

**INNOWACYJNOŚĆ
I KONKURENCYJNOŚĆ MIĘDZYNARODOWA**
Nowe wyzwania dla przedsiębiorstw i państwa

**INNOVATIVENESS
AND INTERNATIONAL COMPETITIVENESS**
New Challenges Facing Enterprises and the State

**INNOWACYJNOŚĆ
I KONKURENCYJNOŚĆ MIĘDZYNARODOWA**
Nowe wyzwania dla przedsiębiorstw i państwa

**INNOVATIVENESS
AND INTERNATIONAL COMPETITIVENESS**
New Challenges Facing Enterprises and the State

redakcja naukowa

Anna Anetta Janowska Radosław Malik
Roman Wosiek Agnieszka Domańska



SGH

OFICyna WYDAWNICZA SGH
SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE
WARSZAWA 2017



FUNDACJA WSPÓŁPRACY
POLSKO-NIEMIECKIEJ
STIFTUNG
FÜR DEUTSCH-POLNISCHE
ZUSAMMENARBEIT

**Wydano z finansowym wsparciem Fundacji Współpracy Polsko-Niemieckiej.
Herausgegeben mit finanzieller Unterstützung der Stiftung für deutsch-polnische
Zusammenarbeit.**

Recenzent

prof. dr hab. Kazimierz Starzyk

Redaktorzy językowi

Patrycja Czarnecka (język polski)

Agnieszka Mikołajewska (język angielski)

© Copyright by Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2017
Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości
lub fragmentów niniejszej publikacji bez zgody wydawcy zabronione.

Wydanie I

ISBN 978-83-8030-165-8

Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
02-554 Warszawa, al. Niepodległości 162
www.wydawnictwo.sgh.waw.pl
e-mail: wydawnictwo@sgh.waw.pl

Projekt i wykonanie okładki

Monika Trypuz

Skład i łamanie

DM Quadro

Druk i oprawa

QUICK-DRUK s.c.

e-mail: quick@druk.pdi.pl

Zamówienie 109/VII/17

Spis treści

Wstęp	13
-------------	----

POLITYKA WSPIERANIA INNOWACYJNOŚCI. ROLA WŁADZ PUBLICZNYCH I INSTYTUCJI

Katarzyna Żukrowska

Rozdział 1. National Innovation System – Contents, Role and Features Influencing Its Effectiveness	19
Introduction	21
1.1. National Innovation System: Its Definition and Elements	21
1.2. National Innovation Systems	28
1.3. NIS and Their Role in Contemporary Conditions	34
1.4. NIS and Features Influencing Their Effectiveness	39
Conclusion	46
Bibliography	48

Kamila Prucia

Rozdział 2. Efektywność finansowania innowacji za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju	53
Wstęp	54
2.1. Wyzwania globalnej konkurencji w zakresie polityki innowacyjnej	55
2.2. Efektywność absorpcji środków przeznaczonych na finansowanie polityki innowacyjnej	57
2.3. Finansowanie polityki innowacyjnej w Polsce na tle wybranych państw Unii Europejskiej – mierniki	58
2.4. Efektywność finansowania polityki innowacyjnej za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju	60
Podsumowanie	63
Bibliografia	64

Dorota Moroń

Rozdział 3. Rola sektora publicznego w generowaniu, wdrażaniu i stymulowaniu innowacyjności społecznej	67
Wstęp	68
3.1. Specyfika innowacji społecznych	69
3.2. Kim są innowatorzy społeczni?	71

3.3. Innowatorzy społeczni w sektorze publicznym	74
3.4. Stymulowanie innowacyjności społecznej – rola Unii Europejskiej	78
3.5. Wsparcie innowacyjności społecznej przez sektor publiczny w Polsce	82
Podsumowanie	83
Bibliografia	85

Teresa Korbutowicz

Rozdział 4. Zmiany polityki pomocy publicznej w Unii Europejskiej	89
Wstęp	90
4.1. Zadania polityki pomocy publicznej	90
4.2. Pomoc objęta wyłączeniem blokowym	93
4.3. Zmiana sposobu kontrolowania pomocy publicznej	95
4.4. Stosowanie nowych reguł pomocy	97
Podsumowanie	101
Bibliografia	102

Olga Drynia

Rozdział 5. Institutional Support for Entrepreneurship as an Opportunity to Strengthen the Competitiveness of the Polish Economy	105
Introduction	106
5.1. Entrepreneurship and Competitiveness from the Theoretical Perspective	106
5.2. The Competitiveness of the Polish Economy According to International Rankings	109
5.3. Institutions Supporting Entrepreneurship in Poland	112
5.4. Support for the Development of Entrepreneurship Provided by Polish Universities – Elements of Academic Entrepreneurship	116
Conclusions	120
Bibliography	121

Bogusława Drelich-Skulska, Sebastian Bobowski, Anna H. Jankowiak,

Szymon Mazurek

Rozdział 6. Rola rządu Japonii w innowacyjnej polityce klastrowej w XXI wieku	123
Wstęp	124
6.1. Kontekst historyczny polityki klastrowej w Japonii	124
6.2. Rola programów klastrowych w polityce innowacyjnej kraju	126
6.3. Polityka przemysłowa a tworzenie klastrów w Japonii	129
6.3.1. Japoński model uprzemysłowienia	129
6.3.2. Dystrykty przemysłowe	132
6.3.3. Rola rządu japońskiego	134
6.4. Klastry Wiedzy MEXT	135
6.4.1. Program Innowacyjny Klaster Regionalny	137

6.5. Klastry Przemysłowe METI	139
6.6. <i>Case Study</i> : Klaster Krzemowy Regionu Kiusiu	141
6.7. Koordynacja i zarządzanie inicjatywami klastrowymi MEXT i METI – analiza porównawcza	143
Podsumowanie	145
Bibliografia	148

PRZEDSIĘBIORSTWA I BRANŻE – WDRAŻANIE WZORCÓW INNOWACYJNOŚCI I KONKURENCYJNOŚCI W PRAKTYCE GOSPODARCZEJ

Anna Zorska

Rozdział 7. Umiejdzynarodowienie prac B+R w korporacjach transnarodowych oraz wpływ tego procesu na innowacyjność w krajach goszczących ..	153
Wstęp	154
7.1. Umiejdzynarodowienie działalności B+R w korporacjach transnarodowych: pojęcie i charakterystyka procesu	155
7.2. Rozwój zagranicznych jednostek badawczych KTN oraz ich lokalnych powiązań i oddziaływań w krajach goszczących	162
7.3. Wpływ internacjonalizacji korporacyjnych prac B+R na innowacyjność w krajach goszczących	168
Podsumowanie	175
Bibliografia	178

Małgorzata Wachowska

Rozdział 8. Zdolność do absorpcji zagranicznego <i>know-how</i> a innowacyjność przedsiębiorstw. Doświadczenia Polski	181
Wstęp	182
8.1. Dokumentacja patentowa w analizie dyfuzji wiedzy	185
8.2. Zagraniczne źródła wiedzy w procesie wynalazczym przedsiębiorstw ulożonych w Polsce. Wyniki badań autorskich	187
8.2. Szybkość pozyskiwania wiedzy pochodzenia zagranicznego przez przedsiębiorstwa ulokowane w Polsce. Wyniki badań autorskich	189
8.4. Wielkość i szybkość pozyskiwania wiedzy zagranicznej przez przedsiębiorstwa zlokalizowane w Polsce – znaczenie z perspektywy innowacyjności	191
Podsumowanie	196
Bibliografia	197

Hanna Mizgajska, Łukasz Wściubiak

Rozdział 9. Uwarunkowania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw eksportujących: wyniki badań oraz studia przypadków firm średniej wielkości z Wielkopolski	199
Wstęp	200
9.1. Badany problem w świetle literatury przedmiotu	201
9.2. Metodyka badań	205
9.3. Charakterystyka badanych firm	207
9.4. Wpływ badanych czynników na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw – wyniki badań	207
9.5. Analiza przypadków wybranych firm	209
Podsumowanie	216
Bibliografia	217

Helena Bulińska-Stangrecka

Rozdział 10. Innowacyjne praktyki zarządzania pracownikami w e-kulturze na przykładzie polskich przedsiębiorstw z branży IT	221
Wstęp	222
10.1. Konceptualizacja badań	223
10.2. Analiza wywiadów jakościowych dotycząca praktyk zarządzania kapitałem ludzkim w e-kulturze	226
10.2.1. Administracja personalna	227
10.2.2. Rekrutacja i selekcja	228
10.2.3. Szkolenia i rozwój	229
10.2.4. Motywowanie i ocena pracownicza	230
Podsumowanie	233
Bibliografia	234

Andrzej Olak

Rozdział 11. Innowacyjność i konkurencyjność jako cechy organizacji zwinnej	237
Wstęp	238
11.1. Definicje zwinności organizacji w literaturze przedmiotu	238
11.2. Atrybuty zwinnego przedsiębiorstwa	240
11.3. Innowacyjność w zwinnym przedsiębiorstwie	242
11.4. Kształtowanie konkurencyjności poprzez zwinność	244
11.5. Konkurencyjność i innowacyjność w świetle badań empirycznych	247
Podsumowanie	252
Bibliografia	252

Tomasz Haiduk

Rozdział 12. <i>Smart Industry Polska 2016</i> – czy jesteśmy przygotowani na czwartą rewolucję przemysłową?	257
Wstęp	258
12.1. Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera a bariery występujące w funkcjonowaniu polskich przedsiębiorstw w prognozie czwartej rewolucji przemysłowej	258
12.2. <i>Industry 4.0</i>	260
12.3. <i>Smart Industry</i>	261
12.4. Ocena konkurencyjności gospodarki polskiej na podstawie raportu <i>The Global Competitiveness Report 2016–2017</i> (World Economic Forum)	261
12.4.1. Charakterystyka obszaru 12 – innowacyjność	264
12.4.2. Charakterystyka obszaru 11 – złożoność biznesu (<i>business sophistication</i>)	265
12.4.3. Wnioski uzyskane na podstawie danych Globalnego Raportu Konkurencyjności	265
12.5. Ocena stanu polskiego przemysłu na podstawie raportu <i>Smart Industry Polska 2016</i> (Millward Brown)	266
12.5.1. Ocena aktualnego stanu polskiego przemysłu	267
12.5.2. Koncepcja optymalizacji produkcji <i>Smart Industry</i>	268
12.5.3. Skala i perspektywy w zakresie automatyzacji produkcji	269
12.5.4. Innowacyjność przedsiębiorstw	270
12.5.5. Ocena parku maszynowego	271
12.5.6. Standardy bezpieczeństwa stosowane w przedsiębiorstwie	272
12.5.7. Wnioski z raportu <i>Smart Industry Polska 2016</i>	273
Podsumowanie	274
Bibliografia	276

Elżbieta Szymańska

Rozdział 13. Badanie innowacyjności turystyki zdrowotnej	279
Wstęp	281
13.1. Przegląd literatury	282
13.1.1. Badanie innowacji wdrożonych w sektorze usług	282
13.1.2. Rozwój segmentu turystyki zdrowotnej	284
13.1.3. Opracowania naukowe dotyczące innowacyjności turystyki zdrowotnej	285
13.2. Metodyka i procedura badawcza	286
13.3. Wyniki badań	289
13.4. Model oceny innowacyjności podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej	293
Podsumowanie	294
Bibliografia	296

REGIONALNE I GLOBALNE SYSTEMY WSPIERANIA INNOWACYJNOŚCI I KONKURENCYJNOŚCI

Jarostaw Sarul

Rozdział 14. Finansowanie innowacyjności ze środków budżetu ogólnego Unii Europejskiej w państwach członkowskich a wyzwania globalizacji	303
Wstęp	304
14.1. Procesy globalizacyjne i innowacyjność	305
14.1.1. Potrzeba weryfikacji założeń polityki innowacyjnej	305
14.1.2. Utworzenie euroatlantyckiej strefy wolnego handlu – konieczność integracji regulacyjnej	308
14.2. Finansowanie innowacyjności ze środków budżetu ogólnego UE	310
14.2.1. Doświadczenia związane z finansowaniem innowacji ze środków polityki strukturalnej	310
14.2.2. Nakłady na innowacyjność osiągnane ze środków na badania i rozwój ..	315
14.2.3. Wykorzystanie środków UE w zakresie wspierania innowacyjności ...	318
14.3. Podejście do finansowego wspierania innowacyjności w Stanach Zjednoczonych	321
Podsumowanie	325
Bibliografia	327

Marcin Dąbkiewicz

Rozdział 15. Liderzy innowacji. Doświadczenia Unii Europejskiej	331
Wstęp	332
15.1. Istota i znaczenie innowacyjności w polityce rozwojowej UE	333
15.2. Wpływ kryzysu gospodarczego na innowacyjność	335
15.3. Badania, rozwój i innowacje – wybrane przypadki krajów członkowskich UE	337
Podsumowanie	343
Bibliografia	344

Dominika Bochańczyk-Kupka

Rozdział 16. The Role of Intellectual Property Protection in Enhancing International Competitiveness	347
Introduction	348
16.1. Intellectual Property Protection: The Main Characteristics	348
16.2. Innovations, Intellectual Property Rights Protection and International Competitiveness	350
16.3. The Scale of Intellectual Property Counterfeit and Piracy	351
16.4. IP as an Institution Influencing International Competitiveness	353
Conclusions	356
Bibliography	357

Joanna Gołowska-Bolek

Rozdział 17. Innowacyjność i konkurencyjność międzynarodowa jako brakujące czynniki rozwoju gospodarek latynoamerykańskich	361
Wstęp	363
17.1. Pomiar międzynarodowej konkurencyjności gospodarek	365
17.2. Obecny rozwój gospodarek latynoamerykańskich	369
17.3. Konkurencyjność międzynarodowa krajów latynoamerykańskich a innowacyjność gospodarcza	373
17.4. Współczesny model rozwoju krajów latynoamerykańskich a innowacyjność gospodarcza	378
Podsumowanie	382
Bibliografia	382

Iwona Nowańska

Rozdział 18. Reformy systemu nauki i techniki w Chińskiej Republice Ludowej ukierunkowane na poprawę zdolności innowacyjnych gospodarki oraz zmniejszenie stopnia zależności od zagranicznych technologii	385
Wstęp	387
18.1. Droga do opartego na rozwoju rynku narodowego systemu innowacyjnego . .	387
18.2. Pierwszy etap reform (1978–1992)	388
18.3. Drugi etap reform (1992–2005)	390
18.4. Trzeci etap reform (2005–2020)	392
Podsumowanie	394
Bibliografia	395
Zakończenie	399

Wstęp

Publikacja *Innowacyjność i konkurencyjność międzynarodowa. Nowe wyzwania dla przedsiębiorstw i państwa* stanowi rezultat konferencji naukowej zorganizowanej w październiku 2016 roku przez Instytut Studiów Międzynarodowych Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Przedsięwzięcie to wpisuje się w długą tradycję kultywowaną w Kolegium Ekonomiczno-Społecznym polegającą na promowaniu interdyscyplinarnych studiów nad zagadnieniami badawczymi z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych. Niniejsza książka jest wyrazem dążenia do podejmowania aktualnych i ważnych tematów skupiających uwagę badaczy oraz praktyków biznesowych.

Ewolucja innowacyjności i międzynarodowej konkurencyjności jest ważnym aspektem przemian społecznych i gospodarczych współczesnego świata. Zmieniająca się charakterystyka uwarunkowań technologicznych, ekonomicznych i instytucjonalnych innowacyjności oraz międzynarodowej konkurencyjności prowadzi do istotnych wyzwań dla przedsiębiorstw, społeczeństw i państw. Innowacyjność staje się ważnym i coraz lepiej poznanym źródłem konkurencyjności. Złożoność tych zagadnień oraz rosnące znaczenie dokonujących się przemian gospodarczych determinują potrzebę analizy wskazanych procesów w ujęciu mikro- i makroekonomicznym. Coraz częstsze postrzeganie innowacyjności jako źródła przewagi konkurencyjnej wskazuje na jej znaczny wpływ na powodzenie gospodarcze przedsiębiorstw i państw, co z kolei stwarza możliwość praktycznego zastosowania rezultatów badań naukowych. Wobec intensywnej konkurencji międzynarodowej szczególnie istotne wydaje się poszukiwanie skutecznych sposobów aktywizacji państwa w zakresie m.in. kształtowania polityki innowacyjnej, co stanowiło ważną przesłankę do podjęcia bieżącej tematyki badawczej.

Możliwość prowadzenia dyskusji z udziałem różnych środowisk, przedstawicieli nauki i biznesu oraz wymiana poglądów i wyników badań stały się inspiracją do zorganizowania konferencji i przygotowania niniejszej publikacji uwzględniającej 18 wybranych prac. Tematyka konferencji nawiązywała do trzech głównych

obszarów badawczych, które dotyczyły następujących zagadnień: innowacyjność i konkurencyjność w gospodarce światowej, interakcje między innowacyjnością i konkurencyjnością międzynarodową w przedsiębiorstwach i poszczególnych gospodarkach, polityka innowacyjna wobec konkurencyjności międzynarodowej. Teksty zaprezentowane w niniejszej publikacji odwołują się do co najmniej jednego z głównych nurtów rozważań podjętych w czasie konferencji i dotyczą bardzo zróżnicowanej problematyki, której zakres został opisany poniżej.

Ważnym obszarem badawczym analizowanym przez Autorów opracowań zaprezentowanych w tej publikacji są zależności występujące między polityką gospodarczą państwa a innowacyjnością i międzynarodową konkurencyjnością. Działalność i rola sektora publicznego w tworzeniu i wdrażaniu innowacyjności społecznej została przeanalizowana przez Dorotę Moroń. Zagadnienie wsparcia instytucjonalnego w odniesieniu do przedsiębiorczości w powiązaniu z doskonaleniem konkurencyjności polskiej gospodarki było przedmiotem badań podjętych przez Olgę Drynię. Bogusława Drelich-Skulska wraz z zespołem dokonała szczegółowej analizy roli rządu Japonii we wspieraniu polityki klastrowej w XXI wieku. Tematyka pomocy publicznej w Unii Europejskiej oraz możliwości unowocześnienia tej polityki były przedmiotem kompleksowych rozważań podjętych przez Teresę Korbutowicz. Analizy krajowych systemów innowacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem czynników decydujących o ich sukcesie, dokonała Katarzyna Żukrowska. Specyfika działalności Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz kwestia efektywności finansowania innowacji za pośrednictwem tej instytucji były przedmiotem badania przeprowadzonego przez Kamilę Prucię.

Powiązania występujące między działalnością przedsiębiorstw a innowacyjnością i międzynarodową konkurencyjnością należy uznać za kolejny istotny przedmiot badań prezentowanych w tym tomie. Innowacyjność w turystyce zdrowotnej stanowiła przedmiot dociekań badawczych w pracy Elżbiety Szymańskiej. Uwarunkowania dotyczące działalności przedsiębiorstw eksportujących, badane na przykładzie studium przypadku przedsiębiorstw z Wielkopolski, zostały opisane przez Hannę Mizgajską oraz Łukasza Wściubiaka. W swoim artykule Helena Bulińska-Stangrecka dokonała syntezy innowacyjnych praktyk zarządzania pracownikami na przykładzie polskich przedsiębiorstw z branży IT. Andrzej Olak przeprowadził analizę innowacji i konkurencyjności jako cech organizacji zwinnej. Z kolei Małgorzata Wachowska zbadała zagadnienie powiązań występujących między zdolnościami do absorpcji zagranicznego *know-how* a innowacyjnością przedsiębiorstw na przykładzie polskiej gospodarki. Tomasz Haiduk podjął rozważania nad stanem

polskich przedsiębiorstw w perspektywie czwartej rewolucji przemysłowej. Anna Zorska w swoim artykule dokonała natomiast analizy umiędzynarodowienia prac badawczo-rozwojowych podejmowanych przez korporacje transnarodowe i ich oddziaływania na innowacyjność w gospodarkach goszczących.

