łódź.
- Stawasz E., Kielek-Więclawska E., 2015, *Support for Innovativeness of Enterprises in the SME Sector in Poland through Technological Credit*, [w:] *Institutional Aspects of Entrepreneurship*, A. Gubik, K. Wach (red.). University of Miskolc, Miskolc.
- Storey D. J., 1994, *Understanding the Small Business Sector*. Routledge, London.
- Storper M., 1997, *The Regional World. Territorial Development in a Global Economy*. The Guilford Press, New York.
- Strzelecki Z. (red.), 2008, *Gospodarka regionalna i lokalna*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Subroto R., 2004, *Defining and Measuring Innovation Generation in IMP Databases*. 20th IMP-conference, Copenhagen, Denmark.
- Szlachta J., 1997, *Programowanie rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej*. Studia KPZK PAN, t. CV, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Szlachta J., 1999, *Programowanie rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej*. PAN, Warszawa.
- Szlachta J., 2000, *Polityka regionalna Unii Europejskiej*. Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa FAPA, Warszawa.

- Szlachta J., 2008, *Benchmarking regionalnej polityki naukowej i innowacyjnej*, SGH, Warszawa.
- Szlachta J., 2009, *EU and Polish Regional Policy*. Journal of Nordregio, nr 1, t. 9, Stockholm.
- Szlachta J., Zaleski J., 2017, *Challenge of EU Future Cohesion Policy*. Gospodarka Narodowa, Nr 5.
- Szymala Z., 2000, *Determinanty rozwoju regionalnego*. AE w Krakowie, Kraków.
- Świadek A., 2010, *Aktywność innowacyjna przemysłu w polskich regionach*. „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 9.
- Świadek A., 2011, *Regionalne systemy innowacji w Polsce*. Difin, Warszawa.
- Tadeusiewicz R., 1998, *Elementarne wprowadzenie do techniki sieci neuronowych z przykładowymi programami*. Akademyka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa.
- Terziovski M., 2002, *Achieving Performance Excellence Through an Integrated Strategy of Radical Innovation and Continuous Improvement*. Measuring Business Excellence, t. 6, nr 2, MCB UP Limited.
- Tidd J., 2006, *A review of Innovation Models*, Imperial College, London.
- Tidd J., Bessant J., Pavitt K., 2001, *Managing Innovation*. New York.
- Usher A. P., 1929, *A History of Mechanical Inventions*, Harvard University Press. Cambridge MA.
- Viale R., Ghiglione B., 2006, *The Triple Helix model: A Tool for the Study of European Regional Socio Economic System*. IPTS report.
- Weresa M. A., 2002, *Wpływ handlu zagranicznego i inwestycji bezpośrednich na innowacyjność polskiej gospodarki*, SGH, Warszawa.
- Weresa M. A., 2012, *Systemy innowacyjne we współczesnej gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Wojnicka E., 2012, *Interakcje w procesie innowacyjnym jako czynnik konkurencyjności przedsiębiorstw, część 2*. Analiza zawarta na stronach internetowych, [[http://www.4pm.pl/artykul/interakcje\\_w\\_procesie\\_innowacyjnym\\_jako\\_czynnik\\_konkurencyjnosci\\_przedsiębiorstw\\_czesc\\_2-37-57.html](http://www.4pm.pl/artykul/interakcje_w_procesie_innowacyjnym_jako_czynnik_konkurencyjnosci_przedsiębiorstw_czesc_2-37-57.html)].
- Wziątek-Kubiak A. (red.), 2011, *Zarządzanie innowacjami a konkurencyjność*. Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza.
- Wziątek-Kubiak A., Balcerowicz E., 2009, *Determinanty rozwoju innowacyjności firmy w kontekście poziomu wykształcenia pracowników*. Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych Warszawa.
- Younis A. I., Nor'Aini, Y., 2010, *Innovation Creation and Innovation Adoption: A Proposed Matrix Towards a better Understanding*. International Journal of Organizational Innovation, t. 3, nr 1
- Zadura-Lichota P. (red.), 2015, *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności*, PARP, Warszawa.
- Zielińska-Głębocka A., 1996, *Handel krajów uprzemysłowionych w świetle teorii handlu międzynarodowego*. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Żebrowski, M., Waćkowski, K., 2011, *Strategiczne zarządzanie innowacjami, Strategie małych i średnich przedsiębiorstw IT*. Difin, Warszawa.
- Żołąnierski A., 2005, *Potencjał innowacyjny polskich małych i średniej wielkości przedsiębiorstw*. PARP, Warszawa.
- Żukowska J., 2010, *Rola innowacji w zarządzaniu organizacjami – studium przypadku*, [w:] Nowoczesność przemysłu i usług

**Dokumenty:**

- 45 Decyzja Komisji nr C 8/2005 z 07.06.2006 r. *Nordbrendenburger Umesterungswerke*. (2006/904/WE L 353/60), 47 N 217/2007 – Germany.
- Communication from the Commission, EUROPE 2020, A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*, European Commission, Brussel, 3.03.2010, KOM (2010) final 2020. (*Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komisja Europejska, Bruksela, 3.03.2010, KOM (2010) 2020).
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2008-2010*, GUS, Warszawa 2011.
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010-2012*, GUS, Warszawa 2013.
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2011-2013*, GUS, Warszawa 2014.
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015*, GUS, Warszawa 2016.
- Małe i średnie przedsiębiorstwa niefinansowe w Polsce w latach 2009-2013*, GUS, Warszawa, 2015.
- Małe i średnie przedsiębiorstwa niefinansowe w Polsce w latach 2012-2014*, GUS, Warszawa, 2015
- Małe i średnie przedsiębiorstwa niefinansowe w Polsce w latach 2013-2015*, GUS, Warszawa, 2016.
- Niepublikowany raport: Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, 2012, [[http://www.nauka.gov.pl/fi\\_leadadmin/user\\_upload/Nauka/Polityka\\_naukowa\\_panstwa/Analizy\\_raporty\\_statystyki/20120730\\_Statystyka\\_nauki\\_tekniki\\_i\\_innowacji\\_w\\_krajach\\_UE\\_i\\_OECD.pdf](http://www.nauka.gov.pl/fi_leadadmin/user_upload/Nauka/Polityka_naukowa_panstwa/Analizy_raporty_statystyki/20120730_Statystyka_nauki_tekniki_i_innowacji_w_krajach_UE_i_OECD.pdf)].
- OECD Innovation Strategy 2015, An Agenda for Policy Action*, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, Paris, 3-4 June 2015.
- Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd Edition, 2005, OECD/Eurostat.
- Orzeczenie ETS w połączonych sprawach 17/61 i 20/61*, ECR 1962.
- Orzeczenie ETS w sprawie 36/74*, ECR 1974.
- Orzeczenie ETS w sprawie C-41/90*, ECR I-1991.
- Orzeczenie ETS w sprawie C-35/96*, ECR I-3851.
- Orzeczenie ETS w sprawie 73/93*, ECR 1997.
- Orzeczenie ETS w sprawie T-137/02*, InfoCuria – Orzecznictwo Trybunału Sprawiedliwości.
- Orzeczenie ETS w sprawie T-303/05*, Dz.U. 2006, L 244.
- Orzeczenie ETS w sprawie C-537/08 P*, InfoCuria – Orzecznictwo Trybunału Sprawiedliwości.
- Orzeczenie ETS w sprawie (C-119/09)*, InfoCuria – Orzecznictwo Trybunału Sprawiedliwości.
- Orzeczenie ETS w sprawie C-110/13*, InfoCuria – Orzecznictwo Trybunału Sprawiedliwości.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wyd. 3, OECD/Eurostat, tłum. Danuta Przepiórowska, Warszawa, 2008.
- Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008-2009*, PARP, Warszawa, 2010.
- Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2010-2011*, PARP, Warszawa, 2012.
- Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2013-2014*, PARP, Warszawa, 2015.
- Raport końcowy z badania pn. Ocena działań badawczo-rozwojowych oraz innowacyjnych podejmowanych w ramach unijnych projektów na rzecz wzrostu konkurencyjności*