Innym jeszcze ważnym obszarem badawczym, jaki został uwzględniony przez Autorów opracowań zawartych w tej publikacji, są globalne uwarunkowania i następstwa innowacyjności oraz międzynarodowej konkurencyjności. Powiązania występujące w zakresie finansowania innowacyjności ze środków budżetu ogólnego Unii Europejskiej w krajach członkowskich na tle wyzwań globalizacji zostały przeanalizowane przez Jarosława Sarulę. Problem doskonalenia zdolności innowacyjnych gospodarki i zmniejszania stopnia zależności od zagranicznych technologii jako cel reformy systemu nauki w ChRL to z kolei przedmiot badań Iwony Nowańskiej. Joanna Gocłowska-Bolek skoncentrowała się na analizie gospodarek latynoamerykańskich oraz zagrażających im barierach rozwojowych, wynikających z niskiego poziomu innowacyjności i międzynarodowej konkurencyjności. Odmiennie zagadnienia, związane z przywództwem innowacyjnym scharakteryzowanym na podstawie doświadczeń Unii Europejskiej, zostały przeanalizowane przez Marcina Dąbkiewicza. Z kolei Dominika Bochańczyk-Kupka podjęła temat doskonalenia międzynarodowej konkurencyjności jako rezultatu lepszej ochrony własności intelektualnej.

Artykuły naukowe, które trafiają do Państwa za pośrednictwem tej publikacji, stanowią urozmaiconą lekturę, odnoszącą się do wielu istotnych zagadnień z zakresu innowacyjności i międzynarodowej konkurencyjności. Teksty te, czytane oddzielnie, poszerzają zrozumienie poszczególnych zagadnień opisanych przez Autorów, czytane zaś razem – ukazują złożoność zagadnień i wielość perspektyw oddziaływania innowacyjności i międzynarodowej konkurencyjności na gospodarkę i społeczeństwo.

Radostaw Malik

Polityka wspierania innowacyjności. Rola władz publicznych i instytucji

Rozdział 1

National Innovation System – Contents, Role and Features Influencing Its Effectiveness

Katarzyna Żukrowska

Abstract

The chapter concentrates on National Innovation Systems (NIS) and presents their definitions and evolution. It draws attention to the fact that NIS traditionally were analysed and built with the use of models originating from the states representing the highest level of development, in which the systems were changing gradually and the process took a long time. This enabled evolution throughout all the stages of development. The standpoint represented here can be summarized by the finding that the evolution of NIS has to be run gradually, which is directly linked with the conditions in which NIS and their components work. The analysis stresses that in case of NIS there is a limited chance to skip the certain stages of development in order to accelerate the process of catching up. The effectiveness of the system requires thoughtful policy engagement and sequencing in development. Attention is turned to the effective functioning of the individual components of the NIS, above all, their main actors, infrastructure and channels of communication. It is stressed that the effectiveness of NIS is closely linked with the way the system is financed and supplied with properly educated staff. Additionally, the market matters in case of NIS, and its analysis should not be limited to a single national market but should include the EU internal market and its external surroundings. All the findings are important, especially for the markets which try to catch up and join the group of the highest developed states. The chapter proves that NIS in relatively developed economies are lagging behind the general level of economic development in their home markets. This notion shows how complex is the problem of NIS catching up. The analysis of the Polish NIS is made against the background of the

European Innovation System (EIS). Three important matters are underlined here: firstly, the sales market for innovation should not be limited to national borders, but should also embrace the European internal market and its surroundings. Secondly, the costs of job creation are lower in the post-industrial stage of development in comparison with the industrial stage and are financed in a different manner. Thirdly, it is necessary to support actively NIS by national policies as well as by the EU. The dysfunction of an NIS results from the inefficient work of its components which form the system, the faulty functioning communication channels, and the inadequate policy applied towards that system. Other faults can be caused by unsatisfactory policy in the area of: R&D, schooling and education, development of infrastructure. Often NIS are neglected in the applied policies as they tend to be developed independently without adjustments to the changing needs in this area.

Keywords: R&D, National Innovation System (NIS), European Innovation System (EIS), dysfunction of the NIS, NIS and the level of development

Introduction

Traditionally, the technical related analysis was concentrated, on the one hand, on outputs (often measured by the number of registered patents) and, on the other hand, on inputs (money spent on research and development – R&D). More sophisticated methods also include the number of researchers actively involved in R&D, per capita R&D expenditures, the relation between R&D expenditures and the number of patents registered. The research practice has shown that the mentioned indicators are important but additionally they should be analyzed in the context of mutual relations among the actors which are engaged in the process of R&D, financing R&D, evaluating the results and enabling the practical use of the results. This shows that not only the size of the inputs matters but also it is important to build and use effectively the channels of communication between the actors, which embraces: the dissemination of the results, the ideas' sharing, the information about the planned dimensions of the research and the expected results, etc.

This chapter will concentrate on showing what is understood by National Innovation Systems (NIS) and their components, as well as what role they can play in the current stage of development in different groups of economies (looking at them from the angle of development advancement). It will show how European integration within the EU structures could be used as the enhancer of effectiveness in this area and finally it will propose several activities that can be undertaken at various levels within a state (at the central and local level) and in the area of policies applied by states. All that policy advice will be pointed at improving the innovativeness and increasing effectiveness of the funds that are allocated to this specific area.

1.1. National Innovation System: Its Definition and Elements

The term of National Innovation System was introduced by Christopher Freeman¹ and Bengkt-Åke Lundvall², in the late 1990s. This means that the term is

¹ C. Freeman, *The National System of Innovation in Historical Perspective*, "Cambridge Journal of Economics" 1995, no. 19, p. 5–24.

² *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, (Ed.), B.A. Lundvall, Pinter, London 2002.

relatively young although at the same time should be seen as mature as it is already 23 years old. The notion of NIS can be defined as linkages established between producers in public and private sectors as well as centers, private and public, which specialize in creation of innovation. At the same time it should be stressed that the created innovations are not always automatically offered to be openly applied and thus increase competitiveness of a product, stimulate the earnings of people engaged in the process of production at different stages, starting with design and followed by production, distribution and sales. This brings us to the first important finding: some innovations can stimulate the economy in a form of a multiplier. Most innovations play such a role in the economy, but some innovations do not play such a positive role. The latter happens when the invention is not popularized, which often is the result of the dysfunctionality of the systemic solutions which create a basic environment in which the invention was discovered. There are at least two other conditions when inventions do not stimulate the economy. Such a situation takes place when the invention is of minor importance and as a result is rejected by the market. The third option is when someone in parallel to our finding creates a similar product and is able to register the patent quicker than we can do it. The last situation means that on top of the loss of earnings we have expenditures as we need to buy the technology which we have invented but failed to patent.

Table 1.1. Definitions of NIS by Different Researchers

Name	Definition	Date	Source
Freeman	The network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new technologies.	1987	Technology and Economic Performance: Lessons from Japan
Lundvall	The elements and relationships which interact in the production, diffusion and the use of the new, and economically useful, knowledge and are located within or rooted inside the borders of a nation state.	1992	National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning
Nelson	A set of institutions whose interactions determine the innovative performance of national firms.	1993	National Innovation Systems. A Comparative Analysis
Patel and Pavit	The national institutions, their incentives, structures and their competences, which determine the rate and direction of technological learning (or the volume and composition of change generating activities in a country).	1994	The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems

Name	Definition	Date	Source
Metcalfe	The set of distinct institutions which jointly and individually contribute to the development and diffusion of the new technologies, which provides a framework within which governments form and implement policies to influence the innovation process. As such it is a system of interconnected institutions to create, store and transfer the knowledge, skills and artefacts which define new technologies.	1995	The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives
Intarakamnerd, Chairatana, Tangchitpiboon	The NIS provides the foundation of the formulation of conjectures, both conventional (economic and R&D indicators) and unconventional (learning, institutional set-up, intangible assets, intellectual property and knowledge) factors.	2002	National Innovation System in Less Successful Development Countries: The Case of Thailand
Dezhina, Saltykov	The rudimentary classification of economic systems assumes 2 different types: administrative (command/centralized), and market (decentralized). The adopted economic paradigm almost fully defines the NIS as an economic subsystem, so one can distinguish 2 NIS concepts: administrative/ command (AC) and market ones.	2005	The National Innovation System in the Making and Development of Small Business in Russia
Bukowski, Szpor, Śniegocki	The use of the classical definition of NIS but concentrating on studies in 4 areas: (1) the transfer of knowledge within the private sector; (2) the transfer of knowledge between private and public sectors; (3) the diffusion of innovation increases effectiveness by buying new goods and services; (4) the diffusion of hidden knowledge (tacit knowledge) caused by mobility of people.	2012	Potencjał i bariery polskiej innowacyjności (Potential and Barriers of Polish Innovations)
Weresa	The current innovation paradigm underlines non-linearity, system approach and interactivity. This is reflected by the interdependence between the specific phases of innovation development. Innovations are perceived as interactions grounded in the cooperation of a number of elements, which form the system needed to create and diffuse technological innovations. The concept of innovation system combines technological aspects of innovation, characteristics of human capital, accumulated knowledge in earlier phases and institutional factors.	2015	The Development of Technological Innovation Systems in the World Economy: The Case of ICT

Source: the author's own compilation prepared with the use of highlighted literature.

National Innovation Systems, as could be seen from the quoted definitions which are listed in the above table, embrace institutional, legal and financial arrangements, followed by the list of actors who create both the demand and the

supply on specific markets. Moreover, it needs to be highlighted that this system can function effectively thanks to mutual connections, communication, and the diffusion of the results. Furthermore, the legal arrangements, financial system and infrastructure available in the market can either be supportive or disruptive in the area of innovation creation. Increasingly, an important role is ascribed to information and communication technologies (ICT). However, some systems stimulate inventions, while others are seen as less friendly.

Economic practice shows that financing matters, but does not exclusively determine meaningful findings, which have to be either invented or just reinvented in the form of upgrading of the obtained technology. This proves that human capital and its quality plays an important role here. Human capital can be perceived as passive, active or in terms of vis-à-vis new technologies. The passive human capital means that the labour-force is able to work with the new technologies but does not have the capacities needed to upgrade the technology. This model creates dependency on the outsourcing of the technology. The rejecting human capital characterizes a model in which the labour-force is not ready to use advanced technologies without specific training in this field. The active human capital is the highest quality of capital and the most desirable one. It can create innovations on its own, is able to add new values to the technologies which are applied in production, invents new goods, introduces the new desired features into the technologies etc.

Analysing further the subject of human capital, one can distinguish between creative and imitative models of acquiring innovation. This can be followed by self-invented or imported supply of technology. In case of a catching-up economy imports can accelerate the process but at the same time the human capital has to be able to use the advanced technology (readiness of using it). Moreover, it needs to be able to upgrade and improve: the technology, organization of the work, distribution, quality or some additional features.

Looking at the presented definitions of NIS it can be seen that the complexity of definitions grows with the advancement of the NIS and conditions in which they function. In the early stages of the NIS development the system consisted of the actors and interactions that connected them in the area of the R&D development. The NIS functioned differently in the economies with the strong share of industrial production in comparison with the current stage of the development, which is dominated by the post-industrial economic activities, namely various types of services and virtual products and goods. The crucial role in this stage is played by intellectual property, innovations in organizing sales, distribution, etc. It

is also important to notice that in this sector some new and innovative (upgraded) products cannot be compared with the industrially manufactured products. The more suitable comparison for them would be virtual (imaginary) products, which can be envisaged by the new financial products offered on the capital market. To illustrate this problem better one can mention securitization³.

One can see, referring to the practical analysis of the NIS, that some solutions applied in the NIS are more effective, while others are less effective. Only part of the explanations can be attributed to the amounts of available innovations' financing. A lion's share of the success of the NIS can be ascribed to the intensiveness of competition, namely the higher degree of competition among producers, the more effective is the system in allocating money in the area of innovation. Protection against competition has the opposite outcome and acts disruptively in stimulating innovation, postpones its introduction, keeps the prices of the new goods high, and ultimately limits innovativeness.

Differences in the effectiveness of NIS are difficult to evaluate in an objective way. Various research centers which conduct such evaluations provide incoherent results. It means that the positions of individual states and their economies change along with the method applied in the evaluation. The use of the traditional indicators (the share of industrial production, the structure of the economy, the result of the current account) have an impact on the position of economies which have postponed changes in introducing innovations. The use of indicators which measure the share of the new industries (green, creative) cause downgrading of the position of some economies (e.g. Germany's) and upgrading of the positions of others (e.g. the UK's). The differences are caused by the following three factors: (1) indicators used in evaluation; (2) the research center which makes the evaluation (e.g. an EU institution or an NGO or an independent organization); (3) financial contributors to the study and purpose it serves.

Economic solutions (the market and administrative approach) to the NIS also play an important role in the effectiveness of the system. The problem can be explained by at least two factors. The first one is the lack of knowledge of the central planner about the purpose and the size of required financing. The second one is linked to the fact that the central planner always prefers to allocate financial means to the state actors, neglecting the private sector. Such a model can be

³ A. Jobst, *What is Securitization?*, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2008/09/pdf/basics.pdf> (12/10/2016).

seen as disruptive in the allocation of the financial means and limits the effectiveness of public spending. There is no need to support this opinion or start the discussion that the notion of higher effectiveness of the private sector is false and the public sector with efficient management can perform in a comparable manner. The experience of the post-communist economies supports the statement on the higher effectiveness of the private sector in market conditions. Moreover, this can be also proved by the comparison of the competitiveness of developed economies which try to protect the industries within those economies which stay more open, which is accompanied by enhanced competitiveness.

The effective functioning of NIS depends strongly on the quality (abilities, skills) of the actors, legal arrangements, financial system, infrastructure and connections between the main actors.

Dysfunctional NIS have usually some elements of the system disconnected with the remaining elements which form the NIS. This happens when dysfunction means that financing goes not to the right actors or is misplaced by keeping some ineffective actors still in operation. This happens when the system (NIS) has some elements from the old one and some elements from the new system, already adjusted to a more sophisticated stage of development. Often this can be observed in a system which has undergone a revolutionary process, where one economic and political system is replaced by another one. This was the case of the systemic transformation in the post-communist states. In this situation the law has been harmonized with the European *acquis communautaire*, which means that it includes a number of the new regulations for the private sector functioning in developed market economies. In practice the system mainly supports financially the actors from the public sector, moreover, the communication between public and private sectors is ineffective or often non-existing. Such an approach can be also found in a number of mixed economies like some markets in the EU states, where economic policies are mainly concentrated on the public sector and big manufacturing companies providing employment to a relatively big number of employees. The ineffective functioning of an NIS in the catching-up economies can be often explained by their attempts to copy solutions which function in developed markets. In case of creating/ building NIS such specific circumstances mean that its construction and the ways of communication among actors should take into account the possibilities and needs of such a system and actors who cooperate within the system⁴.

⁴ J. Fagerberg, M. Srholec, *Innovation Systems, Technology and Development: Unpacking the Relationship*, in: *Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities*

The strong impact on NIS comes from education systems. When students are thought to think independently, are critical and able to reject certain information or solutions – proposing something better in that place – they seem to be more creative. When students learn ready-made formulas, they seem to be more passive and less creative, which is directly reflected in the quality of the future labour force. Nevertheless, learning formulas by heart makes the teaching process easier for both teachers and possibly also students. Reforming the third level education is important but cannot be seen as a sufficient remedy.

The reforms of the educational system in the states which are advanced in their economic changes should be made in preschools, schools and universities. It is too late to study abstract thinking as grown-ups. Imagination can be stimulated to grow when one works on that from the early childhood. The process should be commenced in the preschool stage of education. It should end in the third-age university, which means life-long learning. Nevertheless, the learning pattern should be more interactive, inclusive, interesting, abstract and at the same time more practical. At the first sight, it seems impossible to match so many features and elements⁵. Students need to be more active in the sense of investigating interesting problems, analyzing them, understanding them, but not losing, at the same time, the basic knowledge that comes with the subject. The basic knowledge can be found in textbooks. Full understanding of the linkage between knowledge and the real world requires confrontation of the theory with practice and this has to be done in all fields of teaching.

The final remark about the dysfunctional NIS is linked to solutions which are applied in the EU internal market. The EU innovation internal market is split into national innovation systems, which limits the effective use of its inherent potential. The dysfunction of the European Innovation System is further deepened by the differences in the approach to NIS on the national level. Some of the solutions applied by the EU member-states can be seen as a consequence of differences in the applied systems, some as a result of the dysfunction of such systems in certain states, others in the asymmetry between the development of some solutions and the lack of them in other areas.

in a Global Setting, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Joseph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009, p. 83–117.

⁵ K. Johnston, *Education Investigation: The Great Divide*, Herald, New Zealand 2015.

1.2. National Innovation Systems

The NIS in the EU member-states, when one starts to evaluate them, lead to strongly polarized opinions concerning different states and solutions applied in their innovative systems. Some old member-states like Italy, which is the founder of the European Community and a member from the beginning of the integration process, is positioned relatively far in the ranking. Countries like Greece, Spain and Portugal – which joined the EU in the 1980s, are ranked further than some of the member states from the 2004 enlargement like Estonia, the Czech Republic, Lithuania or Poland.

Table 1.2. Global Position in Competitiveness, Readiness for Networking and Openness to Trade in 2015 for EU MS (Rankings)

State	GCI	NRIG	GRT	State	GCI	NRIG	GRT
Netherlands	4	6	11	Lithuania	35	29	40
Germany	5	15	19	Poland	36	42	52
Sweden	6	3	6	Malta	40	34	31
Great Britain	7	8	16	Italy	44	45	81
Finland	10	2	4	Portugal	46	30	32
Denmark	12	11	20	Latvia	49	32	49
Belgium	17	23	13	Bulgaria	50	69	71
Austria	19	20	12	Slovenia	56	37	54
Luxemburg	20	9	3	Romania	62	66	58
France	21	24	23	Slovakia	65	47	48
Ireland	23	25	15	Hungary	69	50	55
Estonia	30	22	18	Croatia	74	54	72
Czech Rep.	31	36	35	Cyprus	83	40	56
Spain	32	35	41	Greece	86	70	91

GCI – Global Competitiveness Index. The index ranks 140 states and their markets.

NRIG – ranks 143 states, showing how ready they are to cooperate internationally, sharing results of research and, as a consequence, money earned.

GRT – Global Ranking Enabling Trade, which offers rankings of 136 states and their markets showing which markets are protected and which are more open.

Source: *Global Competitiveness Report 2016–2017*; *The Networked Readiness Index 2016*; *The Global Enabling Trade Report 2016*, Geneva World Economic Forum.

The information concerning global rankings shows that in most cases the position of the national market is high when a country is ready to cooperate in an international network and the conditions prepared by national governments create a friendly climate for trade with other states. Additional information, which supports the above opinion concerning the correlation between competitiveness, readiness for networking and openness, finds more evidence in the Economic Freedom Index which is regularly published each year by the Heritage Foundation. The economies, or more precisely, their states are divided into specific categories: (1) mostly free, (2) moderately free, (3) mostly unfree, (4) repressed markets.

Looking at the EU member states, one can find that most of the states fall into two main categories (1) mostly free and (2) moderately free. The only market which was evaluated as mostly unfree is Greece, the country which is ranked as 138th in the total number of 178. It can be compared that Poland is ranked at 39th position, Spain 43rd, Hungary 59th, France 75th and Italy 86th. The list of moderately free markets which is opened by Poland, includes 13 EU member-states. The better position belongs to 13 EU states which are labeled as mostly free. This list is opened by Ireland, Estonia, the UK, Denmark, Lithuania, the Netherlands and Germany.

The mentioned index of economic freedom is calculated upon four features that characterize the market. These are: the rule of law, limited government, regulation effectiveness and open market. The rule of law embraces two indicators: property rights and the freedom from corruption. The assessment of government embraces government spending measured as a share in GDP and the level of tax burdens. Preferably, the first indicator should fall below 20%, while the other one should be under 15%. Higher indicators than the given ones show stronger presence of the government in the economy. It is worth emphasizing that taxes are seen as an important source of revenue and thus a crucial part of the state budget. On the other hand, with open markets for FDI transfers, which is accompanied in most cases by relative openness to trade, high tax burden discourages investors, both domestic and foreign, which in the medium and longer run results in diminished tax-revenues⁶. Budget deficits usually enforce tax increases which are

⁶ K. Żukrowska, *Taxes as Challenge in Globalized and Open Economy with Intensified Competition. Case Study of Poland in the Context of TTIP*, paper prepared for the conference on Economic Security in September 2014.

easier than tightening tax collection⁷. The other source can be ascribed to privatization of the assets owned by the state⁸. OECD experts advise lowering the share of tax-revenues in the state's budgets, which can be achieved by increasing non-tax revenues⁹. On average, non-tax revenues are lower in the USA in comparison with the other OECD markets. In most of the EU member-states the share of tax revenues in the budget revenues is higher than the average for the OECD states.

Table 1.3. Share of Taxes in GNP in the years 1995–2012 in Poland and the USA against the Background of the Average Indicator in the OECD

Contents	1995	2000	2005	2009	2010	2011	2012
Poland	36.2	32.8	34.8	31.7	31.7	32.3	not available
USA	26.7	28.4	26.9	23.3	23.8	24.0	24.3
Average in OECD	34.4	35.2	35.0	33.6	33.8	34.1	34.6

Source: OECD.

Regulatory effectiveness covers such indicators as business freedom, labour market flexibility and monetary policy freedom. This means in practice that a new business can be established in 3 days. Regulations do not impose minimum wages, which, however, does not mean that any low level of payment is approvable. Wage adjustments are regulated by National Wage Councils, which creates a network protecting the labour-force from overexploitation. The system is worked out in OECD states within the frames regulated by the ILO laws. Inflation is under control and the state can intervene in price levels when it is necessary. Finally, open markets mean that they are really open to trade. This means low tariff barriers that are followed by a relatively easy access to the market as far as the para-tariff barriers and like-tariff barriers are concerned. Trade freedom should be followed by investment and financial freedom.

One can ask why openness is discussed in the analysis of NSI? The answer here is simple, open market creates incentives for investors to invest, decreasing barriers

⁷ R. Dell'Anno, F. Schneider, *The Shadow Economy of Italy and Other OECD Countries: What Do We Know?*, "Journal of Public Finance and Public Choices", Economia della Scuole Pubbliche (CPFP), Rome 2008.

⁸ *Government Should Launch a New Wave of Privatizations, This Time Centered on Property*, "The Economist", 14 January 2014.

⁹ *General Government Expenditures*, in: *Government at a Glance*, OECD, Paris 2011.

to entry as well as fueling new solutions, stimulating innovations and innovativeness, enhancing thus the competitiveness of goods and services offered¹⁰.

The described features of each advanced market decide about competition and competitiveness. Both have a direct impact on the organization and functioning of the NIS in a given country. The NIS is constructed with the use of different elements, which embraces: infrastructure (including institutions, laws, channels of communication), scientific and research units, organizational skills, quality of the education system, financing of research, institutions responsible for patents, costs and the method applied in the registration of patents (how friendly they are for clients).

The structure of innovation centers differs from market to market. In the US, such a role is played by the Silicon Valley. The Silicon Valley is a magnet to people of various professions: investors, academics, experts, researchers, people with ideas and people with money, ingenious talents etc. The Valley has specific features, e.g. well-developed infrastructure, and built-in legal and institutional solutions, which enable starting novel and often innovative businesses. The Valley and its people share special features as they need to risk money, risk employment, learn from failure but also know how to celebrate success. They need to establish and keep links with the academia and technological centers. Last but not least, the Valley has a reliable power supply, educational and training centers, places where the people working long hours could relax and spend their free time (cultural centers, gyms, swimming pools, nature giving a chance to ski, swim, ride bikes, horses, walk, etc.)

In Poland we have Technological Parks. Nevertheless, most of the innovation centers are located traditionally in big cities, where the suitable infrastructure is available. Each of the Voivodships in Poland has established such parks. The lowest number is 1 (in Lubuskie), the highest 16 (in Silesia)¹¹. There is a clear division between foreign and national innovation centers, located in the Polish market. Polish investors keep their centers running in big cities, while foreign investors prefer investments in Technological Parks. The Polish innovation companies stay small, while the foreign ones tend to grow. This finding shows that on one market various trends can be spotted.

¹⁰ J. Williamson, *A Short History of Washington Consensus*, in: *The Washington Consensus Reconsidered. Towards a New Global Governance*, (Eds.), N. Serra, J.E. Stiglitz, The Initiative for Policy Dialogue Series, Oxford University Press, Oxford 2008, p. 14–40.

¹¹ http://www.paiz.gov.pl/investment_support/industrial_and_technology_parks (4/01/2017).

In general, NIS differ between countries and are in a way correlated with the stage of development of the economy. We can differentiate three general types of NIS in 3 groups of states, taking as criteria the stage of their development¹². Using that approach there would be:

- NIS in large and high-income countries;
- NIS in smaller high-income countries;
- NIS in lower-income countries.

The first group can be illustrated by such markets as the US, Japanese, German, British, French or Italian ones. The effectiveness of NIS in the mentioned economies strongly differ, which can be explained in general by the strength of signals coming from the market, the ability of the companies to read them and react properly, infrastructure, developed connections and ties, networking on the national and international scale, the system of education, institutions which support policies in such a sector.

The second group can be illustrated by such markets as Danish, Swedish, Canadian or Australian ones. All the markets listed here have effective strategies which were supportive in the area of creative sectors' development.

The third group covers Korea, Taiwan, Brazil, Argentina and Israel. All the mentioned economies are strongly engaged in supporting the industrialization process, which does not mean that the development of creative industries is totally left aside.

There could be two or even three additional groups added to the list given the book edited and prepared by R. Nelson. These groups would embrace still strongly diversified markets, such as the following ones.

The fourth group would cover such economies as the Czech Republic, Hungary, Poland, which are economies with highly skilled labour-force but limited effectiveness of NIS. The disparity in this area could be explained by the mismatch between the potential of the NIS and communication between its elements. In most cases the markets in this group share similar features of their NIS. It is worth mentioning that people put into a more effective environment like the first 2 groups of NIS will work as their colleagues in the first and second group. Nevertheless, they will not perform so well in their own NIS. This could be explained partially by the dysfunctionality of the system, the limited entrepreneurship of the people

¹² *National Innovation Systems. A comparative Analysis*, (Ed.), R.R. Nelson, Oxford University Press, Oxford 1993.

and the ineffective channels of communication and insufficient linkages among the institutions. In this group we will have markets which are in the OECD, are rich but not so rich as the rest in the OECD and in general still we have a number of solutions which are partially market driven while others are still being centrally administered. This feature also can be spotted in a number of smaller-high income markets. Nevertheless, there is a gap between the needs for investment and possibilities of doing that. Paradoxically, the potential is higher in the group of newcomers while abilities are relatively smaller. The markets here move towards the post-industrial stage of development.

The fifth group would embrace the former Soviet Republics¹³, namely the group of markets within the CIS (Commonwealth of Independent States). In this group we have some elements which can compete with the best performing markets in creating innovations, while we can also see a strong inability to perform effectively in the areas of producing innovations and creative products. This group has more dysfunctional features than the countries mentioned in the former group. The markets here move towards the intermediate, industrial phase of development.

The sixth group covers a number of states which start to restructure their economies, putting more weight to agriculture production, investing in industrialization, which is followed by the development of the service sector. This phase requires a specific support for the schooling system, which can prepare the labour force able to work in such a low but catching-up development phase.

In all the six examples we need different characteristics of the education systems. The differences which are shown in the NIS in the enumerated groups of economies show that states could cooperate in this specific area as all more advanced economies have positive experience which can be transferred into an advantage to the development of the others¹⁴. The message here is clear as returns in companies differ and are defined by their success as well as the stage of development. This fact has a strong impact on abilities to finance R&D. This shows that the creation of production potential in less developed economies *per se* stimulates their growth and abilities to finance the catching-up strategies. This can be done with

¹³ Excluding the Baltic states, which have been the members of the EU since 2004, and in general perform in market conditions relatively well, which is evidenced in high rankings.

¹⁴ *Innovation and Growth. From R&D Strategies of Innovating Firms to Economy-Wide Technological Change*, (Eds.), M. Andersson, B. Johansson, Ch. Karlsson, H. Loof, Oxford University Press, Oxford 2012.

support of FDI transfers but also requires macrostabilization policies which enable dissemination of the technologies and organizational skills¹⁵.

1.3. NIS and Their Role in Contemporary Conditions

There is no doubt that a properly functioning NIS influences competitiveness of the economy. This statement seems to be general and unspecified but looking at the correlation between the well-functioning NIS and the competitiveness of a company, the linkages are becoming clear and the two are seen as closely interconnected. This matters especially in the post-industrial phase of development, where intellectual property rights become important products offered on the market. To make the long story short, an important role in creating comparative and competitive advantages is ascribed to creative industries, which are industries closely linked with culture, telecommunications, arts etc. In other words, the term “creative industries” refers to the socio-economic potential which deals with such activities as creativity, science, knowledge, design, technological progress, organizational changes and information, which all bring us to the intelligent economy.

Governments play an important role in establishing proper conditions and climate to develop and stimulate production of such a sector. Creative sectors create jobs, which require specific features and knowledge from the employees and experts who find occupation in this specific and demanding area. These sectors are characterized additionally by relatively high value added in their production¹⁶. Often companies in this sector closely cooperate internationally forming an international network engaged in a production value added chain, which means a close cooperation of a number of companies located in different markets and economies or even continents. Some reports on creativity stress that cultural and creative industries are on the verge of arts, culture, business and technology¹⁷. What do the mentioned activities have in common? They have in common the creative assets which are embodied in intellectual property (IP).

¹⁵ Z. Acs, *R+D Spillovers. Entrepreneurship, and Growth*, in: *Innovation and Growth. From R&D Strategies of Innovating Firms to Economy-Wide Technological Change*, (Eds.), M. Andersson, B. Johansson, Ch. Karlsson, H. Loof, Oxford University Press, Oxford 2012.

¹⁶ *Dynamising National Innovation Systems*, OECD, Paris 2002.

¹⁷ *Creative Economy Report*, UNCTAD, Geneva 2008.

Looking closer at the EU markets, or even wider, on the OECD states, evaluating them as effective performers in the creative sector, it becomes clear that the UK has the largest sector in the EU. Moreover, the UK has the largest creative sector in the world. In absolute terms, according to UNESCO and WIPO, the UK is also the most successful exporter of cultural goods and services. The second market in the row is the USA. The success of the UK results from active policies applied by the UK's government in the past years. The creative economy agenda was prepared at the turn of the century (1998–2001) and afterwards was followed by specific policy strategies pointed at the development of this specific sector. Currently, the UK creative industries generate £84.1 bn a year to the UK economy¹⁸.

Following the UK's definition of creative industries, one can say that “those industries are based on individual creativity, skill and talent with the potential to create wealth and jobs through developing intellectual property”¹⁹. The British definition seemed to be the first one and this was the reason why it was widely adopted in other countries and international organizations. Over the flow of time this definition was widened by specific local or developing sectors which seemed to be important commercially or in a framework of a widely defined cultural area. This definition is relatively wide, it includes 13 production sectors:

- Advertising
- Architecture
- Art and antique market
- Crafts
- Design
- Designer fashion
- Film
- Interactive leisure software (i.e. video games)
- Music
- The performing arts Publishing
- Software
- Television and Radio.

It is clear that the definition omits education, research and development. Education here is understood widely and embraces preschools (of two levels: nurseries

¹⁸ *UK to the World. UK Creative Industries Overview*, www.thecreativeindustries.co.uk/uk-creative-overview (12/03/2017).

¹⁹ *Department for Culture, Media and Sport – Creative Industries Economic Estimates*, British Council, January 2015.

and preschool), the schools of two levels, finally four high schools and university levels (bachelor's, master's, doctoral, fourth age level). The listed 13 sectors are engaged in production and create jobs. Goods produced in the listed sectors are the subject of export. The specifics of the mentioned sector is that the value of the exchange rate does not seem to hurt such exports as it is in the case of industrially manufactured goods. They also suffer less from institutional protection in comparison with industrially manufactured goods. This is so when such goods are unique and desired by the market or export markets matter much.

Taking this into account one can guess why the UK has decided to withdraw from the EU. Brexit turns attention to the EU's policymakers that the high costs of intervention in such markets as Greek, Portugal and Spanish ones, which is financed from the EU budget is not the best solution. This is so, especially in conditions when financial aid does not lead to deep changes and reforms but only controls the process by preventing from the collapse. At the same time – the vision there creates some hope for the external support, does not enforce needed changes. Theresa May's vision of the UK's future is closely linked with the global economy, which is not tied-up with the European market but closer cooperating with Asia importing from that market industrial goods and exporting effects of its creative industries.

The presented statistics prove the findings which were formulated in this text at the beginning. There is a group of economies with good performance in the area of innovation, this relates to the markets seen in the global economy (the USA, Canada, Australia, New Zealand, Brazil), as well as some markets seen regionally (in the EU: the UK, Germany, the Netherlands, France, in Asia: Japan, Korea). Despite relatively well developed NIS – not all of the markets are able to profit in a similar manner from the system. This shows that the problem is multifold and not limited to national policies addressed to support the NIS potential. The problem often lies beyond the system of its own and is not related to the applied policies but more to the mismatch of the system's components and its limited ties with the world market. The applied policies much too often try to postpone changes that delay introduction of innovations, which means that they are not concentrated on innovations but on keeping jobs and leaving the structure of the economy unchanged. The decisions of this type often help politicians to keep their jobs but in the medium and longer time they are a source of frustration and bring waves of protests, resulting in political tensions.

Table 1.4. The Number of European Patent Applications per Country of Residence of the Applicants in the years 2006–2015

State	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Austria	1149	1355	1487	1496	1744	1734	1874	1993	1964	1992
Belgium	1830	1891	1899	1629	2045	2014	1886	1882	1927	2041
Czech Republic	83	99	109	135	167	162	140	151	167	213
Germany	24779	25188	26652	25118	27328	26202	27249	26510	25633	24820
Spain	1102	1275	1318	1255	1430	1404	1544	1504	1471	1527
Finland	1684	2004	1754	1413	1617	1548	1851	1894	2182	2000
France	–	8360	9082	8974	9575	9617	9897	9835	10614	10781
United Kingdom	4693	4919	4979	4801	5381	4746	4716	4587	4787	5037
Greece	69	83	92	102	83	78	79	68	95	86
Hungary	101	101	109	116	107	96	105	103	114	99
Ireland	413	502	563	622	637	653	609	566	622	582
Netherlands	7387	7083	7318	6694	5965	5627	5067	5852	6874	7100
Poland	125	104	168	174	205	246	383	372	482	568
Portugal	80	70	84	113	81	81	76	95	113	137
Sweden	2538	2730	3152	3147	3590	3638	3518	3674	3873	3839
Slovakia	21	19	28	26	25	43	35	29	26	48
Slovenia	89	115	129	115	131	129	108	135	125	118

Source: EPO Statistics, European Patent Office.

According to the EU's Innovation Scoreboard 2016, the Member States of the EU can be divided into four groups: (1) innovator leaders; (2) strong innovators; (3) moderate innovators; (4) modest innovators²⁰. The first group covers: Sweden, Denmark, France, Germany, the Netherlands; the second group is Ireland, Belgium, the UK, Luxembourg, Austria, France; the third group: Cyprus, Estonia, Malta, the Czech Republic, Italy, Portugal, Greece, Spain, Hungary, Slovenia, Poland, Lithuania, Latvia, Croatia; and the last fourth group is Bulgaria and Romania. Looking closer at the leaders we can observe that their leadership is built upon different areas, specific for the country. This means that Sweden is the leader in human resources and quality of research; Finland leads in financial conditions; Germany leads in companies that invest substantial funds in innovations;

²⁰ *Innovation Scoreboard 2016 (EU-28)*, Brussels 2016, <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/infographic-innovation-union-01.png> (12/11/2016).

Belgium is the leader in innovation networks and collaboration; while Ireland is the leader in innovation in small and medium sized companies. As the UK is mentioned in another source as the leader, it is worth showing how the EU's innovation scoreboard evaluates this specific market. In general, the UK is ranked as a strong innovator, which puts the country into the second group of innovators. What are the main areas in which the UK is strong as far as innovations are concerned? The UK is the leader in non-R&D innovations; innovation in the area of S&M, product and process innovations, organization innovations and sales innovations. The country leads in open research systems, venture capital investments, innovative S&M collaboration with others, public-private scientific co-publications, doctorate graduates and non-EU graduate students. In general, the performance of the innovation sector in the UK develops more quickly and better in comparison with the average scores for the EU-28²¹.

Having said that, it is important to summarize the evaluation of the Polish innovation sector. Poland is ranked as a medium innovator. According to the Innovation Scoreboard 2016 of the EU: "Innovation performance has been somewhat volatile within a relatively narrow range. Compared to 2008, performance has increased marginally. Poland's relative performance has declined from 59% in 2009 to 56% in 2015"²². The area in which Poland is performing well in innovations is non-R&D innovations and S&M in-house innovations. Nevertheless, a decline was observed in organization and marketing innovations and in international S&M collaboration. Based on the quoting after the Innovation Scoreboard Report one can get a clear message concerning the Polish innovation sector. The Report states the following: "Poland is performing below the EU average in all dimensions, particularly in *Linkages and entrepreneurship* and *Open, excellent and attractive research systems*. For most indicators, performance is also below the EU average, with largest relative weaknesses in Non-EU doctorate students, Public-private co-publications, PCT patent applications (in societal challenges), and License and patent revenues from abroad. Relative strengths are in Non-R&D innovation expenditures and Community designs. Performance has increased for most of the dimensions and indicators. High growth is observed for R&D expenditures in the business sector (15%) and License and patent revenues from abroad (15%). Fairly strong declines

²¹ <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/infographic-innovation-union-02.png> (12/11/2016).

²² <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17851> (11/12/2016).

in performance are observed in Innovative SMEs collaborating with others (–12%) and SMEs with marketing or organizational innovations (–9.7%)²³.

The evaluation clearly shows that the particular ranking tries to concentrate on specific factors while they assess the sector. They also point at the areas which need special attention. NIS following the whole market should be open for collaboration in research, studies and work. They should also concentrate on R&D innovations, as well as innovations in creative sectors.

1.4. NIS and Features Influencing Their Effectiveness

There is a number of components which form NIS. The analysis of this specific phenomenon presents a number of charts which in detail illustrate the components of NIS and how they are linked together. Those elements, despite the used notion of NIS, which suggests that the system is limited to a national market, has close ties with similar elements to those which can be found on a national market but are located abroad, beyond the national borders of the economy. This shows that not only markets can be open and interdependent but also NIS can follow the similar pattern of openness and independence. The international circulation of goods, services, know-how, intellectual property, capital, technology and people creates conditions for dissemination of knowledge and the results of research and their findings. The openness brings here competition and accelerates accumulation of results originating from the use of advanced technologies.