- Opolszczyzny, Pracownia Badań i Doradztwa „ReSource”, Korczyński Sarapata Sp. j., na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, Opole, 2012.*
- Report on the 2012 ERAC Mutual Learning Seminar on Research and Innovation Policies, Brussels, January 24, 2012.*
- Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju, 2012, [http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user\_upload/Nauka/Polityka\_naukowa\_panstwa/Analizy\_raporty\_statystyki/20120730\_Statystyka\_nauki\_tekniki-\_i\_innowacji\_w\_krajach\_UE\_i\_OECD.pdf].*
- Unijna Tablica Innowacyjności 2015/Innovation Union Scoreboard, 2015.*
- Ustawa z 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, Dz. U. 2004 nr 173 poz. 1807 z późn. zm.*
- Ustawa z 6.12.2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658 z późn. zm.*
- Wyrok NSA z 22.06.2010 r., II GSK 624/10, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Wyrok NSA z 11.12.2014 r., II GSK 1644/13, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Wyrok NSA z 11.03.2015 r., II GSK 2957/14, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Wyrok WSA w Rzeszowie z 23.10.2010 r., II GSK 2957/14, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Wyrok WSA w Białymstoku z 13.09.2011 r., I SA/Bk 317/11, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Wyrok WSA w Kielcach z 12.04.2012 r., II SA/Ke 103/12, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Wyrok WSA w Lublinie z 22.03.2012 r., III SA/Lu 69/12, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 07.05.2012 r., II SA/Go 12/12, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Wyrok WSA w Warszawie z 09.09.2014 r., V SA/Wa 1762/14, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.*
- Załącznik do zalecenia Komisji 2003/361/WE z 6 maja 2003 r. dotyczące definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (tekst mający znaczenie dla EOG), Dz.U. L 124 z 20.5.2003.*
- Załącznik I do Rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. uznającym niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych) (Dz. Urz. L 214 z 09.08.2008 r.).*
- [http://ec.europa.eu/competition/state\_aid/cases/219816/219816\_830027\_34\_1.pdf].

## ANEKS 1

Kwestionariusz ankiety: Endogeniczne czynniki innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego

Pytanie i odpowiedzi – numer i kodowanie	15/16/17. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło innowacje organizacyjne w roku 2013 (Q18) /2014 (Q19) /2015 (Q20): Q18/Q19/Q20 Tak/Nie
1.Przedsiębiorstwo jest przedsiębiorstwem: Q1 mikro Q2 małym Q3 średnim	18/19/20. Czy przedsiębiorstwo wdrożyło CSR (społeczną odpowiedzialność przedsiębiorstwa) w roku 2013 (Q21) /2014 (Q22) /2015 (Q23): Q21/Q22/Q23 Tak/Nie
2. Typ przedsiębiorstwa to: Q5 usługowe Q6 przemysłowe	21/22/23. Ile wynosił przychód (w tys. zł) przedsiębiorstwa w roku 2013 (Q24) /2014 (Q25) /2015 (Q26)?: Q24 ..... Q25 ..... Q26 .....
3/4/5. Liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie w roku 2013 (Q7) /2014 (Q8) /2015 (Q9): Q7 ..... Q8 ..... Q9 .....	24/25/26. Ile wynosiły nakłady przedsiębiorstwa na innowacje (w tys. zł) przedsiębiorstwa w roku 2013 (Q27) /2014 (Q28) /2015 (Q29)?: Q27 ..... Q28 ..... Q29 .....
6/7/8. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło innowacje procesowe w roku 2013 (Q10) /2014 (Q11) /2015 (Q12): Q10/Q11/Q12 Tak/Nie	27/28/29. Ile wynosił przychód ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych (w tys. zł) przedsiębiorstwa w roku 2013 (Q30) /2014 (Q31) /2015 (Q32)?: Q30 ..... Q31 ..... Q32 .....
9/10/11. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło innowacje produktowe w roku 2013 (Q13) /2014 (Q14) /2015 (Q15): Q13/Q14/Q15 Tak/Nie	30/31/32. Czy przedsiębiorstwo prowadziło własne badania (B&R) w roku 2013 (Q33) /2014 (Q34) /2015 (Q35): Q33/Q34/Q35 Tak/Nie
12/13/14. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło innowacje marketingowe w roku 2013 (Q16) /2014 (Q17) /2015 (Q18): Q16/Q17/Q18 Tak/Nie	33/34/35. Czy przedsiębiorstwo korzystało z transferu wiedzy w roku 2013 (Q36) /2014 (Q37) /2015 (Q38): Q36/Q37/Q38 Tak/Nie

Źródło: Opracowanie własne (SPSS) (tab. 1-90).

## ANEKS 2

### Tabele korelacyjne (krzyżowe)

**Uwaga:** Tabele od 1-75 i od 83-90 dotyczą sektora małych i średnich przedsiębiorstw województwa opolskiego w latach 2013-2015.

Tabele od 76-82 dotyczą sektora małych i średnich przedsiębiorstw woj. opolskiego w 2015 r.

Tabela 1

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2) do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X2	1	100	115	75	76	366
	2	0	0	0	12	12
	3	0	0	0	3	3
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 49,761 \quad p=0,000.$$

Tabela 2

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2) do liczby innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X2	1	191	99	46	30	366
	2	5	5	2	0	12
	3	2	1	0	0	3
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 3,076 \quad p=0,799.$$

Tabela 3

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2) do liczby innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X2	1	140	165	39	22	366
	2	6	5	0	1	12
	3	1	2	0	0	3
Ogółem		147	172	39	23	381

$$\chi^2 = 2,662 \quad p = 0,850.$$

Tabela 4

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2) do liczby innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X2	1	152	122	51	41	366
	2	5	6	1	0	12
	3	1	1	1	0	3
Ogółem		158	129	53	41	381

$$\chi^2 = 3,764 \quad p = 0,709.$$

Tabela 5

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2) do liczby innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X2	1	139	162	59	6	366
	2	1	8	3	0	12
	3	0	2	1	0	3
Ogółem		140	172	63	6	381

$$\chi^2 = 6,808 \quad p = 0,339.$$



Tabela 6

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2) do liczby wdrożonych (X12)

		X12					Ogółem
		0	1	2	3	4	
X2	1	254	48	38	24	2	366
	2	10	1	1	0	0	12
	3	2	0	1	0	0	3
Ogółem		266	49	40	24	2	381

$$\chi^2 = 3,537 \quad p=0,896.$$

Tabela 7

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2) do liczby własnych B&amp;R (X16)

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X2	1	295	51	16	4	366
	2	9	2	0	1	12
	3	2	1	0	0	3
Ogółem		306	54	16	5	381

$$\chi^2 = 6,297 \quad p=0,391.$$

Tabela 8

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2) do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X2	1	218	112	32	4	366
	2	7	4	1	0	12
	3	2	1	0	0	3
Ogółem		227	117	33	4	381

$$\chi^2 = 0,492 \quad p=0,998.$$

Tabela 9

Relacje wielkości przedsiębiorstwa (X2)  
do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych  
do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X2	1	89	91	92	94	366
	2	5	3	3	1	12
	3	2	1	0	0	3
Ogółem		96	95	95	95	381

$$\chi^2 = 4,448 \quad p = 0,375.$$

Tabela 10

Relacje typu przedsiębiorstwa (X4) do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X4	1	51	60	37	36	184
	2	49	55	38	55	197
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 3,799 \quad p = 0,284.$$

Tabela 11

Relacje typu przedsiębiorstwa (X4) do liczby innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X4	1	99	65	17	3	184
	2	99	40	31	27	197
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 28,826 \quad p = 0,000.$$

Tabela 12

Relacje typu przedsiębiorstwa (X4) do liczby innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X4	1	77	84	13	10	184
	2	70	88	26	13	197
Ogółem		147	172	39	23	381

$$\chi^2 = 4,713 \quad p=0,194.$$

Tabela 13

Relacje typu przedsiębiorstwa (X4) do liczby innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X4	1	71	60	23	30	184
	2	87	69	30	11	197
Ogółem		158	129	53	41	381

$$\chi^2 = 11,547 \quad p=0,009.$$

Tabela 14

Relacje typu przedsiębiorstwa (X4) do liczby innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X4	1	73	85	26	0	184
	2	67	87	37	6	197
Ogółem		140	172	63	6	381

$$\chi^2 = 7,767 \quad p=0,051.$$

Tabela 15

Relacje typu przedsiębiorstwa (X4) do liczby wdrożonych CSR (X12)

		X12					Ogółem
		0	1	2	3	4	
X4	1	122	27	18	15	2	184
	2	144	22	22	9	0	197
Ogółem		266	49	40	24	2	381

$$\chi^2 = 5,793 \quad p=0,215.$$

Tabela 16

Relacje typu przedsiębiorstwa (X4) do liczby własnych B&amp;R (X16)

0		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X4	1	141	28	13	2	184
	2	165	26	3	3	197
Ogółem		306	54	16	5	381

 $\chi^2 = 7,972$   $p = 0,047$ .