The policies applied in this area by different states have to be adjusted to the stage²⁴ of development of their markets. They can be only universal in some fields but in the majority of cases have to deal with the local weaknesses of the systems. In the case of some markets they need to advocate the development of efficient infrastructure, while in others the openness of the economy and the NIS. In yet another group they need to introduce tighter controls on using available resources which often not only do not stimulate changes and diffuse results of innovative findings but they freeze the status quo. Such situations can be found in emerging markets but also in advanced, developed economies.

²³ <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17851> (11/12/2016).

²⁴ B.A. Lundvall, K.J. Joseph., Ch. Chaminade, J. Vang, *Epilogue: Which Way to Go?*, in: *Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Joseph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009, p. 380–385.

As we have already found out, states should be sensitive to such policies and this should result in limiting their money spending from the budget (the national one and the EU general budget) on such goals which are seen as ineffective. Such spending in the medium term increases the costs of changes, which has a destabilizing effect on the budget and impacts the macroeconomy of a state. The control over the spending should be managed with the use of national and international instruments, which helps to meet the requirements, select the proper goals and provides advice on how the balance of the budget should be achieved. Some elements of such management are coined and improved with time passing by the EU. It is worth mentioning the Growth and Stability Pact (G&SP), enforced by the European Semester (ES) and six-pack (6-P), followed by two-pack (2-P)²⁵. All of the introduced measures can be more effective if they are enforced by additional conditionality, concerning transfers from the EU general budget. If states see only some general recommendations and suggestions, which are repeated year by year, such a mechanism does not seem to be effective. The more effective mechanism of control requires much more drastic measures like administrative solutions concerning the external management of a national budget of a state or specific limits put on transfers from the EU budget, enabling to stop the financing of the projects which are planned by a country. Such solutions mean that laws enabling them should be introduced and approved by the member states. However, this can be seen as difficult to introduce. Nevertheless, sometimes difficult measures are needed. Otherwise, states feel free to declare and promise to do one thing and in reality do the opposite. The lack of such solutions shows that such behavior can be done in impunity, without any punishment or costs.

From this general statement concerning the methods which can increase the effectiveness of applied policies, one has to ask a next question: how to make the applied measures more sufficient? The answer to that question will follow the similar line of arguments as the previous one. But such a statement can be seen as an easy answer. This, however, does not transfer the knowledge about that into an easy solution. Despite the fact that in the EU some economies are richer while others are poorer, which is tightly linked with their level of development, we can see that some of the states follow the advice and obey the approved rules while the others do not respect them and follow nationally coined policies. The results

²⁵ K. Żukrowska, *Uwarunkowania finansowe polityki publicznej w warunkach otwartej gospodarki – przykład Polski*, in: *Polityka publiczna we współczesnym państwie*, (Ed.), J. Osiński, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2014, p. 187–212.

of such policies are obvious: the rich and obedient have to increase their obligations to help the poor and less obedient. In practice, such money transfers can be used more or less effectively. Effects can be measured by an ability to implement reforms, an unemployment rate decrease, the growth of the enhanced rate, increased competitiveness, a higher level of wealth of people. Ineffectiveness can be measured by the opposite indicators. To make the long story short, those who follow the rules will ask: why do we need to pay to those who are not able to make the proper use of the transferred money? Others came later and were able to use the money in a more efficient way. The system was used to stimulate changes and growth but it has turned out to be insufficient in the current conditions. We have two options: changing it by increasing conditionality requests and introducing external management over the national budget or replacing the system by a new one which will be limited to free trade.

In what way do such two solutions have an effect on NIS? The linkage is very simple, part of the failure of NIS in the EU member states can be explained by the lack of the European Union-wide Innovation System, which would connect the national innovation systems of individual member states. There are some conditions enabling this. One of them is financing of R&D from the EU budget within the scientific programs launched under the consecutive EFP. The second one is the movement of people and the remaining production factors like technology and capital. Nevertheless, the European Innovation Sector is divided into national entities. This calls for more competition. The competition in the sector requires deeper openness of the sector of research and education. Moreover, it calls for a closer cooperation between institutes and companies not only within national borders but also internationally²⁶. This finding is a macro-level one and brings macro-regional advice to policymakers²⁷.

Let us move to another problem which is financing the research from the EU budget. Looking at the support for the NIS in Poland from the EU budget, one can draw specific conclusions. Science, the foundation of economic development

²⁶ C. Pietrobelli, R. Rabelotti, *The Global Dimension of Innovation Systems: Linking Innovation Systems and Global Value Chains*, in: *Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Josephph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009, p. 214–239.

²⁷ R. Padilla-Perez, J. Vang, Ch. Chaminade, *Regional Innovation Systems in Developing Countries: Integrating Micro and Meso-level Capabilities*, in: *Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Josephph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009, p. 140–182.

especially in the stage of post-industrial development, can play an important role in a catching-up strategy. Nevertheless, such a strategy is not seen as a stimulus, neither by national governments of the member states, nor by the European Commission, although declarations of these bodies state something else. The economy like Poland's, could make a better use of the transfers coming from the EU budget, if only they were spent on different things than they are spent now. More money could be allocated into the scientific sector or creative industries. Nevertheless, we hear that investments are important, additional incentives can be seen in Juncker's investment plan, without priorities and a clear divide for individual states, which means that representatives of all member states compete with one another by submitting proposals in order to obtain financing of their projects. Before the results of Juncker's investment plan can be analyzed, one can look into allocations for research. Here we can concentrate on Poland, which will be shown against the background of the remaining chosen states.

Table 1.5. Transfers to Poland in the Framework of General Allocations with a Divide into the EU and States outside the EU. EU-27 in m euros (2007–2012)

Contents	Total 2007	Total 2012	Assigned 2012	Other 2012	Non-EU 2012	EU-27 2012	Poland 2007	Poland 2012
Sustainable development	43713.0	61684.7	896.3	1108.4	881.7	58698.4	4331.3	10681.0
Competitiveness for development and environment	6738.2	13094.4	892.3	1028.8	878.7	10294.5	114.2	162.5
7 Framework Program (including obligations)	4059.4	8538.5	520.0	838.1	621.8	6558.9	29.2	58.5
Allocations (Direct research)	31.7	26.0	0.1	0.0	0.0	27.6	0.0	0.0
Ten	371.5	842.3	37.6	50.3	208.8	54.6	12.2	0.0
Galileo	0.0	406.4	2.2	0.0	0.7	402.9	0.0	0.0
Marco Polo	9.5	22.3	12.9	0.1	0.0	9.4	0.0	0.7
Lifelong learning	958.8	1448.4	211.9	0.2	20.2	1216.1	20.4	40.7

Source: http://ec.europa.eu/budget/figures/fin_fwk0713/fwk0713_en.cfm#cf07_13 (12/05/2015).

The allocations are divided into several areas: sustainable development, competitiveness followed by different allocations linked with research, education, learning, etc. The share of Poland in the allocations is limited. The limits cannot

be totally explained by the passiveness of those who can submit the projects. The data about success indicators is given below.

Table 1.6. Poland against the Background of the EU-28 in Program Horizon 2020

Contents	Number of registered research projects	Number of projects meeting the requirements	Success indicator (%)	Expected financing in m €	Number of participants approved as main coordinators
EU Member States	92473	15485	16.75	6255.05	3570
Poland	1828	289	15.81	46.81	40
Share of Poland (%)	1.98	1.87	–	0.75	1.12

Source: *Statystyki uczestnictwa Polski w Programie Ramowym Horyzont 2020. Skrócony raport po 79 konkursach*, Warszawa, 25 marca 2015.

The total of 120 Polish scientific units have signed agreements on financing research within the frames of the EU Program Horizon 2020. This figure includes 15 coordinators and 171 participants from Poland. 23 from the total number are small and medium-sized companies (S&M). A part of the applicants used the financial instruments supporting the preparation of the grants for projects. According to the data found in the Polish analysis of grant application, the general share of support-grants used in preparing applications was 1.13%, out of which 0.35% dealt with projects concerning research and development (R&D)²⁸.

Table 1.7. Collective Data on Poland against the Background of the EU

H2020 Application and requested financial input						
Contents	Proposals submitted		Proposals approved		Success indicator	
	Number of applicants from a country in submitted projects	EU sources in submitted proposals	Proposals approved	Financial EU Input for financing the realization of projects	% share of participants from a country	Financial input for applicants from a country
		Euro		Euro		
Poland	1828	474010763	289	46940971	15.81	9.90
Total	92473	39025497248	15485	6255047349	16.75	16.03

Source: *Statystyki uczestnictwa Polski w Programie Ramowym HORYZONT 2020. Skrócony Raport po 79 konkursach*, Warszawa, 25 marca 2015, p. 5.

²⁸ *Statystyki uczestnictwa Polski w Programie Ramowym Horyzont 2020. Skrócony raport po 79 konkursach*, Warszawa, 25 marca 2015.

Table 1.8. The Share of the EU Member States and Poland in Using Financial Instruments of H2020 in Financing Applications Approved for Financing

Number of signed grant agreements financing coordination of H2020 projects			
	SME-1	279	1
	MSCA-RISE	79	2
	MSCA-ITN-ETN	89	-
	MSCA-ITN-EJD	8	-
	MSCA-ITN-EID	18	-
	MSCA-IF-GF	2	-
	MSCA-IF-EF-ST	24	-
	MSCA-IF-EFRI	1	-
	MISCA-IF-EF-ST	2	-
	COFUND EIP	1	-
	ERC-STG	66	-
	ERC-POC	43	-
	ERC-LVG	1	-
	Era Net Cofund	8	-
	CSA	303	11
	IA	139	-
	RIA	282	1
	Total	2322	15
EU MS			1.13
Share of PI			0.36
Number of participants in projects (signed agreements as participants)			
	SME-1	15	-
	MSCA-RISE	340	9
	MSCA-ITN-ETN	727	4
	MSCA-ITN-EJD	39	1
	MSCA-ITN-EID	52	1
	MSCA-IF-GF	-	-
	MSCA-IF-EF-ST	-	-
	MSCA-IF-EFRI	-	-
	MISCA-IF-EF-ST	-	-
	COFUND EIP	27	1
	ERC-STG	1	-
	ERC-POC	3	-
	ERC-LVG	-	-
	Era Net Cofund	142	5
	CSA	1876	66
	IA	1079	15
	RIA	2602	54
	Total	6903	156
EU MS			2.26
Share of PI			0.55

Source: KPK compilation based on e-Cord – iSearch Reports, in: *Statystyki uczestnictwa Polskiej...*, op.cit.

In the absolute figures the Polish position is not the worst one, nevertheless, the success statistics for Poland fall below the average for the EU.

The statistical illustration of the Polish participation in the research financed from the EU budget cannot be seen as optimistic, nevertheless, it could be said that there are signs which signal positive changes. One of such signs can be ascribed to the fact that allocation values follow an increasing trend. The low indicator of “success” in the case of the Polish projects submitted for financing competitions can be interpreted in the light of: (1) low figures of submitted projects; (2) low quality level of submitted research proposals; (3) limited lobbying and ability to promote the submitted research proposals; (4) relatively limited influence of the Polish national institutions and their representatives in comparison with other member states’ activities in this area within the frames of the Scientific Directorate General²⁹.

In the majority of competitions Poland falls into the category of states which are most active. Nevertheless, looking at the winning projects which gain the funding – Poland can be ranked as the last one or the last but one. A better position than most active states is occupied by the group of leaders. This best group embraces such member states as: Germany, the United Kingdom, Spain, France, Italy and the Netherlands. The remaining states are seen as less active in the area of creating teams and preparing projects that can be submitted for contests. The high activity indicator for Poland concerns the general amount of financial support offered to Poland, and is followed by a relatively high number of projects put forward for competitions.

Comparing the number of submitted project proposals within the calls organized as part of Horizon 2020 by the new and the old member states, it becomes obvious that the argumentation in point 3 and 4 provides the correct interpretation of the problem. This leads us to a conclusion that new solutions in allocation of funds for projects are needed. The novelty should include a mechanism which would balance the chances of states who are less successful. This should not be interpreted as a mechanism that would crowd out better projects by proposals of lower quality but rather eliminating a deeply rooted mechanism of “friendly solutions”. Such solutions should address the problem of asymmetry in the allocation of financing.

²⁹ In general, one can assume that member states who have stayed longer in the EU institutional structures have bigger advantages as they know better the EU institutions and are better represented there in comparison with the new member states.

Moreover, the analysis of the financing from the EFP allocated to different member states shows that the countries have very diversified statistics as far as the proportion between applications and winning projects is concerned. Perhaps instead of financing the growing deficits of some of the member states of the EU some sort of intervention should be considered in this respect?

The EU should encourage its member states to promote the Erasmus Exchange for the faculty and for students. This should be linked with even more organized endeavors which would include relations with NGOs, consulting companies, middlemen companies supporting foreign investors, etc. This means that such visits should be more business oriented, establishing also some business ties with the companies operating on emerging markets in the new member states.

Conclusion

NIS in various development stages of a country and its economy should address their policies differently in order to upgrade their innovation systems. The analysis of the performance at the national level in the area of innovation, creativity and development of creative industries shows that states which protect their markets and apply strongly supportive policies towards their companies achieve worse results in comparison with states applying open market policies, which are followed by some general rules of support available for all companies with the use of the horizontal approach.

The rankings of the NIS in the EU member states differ from one another as they use different approaches and instruments in their evaluations. Some rankings point to specific economies as innovative, while others label them as conservative and immune to the application of new technologies³⁰. This fact suggests the limited objectiveness of such evaluations, caused by the application of tools which are appropriate to measure the innovativeness only at a specific stage of development.

The NIS and national strategies towards enhanced effectiveness of the systems can improve the functioning of such a system, nevertheless, the solutions need to cover all the stages of the NIS and the creation of all its elements. Moreover, the results of such an active policy, in this specific and important area in the

³⁰ This can be illustrated by the UK's case evaluated in some rankings as the most effective in the area of innovation while in other rankings it is shown as a medium innovative economy.

post-industrial stage of development, is costly and takes time. The results can be seen after the years of consistent realization of a wise strategy. Such effects could be seen in the UK's economy, while the Greek economy proves the failure of the applied policy in this area. In the case of Greece, one can say that for the failure in this specific area not only consecutive Greek governments are responsible but also the EU institutions which have approved the projects for financing. Those projects did not bring sufficient changes in the structure and performance of the Greek economy. Greece rejected the use of multilevel governance, in which the external institutions, in this specific case the EU institutions, are used as an effective leverage which supports the national institutions and politicians in their process of fulfilling difficult strategies. Multilevel governance was effectively used e.g. by the new member states, which can be illustrated by Poland. The country is not seen as the best performer but as a market which improves its position in the areas which are seen as decisive in NIS. The data covered by the analysis for years has proved this. Since 1989, when the systemic changes started in Poland, and were followed by other countries in the region, Poland experienced the shortest transformation depression and the economy noted the best growth indicators in the region. All this was caused by effective allocations of the investments, which helped to restructure most companies and branches. This finding does not mean that everything during the Polish transformation to the market economy was done in a perfect way. There are some companies and branches which have faced problems until now. This is so, among other branches, with the coal sector. The main problems with the NIS in Poland can be ascribed to limited communication between the actors engaged in the R&D sector, namely the academia and production. Both have an influence on demand and supply of the R&D sector, which should lead to closer cooperation. This is done step by step but still the results seem to be limited in comparison with the potential in this area. The sector clearly needs more financial input but this should be accompanied by the improvement of the selection system deciding what should be financed. The infrastructure in Poland has been improved but still cannot be labeled as sufficient. All in all, since 1989, the Polish economy has gone through deep changes, accompanied by the highest rate of catching-up. The effective reforms, stimulated by competition, resulted in profound structural changes. At the same time a limited attention was paid to building human capital, matching it to the requests and challenges of the postindustrial phase of development, in which creative industries gain momentum. Such changes call for reforms of the educational system from nurseries, via schools, universities to postgraduate courses.

Creativity means less copycat activity, less passiveness in using well established and tested in practice solutions and a more active approach, which leads to new findings, upgrading of available solutions and replacing the old by the totally new ones. This requires imagination, constructive criticism³¹ and collective networking. In case of Poland which is seen as a country composed of individuals, more emphasis on establishing well-functioning NIS, more attention should be put to networking, cooperation, effective dissemination of information and research results. This should be followed by changes in two additional areas: the financing of the research and development of people who teach and are engaged in R&D and the infrastructure.

The Polish NIS and the national strategy in this area face a number of challenges. Policies upgrading NIS should address a number of problems which cover: the schooling and education system, application of policies addressing eco-innovation technologies (green economy), which includes energy supplies, etc. Specific attention should also be given to the conditions of development of creative industries. A catching-up economy like Poland's should pay bigger attention to R&D in the area of financing and evaluating projects.

Bibliography

- Bukowski M., Szpor, A., Śniegocki, A., *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, Warszawa 2012.
- Creative Economy Report*, UNCTAD, Geneva 2008.
- Dell'Anno R., Schneider F., *The Shadow Economy of Italy and Other OECD Countries: What Do We Know?*, "Journal of Public Finance and Public Choices", Economia della Scuole Publiche (CPFP), Rome 2008.
- Department for Culture, Media and Sport – Creative Industries Economic Estimates*, British Council, January 2015.
- Dezhina I.G., Saltykov B.G., *The National Innovation System in the Making and Development of Small Business in Russia*, "Studies on Russian Economic Development" 2005, vol. 16, no. 2.
- Dynamising National Innovation Systems*, OECD, Paris 2002.

³¹ Constructive criticism brings critics but they need to be backed by strong arguments, which should be followed by proposals of alternative solutions. Criticism and rejection on their own can result in a paralysing effect, causing a company, branch, economy to lose its ability to keep up the path by losing in competition, which in the medium term leads to its bankruptcy.

- Fagerberg J. Srholec M., *Innovation Systems, Technology and Development: Unpacking the Relationship*, in: *Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Josephph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009.
- Freeman C., *The National System of Innovation in Historical Perspective*, “Cambridge Journal of Economics” 1995, no. 19.
- General Government Expenditures*, in: *Government at a Glance*, OECD, Paris 2011.
- Global Competitiveness Report 2016–2017*.
- Government Should Launch a New Wave of Privatizations, This Time Centered on Property*, The Economist, January 2014.
- Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Josephph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009.
- <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17851> (11/12/2016).
- <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/infographic-innovation-union-02.png> (12/11/2016).
- http://www.paiz.gov.pl/investment_support/industrial_and_technology_parks (4/01/2017).
- Innovation and Growth. From R&D strategies of Innovating Firms to Economy-Wide Technological Change*, (Eds.), M. Andersson, B. Johansson, Ch. Karlsson, H. Loof, Oxford University Press, Oxford 2012.
- Innovation Scoreboard 2016, EU-28*, Brussels 2016, <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/infographic-innovation-union-01.png> (12/11/2016).
- Intarakamnerd P., Chairatana P., Tangchitpiboon T., *National Innovation System in Less Successful Development Countries: The Case of Thailand*, “Research Policy” 2002, no. 31.
- Jobst A., *What is Securitization?*, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2008/09/pdf/basics.pdf> (12/10/2016).
- Johnston K., *Education Investigation: The Great Divide*, Herald, New Zealand 2015.
- Lundvall B.A., Joseph K.J., Chaminade Ch., Vang J., *Epilogue: Which Way To Go?*, in: *Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Josephph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009.
- Metcalfe S., *The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives*, Manchester 1995.
- National Innovation Systems. A comparative Analysis*, (Ed.), R.R. Nelson, Oxford University Press, Oxford 1993.
- National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, (Ed.), B.A. Lundvall, Pinter, London 2002.