Tabela 17

Relacje typu przedsiębiorstwa (X4) do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X4	1	114	51	15	4	184
	2	113	66	18	0	197
Ogółem		227	117	33	4	381

 $\chi^2 = 5,763$   $p = 0,124$ .

Tabela 18

 Relacje typu przedsiębiorstwa (X4)  
 do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych  
 do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X4	1	58	42	44	40	184
	2	38	53	51	55	197
Ogółem		96	95	95	95	381

 $\chi^2 = 7,890$   $p = 0,048$ .

Tabela 19

Relacje liczby osób zatrudnionych (X7) do liczby innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X7	1	55	29	5	11	100
	2	53	34	14	14	115
	3	31	23	17	4	75
	4	59	19	12	1	91
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 27,973 \quad p=0,001.$$

Tabela 20

Relacje średniej liczby osób zatrudnionych (X7)  
do liczby innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X7	1	38	54	7	1	100
	2	47	49	16	3	115
	3	30	32	8	5	75
	4	32	37	8	14	91
Ogółem		147	172	39	23	381

$$\chi^2 = 25,292 \quad p=0,003.$$

Tabela 21

Relacje średniej liczby osób zatrudnionych (X7)  
do liczby innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X7	1	54	21	12	13	100
	2	48	43	18	6	115
	3	27	30	7	11	75
	4	29	35	16	11	91
Ogółem		158	129	53	41	381

$$\chi^2 = 20,551 \quad p=0,015.$$

Tabela 22

Relacje średniej liczby osób zatrudnionych (X7)  
do liczby innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X7	1	45	36	18	1	100
	2	42	59	11	3	115
	3	27	40	7	1	75
	4	26	37	27	1	91
Ogółem		140	172	63	6	381

$$\chi^2 = 24,365 \quad p=0,004.$$

Tabela 23

Relacje średniej liczby osób zatrudnionych (X7) do liczby wdrożonych CSR (X12)

		X12				Ogółem
		0	1	2	3	
X7	1	79	9	2	10	100
	2	84	16	12	3	115
	3	43	17	14	1	75
	4	62	7	12	10	91
Ogółem		268	49	40	24	381

$$\chi^2 = 34,855 \quad p=0,000.$$

Tabela 24

Relacje średniej liczby osób zatrudnionych (X7) do liczby własnych B&R (X16)

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X7	1	82	16	2	0	100
	2	91	16	6	2	115
	3	64	7	4	0	75
	4	69	15	4	3	91
Ogółem		306	54	16	5	381

$$\chi^2 = 9,203 \quad p=0,419.$$

Tabela 25

Relacje średniej liczby osób zatrudnionych (X7) do liczby zdarzeń transferu (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X7	1	60	29	11	0	100
	2	69	32	11	3	115
	3	45	25	4	1	75
	4	53	31	7	0	91
Ogółem		227	117	33	4	381

$$\chi^2 = 7,466 \quad p=0,589.$$

Tabela 26

Relacje średniej liczby osób zatrudnionych (X7)  
do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych  
do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X7	1	33	22	26	19	100
	2	23	27	32	33	115
	3	16	21	14	24	75
	4	24	25	23	19	91
Ogółem		96	95	95	95	381

$$\chi^2 = 10,888 \quad p=0,283.$$

Tabela 27

Relacje liczby innowacji procesowych (X8)  
do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X8	0	55	53	31	59	198
	1	29	34	23	19	105
	2	5	14	17	12	48
	3	11	14	4	1	30
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 27,973 \quad p=0,001.$$

Tabela 28

Relacje liczby innowacji procesowych (X8)  
do liczby innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X8	0	92	74	24	8	198
	1	21	63	10	11	105
	2	16	23	5	4	48
	3	18	12	0	0	30
Ogółem		147	172	39	23	381

$\chi^2 = 35,311$   $p=0,000$ .

Tabela 29

Relacje liczby innowacji procesowych (X8)  
do liczby innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X8	0	57	83	30	28	198
	1	48	41	13	3	105
	2	28	5	5	10	48
	3	25	0	5	0	30
Ogółem		158	129	53	41	381

$\chi^2 = 63,620$   $p=0,000$ .

Tabela 30

Relacje liczby innowacji procesowych (X8)  
do liczby innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X8	0	51	102	42	3	198
	1	50	40	15	0	105
	2	10	29	6	3	48
	3	29	1	0	0	30
Ogółem		140	172	63	6	381

$\chi^2 = 76,705$   $p=0,000$ .



Tabela 31

Relacje liczby innowacji procesowych (X8)  
do liczby wdrożonych CSR (X12)

		X12				Ogółem
		0	1	2	3	
X8	0	118	23	33	24	198
	1	85	16	4	0	105
	2	36	9	3	0	48
	3	29	1	0	0	30
Ogółem		268	49	40	24	381

$\chi^2 = 49,953$   $p=0,000$ .

Tabela 32

Relacje liczby innowacji procesowych (X8)  
do liczby własnych B&R (X16)

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X8	0	163	26	8	1	198
	1	79	15	8	3	105
	2	34	13	0	1	48
	3	30	0	0	0	30
Ogółem		306	54	16	5	381

$\chi^2 = 22,185$   $p=0,008$ .

Tabela 33

Relacje liczby innowacji procesowych (X8) do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X8	0	104	75	15	4	198
	1	68	20	17	0	105
	2	33	14	1	0	48
	3	22	8	0	0	30
Ogółem		227	117	33	4	381

$\chi^2 = 27,753$   $p=0,001$ .

Tabela 34

Relacje liczby innowacji procesowych (X8) do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X8	0	47	55	40	56	198
	1	31	15	35	24	105
	2	8	22	9	9	48
	3	10	3	11	6	30
Ogółem		96	95	95	95	381

$$\chi^2 = 28,873 \quad p=0,001.$$

Tabela 35

Relacje liczby innowacji produktowych (X9) do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X9	0	38	47	30	32	147
	1	54	49	32	37	172
	2	7	16	8	8	39
	3	1	3	5	14	23
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 25,292 \quad p=0,003.$$

Tabela 36

Relacje liczby innowacji produktowych (X9) do liczby innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X9	0	92	21	16	18	147
	1	74	63	23	12	172
	2	24	10	5	0	39
	3	8	11	4	0	23
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 35,311 \quad p=0,000.$$

Tabela 37

Relacje liczby innowacji produktowych (X9)  
do liczby innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X9	0	50	51	23	23	147
	1	67	62	30	13	172
	2	24	10	0	5	39
	3	17	6	0	0	23
Ogółem		158	129	53	41	381

$\chi^2 = 31,333$   $p=0,000$ .

Tabela 38

Relacje liczby innowacji produktowych (X9)  
do liczby innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X9	0	40	72	32	3	147
	1	77	68	27	0	172
	2	8	24	4	3	39
	3	15	8	0	0	23
Ogółem		140	172	63	6	381

$\chi^2 = 38,849$   $p=0,000$ .

Tabela 39

Relacje liczby innowacji produktowych (X9) do liczby wdrożonych CSR (X12)

		X12				Ogółem
		0	1	2	3	
X9	0	87	24	18	18	147
	1	139	17	16	0	172
	2	28	5	3	3	39
	3	14	3	3	3	23
Ogółem		268	49	40	24	381

$\chi^2 = 30,109$   $p=0,000$ .

Tabela 40

Relacje liczby innowacji produktowych (X9) do liczby własnych B&amp;R (X16)

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X9	0	125	15	5	2	147
	1	134	27	9	2	172
	2	32	7	0	0	39
	3	15	5	2	1	23
Ogółem		306	54	16	5	381

$$\chi^2 = 10,000 \quad p=0,350.$$

Tabela 41

Relacje liczby innowacji produktowych (X9) do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X9	0	93	42	8	4	147
	1	104	56	12	0	172
	2	18	12	9	0	39
	3	12	7	4	0	23
Ogółem		227	117	33	4	381

$$\chi^2 = 22,231 \quad p=0,008.$$

Tabela 42

Relacje liczby innowacji produktowych (X9) do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X9	0	51	21	25	50	147
	1	42	60	43	27	172
	2	2	4	20	13	39
	3	1	10	7	5	23
Ogółem		96	95	95	95	381

$$\chi^2 = 62,345 \quad p=0,000.$$

Tabela 43

Relacje liczby innowacji marketingowych (X10)  
do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X10	0	54	48	27	29	158
	1	21	43	30	35	129
	2	12	18	7	16	53
	3	13	6	11	11	41
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 20,551 \quad p=0,015.$$

Tabela 44

Relacje liczby innowacji marketingowych (X10)  
do liczby innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X10	0	57	48	28	25	158
	1	83	41	5	0	129
	2	30	13	5	5	53
	3	28	3	10	0	41
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 62,620 \quad p=0,000.$$

Tabela 45

Relacje liczby innowacji marketingowych (X10)  
do liczby innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X10	0	50	67	24	17	158
	1	51	62	10	6	129
	2	23	30	0	0	53
	3	23	13	5	0	41
Ogółem		147	172	39	23	381

$$\chi^2 = 31,333 \quad p=0,000.$$

Tabela 46

Relacje liczby innowacji marketingowych (X10)  
do liczby innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X10	0	39	89	27	3	158
	1	59	54	13	3	129
	2	19	18	16	0	53
	3	23	11	7	0	41
Ogółem		140	172	63	6	381

$\chi^2 = 33,797$   $p=0,000$ .

Tabela 47

Relacje liczby innowacji marketingowych (X10) do liczby wdrożonych CSR (X12)

		X12				Ogółem
		0	1	2	3	
X10	0	125	15	11	7	158
	1	91	18	17	3	129
	2	33	4	12	4	53
	3	19	12	0	10	41
Ogółem		268	49	40	24	381

$\chi^2 = 56,892$   $p=0,000$ .

Tabela 48

Relacje liczby innowacji marketingowych (X10) do liczby własnych B&R (X16)

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X10	0	119	28	10	1	158
	1	114	13	2	0	129
	2	38	8	4	3	53
	3	35	5	0	1	41
Ogółem		306	54	16	5	381

$\chi^2 = 22,508$   $p=0,007$ .

Tabela 49

Relacje liczby innowacji marketingowych (X10)  
do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X10	0	108	39	11	0	158
	1	75	43	11	0	129
	2	24	22	7	0	53
	3	20	13	4	4	41
Ogółem		227	117	33	4	381

$\chi^2 = 43,913$   $p=0,000$ .

Tabela 50

Relacje liczby innowacji marketingowych (X10) do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/  
usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X10	0	36	46	43	33	158
	1	35	13	35	46	129
	2	8	26	9	10	53
	3	17	10	8	6	41
Ogółem		96	95	95	95	381

$\chi^2 = 43,832$   $p=0,000$ .

Tabela 51

Relacje liczby innowacji organizacyjnych (X11)  
do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X11	0	45	42	27	26	140
	1	36	59	40	37	172
	2	18	11	7	27	63
	3	1	3	1	1	6
Ogółem		100	115	75	91	381

$\chi^2 = 24,365$   $p=0,004$ .

Tabela 52

Relacje liczby innowacji organizacyjnych (X11) do liczby innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X11	0	51	50	10	29	140
	1	102	40	29	1	172
	2	42	15	6	0	63
	3	3	0	3	0	6
Ogółem		198	105	48	30	381

 $\chi^2 = 76,705$   $p=0,000$ .

Tabela 53

 Relacje liczby innowacji organizacyjnych (X11)  
 do liczby innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X11	0	40	77	8	15	140
	1	72	68	24	8	172
	2	32	27	4	0	63
	3	3	0	3	0	6
Ogółem		147	172	39	23	381

 $\chi^2 = 38,849$   $p=0,000$ .

Tabela 54

 Relacje liczby innowacji organizacyjnych (X11)  
 do liczby innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X11	0	39	59	19	23	140
	1	89	54	18	11	172
	2	27	13	16	7	63
	3	3	3	0	0	6
Ogółem		158	129	53	41	381

 $\chi^2 = 33,797$   $p=0,000$ .



Tabela 55

Relacje liczby innowacji organizacyjnych (X11) do liczby wdrożonych CSR (X12)

		X12				Ogółem
		0	1	2	3	
X11	0	99	21	7	13	140
	1	118	23	24	7	172
	2	45	5	9	4	63
	3	6	0	0	0	6
Ogółem		268	49	40	24	381

$$\chi^2 = 14,526 \quad p=0,105.$$

Tabela 56

Relacje liczby innowacji organizacyjnych (X11) do liczby własnych B&amp;R (X16)

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X11	0	129	11	0	0	140
	1	118	34	16	4	172
	2	55	7	0	1	63
	3	4	2	0	0	6
Ogółem		306	54	16	5	381

$$\chi^2 = 38,346 \quad p=0,000.$$

Tabela 57

 Relacje liczby innowacji organizacyjnych (X11)  
 do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X11	0	87	38	15	0	140
	1	106	45	17	4	172
	2	31	31	1	0	63
	3	3	3	0	0	6
Ogółem		227	117	33	4	381

$$\chi^2 = 20,988 \quad p=0,013.$$

Tabela 58

Relacje liczby innowacji organizacyjnych (X11) do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/ usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X11	0	56	13	45	26	140
	1	31	50	36	55	172
	2	9	29	14	11	63
	3	0	3	0	3	6
Ogółem		96	95	95	95	381

$$\chi^2 = 62,187 \quad p=0,000.$$

Tabela 59

Relacje liczby wdrożonych CSR (X12) do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X12	0	79	84	43	62	268
	1	9	16	17	7	49
	2	2	12	14	12	40
	3	10	3	1	10	24
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 34,855 \quad p=0,001.$$

Tabela 60

Relacje liczby wdrożonych CSR (X12) do liczby innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X12	0	118	85	36	29	268
	1	23	16	9	1	49
	2	33	4	3	0	40
	3	24	0	0	0	24
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 49,953 \quad p=0,000.$$

Tabela 61

Relacje liczby wdrożonych CSR (X12) do liczby innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X12	0	87	139	28	14	268
	1	24	17	5	3	49
	2	18	16	3	3	40
	3	18	0	3	3	24
Ogółem		147	172	39	23	381

$$\chi^2 = 3,109 \quad p=0,000.$$

Tabela 62

Relacje liczby wdrożonych CSR (X12) do liczby innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X12	0	125	91	33	19	268
	1	15	18	4	12	49
	2	11	17	12	0	40
	3	7	3	4	10	24
Ogółem		158	129	53	41	381

$$\chi^2 = 56,892 \quad p=0,000.$$

Tabela 63

Relacje liczby wdrożonych CSR (X12) do liczby innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X12	0	99	118	45	6	268
	1	21	23	5	0	49
	2	7	24	9	0	40
	3	13	7	4	0	24
Ogółem		140	172	63	6	381

$$\chi^2 = 14,526 \quad p=0,105.$$

Tabela 64

Relacje liczby wdrożonych CSR (X12) do liczby własnych B&amp;R (X16)

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X12	0	219	36	9	4	268
	1	37	11	1	0	49
	2	32	6	1	1	40
	3	18	1	5	0	24
Ogółem		306	54	16	5	381

 $\chi^2 = 23,015$   $p=0,006$ .

Tabela 65

Relacje liczby wdrożonych CSR (X12) do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X12	0	154	81	29	4	268
	1	31	15	3	0	49
	2	25	14	1	0	40
	3	17	7	0	0	24
Ogółem		227	117	33	4	381

 $\chi^2 = 8,486$   $p=0,486$ .