- Padilla-Perez R., Vang J., Chaminade Ch., *Regional Innovation Systems in Developing Countries: Integrating Micro and Meso-level Capabilities*, in: *Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Joseph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009.
- Patel P., Pavit K., *The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems*, "STI Review" 1994, vol. 14, no. 1.
- Pietrobelli C., Rabelotti R., *The Global Dimension of Innovation Systems: Linking Innovation Systems and Global Value Chains*, in: *Handbook of Innovation System and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, (Eds.), B.A. Lundvall, K.J. Joseph, Ch. Chaminade, J. Vang, Edward Elgar, Cheltenham 2009.
- The Global Enabling Trade Report 2016*, Geneva World Economic Forum.
- The Networked Readiness Index 2016*.
- UK to the World. UK Creative Industries Overview*, www.thecreativeindustries.co.uk/uk-creative-overview (12/03/2017).
- Weresa M., *The Development of Technological Innovation Systems in the World Economy the Case of ICT*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2015, no. 407.
- Williamson J., *A Short History of Washington Consensus*, in: *The Washington Consensus Reconsidered. Towards a New Global Governance*, (Eds.), N. Serra, J.E. Stiglitz, *The Initiative for Policy Dialogue Series*, Oxford University Press, Oxford 2008.
- Żukrowska K., *Taxes as Challenge in Globalized and Open Economy with Intensified Competition. Case Study of Poland in the Context of TTIP*, paper prepared for the conference on Economic Security in September 2014.

Narodowy System Innowacji – komponenty, rola i cechy decydujące o jego efektywności

Streszczenie

Zasadniczym tematem rozdziału jest Narodowy System Innowacji (NSI). W toku rozważań uwzględniono różne jego definicje i ich ewolucję. Wskazano również na to, że NSI tradycyjnie był analizowany i tworzony przy wykorzystaniu wzorców z państw reprezentujących najwyższy poziom rozwoju, w których systemy te ewoluowały stopniowo przez długi czas. Reprezentowane tu stanowisko sprowadzić można do stwierdzenia, że ewolucja w sferze NSI może przebiegać sukcesywnie, co związane jest z warunkami, w których funkcjonują te systemy oraz ich składniki. Analiza wybranych aspektów tego zagadnienia pozwoliła wykazać, że w przypadku NSI nie można pominąć pewnych etapów wzrostu, ponieważ pełna sprawność działania systemu wymaga jego przemyślanego i sekwencyjnego rozwoju.

Zwrócono tu uwagę na sprawne działanie poszczególnych komponentów NSI, głównych aktorów, infrastruktury i kanałów komunikacji. Podkreślono również znaczenie systemu zasilania NSI (finansowania i zasilania kadry) oraz rynku generującego zapotrzebowanie i popyt na produkty wytwarzane przez NSI. Jest to szczególnie istotne przypadku gospodarek starających się przezwyciężyć lukę rozwojową i dołączyć do grupy najbardziej rozwiniętych rynków. Przedmiotem prezentowanych tu rozważań jest NSI kraju o relatywnie wysokim poziomie rozwoju, co nie dotyczy jednak NSI funkcjonującego w Polsce. Analiza polskiego NSI przeprowadzona została w podstawie porównania z Europejskim Systemem Innowacji. Wyróżniono w ten sposób trzy ważne kwestie. Po pierwsze rynek zbytu dla innowacji nie może być ograniczony wielkością rynku narodowego, powinien bowiem obejmować również rynek wewnętrzny UE i jego międzynarodowe otoczenie. Po drugie koszty tworzenia miejsc pracy w erze postindustrialnej są niższe niż w czasach industrializacji, a także inny podmiot odpowiada za ich finansowanie. Po trzecie konieczne jest aktywne wspieranie rozwoju NSI zarówno przez politykę państwa, jak i odpowiednie działania podejmowane na szczeblu unijnym. Dysfunkcyjność NSI jest zaś pochodną nieefektywnie działających komponentów tworzących system, niedrożnych kanałów komunikacji oraz niewłaściwej polityki stosowanej wobec systemu. NSI jest często pomijane w bieżącej polityce interwencyjnej państwa, co wynika z jej autonomicznego rozwoju, który pozostaje w dużym stopniu niezależny od zmieniających się w tym zakresie potrzeb.

Słowa kluczowe: B+R, Narodowy System Innowacji (NSI), Europejski System Innowacji (EIS), dysfunkcyjność NSI, NSI i poziom rozwoju

Rozdział 2

Efektywność finansowania innowacji za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju

Kamila Prucia

Streszczenie

Innowacje są obecnie postrzegane jako jedna z głównych determinant rozwoju społeczno-gospodarczego, dotyczą bowiem wszystkich obszarów współczesnego życia. Kwestia finansowa decyduje jednak często o niepodejmowaniu aktywności innowacyjnej. W obliczu powyższego stwierdzenia istotne staje się dokonanie analizy sposobów definiowania efektywności oraz ocenienie jej pod względem finansowania innowacji. Celem rozdziału jest scharakteryzowanie działającego w Polsce systemu finansowania przedsięwzięć innowacyjnych za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W związku z dominacją wydatków przeznaczanych na innowacje w nowej perspektywie finansowej w latach 2014–2020 ważną kwestię stanowi też analiza efektywności ich absorpcji.

Słowa kluczowe: efektywność, innowacje, konkurencyjność, projekt, finansowanie innowacji

Wstęp

Innowacje są obecnie postrzegane jako jedna z głównych determinant rozwoju społeczno-gospodarczego, dotyczą bowiem wszystkich obszarów współczesnego życia. Innowacja może być rozumiana jako wprowadzenie na rynek nowego produktu lub jego modyfikacja, uzyskanie nowych źródeł i możliwości produkcyjnych czy też nowe sposoby organizacji biznesu¹. Jest ona uwarunkowana przez wiele różnorodnych czynników: jakość kapitału ludzkiego, transfer technologii, funkcjonowanie Narodowego Systemu Innowacji, politykę innowacji oraz finansowanie działalności innowacyjnej².

Często to kwestia finansowa staje się jedną z przyczyn skłaniających przedsiębiorstwa do niepodejmowania aktywności innowacyjnej³. Barierej stanowi tu z jednej strony brak środków na realizację innowacyjnych projektów, z drugiej zaś ograniczony poziom wiedzy na temat ich dostępności. W obliczu powyższego stwierdzenia istotne staje się ocenie efektywności finansowania innowacji za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Celem rozdziału jest scharakteryzowanie działającego w Polsce systemu finansowania przedsięwzięć innowacyjnych w Polsce za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Zasadniczą tezę stanowi stwierdzenie, iż decentralizacja finansowania działań na rzecz realizacji polityki innowacyjnej w postaci utworzenia agencji wykonawczej przyczyniła się do wzrostu efektywności finansowania. Jako horyzont czasowy analizy zostały wybrane lata 2008–2015. Część teoretyczna rozdziału została opracowana na podstawie analizy literatury przedmiotu. Realizacji celów w części empirycznej posłużyły badania materiałów źródłowych: sprawozdań Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz danych ilościowych dotyczących projektów naukowych realizowanych przez jednostki naukowe z wykorzystaniem środków pochodzących z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, opublikowanych w bazie POLON.

¹ Należy zaznaczyć, że powyższe zestawienie nie wyczerpuje wszystkich rodzajów innowacji.

² J. Prystrom, *Finansowanie działalności innowacyjnej*, Difin, Warszawa 2015, s. 9.

³ *Ibidem*, s. 9.

2.1. Wyzwania globalnej konkurencji w zakresie polityki innowacyjnej

Stosowana powszechnie definicja pojęcia konkurencyjności stanowi pochodną zjawiska konkurencji (łac. *concurrentia*), która oznacza rywalizację, współzawodnictwo między podmiotami dążącymi do osiągnięcia pewnego celu. W ekonomii pojęcie to jest rozumiane jako proces, za pośrednictwem którego podmioty rynkowe, dążąc do realizacji swoich celów, przedstawiają oferty korzystniejsze pod względem ceny oraz jakości⁴. Zgodnie z definicją OECD konkurencyjność to zdolność firm, regionów, przemysłów, krajów lub ponadnarodowych ugrupowań do sprostanania międzynarodowej konkurencji, a także do trwałego zapewnienia wysokiej stopy zwrotu od zastosowanych czynników produkcji⁵.

Zdolność konkurencyjna oznacza długofalowe dążenie gospodarki do sprostanania konkurencji międzynarodowej. Jest ona determinowana m.in. przez inwestycje w działalność gospodarczą o wyższej wartości dodanej, a więc przechodzenie z sektorów o niskiej produktywności do sektorów o wysokiej produktywności, opartych także na wiedzy i doświadczeniu⁶.

Na rysunku 2.1 zaprezentowano czynniki konkurencyjności kraju zdefiniowane przez Światowe Forum Ekonomiczne. Zostały one skalsyfikowane zgodnie z podziałem na trzy grupy cech: podstawowych, podwyższających efektywność oraz innowacyjnych i rozwojowych.

Innowacyjność gospodarek narodowych rozumiana jako ciągłe dążenie do wprowadzania z powodzeniem nowych produktów, procesów, a także form funkcjonowania podmiotów nie powinna być traktowana jako cel sam w sobie. Innowacyjność należy bowiem postrzegać jako środek do budowania znaczących pozycji konkurencyjnych oraz osiągania korzyści ekonomicznych. Trzeba jednak podkreślić, że zarówno innowacyjność, jak i konkurencyjność nie stanowią ostatecznego celu działalności przedsiębiorstw czy gospodarek. Służą one przede wszystkim podwyższaniu dochodów oraz zwiększającą szanse rozwoju społecznego w przyszłości.

⁴ E. Łyżwa, *Innowacyjność przedsiębiorstw a konkurencyjność regionów*, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce 2014, s. 46.

⁵ M. Stawicka, *Międzynarodowa konkurencyjność państwa i przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza-Poligraficzna „Adam”, Warszawa 2009, s. 43.

⁶ M. Runiewicz, *Międzynarodowa konkurencyjność państw nadbałtyckich*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2006, s. 20–21.

Innowacje wdrażane w instytucjach przyczyniają się do wzrostu konkurencyjności gospodarki w skali międzynarodowej. Jednym z istotnych przejawów konkurencyjności gospodarek jest umiejętność przyciągania zagranicznych inwestycji, które są ukierunkowane na tworzenie nowych zdolności wytwórczych (ang. *green field projects*). W odniesieniu do konkurencyjności gospodarek najważniejszą kwestią w zakresie ich innowacyjności jest wytworzenie oraz podtrzymanie w długim okresie środowiska, które będzie sprzyjało zastosowaniu samych innowacji. G. Dosi⁷ stwierdził, iż na tempo wzrostu poza pracą oraz kapitałem mają znaczący wpływ czynniki instytucjonalne oraz organizacyjne. Szczególnie zaś do zapewnienia konkurencyjności gospodarek w średnich i długich okresach przyczyniają się innowacje przeprowadzane w systemie edukacji, a także te dotyczące organizacji i finansowania sfery badań stosowanych i podstawowych⁸.

Rysunek 2.1. Czynniki konkurencyjności według Światowego Forum Ekonomicznego



Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Stawicka, *Międzynarodowa konkurencyjność państwa i przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawniczo-Poligraficzna „Adam”, Warszawa 2009, s. 79.

⁷ W. Świtalski, *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005, s. 145–148.

⁸ Ibidem, s. 145–148.

2.2. Efektywność absorpcji środków przeznaczonych na finansowanie polityki innowacyjnej

Strategicznym celem perspektywy finansowej na lata 2014–2020 jest zwiększenie innowacyjności gospodarki. W opublikowanym przez Komisję Europejską dokumencie Europa 2020 za jeden z głównych celów uznano osiągnięcie w 2020 roku nakładów na działalność badawczo-rozwojową na poziomie 3% PKB. Podkreśla się także, iż 1/3 tych środków powinna być finansowana w ramach wydatków publicznych, z kolei pozostała część ze źródeł prywatnych⁹. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przygotowało prognozę na lata 2014–2020, zgodnie z którą udział nakładów prywatnych na działalność B+R ma ulec zwiększeniu z 30% do 50%¹⁰.

Działania, które służą badaniu efektywności, okazują się zawodne w organizacjach na całym świecie bez względu na to, czy są to firmy międzynarodowe, instytucje rządowe czy też organizacje non-profit¹¹. Ocena efektywności ma zazwyczaj charakter względny, rzadko bowiem istnieją powszechnie stosowane „najlepsze praktyki” w danej dziedzinie. Ocenę tę przeprowadza się najczęściej w odniesieniu do podobnej działalności realizowanej przez inne jednostki albo przez tę samą jednostkę, lecz w innych okresach funkcjonowania. W standardach audytorskich¹² podkreśla się, że odróżnienie wzorca oszczędności od wzorca efektywności (obejmującego w szczególności efektywność kosztową) bywa w praktyce bardzo trudne. Orzecznictwo traktuje zasadę celowości, oszczędności i efektywności jako „element luzu decyzyjnego”¹³.

Istotną cechą efektywności stanowi celowość działania. Zakres pojęcia efektywności ekonomicznej jest zmienny w czasie, dlatego też może być on definiowany jako określona relacja występująca między wynikami oraz nakładami, a także jako zależność między celem działania a środkami koniecznymi do jego osiągnięcia. Charakteryzując efektywność, należy wskazać na różnorodne płaszczyzny jej oddziaływania: organizacyjną, operacyjną, rynkową oraz finansową. Z problematyką efektywności wiążą się nieodłącznie również metody i możliwości dokonywania

⁹ T. Lubińska, *Zarządzanie finansami publicznymi a efektywność*, Difin, Warszawa 2015, s. 36.

¹⁰ Ibidem, s. 36.

¹¹ D. Parmenter, *Kluczowe wskaźniki efektywności*, Helion, New Jersey 2010, s. 11.

¹² ISSAI 3000 – *Standards and guidelines for performance auditing based on INTOSAI's Auditing Standards and practical experience*, INTOSAI 2016.

¹³ W. Misiąg, *Ustawa o finansach publicznych. Duże komentarze Becka*, Warszawa 2015, s. 163–164.

jej pomiaru. Jednocześnie należy też zauważyć, że znaczącą rolę we wzroście efektywności spełniają innowacje. Według P. Druckera, proces tworzenia innowacji na poziomie przedsiębiorstwa napotyka wiele ograniczeń, podczas gdy powinien być przede wszystkim zrozumiały, poparty wiedzą sprzyjającą jego realizacji, a przyjęte rozwiązania muszą być dostosowane do sposobu pracy¹⁴.

2.3. Finansowanie polityki innowacyjnej w Polsce na tle wybranych państw Unii Europejskiej – mierniki

Na przełomie lat 80. i 90. XX wieku zespół ekspertów OECD opracował wytyczne dotyczące działalności innowacyjnej, które stanowią obecnie powszechnie stosowany międzynarodowy standard metodologiczny. Są one publikowane w podręczniku *Oslo Manual* zawierającym katalog definicji oraz zaleceń metodycznych. Zgromadzone tu wytyczne dotyczą w szczególności¹⁵:

- nakładów na działalność innowacyjną z wyszczególnieniem jej rodzajów,
- efektów innowacji oraz sposobów ich mierzenia,
- źródeł informacji o innowacjach,
- celów działalności innowacyjnej,
- przeszkód, które utrudniają lub uniemożliwiają wprowadzanie innowacji.

Do wskaźników powszechnie stosowanych w ocenie poziomu innowacyjności przedsiębiorstw należy odsetek jednostek, które wdrażają innowacje procesowe lub produktowe. Według danych Eurostatu za lata 2006–2008 Polska znajdowała się na jednym z ostatnich miejsc w rankingu krajów Unii Europejskiej. Najwyższą pozycję w tym zestawieniu zajmowały wówczas Niemcy, a na ostatnim miejscu uplasowała się Litwa¹⁶.

Pomiar innowacyjności poszczególnych gospodarek jest skomplikowanym procesem wymagającym posiadania interdyscyplinarnej wiedzy oraz bogatego doświadczenia. W Europie jako miarę potencjału innowacyjnego gospodarek stosuje się syntetyczny indeks innowacyjności (SII – *Summar Innovation Index*), który jest publikowany w ramach raportu *Innovation Union Scoreboard*. Sumaryczny indeks

¹⁴ P. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka z zasady*, przeł. A. Ehrlich, PWE, Warszawa 1992, s. 156.

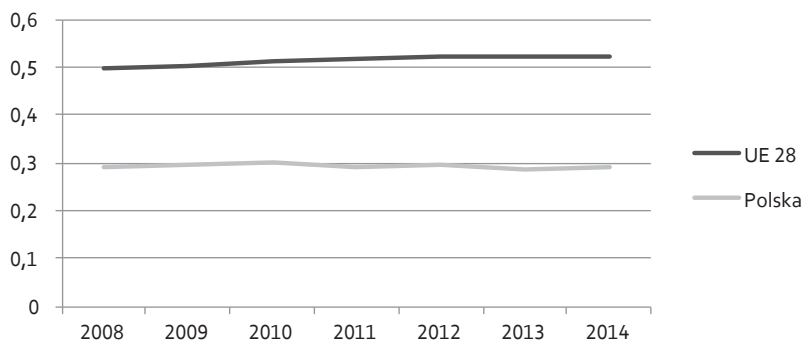
¹⁵ E. Łyżwa, op.cit., s. 90.

¹⁶ M. Baran, *Innowacje popytowe, czyli jak tworzy się współczesne innowacje*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012, s. 21.

jest obliczany jako średnia arytmetyczna ważona 29 wskaźników cząstkowych dla krajów UE, Turcji, Islandii, Norwegii, Szwajcarii, USA i Japonii. Na pojedynczy wskaźnik składają się cząstkowe wskaźniki obejmujące zarówno nakłady na innowacje, jak i uzyskane w tym zakresie wyniki. Indeks ten przyjmuje wartości od 0 do 1, a poziom innowacyjności danego kraju będzie tym wyższy, im bliższa jedności okaże się uzyskana przez niego wartość¹⁷.

Według raportu *Innovation Union Scoreboard 2015* Polska osiągnęła wartość wskaźnika na poziomie 0,313. Znalazła się tym samym wśród krajów cechujących się umiarkowanym poziomem innowacyjności i wyprzedziła takie państwa Unii Europejskiej jak Rumunia (0,204), Bułgaria (0,229), Łotwa (0,272) oraz Litwa (0,283). W porównaniu z 2014 rokiem Polska utrzymała pozycję w grupie umiarkowanych innowatorów. W generalnej klasyfikacji liderem pozostała Szwecja. Do krajów najszybciej rozwijających się pod względem innowacji należy zaliczyć Maltę, Bułgarię, Irlandię, Wielką Brytanię oraz Polskę. W rankingu o zasięgu globalnym dominują zaś USA, Japonia oraz Korea Południowa¹⁸.

Wykres 2.1. Sumaryczny wskaźnik innowacyjności w przypadku Polski i UE w latach 2008–2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_pl (20.09.2016).

Na wykresie 2.1 zaprezentowano poziom sumarycznego wskaźnika innowacyjności w latach 2008–2014. W przypadku Polski oscylował on w granicach 55–59% średniego wskaźnika państw UE, co zadecydowało o utrzymaniu pozycji wśród

¹⁷ T. Lubińska, op.cit., 36–37.

¹⁸ http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_pl (20.09.2016).

umiarkowanych innowatorów (w grupie tej znajdują się kraje osiągające od 50% do 90% wartości średniego wskaźnika wszystkich państw). Sumaryczne wskaźniki w przypadku krajów UE w latach 2008–2014 wykazują wyraźny trend rosnący, a Polska na ich tle odznacza się stabilną pozycją.