Tabela 66

Relacje liczby wdrożonych CSR (X12) do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X12	0	68	64	72	64	268
	1	16	12	10	11	49
	2	6	12	6	16	40
	3	6	7	7	4	24
Ogółem		96	95	95	95	381

 $\chi^2 = 10,542$   $p=0,308$ .

Tabela 67

Relacje liczby własnych B&amp;R (X16) do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X16	0	82	91	64	69	306
	1	16	16	7	15	54
	2	2	6	4	4	16
	3	0	2	0	3	5
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 9,203 \quad p = 0,419.$$

Tabela 68

Relacje liczby własnych B&amp;R (X16) do średniej liczby innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X16	0	163	79	34	30	306
	1	26	15	13	0	54
	2	8	8	0	0	16
	3	1	3	1	0	5
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 22,185 \quad p = 0,008.$$

Tabela 69

Relacje liczby własnych B&amp;R (X16) do liczby innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X16	0	125	134	32	15	306
	1	15	27	7	5	54
	2	5	9	0	2	16
	3	2	2	0	1	5
Ogółem		147	172	39	23	381

$$\chi^2 = 10,000 \quad p = 0,350.$$

Tabela 70

Relacje liczby własnych B&R (X16) do liczby innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X16	0	119	114	38	35	306
	1	28	13	8	5	54
	2	10	2	4	0	16
	3	1	0	3	1	5
Ogółem		158	129	53	41	381

$$\chi^2 = 22,508 \quad p=0,007.$$

Tabela 71

Relacje liczby własnych B&R (X16) do liczby innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X16	0	129	118	55	4	306
	1	11	34	7	2	54
	2	0	16	0	0	16
	3	0	4	1	0	5
Ogółem		140	172	63	6	381

$$\chi^2 = 38,346 \quad p=0,000.$$

Tabela 72

Relacje liczby własnych B&R (X16) do liczby wdrożonych CSR (X12)

		X12					Ogółem
		0	1	2	3	4	
X16	0	219	37	32	18	0	306
	1	34	11	6	1	2	54
	2	9	1	1	5	0	16
	3	4	0	1	0	0	5
Ogółem		266	49	40	24	2	381

$$\chi^2 = 35,433 \quad p=0,000.$$

Tabela 73

Relacje liczby własnych B&R (X16) do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X16	0	174	100	28	4	306
	1	35	14	5	0	54
	2	14	2	0	0	16
	3	4	1	0	0	5
Ogółem		227	117	33	4	381

$$\chi^2 = 8,681 \quad p=0,467.$$

Tabela 74

Relacje liczby własnych B&R (X16)  
do stosunku przychodów ze sprzedaży produktów/usług innowacyjnych  
do nakładów na innowacje (X19)

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X16	0	83	65	78	80	306
	1	13	19	13	9	54
	2	0	9	4	3	16
	3	0	2	0	3	5
Ogółem		96	95	95	95	381

$$\chi^2 = 22,138 \quad p=0,008.$$

Tabela 75

Relacje liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)  
w stosunku do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X17	0	60	69	45	53	227
	1	29	32	25	31	117
	2	11	11	4	7	33
	3	0	3	1	0	4
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 7,466 \quad p=0,589.$$

Tabela 76

Relacje liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)  
w stosunku do liczby wdrożonych innowacji procesowych (X8) w 2015 r.

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X17	0	104	68	33	22	227
	1	75	20	14	8	117
	2	15	17	1	0	33
	3	4	0	0	0	4
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 27,753 \quad p=0,001.$$

Tabela 77

Relacje liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)  
w stosunku do liczby wdrożonych innowacji produktowych (X9) w 2015 r.

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X17	0	93	104	18	12	227
	1	42	56	12	7	117
	2	8	12	9	4	33
	3	4	0	0	0	4
Ogółem		147	172	39	23	381

$$\chi^2 = 22,231 \quad p=0,008.$$

Tabela 78

Relacje liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)  
w stosunku do liczby wdrożonych innowacji marketingowych (X10) w 2015 r.

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X17	0	108	75	24	20	227
	1	39	43	22	13	117
	2	11	11	7	4	33
	3	0	0	0	4	4
Ogółem		158	129	53	41	381

$$\chi^2 = 42,913 \quad p=0,000.$$



Tabela 79

Relacje liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)  
w stosunku do liczby wdrożonych innowacji organizacyjnych (X11) w 2015 r.

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X17	0	87	106	31	3	227
	1	38	45	31	3	117
	2	15	17	1	0	33
	3	0	4	0	0	4
Ogółem		140	172	63	6	381

$$\chi^2 = 20,988 \quad p=0,013.$$

Tabela 80

Relacje liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)  
w stosunku do liczby wdrożonych CSR (X12) w 2015 r.

		X12					Ogółem
		0	1	2	3	4	
X17	0	152	31	25	17	2	227
	1	81	15	14	7	0	117
	2	29	3	1	0	0	33
	3	4	0	0	0	0	4
Ogółem		266	49	40	24	2	381

$$\chi^2 = 10,012 \quad p=0,615.$$

Tabela 81

Relacje liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)  
w stosunku do liczby własnych badań (B&R) (X16) w 2015 r.

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X17	0	174	35	14	4	227
	1	100	14	2	1	117
	2	28	5	0	0	33
	3	4	0	0	0	4
Ogółem		306	54	16	5	381

$$\chi^2 = 8,681 \quad p=0,467.$$

Tabela 82

Relacje liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17) w stosunku do przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w 2015 r.

		X19				Ogółem
		1	2	3	4	
X17	0	58	53	52	64	227
	1	21	35	34	27	117
	2	15	5	9	4	33
	3	2	2	0	0	4
Ogółem		96	95	95	95	381

$$\chi^2 = 19,011 \quad p = 0,025.$$

Tabela 83

Relacje przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w stosunku do średniej liczby osób zatrudnionych (X7)

		X7				Ogółem
		1	2	3	4	
X19	1	33	23	16	24	96
	2	22	27	21	25	95
	3	26	32	14	23	95
	4	19	33	24	19	95
Ogółem		100	115	75	91	381

$$\chi^2 = 10,888 \quad p = 0,283.$$

Tabela 84

Relacje przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w stosunku do liczby wdrożonych innowacji procesowych (X8)

		X8				Ogółem
		0	1	2	3	
X19	1	47	31	8	10	96
	2	55	15	22	3	95
	3	40	35	9	11	95
	4	56	24	9	6	95
Ogółem		198	105	48	30	381

$$\chi^2 = 28,873 \quad p = 0,001.$$

Tabela 85

Relacje przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w stosunku do liczby wdrożonych innowacji produktowych (X9)

		X9				Ogółem
		0	1	2	3	
X19	1	51	42	2	1	96
	2	21	60	4	10	95
	3	25	43	20	7	95
	4	50	27	13	5	95
Ogółem		147	172	39	23	381

$$\chi^2 = 62,345 \quad p=0,000.$$

Tabela 86

Relacje przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w stosunku do liczby wdrożonych innowacji marketingowych (X10)

		X10				Ogółem
		0	1	2	3	
X19	1	36	35	8	17	96
	2	46	13	26	10	95
	3	43	35	9	8	95
	4	33	46	10	6	95
Ogółem		158	129	53	41	381

$$\chi^2 = 43,832 \quad p=0,000.$$

Tabela 87

Relacje przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w stosunku do liczby wdrożonych innowacji organizacyjnych (X11)

		X11				Ogółem
		0	1	2	3	
X19	1	56	31	9	0	96
	2	13	50	29	3	95
	3	45	36	14	0	95
	4	26	55	11	3	95
Ogółem		140	172	63	6	381

$$\chi^2 = 62,187 \quad p=0,000.$$

Tabela 88

Relacje przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w stosunku do liczby wdrożonych CSR (X12)

		X12					Ogółem
		0	1	2	3	4	
X19	1	67	16	6	6	1	96
	2	63	12	12	7	1	95
	3	72	10	6	7	0	95
	4	64	11	16	4	0	95
Ogółem		266	49	40	24	2	381

$$\chi^2 = 12,622 \quad p=0,397.$$

Tabela 89

Relacje przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w stosunku do liczby własnych B&R (X16)

		X16				Ogółem
		0	1	2	3	
X19	1	83	13	0	0	96
	2	65	19	9	2	95
	3	78	13	4	0	95
	4	80	9	3	3	95
Ogółem		306	54	16	5	381

$$\chi^2 = 22,138 \quad p=0,008.$$

Tabela 90

Relacje przychodów z produktów i/lub usług innowacyjnych do nakładów na innowacje (X19) w stosunku do liczby zdarzeń transferu wiedzy (X17)

		X17				Ogółem
		0	1	2	3	
X19	1	58	21	15	2	96
	2	53	35	5	2	95
	3	52	34	9	0	95
	4	64	27	4	0	95
Ogółem		227	117	33	4	381

$$\chi^2 = 19,011 \quad p=0,025.$$

---

## SPIS RYCIN

---

Ryc. 1 Sprzężenie zwrotne w procesie innowacji . . . . .	31
Ryc. 2 Współczesne uwarunkowania powstawania sprzężenia zwrotnego w procesie innowacji . . . . .	32
Ryc. 3 Cztery rodzaje innowacji . . . . .	35
Ryc. 4 Rodzaje innowacji – wysycenie pojęcia innowacje . . . . .	37
Ryc. 5 Schemat postępowania w toku badania analizy zależności . . . . .	69
Ryc. 6 Model uwarunkowań wzrostu innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw . . . . .	80
Ryc. 7 Dane dotyczące współczynników korelacji . . . . .	84
Ryc. 8 Rozrzut zmiennej zależnej i zmiennej wyjściowej dla zbioru uczącego . . . . .	86
Ryc. 9 Dokładność predykcja wybranej sieci . . . . .	87
Ryc. 10 Histogram reszt dla wykonanych przez sieci obliczeń. . . . .	89
Ryc. 11 Krzywa ROC – zbiór uczący . . . . .	94
Ryc. 12 Krzywa ROC – zbiór testowy. . . . .	94
Ryc. 13 Wykres stopnia pewności dla zbioru (0) – zbiór uczący . . . . .	95
Ryc. 14 Wykres stopnia pewności dla zbioru (0) – zbiór testowy . . . . .	95
Ryc. 15 Wartości stopnia pewności do grupy kodowania „1” – zbiór uczący. . . . .	96
Ryc. 16 Wartości stopnia pewności do grupy kodowania „1” – zbiór testowy . . . . .	96

## SPIS TABEL

---

Tabela 1 Mierniki rozwoju regionalnego .....	13
Tabela 2 Wybrane definicje innowacji .....	28
Tabela 3 Nakłady na innowacyjność sektora MŚP w Polsce w latach 2011 i 2013 w mln zł .....	45
Tabela 4 Udział sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Unii Europejskiej i w Polsce w 2015 r. ....	68
Tabela 5 Liczba mikro, małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2010-2015	68
Tabela 6 Kodowanie zmiennych do przeprowadzenia statystycznego badania zależności zachodzących między nimi .....	76
Tabela 7 Wartość <i>p-value</i> dla zależności pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami innowacyjności w sektorze MŚP woj. ....	77
Tabela 8 Zależności i ich stopień pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami innowacyjności w sektorze MŚP woj. opolskiego. ....	78
Tabela 9 Predykcja i reszty – fragment tabeli – zbiór uczący. ....	85
Tabela 10 Predykcja i reszty – fragment tabeli – zbiór testujący .....	87
Tabela 11 Wielkość błędu SOS oraz zastosowanej funkcji aktywacji dla neuronów ukrytych i wyjściowych oraz współczynników korelacji dla poszczególnych zbiorów .....	88
Tabela 12 Wartości prognozy dla dziesięciu sieci. ....	89
Tabela 13 Wartości uzyskanych przez sieć wyników – zbiór uczący. ....	90
Tabela 14 Wartości uzyskanych przez sieć wyników – zbiór testujący. ....	91
Tabela 15 Wartości uzyskanych przez sieć wyników – nowe zmienne, zbiór testujący ..	91
Tabela 16 Wyniki klasyfikacji – zbiór testujący .....	92
Tabela 17 Charakterystyka sieci, która wykonała obliczenia .....	93

---

## INFORMACJE O AUTORCE

---

**Anna Jasińska-Biliczak**, dr, ekonomista, prawnik, audytor zewnętrzny systemów zarządzania opartych na normie ISO, mediator gospodarczy. Ekspert w jednostkach administracji terenowej oraz w przedsiębiorstwach w zakresie małej i średniej przedsiębiorczości oraz uwarunkowań i trendów w rozwoju gospodarki lokalnej i regionalnej ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju zrównoważonego i innowacyjności, CSR oraz ochrony własności intelektualnej.

Wieloletnie doświadczenie w administracji państwowej oraz sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Badania i publikacje z zakresu powstawania i wspierania małej i średniej przedsiębiorczości, polityki regionalnej oraz zmian ekonomicznych zachodzących w regionie. Autorka i współautorka kilkudziesięciu publikacji naukowych. Członek krajowych i międzynarodowych zespołów badawczych.

Obecnie adiunkt w Katedrze Ekonomii, Finansów i Badań Regionalnych Wydziału Ekonomii i Zarządzania Politechniki Opolskiej.

**Zasady recenzowania w wydawnictwach  
Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN**

1. Do oceny każdej publikacji powołuje się co najmniej dwóch niezależnych recenzentów spoza jednostki, w której afiliowani są autorzy publikacji.
2. W przypadku tekstów powstałych w języku obcym, co najmniej jeden z recenzentów jest afiliowany w instytucji zagranicznej, innej niż narodowość autora pracy.
3. W procesie recenzowania stosowane jest rozwiązanie, w którym autor(zy) i recenzenci nie znają swoich tożsamości (tzw. *double-blind review process*).
4. Wyznaczając recenzentów redakcja wydawnictw KPZK PAN zachowuje ponadto zasadę zapobiegania konfliktom interesów między recenzentem a autorem; za konflikt interesów między autorem a recenzentem uznaje się:
  - a) bezpośrednie relacje osobiste (pokrewieństwo, związki prawne, konflikt personalny),
  - b) relacje podległości zawodowej,
  - c) nawiązanie bezpośredniej współpracy naukowej w ciągu ostatnich dwóch lat poprzedzających przygotowanie recenzji.
5. Recenzje mają formę pisemną i kończą się jednoznacznym wnioskiem co do dopuszczenia artykułu do publikacji lub jego odrzucenia, lub warunkowego dopuszczenia tekstu do publikacji po jego poprawieniu przez autora według uwag zawartych w recenzji. W takiej sytuacji, recenzent może zastrzec sobie prawo do ponownego zrecenzowania pracy, po dokonaniu przez autora poprawek wskazanych w pierwszej recenzji. Do publikacji dopuszczane będą prace posiadające dwie pozytywne recenzje (zawierające wniosek o dopuszczenie do publikacji).
6. Zasady kwalifikowania lub odrzucenia publikacji oraz formularz recenzji, który stanowi załącznik do niniejszego dokumentu, są podane do publicznej wiadomości na stronie internetowej wydawnictw KPZK PAN (zasady recenzowania publikacji podawane są również w każdym numerze czasopisma).
7. W przypadku wydawnictw KPZK PAN (serie: Biuletyn, Studia, Studia Regionalia) mających charakter monografii naukowej nazwiska recenzentów są ujawniane.
8. W przypadku wydawnictw KPZK PAN (serie: Biuletyn, Studia, Studia Regionalia) mających charakter wydawnictw zbiorowych (zbiór artykułów poświęconych zagadnieniu określone w tytule tomu), nazwiska recenzentów poszczególnych artykułów nie są ujawniane. Raz w roku w ostatnim tomie każdego z wydawnictw KPZK PAN (serie: Biuletyn, Studia, Studia Regionalia) podaje się do publicznej wiadomości listę recenzentów współpracujących z redakcją w danym roku. Lista stałych recenzentów zamieszczona zostaje również na stronach internetowych KPZK PAN.