Dokonując analizy większości subwskaźników, przychodzi zauważyć, że Polska osiąga wartości utrzymujące się poniżej średniej wyników osiąganych przez kraje UE. Wśród czynników negatywnie oddziałujących na to zjawisko należy wymienić: liczbę zgłoszeń patentowych z zakresu zmian/wyzwań społecznych, udział zagranicznych doktorantów spoza UE, a także przychody z licencji oraz patentów sprzedanych zagranicą. Z kolei do atutów, za sprawą których Polska osiąga wartości przewyższające średnią wyników uzyskiwanych przez kraje UE 28, zaliczyć można procent populacji posiadający wykształcenie wyższe oraz udział młodzieży z wykształceniem przynajmniej średnim. Wysokie tempo wzrostu odnotowano tym samym w przypadku następujących wskaźników: wzory wspólnotowe, wydatki na B+R w sektorze przedsiębiorstw oraz udział populacji, która posiada kompletne wykształcenie wyższe. Ujemnym tempem wzrostu cechowały się zaś następujące czynniki: udział sprzedaży innowacyjnych produktów, nowo nadane stopnie doktorskie oraz współpraca innowacyjnych MSP z innymi podmiotami¹⁹.

2.4. Efektywność finansowania polityki innowacyjnej za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju

Głównym aktem prawnym określającym zasady finansowania działalności innowacyjnej w Polsce jest ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 roku o zasadach finansowania nauki. Art. 3 ustawy definiuje finansowanie nauki jako finansowanie działań na rzecz realizacji polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa z wyszczególnieniem badań naukowych, prac rozwojowych oraz realizacji innych zadań szczególnie ważnych dla postępu cywilizacyjnego, rozwoju gospodarczego i kulturalnego państwa. Do realizacji wymienionych celów zostały wskazane dwie agencje wykonawcze: Narodowe Centrum Nauki oraz – będące przedmiotem zainteresowania – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

¹⁹ <https://badania.parp.gov.pl/polska-w-innovation-union-scoreboard-2015> (15.09.2016).

Efektywność ekonomiczna może być obliczana *ex ante* – z uwzględnieniem przewidywanych efektów, nakładów oraz czasu. W przypadku zastosowania innego ujęcia – *ex post* – analizowane są rzeczywiste efekty oraz rzeczywiste nakłady²⁰. Na potrzeby niniejszego artykułu dokonano analizy sprawozdań z działalności funkcjonowania Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w latach 2008–2015 z uwagi na nakłady poniesione na realizację zadań oraz przedmiot kontroli zewnętrznych i wewnętrznych. Rzeczywiste efekty zostały przeanalizowane z uwzględnieniem danych pochodzących z bazy POLON w postaci sfinansowanych projektów naukowych jednostek badawczych.

Dokonując oceny efektywności finansowania polityki innowacyjnej za pośrednictwem NCBiRu, należy podkreślić, iż projekty naukowe finansowane przez tę agencję wykonawczą podlegają obowiązkowemu audytowi na etapie realizacji projektu, jeżeli wartość dofinansowania przekracza 2 mln PLN, na podstawie art. 34 ustawy o zasadach finansowania nauki. Audyt musi zostać przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, tj. Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 29 września 2011 roku w sprawie przeprowadzania audytu zewnętrznego wydatkowania środków finansowych na naukę. Na jego podstawie Narodowe Centrum Badań i Rozwoju sporządziło wytyczne dla podmiotów audytujących projekty badawczo-rozwojowe²¹.

Na przełomie lat 2008–2015 działalność Narodowego Centrum Badań i Rozwoju była kontrolowana wielokrotnie. W 2008 roku Najwyższa Izba Kontroli dokonała przeglądu badań statutowych w zakresie rozdziału środków finansowych na badania naukowe prowadzone w latach 2007–2008. Pozytywnie oceniono wówczas realizację zadań statutowych Centrum. W 2008 roku kontrola została dokonana również za pośrednictwem Departamentu Kontroli Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w zakresie kompleksowej kontroli wykorzystania środków na dofinansowanie zadań jednostki w 2008 roku. Nie wykazano też wtedy nieprawidłowości w wykorzystaniu przyznanych środków. W 2010 roku miała z kolei miejsce kontrola wewnętrzna w zakresie konkursów przeprowadzanych w ramach Programu AAL, trybu prowadzenia projektu rozwojowego z IV Konkursu nr 08 0014/2008 oraz w zakresie dokumentacji dotyczącej projektu ERA.

²⁰ S. Owsiak, *Finanse*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2015, s. 33–34.

²¹ K. Prucia, *Projekt naukowy jako narzędzie finansowania nauki*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 436, s. 14.

Tabela 2.1. Stopień realizacji rocznego planu finansowego NCBiR w latach 2008–2015 (dane w tys. złotych)

Kategoria	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Środki przyznane	423 761	448 508	497 959	1 352 050	4 634 161	4 494 056	5 142 630	2 299 103
Środki wykorzystane	292 191	312 449	440 204	1 160 747	4 221 484	4 300 587	4 779 358	1 976 682
Procent wykonania	69	70	88	86	91	96	93	86

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań z działalności NCBiR w latach 2008–2015.

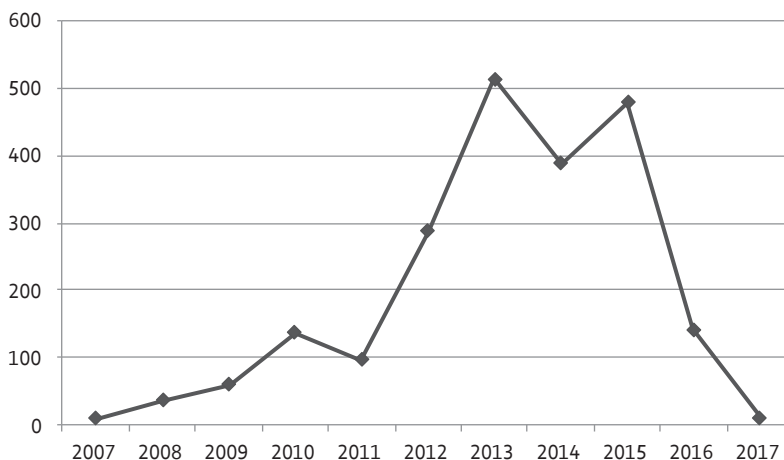
Dokonując analizy danych zaprezentowanych w tabeli, należy stwierdzić, iż w początkowych latach funkcjonowania NCBiR – 2008 oraz 2009 – plan finansowy został wykonany na poziomie 70%. W 2008 roku przyczyną tego stanu rzeczy było późne dostarczenie dokumentacji poszczególnych projektów (dokumenty przekazywane były przez MNiSW od kwietnia do czerwca 2008 roku). W 2009 roku niewykonanie planu finansowego związane było natomiast z brakiem ustawowych uprawnień do ogłaszania własnych konkursów na realizację projektów z zakresu badań stosowanych.

W 2010 roku w zakresie wykorzystania dotacji celowej na realizację programów strategicznych i prac rozwojowych Centrum podjęło 88% otrzymanych na ten cel środków finansowych. Ogólny wskaźnik wykorzystania dotacji był znacznie wyższy niż w 2009 roku (69%). W roku 2012 NCBiR rozszerzyło swoją działalność i stymulowało wzrost potencjału polskiego sektora badawczo-rozwojowego poprzez uruchomienie 19 nowych programów, co znalazło odzwierciedlenie w znacznym wzroście wysokości budżetu.

Zgodnie z art. 10 ustawy o finansowaniu nauki do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju o dofinansowanie projektów mogą ubiegać się: jednostki naukowe, konsorcja naukowe, sieci naukowe i jednostki organizacyjne uczelni niebędące podstawowymi jednostkami organizacyjnymi, centra naukowo-przemysłowe, centra naukowe Polskiej Akademii Nauk, biblioteki naukowe, przedsiębiorcy mający status centrum badawczo-rozwojowego (w rozumieniu ustawy z dnia 30 maja 2008 roku o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej), jednostki organizacyjne posiadające osobowość prawną i siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, osoby fizyczne oraz przedsiębiorcy prowadzący badania naukowe w innej formie organizacyjnej niż wymienione. Na potrzeby artykułu dokonano ilościowej analizy projektów realizowanych przez jednostki naukowe – stanowią

one bowiem najliczniejszą grupę wśród wymienionych podmiotów. Według stanu na dzień 13.12.2016 roku w Polsce funkcjonowało 247 jednostek naukowych.

Wykres 2.2. Projekty naukowe dofinansowywane przez NCBiR i realizowane przez jednostki naukowe w latach 2007–2017



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych <https://polon.nauka.gov.pl/opi/aa/pnjsessionid=FE6793C6738BF-74F569324688180C9D5.NwsProdA?execution=e1s1> (31.01.2017).

Według danych pochodzących z bazy Polon (w tym aktualizacji danych na dzień 9.09.2016) w latach 2007–2017 jednostki naukowe realizowały 2163 projekty finansowane w ramach środków NCBiR. W 2013 roku jednostki te rozpoczęły realizację największej ilości projektów naukowych – około 500. Niewielka ilość informacji dotyczących projektów realizowanych w 2017 roku wynika z aktualizacji danych w bazie POLON przeprowadzonej ostatni raz w 2016 roku.

Podsumowanie

W związku z dominacją wydatków przeznaczanych na innowacje w nowej perspektywie finansowej na lata 2014–2020 ważną kwestią stanowi analiza efektywności ich absorpcji. Utworzenie agencji wykonawczej – Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – w dużym stopniu przyczynia się do efektywnego wykorzystywania środków przeznaczonych na finansowanie nauki, co potwierdza postawioną we wstępie tezę. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju realizują zasadę

transparentności działania poprzez publikację szczegółowych sprawozdań z działalności. W odniesieniu do sposobu funkcjonowania instytucji przeprowadzane w latach 2008–2015 kontrole wewnętrzne oraz zewnętrzne nie wykazały uchybień. Wraz z upływem kolejnych lat w okresie 2008–2015 wzrastał budżet agencji oraz zwiększał się procent wykorzystania planu finansowego.

Na zwiększenie efektywności finansowania polityki innowacyjnej za pośrednictwem projektów naukowych realizowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju znacząco wpływa obowiązek ciążyący na beneficjentach, którzy realizują projekty o budżecie przekraczającym 2 mln PLN. Zobowiązanie to polega na poddawaniu zewnętrznemu audytowi projektów będących w trakcie realizacji. Stanowi to niewątpliwy mechanizm usprawniający – poprzez wdrożenie rekomendacji zwiększa się efektywność wydatkowania środków publicznych. W nadchodzącej perspektywie Narodowe Centrum Badań i Rozwoju powinno w szerokim zakresie korzystać z raportów kontrolnych, porównując wynik audytu dokonanego podczas realizacji projektu z jego rezultatem końcowym.

Bibliografia

- Baran M., *Innowacje popytowe, czyli jak tworzy się współczesne innowacje*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012.
- Drucker P.F., *Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka z zasady*, przeł. A. Ehrlich, Warszawa 1992.
- Lubińska T., *Zarządzanie finansami publicznymi a efektywność*, Difin, Warszawa 2015.
- Łyżwa E., *Innowacyjność przedsiębiorstw a konkurencyjność regionów*, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce 2014.
- Misiąg W., *Ustawa o finansach publicznych. Duże komentarze Becka*, Warszawa 2015.
- Owsiak S., *Finanse*, PWE, Warszawa 2015.
- Parmenter D., *Kluczowe wskaźniki efektywności*, Helion, New Jersey 2010.
- Prucia K., *Projekt naukowy jako narzędzie finansowania nauki*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 436.
- Prystrom J., *Finansowanie działalności innowacyjnej*, Difin, Warszawa 2015.
- Puczkowski B., *Efektywność zarządzania środkami publicznymi*, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn 2014.
- Runiewicz M., *Międzynarodowa konkurencyjność państw nadbałtyckich*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2006.
- Skrzypek E., *Jakość i efektywność*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2000.

Stawicka M., *Międzynarodowa konkurencyjność państwa i przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawniczo-Poligraficzna „Adam”, Warszawa 2009.

Świtalski W., *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005.

Źródła internetowe

http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_pl (20.09.2016).

<https://badania.parp.gov.pl/polska-w-innovation-union-scoreboard-2015> (15.09.2016).

<https://polon.nauka.gov.pl/opi/aa/pn;jsessionid=FE6793C6738BF74F569324688180C9D5.NwsProdA?execution=e1s1> (31.01.2017).

The Effectiveness of Funding Innovations by the National Centre for Research and Development

Abstract

Innovations are currently perceived as one of the main determinants of social and economic development. They are omnipresent in all the domains of contemporary life. The financial issue is often one of the reasons for not undertaking innovative activities. In the face of the above statement, it becomes important to analyse the manners of defining effectiveness and its assessment with reference to financing innovations. The aim of the article is to characterise the system of financing innovative undertakings in Poland through the agency of the National Centre for Research and Development. Due to the dominance of expenditure on innovations in the new financial perspective for the years 2014 to 2020, the analysis of the effectiveness of their absorption constitutes an important issue.

Key words: effectiveness, innovations, competitiveness, project, financing innovations

Rozdział 3

Rola sektora publicznego w generowaniu, wdrażaniu i stymulowaniu innowacyjności społecznej

Dorota Moroń

Streszczenie

Zwiększanie konkurencyjności w wymiarze globalnym dzięki rozwojowi innowacyjności jest możliwe tylko wówczas, gdy innowacyjność pojmowana jest w kontekście zdecydowanie szerszym niż technologiczny. Poszukiwanie nowych, efektywnych rozwiązań obejmuje również sferę innowacji społecznych, a więc eksperymentalnych działań mających na celu poprawę jakości życia osób, grup społecznych lub lokalnych społeczności. Celem badawczym podjętym w rozdziale jest analiza roli sektora publicznego w generowaniu, wdrażaniu i stymulowaniu innowacyjności społecznej. Do opisu tego zjawiska wykorzystano koncepcję wielosektorowej polityki społecznej. Wykazano, że innowacje społeczne wdrażane są w różnych sektorach, a duża rola w tym zakresie przypada sektorowi pozarządowemu i publicznemu. Choć sektor publiczny bierze udział w tworzeniu i wdrażaniu innowacji społecznych, to kluczową rolę odgrywa przede wszystkim w stymulowaniu tej aktywności, szczególnie wobec podmiotów z innych sektorów. Taką funkcję pełnią też organizacje Unii Europejskiej wspierające rozwój innowacji społecznej, a polska polityka w tym zakresie jest głównie pochodną działań unijnych.

Słowa kluczowe: innowacje społeczne, innowatorzy społeczni, koncepcja cyklu życia innowacji społecznej, sektor publiczny, wielosektorowa polityka społeczna

Wstęp

Zwiększanie konkurencyjności w wymiarze globalnym dzięki rozwojowi innowacyjności jest możliwe tylko wówczas, gdy innowacyjność pojmujemy w kontekście zdecydowanie szerszym niż technologiczny. Poszukiwanie nowych, efektywnych rozwiązań obejmuje również sferę innowacji społecznych, a więc eksperymentalnych działań mających na celu poprawę jakości życia osób, grup społecznych lub lokalnych społeczności. Innowacyjność przypisywana jest najczęściej sektorowi prywatnemu, a jeśli ograniczymy się do innowacji społecznych – sektorowi pozarządowemu. W tym kontekście pojawia się pytanie o rolę sektora publicznego jako innowatora społecznego i jako organu wspierającego innowacyjność społeczną przedsiębiorstw oraz organizacji non-profit. Sektor publiczny jako podmiot polityki społecznej ma kluczowe znaczenie z perspektywy kształtowania innowacyjności zarówno wewnątrz własnych struktur, jak i w obrębie innych sektorów ze względu na wzajemne powiązania podmiotów, współpracę międzysektorową oraz możliwe wsparcie ze strony władz publicznych.

Głównym celem badawczym niniejszego opracowania jest analiza roli sektora publicznego w generowaniu, wdrażaniu i stymulowaniu innowacyjności społecznej. Realizacji tego celu służy odpowiedź na trzy pytania badawcze. Pierwsze dotyczy sektorów, w których wdrażane są innowacje społeczne. Drugie odnosi się do innowacyjności społecznej sektora publicznego. Trzecie zaś nawiązuje do roli sektora publicznego – na przykładzie Unii Europejskiej oraz Polski – we wspieraniu innowacyjności społecznej. Odpowiedź na te pytania poprzedzono zdefiniowaniem i omówieniem specyfiki innowacji społecznych. W analizach uwzględniono koncepcję wielosektorowej polityki społecznej, którą zastosowano do wyjaśnienia roli poszczególnych sektorów w zakresie innowacyjności społecznej, oraz koncepcję cyklu życia innowacji społecznych, wykorzystaną do zobrazowania procesów generowania, wdrażania i stymulowania innowacyjności społecznej.

Postawiono również następujące hipotezy badawcze:

- H1: innowacje społeczne wdrażane są w różnych sektorach, a większa rola w tym zakresie przypada sektorowi pozarządowemu i publicznemu,
- H2: do opisu innowacyjności społecznej różnych sektorów można wykorzystać koncepcję wielosektorowej polityki społecznej,
- H3: sektor publiczny odgrywa kluczową rolę w stymulowaniu innowacyjności społecznej,

- H4: Unia Europejska bardziej niż Polska zaangażowana jest w stymulowanie innowacyjności społecznej.

W rozdziale wykorzystano metodę *desk research*, w ramach której dokonano analizy dokumentów unijnych i polskich, materiałów źródłowych oraz aktów prawnych. Wyniki badań poddano krytycznej analizie, wykorzystując w tym celu dorobek polskiej i światowej literatury przedmiotu w zakresie innowacyjności społecznej.

3.1. Specyfika innowacji społecznych

Pojęcie innowacji pochodzi z języka łacińskiego – od *innovare* oznaczającego „tworzenie czegoś nowego, rzecz nowo wprowadzoną” – i definiowane jest najczęściej jako proces wdrażania nowych lub istotnie ulepszonych produktów, usług, procesów, metod działania, organizacji czy relacji. W literaturze naukowej termin ten upowszechnił się w wieku XX, głównie za sprawą Josepha Schumpetera i Roberta Solowa¹, jednakże samo wprowadzanie nowych rozwiązań towarzyszy nam od zarania dziejów. Pojęcie innowacji zyskało uznanie przede wszystkim w naukach ekonomicznych i było odnoszone głównie do wdrażających nowe rozwiązania przedsiębiorstw.

W ostatnich dwóch, trzech dekadach, wraz z intensywnym rozwojem innowacyjności, zarówno w praktyce gospodarczej, jak i w przestrzeni naukowej refleksji wprowadzone zostało pojęcie innowacji społecznych jako specyficznego rodzaju innowacji. Wprawdzie nowatorskie zjawiska w sferze społecznej analizowane były przez naukowców już w XIX i XX wieku, jednakże dopiero teraz możemy mówić o odrębnym obszarze badawczym.

Mimo znacznej popularności pojęcia innowacji społecznych nie ma obecnie pełnej zgody odnośnie definicji tego terminu. Wskazać można na wielość opisów i interpretacji tego pojęcia. Kwerenda literatury naukowej pozwala na wyróżnienie trzech głównych sposobów definiowania innowacji społecznych:

- 1) innowacje społeczne jako innowacje inne niż technologiczne – nurt ten koncentruje się na innowacjach stosowanych w przedsiębiorstwach w kontekście organizacji i zarządzania, a za innowacje społeczne uznaje nowe lub ulepszone

¹ Zob. J.A. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1960; R.M. Solow, *Technical Change and the Aggregate Production Function*, „Review of Economics and Statistics” 1957, vol. 39, s. 312–320.

- rozwiązania organizacyjne, np. w zakresie zarządzania, tworzenia sieci, rozwijania umiejętności i kompetencji oraz marketingu²;
- 2) innowacje społeczne jako część innowacji technologicznych – innowacje technologiczne ujmowane są jako symulator postępu technologicznego, gospodarczego i społecznego, innowacje społeczne stanowią zaś rozwiązania (np. organizacyjne bądź marketingowe) umożliwiające wdrażanie innowacji technologicznych³;
 - 3) innowacje społeczne jako niezależne praktyki społeczne – innowacje społeczne ujmowane są jako nowe rozwiązania i praktyki społeczne, wyraźnie odróżnialne od innowacji technologicznych, które mogą być generowane i wdrażane nie tylko w przedsiębiorstwach, lecz także – a nawet przede wszystkim – w sektorze publicznym i pozarządowym⁴.

Stwierdzić należy, że w nauce upowszechnia się obecnie trzecie podejście, traktujące innowacje społeczne jako niezależne działania w sferze społecznej. Jednakże, jak podkreśla jeden z pierwszych polskich badaczy innowacji społecznych Witold Kwaśnicki, „linia demarkacyjna pomiędzy innowacjami technicznymi (materialnymi) i innowacjami społecznymi jest trudna do ustalenia i zawsze będzie cokolwiek sztuczna”⁵.

Przegląd definicji innowacji społecznych przeprowadzony został również w raporcie z projektu badawczego *The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe* (TEPSIE)⁶. Autorzy wskazali na ich słabe strony, związane przede wszystkim z ograniczeniem opisów pojęcia do wybranych aspektów innowacyjności społecznej, co sprawia, że nie obejmują one wielu istotnych cech innowacji społecznych. Zaproponowana przez nich definicja wskazuje,

² F. Moulaert, F. Martinelli, E. Swyngedouw, S. Gonzalez, *Towards alternative model(s) of local innovation*, „Urban Studies” 2005, vol. 42, s. 1973–1974; F. Pot, F. Vaas, *Social innovation, the new challenge for Europe*, „International Journal of Productivity and Performance Management” 2008, vol. 57(6), s. 468; A. Kesselring, M. Leitner, *Soziale Innovationen in Unternehmen. Study, compiled by order of the Unrube Stiftung*, Vienna 2008, http://www.zsi.at/attach/Soziale_Innovation_in_Unternehmen_END-BERICHT.pdf (7.07.2015).

³ S. Roth, *Neu für wen? Erste Aufnahmen aus der Sozialdimension der Innovationen*, Fachhochschule, Bern 2009, s. 232; J. Howalt, M. Schwarz, *Social innovation: concepts, research fields and international trends*, Sozialforschungsstelle, Dortmund 2010, s. 28.

⁴ J. Schmitt, *Social Innovation for Business Success. Shared Value in the Apparel Industry*, Springer, Berlin–Heidelberg–Wiesbaden 2014, s. 5–17.

⁵ W. Kwaśnicki, *Innowacje społeczne – nowy paradygmat czy kolejny etap w rozwoju kreatywności człowieka?*, Warszawa 2013, <http://kwasnicki.prawo.uni.wroc.pl/todownload/InnowacjeSpoleczneWK.pdf> (10.09.2016).

⁶ J. Caulier-Grice, A. Davies, R. Patrick, W. Norman, *Defining Social Innovation. A deliverable of the project: The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe* (TEPSIE), European Commission, DG Research, Brussels 2012.

iz innowacje społeczne to „nowe rozwiązania (odnoszące się do produktów, usług, modeli, rynków, procesów itp.), które jednocześnie spełniają społeczną potrzebę (skuteczniej niż istniejące rozwiązania) i doprowadzają do nowych lub ulepszonych funkcji i relacji oraz lepszego wykorzystania środków i zasobów. Innymi słowy, innowacje społeczne są zarówno dobre dla społeczeństwa, jak i zwiększają zdolność społeczeństwa do działania”⁷.

3.2. Kim są innowatorzy społeczni?

O ile pojęcie innowacji najczęściej intuicyjnie wiązane jest z sektorem przedsiębiorstw rynkowych, o tyle innowacje społeczne są kojarzone z trzecim sektorem (a więc organizacjami pozarządowymi) lub sektorem ekonomii społecznej – sektorem przedsiębiorstw społecznych, podmiotów nienastawionych na zysk, prowadzących działalność społeczno-gospodarczą⁸. Podejście to wydaje się uzasadnione z uwagi na to, że podmioty non-profit mają faktycznie duży wkład w tworzenie innowacji społecznych – wiele takich rozwiązań tworzą fundacje, stowarzyszenia, spółdzielnie socjalne. Jednakże ograniczanie innowacyjności społecznej wyłącznie do działań podejmowanych w ramach sektora pozarządowego nie jest zasadne.

Analiza funkcjonowania innowacji społecznych pozwala na wskazanie, że są to działania wielosektorowe, co z kolei umożliwia zastosowanie do analizy innowacyjności społecznej koncepcji wielosektorowości (*welfare pluralism*, *welfare mix*⁹). Podejście to zakłada, że o społeczny dobrobyt dba nie tylko państwo, lecz także rynek, sektor pozarządowy i nieformalny¹⁰. Zasadniczą cechą tej koncepcji jest

⁷ W. Kwaśnicki, op.cit., s. 16.

⁸ The Young Foundation, *Social Innovation Overview – Part I: Defining social innovation, A deliverable of the project: “The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe” (TEPSIE)*, European Commission, DG Research, Brussels 2012, <http://www.tepsie.eu/images/documents/TEPSIE.D1.1.Report.DefiningSocialInnovation.Part%201%20-%20defining%20social%20innovation.pdf> (12.11.2015), s. 6–7; D. Moroń, M. Klimowicz, *Podmioty ekonomii społecznej w procesie zarządzania innowacjami społecznymi*, “Ekonomia Społeczna” 2015, nr 1, s. 27–28.

⁹ Pojęcia te bardzo często stosowane są zamiennie. P. Abrahamson wskazuje, że jako *welfare pluralism* rozumieć należy wynegocjowany udział poszczególnych czynników w gospodarce: rynku, państwa i instytucji społeczeństwa obywatelskiego, termin *welfare mix* określa zaś kooperację między dwoma lub więcej tymi czynnikami (zob. P. Abrahamson, *Conceptualizing Welfare Pluralism and Welfare Mix*, w: *Welfare State – historia, kryzys i przyszłość nowoczesnego państwa opiekuńczego*, Instytut Socjologii UW, Warszawa 1997, s. 114).

¹⁰ M. Powell, *Wielosektorowa gospodarka i społeczny podział dobrobytu*, w: *Zrozumieć wielosektorową gospodarkę dobrobytu*, red. M. Powell, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej TWP w Warszawie, Warszawa 2010, s. 28–29.

więc założenie różnorodności podmiotów, form świadczenia usług oraz źródeł ich finansowania. Podkreśla się „po pierwsze szeroki wachlarz instytucji świadczących usługi socjalne (państwo, rynek, pracodawcy, rodzina i trzeci sektor), a po drugie coraz bardziej różnorodne źródła finansowania tych usług”¹¹. Innowacje społeczne mogą zatem generować i wdrażać indywidualnie podmioty z różnych sektorów, choć bardzo często powstają one w wyniku działań międzysektorowej współpracy, która pozwala na połączenie sił i zasobów różnych podmiotów. Innowacje społeczne mogą też przemieszczać się między sektorami, znajdując zastosowanie w innych podmiotach, w nowych obszarach, na nowych rynkach¹².

Innowacyjność społeczną można przedstawić za pomocą klasycznego modelu wielosektorowości, jakim jest zaproponowany przez A. Eversa w latach 80. XX wieku trójkąt dobrobytu¹³. Model ten stał się punktem wyjścia w przypadku wielosektorowości, będąc również przedmiotem licznych dyskusji i modyfikacji przeprowadzanych przez kolejnych autorów¹⁴. Zaproponowanym w niniejszym rozdziale wariantem jest wpisanie w trójkąt dobrobytu innowacyjności społecznej. Koncepcję tę ilustruje model przedstawiony na rysunku 3.1.

Zaprezentowany model wskazuje, że w generowaniu i wdrażaniu innowacji społecznych większy udział przypada sektorowi publicznemu i pozarządowemu, mniejszy zaś sektorowi nieformalnemu oraz rynkowemu. Przychodzi więc zastanowić się nad tym, dlaczego te dwa sektory zostały wskazane jako istotniejsze z perspektywy innowacyjności? Ich rola wynika głównie ze społecznej misji, jaką przyszło im pełnić – w obu przypadkach celem jest bowiem zaspokajanie potrzeb i rozwiązywanie problemów społecznych¹⁵.

Sektorowi publicznemu – jako tematowi opracowania – poświęcona została kolejna część rozdziału. Z kolei pozycję trzeciego sektora, jako kluczowego

¹¹ J. Lewis, *Państwo i trzeci sektor w nowoczesnych państwach opiekuńczych: niezależność, instrumentalizacja, partnerstwo*, w: *Trzeci sektor dla zaawansowanych. Nowoczesne państwo i organizacje pozarządowe – wybór tekstów*, Stowarzyszenie Klon/Jawor, Warszawa 2008, s. 13.

¹² P. Dawson, L. Daniel, *Understanding social innovation: A provisional framework*, “International Journal of Technology Management” 2010, vol. 51(1); J. Caulier-Grice, A. Davies, R. Patrick, W. Norman, op.cit.; Unia Europejska, *Financing Social Impact. Funding social innovation in Europe – mapping the way forward*, 2012, <http://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/10/Financing-Social-Impact.pdf> (10.09.2016).

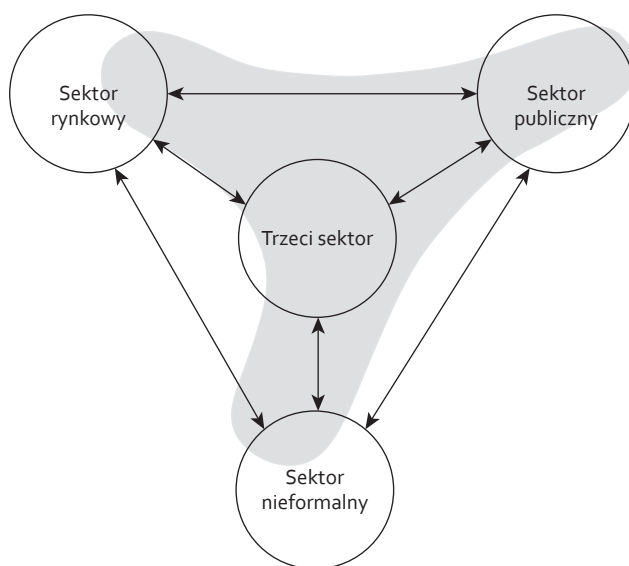
¹³ A. Evers, *Shifts in the Welfare Mix – Introducing a New Approach for the Study of Transformations in Welfare and Social Policy*, in: *Shifts in the Welfare Mix. Their Impact on Work, Social Services and Welfare Policies*, red. A. Evers, H. Wintersberg, Westview Press, Boulder 1990.

¹⁴ P. Abrahamson, op.cit, s. 111.

¹⁵ J. Caulier-Grice, A. Davies, R. Patrick, W. Norman, op.cit.

z perspektywy innowacyjności społecznej, tłumaczyć należy jego ukierunkowaniem na działalność społeczną, ponieważ głównym celem podmiotów non-profit nie jest zysk finansowy, lecz realizacja celów statutowych. Innowacyjność podmiotów trzeciego sektora wynika z jednej strony z faktycznej potrzeby możliwie najlepszego działania w sferze społecznej, efektywnego zaspokajania potrzeb i rozwiązywania problemów, z drugiej zaś strony z tego, że ich prawna konstrukcja – obejmująca samorządność, niezależność, otwartość na ludzi, możliwość pozyskiwania środków z różnych źródeł – jest elementem stymulującym i wspierającym generowanie rozwiązań innowacyjnych. Oddolne tworzenie i kolektywne zarządzanie podmiotami non-profit sprzyja uaktywnieniu kapitału ludzkiego i społecznego, a co za tym idzie, wspomaga także innowacyjność.

Rysunek 3.1. Wielosektorowość innowacji społecznych



Źródło: opracowanie własne na podstawie modelu P. Abrahamsona (P. Abrahamson, op.cit., s. 111).

Mniejszym zaangażowaniem w sferę innowacyjności społecznej odznacza się sektor prywatny. Można jednak wskazać co najmniej dwa obszary społecznej innowacyjności podmiotów nastawionych na zysk. Pierwszy z nich to świadczenie (często na zlecenie państwa i przy publicznym finansowaniu) usług społecznych. Przykładem takiego działania jest zaangażowanie prywatnych agencji zatrudnienia w mobilizowanie bezrobotnych na zlecenie powiatowych urzędów pracy,

które tworzą innowacyjne rozwiązania w zakresie aktywizacji zawodowej. Drugi obszar stanowi zaś społeczna działalność przedsiębiorstw rynkowych, określana jako społeczna odpowiedzialność biznesu (*Corporate Social Responsibility* – CSR). Firmy prywatne tworzą więc innowacje wspierające pracowników, ich rodziny oraz lokalną społeczność.

Podmioty nieformalne, w tym rodziny, gospodarstwa domowe, grupy nieformalne (np. sąsiedzkie bądź przyjacielskie), pełnią – z perspektywy rynku towarów i usług – głównie funkcje konsumpcyjne. Nie oznacza to jednak, że nie mogą przyczyniać się do generowania innowacji. Innowacje społeczne są w sektorze nieformalnym najczęściej pomysłami dotyczącymi zmian, usprawnień, sposobów zaspokajania potrzeb czy też rozwiązywania dotkliwych dla jednostek i rodzin problemów. Generowane są na poziomie mikro, lecz najczęściej podczas ich testowania i wdrażania niezbędne jest wsparcie podmiotów o formalnej strukturze, np. organizacji pozarządowych.

3.3. Innowatorzy społeczni w sektorze publicznym

Stworzenie przestrzeni służącej rozwojowi innowacyjności społecznej w sektorze publicznym wiąże się z przeprowadzeniem modernizacji sektora i zarządzaniem nim zgodnie z koncepcjami Nowego Zarządzania Publicznego, państwa neoweberowskiego, sieciowości czy wreszcie *governance*¹⁶. Właśnie w tym ostatnim podejściu, w idei sieciowego i zintegrowanego zarządzania publicznego, doszukiwać się dziś można optymistycznych rokowań dotyczących generowania, wdrażania i stymulowania innowacji społecznych w sektorze publicznym. Otwarcie sektora publicznego na zaangażowanie głównych interesariuszy w formułowanie i implementację różnych wariantów polityki – partycypacja publiczna – zapewnia wyższy stopień efektywności, skuteczności i wydajności zarządzania publicznego.

Analiza wdrażania innowacji społecznych w sektorze publicznym zmierza w stronę realizowania polityki publicznej, a więc podejmowania (lub nie) przez władze – jako reprezentantów obywateli – działań w zakresie publicznych potrzeb i problemów¹⁷. To właśnie na tym szczeblu wypracowywane są i wdrażane innowacje społeczne. Można wyróżnić tu trzy procesy:

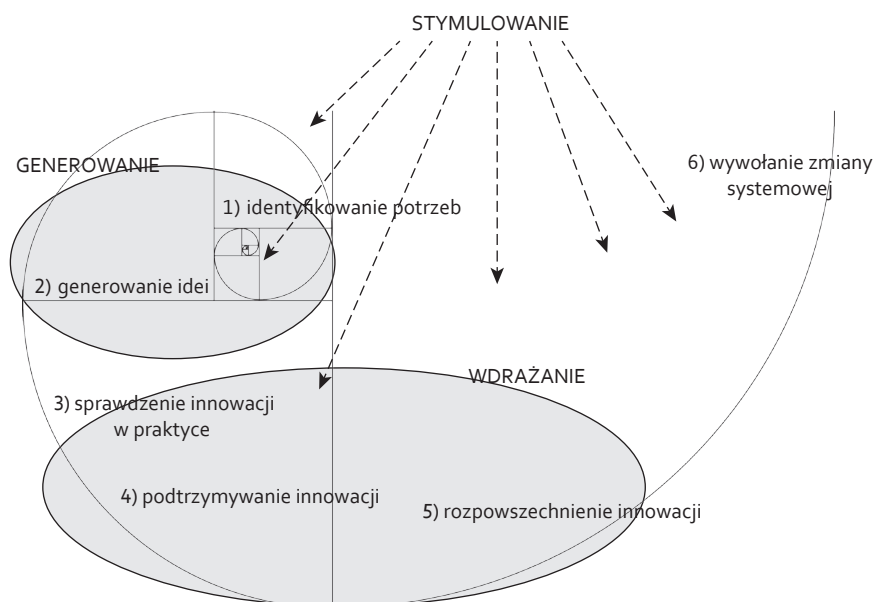
¹⁶ A. Wiktorska-Święcka, D. Moroń, M. Klimowicz, *Zarządzanie innowacjami społecznymi. Trendy, perspektywy, wyzwania*, Difin, Warszawa 2015, s. 18–19.

¹⁷ *Public Policy: Politics, Analysis, and Alternatives*, red. M.E. Kraft, CQ Press, Thousand Oaks 2014, s. 3.

- 1) generowanie innowacji społecznych – identyfikowanie potrzeb i problemów oraz tworzenie innowacyjnych pomysłów w zakresie ich rozwiązywania;
- 2) wdrażanie innowacji społecznych – praktyczne wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań, a w przypadku powodzenia utrwalanie rozwiązania i jego rozpowszechnianie;
- 3) stymulowanie innowacyjności społecznej – pobudzanie do działania i rozwijania innowacyjności.

Procesy te można zilustrować, wykorzystując koncepcję cyklu życia innowacji społecznej zaproponowaną przez R. Murraya, J. Caulier-Grice oraz G. Mulgana¹⁸. Zakłada ona ewolucję innowacji społecznej od identyfikowania potrzeb aż po wywołanie zmiany społecznej, a graficznie wpisuje cykl życia innowacji w tzw. złotą spiralę (rysunek 3.2).

Rysunek 3.2. Generowanie, wdrażanie i stymulowanie innowacyjności społecznej przez sektor publiczny w cyklu życia innowacji społecznej



Źródło: opracowanie własne na podstawie modelu R. Murraya, J. Caulier-Grice oraz G. Mulgana (R. Murray, J. Caulier-Grice, G. Mulgan, op.cit., s. 11).

¹⁸ R. Murray, J. Caulier-Grice, G. Mulgan, *The open book of social innovation*, Social Innovator Series, NESTA, London 2010, s. 11.

Sektor publiczny może więc angażować się w identyfikowanie problemów i potrzeb, generowanie rozwiązań innowacyjnych oraz we wdrażanie tych rozwiązań – od projektów pilotażowych po upowszechnianie tych pomysłów, a także w stymulowanie innowacyjności społecznej. Działania związane z generowaniem i wdrażaniem innowacji społecznych sektor publiczny może realizować samodzielnie lub we współpracy z innymi sektorami. Stymulowanie innowacji społecznych może dotyczyć wdrażania innowacyjności wewnątrz sektora publicznego, jednakże coraz częściej proces ten przybiera postać wspierania (np. finansowego) innowacyjności społecznej w innych sektorach, szczególnie w sektorze pozarządowym. Taką rolę przypisuje się sektorowi publicznemu choćby w ramach zaproponowanego przez M. Lindgren i M. Packendroff modelu zarządzania innowacjami społecznymi, w którym główną rolę odgrywa sektor publiczny¹⁹.