## Zasady przygotowania publikacji w wydawnictwach Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN

### Dotyczy redaktorów tomów:

Materiały przeznaczone do Biuletynu KPZK PAN, Studiów KPZK PAN i serii anglojęzycznej Studia Regionalia KPZK PAN powinny być kompletne, obejmować stronę tytułową, spis treści wskazujący kolejność artykułów, przedmowę oraz wszystkie artykuły wraz z abstraktami w jęz. angielskim, tabelami i rycinami.

### Dotyczy autorów artykułów:

#### I. Wytyczne i uwagi edytorskie

1. Struktura artykułu naukowego składanego do publikacji w wydawnictwach KPZK PAN (serie: Biuletyn, Studia, Studia Regionalia) powinna przedstawiać się w sposób następujący:
  - tytuł – maksymalnie 2-3 linijki maszynopisu;
  - abstrakt w języku angielskim – nie więcej niż pół strony maszynopisu standardowego (ok. 100 słów), powinien zawierać: sformułowanie celu pracy/badań, identyfikację obiektu badań, przedmiotu rozważań, istotę stosowanej metody, najważniejsze wyniki i wnioski; abstrakt powinien zawierać słowa kluczowe (5-10 słów);
  - wstęp – zawierający np. identyfikację problemu badawczego, pytania badawcze, hipotezy, cele pracy, opis wykorzystanych materiałów, zastosowanych metod badawczych itp.;
  - zasadnicza część pracy (rozwińcie) – zawierająca: wyniki badań, studiów, analiz, wnioski, dyskusję, polemikę z innymi pracami, rekomendacje zaadresowane przedmiotowo, podmiotowo itp.;
  - zakończenie – będące rodzajem podsumowania przeprowadzonych rozważań, zawierające np. zestawienie najistotniejszych wniosków, rekomendacji itp.;
  - podziękowania – opcjonalnie oraz ewentualna informacja o źródłach finansowania publikacji i wkładzie innych podmiotów w opracowanie publikacji (zgodnie z wymogami jakościowymi i standardami etycznymi opisanymi niżej);
  - spis literatury (bibliografii) – tylko pozycji cytowanych/przywoływanych w tekście artykułu;
  - afiliacja autora/współautorów (informacja o autorze/autorach powinna zawierać następujące dane: stopień naukowy, nazwa uczelni, wydziału, instytutu, katedry, adres uczelni, e-mail, telefon kontaktowy);
  - załączniki/dodatki/suplementy – opcjonalnie (będą publikowane tylko w szczególnie uzasadnionych sytuacjach po uzgodnieniu z Redakcją wydawnictw KPZK PAN);
  - indeksy – opcjonalnie (głównie do wydawnictw w formie monografii naukowej).
2. Prace powinny mieć objętość ok. 1 ark. wydawniczego (1 ark. = 40 000 znaków); prace o większej objętości powinny być uzgadniane i zaakceptowane przez Redakcję wydawnictw KPZK PAN.
3. Strona tekstu w dostarczonej pracy powinna być zgodna z maszynopisem standardowym – liczyć ok. 1800 znaków – tzn. 30 wierszy po 60 znaków (spacje to też znaki). Strony powinny być ponumerowane.
4. Prace powinny być dostarczone na nośniku typu CD-R lub przesłane drogą elektroniczną w programie uzgodnionym z Redakcją (np. MS Word, Word Perfect). W przypadku stosowania nietypowego edytora tekstu należy przygotować plik w formacie RTF lub ASCII.

5. Uwagi dotyczące przygotowania map, rycin i zdjęć:
- Jakość ilustracji powinna pozwalać na ich bezpośrednią reprodukcję. Ilustracje w formie map bitowych muszą mieć rozdzielczość wynoszącą co najmniej 300 dpi i być zapisane w typowym formacie graficznym. Materiał ilustracyjny powinien być dostarczony na foliach, kalkach lub dobrej jakości odbitkach, nie wymagających przerysowania, nadających się do skanowania lub też na nośniku w plikach.
  - Najlepszą formą są ryciny zapisane wektorowo w programie Corel Draw, Adobe Illustrator, MS Word, MS Excel lub podobnych, dających się odczytać w wymienionych programach. Ryciny wektorowe pozwalają na zmianę czcionki i jej wielkość na przyjętą w publikacjach KPZK PAN, ewentualnie zmianę kolorów na szrafy (w druku czarnobiałym).
  - Ryciny bitmapowe (fotografie, mapy, reprodukcje, skany, ryciny postscriptowe) powinny być przygotowane w rozdzielczości co najmniej 300 dpi i podstawie 130 mm dających się odczytać w programie Adobe Photoshop lub Adobe Acrobat (np.: .tif, .jpg, .eps, .pdf).
  - Materiał ilustracyjny ściągnięty z Internetu nie nadaje się do druku, ze względu na małą rozdzielczość.**
6. Notki (odsylacze, przypisy) w tekście powinny mieć jednolitą numerację.
7. Przypisy dolne służą wyłącznie do komentowania pewnych wątków pobocznych zaanonsowanych w tekście głównym pracy – tzn. odnoszą się do pewnego fragmentu tekstu głównego, zawierającego objaśnienia do tego fragmentu, np. informacje o innych pracach, komentarze, dygresje, polemiki. Nie mogą natomiast służyć jako odnośniki do literatury (tzn. zamiast odnośników w nawiasach w tekście głównym pracy).
8. Cytaty zawarte w pracy muszą być wyraźnie oznaczone w tekście – „wzięte w cudzysłów”. Cytaty muszą być udokumentowane: należy wskazać, skąd pochodzą.
9. Powiązania cytatu z opisem bibliograficznym cytowanego dzieła/dokumentu, zawartym w spisie literatury na końcu pracy, dokonuje się przez wstawienie w odpowiednim miejscu tekstu odnośnika do literatury, w nawiasie, w którym podaje się: nazwisko autora cytowanej pracy, rok wydania cytowanej pracy, stronę lub zakres stron, z których cytat zaczerpnięto. Przykład:  
[Tyrała 2001, s. 10] lub [Strategia... 2000, s. 10].  
Jeżeli nazwisko autora pojawia się jako naturalny element tekstu, w nawiasie podaje się tylko rok wydania cytowanej pracy – np.:  
Według Tyrały [2001, s. 10] lub Zgodnie z zapisami *Strategii...* [2000, s. 10].  
Cytując dwie prace tego samego autora wydane w tym samym roku, dla uniknięcia nieporozumień, przy roku wydania dodaje się małe literki „a”, „b”, „c” itd., np.:  
[Tyrała 2001a, s. 10], a w innym miejscu tekstu [Tyrała 2001b, s. 33].  
Pełen opis bibliograficzny cytowanej pozycji zamieszczany jest w spisie literatury przedmiotu na końcu pracy.
- Uwaga:** W wydawnictwach KPZK PAN nie stosuje się powoływania literatury w tekście przez zastosowanie odnośników numerycznych w nawiasach kwadratowych [#] lub w postaci indeksu górnego # lub [#], odsyłającego do przypisu dolnego lub przypisów końcowych, gdzie umieszczane byłyby wówczas opisy bibliograficzne cytowanych prac.
10. Spis literatury przedmiotu (spis bibliografii) powinien być umieszczony na końcu pracy i obejmować tylko pozycje, na które powołuje się autor publikacji w tekście, w wykazie ułożonym alfabetycznie. Poszczególne opisy bibliograficzne powoływanych prac (książek, artykułów, rozdziałów w monografiach, dokumentów itp.) powinny zawierać kolejno: nazwisko i pierwszą literę imienia autora, rok wydania, tytuł pracy napisany kursywą, nazwę wydawcy, miejsce wydania. Przykład:

**Artykuł:** Besala J., 2002, *Żywioły sterują historią*. „Focus” nr 4(79).

**Książka:** Tyrała P., 2001, *Zarządzanie kryzysowe*. Wyd. PWE, Toruń.

**Rozdział w książce:**

Berliński T., 2000, *Różnorodność postrzegania zagrożeń*, [w:] *Zarządzanie bezpieczeństwem*, P. Tyrała (red.). Wyd. Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków.

**Dokument:**

*Strategia rozwoju energetyki odnawialnej*, 2000, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

11. Teksty powinny być przygotowane tak starannie, aby mogły być drukowane bez zmian, z wyjątkiem rutynowych poprawek edytorskich.

## II. Wymogi jakościowe i standardy etyczne

W trosce o dochowanie najwyższych standardów redakcyjnych oraz w celu zapobieżenia nierzetelności w publikacjach naukowych określanych jako tzw. *ghostwriting*<sup>1</sup> i *guest authorship*<sup>2</sup> redakcja wydawnictw naukowych KPZK PAN wymaga od autorów ujawniania informacji o podmiotach przyczyniających się do powstania publikacji (wkład merytoryczny, rzeczowy, finansowy *etc.*). W tym celu zobowiązuje się autorów do zachowania następujących standardów podczas przygotowywania tekstów składanych do publikacji w Biuletynie KPZK PAN, Studiach KPZK PAN, oraz serii Studia Regionalia KPZK PAN:

1. W przypadku publikacji naukowych, które nie zostały wykonane samodzielnie, tzn. opracowano je we współautorstwie, lub z wykorzystaniem pomocy wyspecjalizowanego podmiotu (osoby fizycznej lub prawnej), w końcowej części pracy (w punktach: „podziękowania”, „afiliacje autorów”) należy zawrzeć notę, w której ujawniany jest wkład poszczególnych autorów (współautorów) w powstanie publikacji (artykułu, monografii). Oznacza to konieczność podania ich afiliacji oraz kontrybucji, tj. informacji kto jest autorem koncepcji, założeń, zastosowanych metod, protokołu itp., wykorzystywanych w toku pracy badawczej – przygotowywania publikacji; główną odpowiedzialność ponosi autor zgłaszający manuskrypt.
2. Autor/współautorzy podają ponadto informację o ewentualnych źródłach finansowania publikacji, wkładzie instytucji naukowo-badawczych, stowarzyszeń i innych podmiotów w opracowanie publikacji (*financial disclosure*).

**Redakcja wydawnictw naukowych KPZK PAN informuje, że wszelkie przejawy nierzetelności naukowej, zwłaszcza łamanie i naruszanie zasad etyki obowiązujących w nauce, w tym wykryte przypadki *ghostwriting*, *guest authorship* będą dokumentowane i oficjalnie demaskowane, włącznie z powiadomieniem odpowiednich podmiotów (instytucje zatrudniające autorów, towarzystwa naukowe, stowarzyszenia edytorów naukowych itp.).**

Redaktor Naczelny  
Redakcji Wydawnictw KPZK PAN

*Prof. dr hab. Tadeusz Markowski*

<sup>1</sup> Z „*ghostwriting*” mamy do czynienia wówczas, gdy ktoś wniósł istotny wkład w powstanie publikacji, bez ujawnienia swojego udziału jako jeden z autorów lub bez wymienienia jego roli w podziękowaniach zamieszczonych w publikacji.

<sup>2</sup> Z „*guest authorship*” („*honorary authorship*”) mamy do czynienia wówczas, gdy udział autora jest znikomy lub w ogóle nie miał miejsca, a mimo to jest wykazywany jako autor/współautor publikacji.

### Szanowni Państwo,

Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN uprzejmie informuje o możliwości zakupu i zaprenumerowania prac Komitetu wydawanych w 3 seriach: Biuletyn KPZK PAN, Studia KPZK PAN i Studia Regionalia w jęz. ang. Wydawnictwa można zamówić w dowolnym czasie, zamówienie może obejmować zarówno wszystkie pozycje, jak i pojedyncze zeszyty Biuletynów i tomy Studiów.

Ze względu na ograniczone nakłady jedynie złożenie imiennego zamówienia w Redakcji Wydawnictw KPZK PAN zapewni Państwu zakupienie naszych wydawnictw. Wielkość nakładu zależy od liczby zgłoszonych zamówień. Pozycje wydawnicze KPZK PAN można kupić lub zamówić w Redakcji KPZK PAN.

Uprzejmie informujemy, że w 2016 r. wydaliśmy następujące pozycje:

#### Biuletyn KPZK PAN:

- z. 260 – Gospodarka przestrzenna – potrzeby praktyki i nowatorskie formy kształcenia - T. Kudłacz red.
- z. 261 – Polityka krajobrazowa a *Ustawa Krajobrazowa 2015*. Próba oceny wybranych rozwiązań. T. Markowski, M. Nowak red.
- z. 262 – Współczesne problemy rolnictwa i obszarów wiejskich. W. Kamińska red.
- z. 263 – Współczesne problemy ludnościowe na obszarach wiejskich. W. Kamińska red.
- z. 264 – Wybrane zagadnienia rewitalizacji miast w kontekście przemian społeczno-gospodarczych. P. Lorens red.

#### Studia KPZK PAN:

- t. CLXVII – Obszary wiejskie – wiejska przestrzeń i ludność, aktywność społeczna i przedsiębiorczość. K. Heffner, B. Klemens red.
- t. CLXVIII – Powrót do centrum miasta - wyzwanie dla Krajowej Polityki Miejskiej. T. Markowski red.
- t. CLXIX – Łańcuch wartości gmin. W. Dziemianowicz, J. Szlachta red.
- t. CLXX – Specjalizacja regionalna – współczesne podejścia. A. Klasik, F. Kuźnik red.
- t. CLXXI – Izabela Siekierska-Rosiak: Miasta w polityce regionalnej Polski w latach 2007-2013
- t. CLXXII – Miejsce turystyki wiejskiej we współczesnej gospodarce. W. Kamińska, M. Wilk-Grzywna red.
- t. CLXXIII – Społeczno-ekonomiczny wymiar innowacji na obszarach wiejskich. M. Biczkowski, R. Rudnicki red.

#### Studia Regionalia KPZK PAN:

- Vol. 45 – The Socio-spatial Dimension of Quality of Life in the City. M. Mularska-Kucharek, K. Brzeziński Eds.
- Vol. 46-47 – Varia
- Vol. 48 – Varia

W 2017 r. przewidujemy wydanie następujących pozycji:

Maciej J. Nowak: Niesprawność władz publicznych a system gospodarki przestrzennej; Gospodarka przestrzenna miast i regionów. Teoria i praktyka rozwoju obszarów funkcjonalnych. T. Kudłacz, P. Brańka red.; Miasto dostępne. K. Solarek red.; Wyzwania dla polityki rozwoju regionalnego. J. Szlachta, P. Legutko-Kobus red.; Wehikuły rozwoju lokalnego i regionalnego. Nowe perspektywy poznawcze i idee strategiczne. A. Klasik, F. Kuźnik red.; Gra o przestrzeń. M. J. Nowak, J. Martyniuk-Pęczek red.; Gospodarka przestrzenna – kluczowe problemy i koncepcje badawcze, wyzwania praktyki, profil i innowacyjność edukacji. P. Churski red.; Terytorialny wymiar polityki regionalnej. Polskie doświadczenia. J. Szlachta, A. Nowakowska red.; Przestrzenne skutki procesów ludnościowych na obszarach wiejskich. W. Kamińska, P. Legutko-Kobus red.; Kluczowe koncepcje kształtujące przyszłość współczesnych miast. A. Klasik, R. Muster red. Zmiana modeli procesów innowacji: Szansa na zmianę ścieżek rozwoju regionów słabo rozwiniętych. W. Dziemianowicz, K. Pylak, J. Szlachta red.

## **Lista recenzentów wydawnictw KPZK PAN**

Bożena Degórska, Bolesław Domański, Ryszard Domański, Marek Dutkowski,  
Wojciech Dziemianowicz, Wanda Gaczek, Krystian Heffner, Andrzej Hopfer,  
Ryszard Janikowski, Michał Jasiulewicz, Wioletta Kamińska, Mariusz Kistowski,  
Piotr Korcelli, Stanisław Korenik, Marek Kozak, Tadeusz Kudłacz, Florian Kuźnik,  
Krzysztof Malik, Andrzej Miszczuk, Bogdan Ney, Ewa Pancer-Cybulska, Feliks Pankau,  
Dominika Rogalińska, Janusz Słodczyk, Grzegorz Ślusarz, Zbigniew Ziolo, Piotr Żuber,  
Maciej Żurkowski

Wydanie I. Nakład 200 egz.  
Ark. wyd. 12  
Druk ukończono w listopadzie 2017 r.  
Skład i druk: Millroy s.j.