Ważne jest pytanie dlaczego sektor publiczny podejmuje działania innowacyjne? Odwołując się do koncepcji T. Halvorsena, J. Hauknes, I. Milesa i R. Røste oraz P. Windruma i P. Kocha, należy wskazać w tym przypadku na następujące czynniki:

- 1) aspekt polityczny – innowacyjne pomysły mogą pojawić się w toku dyskursu politycznego, a przynoszące sukcesy innowacyjne rozwiązania przyczyniają się do sukcesu wyborczego (np. innowacyjne rozwiązania w sferze opieki nad dziećmi mogą zapewnić partii głosy młodych rodziców);
- 2) opinia publiczna – jej naciski, szczególnie te związane z niezadowoleniem z poziomu zaspokajania potrzeb lub rozwiązywania problemów, mogą stanowić bodziec skłaniający do stworzenia innowacji (np. krytyczne opinie dotyczące braku dostępu do opieki nad dziećmi mogą pomóc w wygenerowaniu innowacji w zakresie opieki nad dziećmi);
- 3) regulacje, standardy i porozumienia międzynarodowe i krajowe – umowy międzynarodowe, wspólne standardy realizowane w ramach Unii Europejskiej, ONZ, Światowej Organizacji Handlu czy Międzynarodowego Funduszu Walutowego, a także nowe regulacje i standardy wprowadzane na poziomie krajowym (oraz lokalnym) mogą się stać impulsem do poszukiwania rozwiązań innowacyjnych (np. przyjęte w ramach UE cele w zakresie opieki nad dziećmi mogą dać impuls nowym rozwiązaniom w tym zakresie);

¹⁹ M. Lindgren, M. Packendroff, *The role of NGOs in supporting women's entrepreneurship. A study of a Quadruple Helix project in the Baltic sea region*, http://centralbaltic.cloud1.sitelogic.fi/images/files/result_pdf/QUADRUPLE_result1_j.pdf (10.09.2016).

- 4) postęp naukowo-techniczny – nowe technologie i produkty stanowią czynnik rozwoju innowacyjnych rozwiązań również w sektorze publicznym, gdyż dzięki wprowadzaniu nowych produktów i technologii możliwe staje się oferowanie nowatorskich lub ulepszonych rozwiązań z zakresu usług publicznych (np. usługi z zakresu e-administracji);
- 5) zmiany gospodarcze, społeczne i polityczne – szczególnie takie, które wymagają publicznej interwencji, również mogą stać się źródłem rozwiązań innowacyjnych. Sektor publiczny szuka nowych lub ulepszonych sposobów świadczenia usług i zaspokajania potrzeb zwłaszcza wówczas, gdy te dotychczas obowiązujące stają się niewydolne (np. wysoki przyrost naturalny i duża liczba małych dzieci mogą sprzyjać szukaniu innowacji w zakresie opieki nad dziećmi);
- 6) struktury motywacyjne (efektywność świadczenia usług, przedsiębiorczość) – motywacja dotyczy przede wszystkim ograniczania kosztów, a więc poszukiwania rozwiązań tańszych, bardziej efektywnych;
- 7) konsumpcjonizm i konkurencyjność – przyjęcie statusu klienta przez odbiorcę usług publicznych ma znaczący wpływ na oferowane mu produkty i usługi oraz wiąże się z zapewnianiem dostępu do informacji, prawa wyboru usług i dostosowania ich do własnych potrzeb i preferencji. Usługodawcy sektora publicznego, oferując swoje usługi, konkurują często z innymi sektorami (np. prowadząc szkoły czy przychodnie lekarskie), stąd innowacyjność jest dla nich czynnikiem przewagi konkurencyjnej;
- 8) wewnętrzna kreatywność – coraz częściej sektor publiczny, podobnie jak sektor prywatny czy pozarządowy, stosuje różne motyvatory rozwijające kreatywność pracowników i wspiera tym samym innowacyjne pomysły²⁰.

Sektor publiczny dysponuje dużym potencjałem innowacyjnym, często nieujawnianym ze względu na biurokratyczne procedury, powielanie istniejących rozwiązań czy brak chęci wprowadzania zmian. Pod wieloma względami ma on jednak przewagę nad pozostałymi sektorami, co czyni go ważnym aktorem inwestycyjności społecznej. Dotyczy to na przykład efektu skali – możliwości wdrażania i testowania rozwiązań na szeroką skalę, posiadania odpowiednich zasobów (rzeczowych, finansowych, ludzkich), dostępu do infrastruktury czy bezpośredniego wpływu na system regulacyjny i prawny.

²⁰ T. Halvorsen, J. Hauknes, I. Miles, R. Røste, *On the differences between public and private sector innovation*, NIFU STEP, Oslo 2005, s. 6–7; *Innovation in Public Sector Services: Entrepreneurship, Creativity and Management*, red. P. Windrum, P.M. Koch, Edward Elgar, Cheltenham 2008, s. 11–17.

3.4. Stymulowanie innowacyjności społecznej – rola Unii Europejskiej

Ze względu na posiadane zasoby sektor publiczny odgrywa kluczową rolę jako podmiot stymulujący społeczną innowacyjność. Dlatego też jego istotnym zadaniem jest wspieranie rozwoju innowacyjności nie tylko wewnątrz własnych struktur, lecz także w odniesieniu do sektora prywatnego, pozarządowego i nieformalnego. Kluczowe elementy tego procesu to:

- 1) finansowanie – wsparcie finansowe w postaci grantów na innowacje społeczne, dofinansowywania działań, pomoc w dostępie do kredytów, w tym mikrokredytów;
- 2) otoczenie prawne – utworzenie prawnych form sprzyjających działalności innowacyjnej podmiotów rynkowych i non-profit, regulacjom dotyczącym wdrażania nowatorskich rozwiązań, zlecaniu zadań publicznych itd.;
- 3) premiowanie rozwiązań innowacyjnych – wyróżnianie innowacyjnych form realizacji usług publicznych przez podmioty z innych sektorów, motywowanie pracowników do generowania innowacyjnych pomysłów;
- 4) tworzenie sieci współpracy – tworzenie organizacji parasolowych wspierających małe podmioty i centrów transferu wiedzy zapewniających możliwość współpracy międzysektorowej oraz korzystanie z dorobku naukowego;
- 5) promowanie innowacyjności społecznej – eksponowanie innowacji społecznych i innowatorów, promocja dobrych praktyk, certyfikacja rozwiązań innowacyjnych.

W sposobie postrzegania większości podmiotów niepublicznych najistotniejsze wydaje się finansowe wspieranie innowacji społecznych, choć nie należy pomijać innych form stymulowania innowacyjności. Brak publicznych środków finansowych może być bowiem skompensowany przez zastosowanie rozwiązań skutecznie łączących innowatorów z donatorami, którzy są skłonni dostarczyć zasoby na testowanie i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań.

Z perspektywy rozwoju innowacyjności społecznej w Polsce kluczowe znaczenie ma wspieranie rozwoju innowacji społecznych przez Unię Europejską oraz władze krajowe i samorządowe.

Unia Europejska uczyniła rozwój innowacyjności, w tym innowacyjności społecznej, jednym z głównych priorytetów strategii Europa 2020. Celem strategii jest osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który będzie: inteligentny – co zapewnią bardziej efektywne inwestycje w edukację, badania naukowe i innowacje; zrównoważony – dzięki zdecydowanemu przesunięciu w kierunku gospodarki niskoemisyjnej;

sprzyjający spójności społecznej – ze szczególnym naciskiem na tworzenie nowych miejsc pracy i ograniczanie ubóstwa. Dokument wskazuje w tym kontekście, że innowacje społeczne odpowiadają na potrzeby społeczne, szczególnie te, które nie są tradycyjnie zaspokajane przez sektor prywatny lub instytucje publiczne, i zostały skierowane do słabszych grup w społeczeństwie²¹. Strategia uwzględnia również wpływ innowacji społecznych na tworzenie nowych więzi społecznych i współpracy. Ze świadomością znaczenia innowacyjności wiąże się także jej wspieranie. Można w tym kontekście wyróżnić dwa kluczowe obszary działalności UE. Pierwszy z nich stanowią dokumenty: strategie i programy działań w sferze społecznej, w których promowana jest innowacyjność społeczna i zawarte zostały wytyczne dotyczące prowadzenia odpowiedniej polityki przez instytucje UE oraz państwa członkowskie. Drugi obszar to działania podejmowane przez unijne instytucje, przede wszystkim Komisję Europejską, w zakresie wspierania innowacji społecznych.

Na potrzebę rozwijania innowacyjnych rozwiązań wskazuje strategia Europa 2020, a innowacyjność społeczna pojawia się w inicjatywach przewodnich mających doprowadzić do realizacji celów tej strategii:

- 1) na rzecz inteligentnego wzrostu gospodarczego: *Europejska agenda cyfrowa, Unia innowacji i Mobilna młodzież*;
- 2) na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego: *Europa efektywnie korzystająca z zasobów, Zintegrowana polityka przemysłowa w erze globalizacji*;
- 3) na rzecz wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu: *Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia oraz Europejska platforma współpracy w zakresie walki z ubóstwem i wykluczeniem społecznym*²².

Do innowacyjności społecznej odnosi się w szczególności inicjatywa *Unia innowacji*. W dokumencie tym wskazuje się, że „innowacje społeczne to ważna nowa dziedzina, którą należy rozwijać”, a istotną rolę odgrywają w tym procesie organizacje pozarządowe i przedsiębiorstwa społeczne²³. Argumentem przemawiającym na rzecz wsparcia jest to, że „innowacje społeczne nie tylko odpowiadają na potrzeby społeczne i pomagają rozwiązywać społeczne problemy, ale wzmacniają też pozycję obywateli i tworzą nowe relacje społeczne i modele współpracy.

²¹ Komisja Europejska, *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komisja Europejska, Bruksela 2010.

²² Komisja Europejska, *Inicjatywy przewodnie*, http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/flagship-initiatives/index_pl.htm (25.03.2015).

²³ Komisja Europejska, *Projekt przewodni strategii Europa 2020 Unia innowacji*, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0546&from=PL> (25.03.2015), s. 23.

Są zatem innowacyjne same w sobie i sprzyjają innowacyjności społeczeństwa²⁴. Program określa działania, które w zakresie wspierania innowacyjności ma podejmować Komisja Europejska, a główną rolę w realizacji tego wsparcia przypisuje się polityce regionalnej.

Duże znaczenie w przypadku wzmocnienia innowacji społecznych ma przedstawiony przez Komisję Europejską w 2013 roku pakiet dotyczący inwestycji społecznych. Jego kluczowym elementem jest Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów zatytułowany *Inwestycje społeczne na rzecz wzrostu i spójności, w tym wdrażanie Europejskiego Funduszu Społecznego na lata 2014–2020*²⁵. Wskazuje on na działania, które powinny być podejmowane przez państwa członkowskie przy współudziale UE.

Główne obszary bezpośredniego wspierania innowacji społecznych przez Unię Europejską dotyczą:

- 1) tworzenia sieci współpracy innowatorów społecznych – wspieranie w nawiązywaniu kontaktów, wzajemnym uczeniu się i dzieleniu doświadczeniami. Jedną z najistotniejszych inicjatyw podjętych w tym zakresie jest platforma Innowacje Społeczne w Europie (*Social Innovation Europe*), która ma połączyć decydentów, przedsiębiorców, naukowców i pracowników trzeciego sektora z innowatorami z całej Europy oraz zapewnić transfer wiedzy i doświadczeń²⁶;
- 2) promowania innowacyjności społecznych – np. poprzez organizację *Europejskiego Konkursu Innowacji Społecznych* (*European Social Innovation Competition*), który bezpośrednio wspiera nowe rozwiązania i podnosi świadomość na temat innowacji społecznych²⁷, organizację konkursu *RegioStars* na najbardziej nowatorskie projekty regionalne²⁸, a także udział w akcjach promocyjnych ogłaszanych m.in. przez Instytut Europejskiego Banku Inwestycyjnego;
- 3) wspierania za pośrednictwem funduszy europejskich – Unia Europejska oferuje bezpośrednie finansowanie innowacji społecznych w ramach *Europejskiego*

²⁴ Ibidem, s. 24.

²⁵ Komisja Europejska, *Inwestycje społeczne: Komisja wzywa państwa członkowskie do skupienia się na wzroście i spójności społecznej*, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-125_pl.htm (1.04.2015).

²⁶ Komisja Europejska, *Social Innovation Europe*, <https://webgate.ec.europa.eu/socialinnovation/europe/en/about> (25.03.2015).

²⁷ Komisja Europejska, *Second European Social Innovation Competition*, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/social-innovation/competition/index_en.htm (25.03.2015).

²⁸ Komisja Europejska, *RegioStars Awards*, http://ec.europa.eu/regional_policy/en/regio-stars-awards/ (25.03.2015).

- programu na rzecz zatrudnienia i innowacji społecznych (*Employment and Social Innovation Programme, EaSI*)²⁹ oraz programu *Horyzont 2020*, szczególnie w ramach instrumentu MŚP, który jest skierowany także do przedsiębiorstw społecznych. Innowacje społeczne mogą być również finansowane w konkretnych krajach i regionach w ramach funduszy strukturalnych i inwestycyjnych UE;
- 4) wsparcia informacyjnego – szczególnie w zakresie dostępu do źródeł finansowania innowacji społecznych oferowanego przez sektor publiczny, pozarządowy czy środowisko biznesowe³⁰;
 - 5) tworzenia instytucjonalno-prawnych warunków sprzyjających rozwojowi innowacji społecznych i przedsiębiorstw społecznych w Europie. Do podejmowanych w tym zakresie inicjatyw należy np. *Inicjatywa Przedsiębiorczości Społecznej (Social Business Initiative)* i *Deklaracja Przedsiębiorczości Społecznej* (określana również mianem *Deklaracji Strasburskiej – Declaration for Social Entrepreneurship*)³¹;
 - 6) dokumentowania rezultatów – zbieranie i upowszechnianie informacji wskazujących na korzyści płynące z wdrażania innowacji społecznych oraz prezentacja metodologii pomiaru efektywności innowacji społecznych³²;
 - 7) inkubacji innowacji społecznych – wsparcie w zakresie tworzenia struktur inkubacyjnych w przypadku innowacji społecznych wdrażanych w Europie oraz ich sieci (*Transition, Benisi*)³³;
 - 8) badań naukowych w zakresie innowacyjności społecznej – europejskie projekty badawcze umożliwiające diagnozowanie innowacyjności społecznej i wspieranie rozwiązań innowacyjnych.

Unia Europejska przypisuje duże znaczenie innowacyjności, w tym innowacyjności społecznej. Ma być ona czynnikiem budowania przewagi konkurencyjnej i pomóc w zaspokajaniu potrzeb i rozwiązywaniu problemów obywateli. Aby

²⁹ Komisja Europejska, *EU Programme for Employment and Social Innovation (EaSI)*, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1081> (10.03.2015).

³⁰ Unia Europejska, op.cit.

³¹ *Deklaracja Strasburska*, http://ec.europa.eu/internal_market/conferences/2014/0116-social-entrepreneurs/docs/strasbourg-declaration_pl.pdf (10.03.2015).

³² Komisja Europejska, *Strengthening social innovation in Europe*, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/social-innovation/strengthening-social-innovation_en.pdf (10.03.2015); *Proposed Approaches to Social Impact Measurement in European Commission legislation and in practice relating to: EuSEFs and the EaSI*, http://ec.europa.eu/internal_market/social_business/docs/expert-group/20131128-impact-measurement-subgroup_en.pdf (10.03.2015).

³³ *Transition*, <http://transitionproject.eu/> (10.03.2015); *Benisi*, <http://www.benisi.eu/> (10.03.2015).

w pełni wdrożyć jednak innowacyjność społeczną konieczne jest przełożenie działań UE na działania krajowe, regionalne i lokalne.

3.5. Wsparcie innowacyjności społecznej przez sektor publiczny w Polsce

Formułowane przez UE wytyczne w zakresie wspierania innowacyjności powinny znaleźć odzwierciedlenie w strategicznym zarządzaniu rozwojem w krajach członkowskich. W Polsce do najważniejszych tego typu dokumentów należą: *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*, *Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo* oraz dziewięć tzw. strategii zintegrowanych, określających wyzwania i cele rozwojowe w istotnych obszarach aktywności społeczno-gospodarczej. Z analizy dokumentów strategicznych wynika, że kwestia innowacji społecznych jest podejmowana w stopniu marginalnym³⁴. Strategie koncentrują się przede wszystkim na rozwoju gospodarczym oraz innowacjach wspierających konkurencyjną i nowoczesną gospodarkę, sfera społeczna traktowana jest zaś jako dodatek do gospodarki i uwzględniana w zasadzie tylko tam, gdzie innowacyjne rozwiązania społeczne mogłyby służyć rozwojowi ekonomicznemu. Stąd też nacisk na innowacyjną edukację, w tym kształcenie na poziomie wyższym oraz kształcenie pracowników ze względu na potrzebę przygotowania kadr wyposażonych w kompetencje odpowiednie do zarządzania innowacyjną gospodarką. *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki*³⁵ poświęcona *stricte* wzmocnieniu innowacyjności wspomina jedynie o wspieraniu innowacji społecznych, również finansowym, bez wskazywania jednak na konkretne mechanizmy i rozwiązania. Najszerzej problematyka innowacyjności społecznej potraktowana została w *Strategii rozwoju kapitału ludzkiego*³⁶. Dokument zakłada wdrażanie innowacyjnych rozwiązań społecznych, a także wskazuje na te strefy polityki i konkretne działania, w przypadku których dane rozwiązania winny znajdować zastosowanie. Podkreślono też obowiązek współpracy z partnerami społecznymi w sferze innowacji społecznych. Zaznaczyć należy, że dokumenty

³⁴ A. Wiktorska-Święcka, D. Moroń, M. Klimowicz, op.cit., s. 110–119.

³⁵ Ministerstwo Gospodarki, *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2013.

³⁶ Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, *Strategia rozwoju kapitału ludzkiego*, MPiPS, Warszawa 2013.

wytyczające ścieżki strategicznego zarządzania rozwojem nie zawierają konkretnych propozycji co do wspierania innowacji społecznych – programów, projektów działania czy rozwiązań. Pozostają więc na poziomie deklaratywnym, zakładając „konieczność wsparcia”, „wdrażanie innowacyjnych rozwiązań społecznych”, bez sprecyzowania, jaką konkretnie rolę ma odegrać sektor publiczny w ich generowaniu i stymulowaniu. Do podobnych wniosków prowadzi analiza zarządzania rozwojem na poziomie regionalnym³⁷.

W Polsce na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym działania w zakresie wspierania innowacyjności społecznej prowadzone są w niewielkim zakresie i stanowią raczej przykłady dobrych praktyk niż powszechnie stosowane rozwiązania. Wspieranie innowacyjności społecznej polega przede wszystkim na:

- 1) tworzeniu regionalnych i lokalnych inkubatorów innowacji społecznych (jak np. Małopolski Inkubator Innowacji Społecznych) oraz zapewnianiu rozwoju sieci współpracy i organizacji parasolowych, wspierających organizacje pozarządowe w realizacji działań innowacyjnych;
- 2) wsparciu finansowym ze środków europejskich i krajowych, np. w ramach *Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój* (PO WER) czy programu *Innowacje Społeczne* Narodowego Centrum Badań i Rozwoju;
- 3) promowaniu innowacji społecznych jako dobrych praktyk;
- 4) przekuwaniu pozytywnie zweryfikowanych w praktyce innowacji społecznych na zmiany systemowe;
- 5) wsparciu informacyjnym – głównie w zakresie dostępu do europejskich źródeł finansowego wsparcia innowacji społecznych.

Innowacyjność polskiego sektora publicznego jest znacząco ograniczona – zarówno jeśli chodzi o generowanie i wdrażanie innowacji, jak i stymulowanie innowacyjności społecznej innych sektorów. Wyraźny impuls rozwojowy zapewnia temu obszarowi polityka europejska, która sprzyja podejmowaniu działań w zakresie wspierania inwestycji społecznych w Polsce.

Podsumowanie

Zaprezentowane w artykule rozważania pozwalają na zweryfikowanie postawionych hipotez badawczych i wyciągnięcie następujących wniosków:

³⁷ A. Wiktorska-Święcka, D. Moroń, M. Klimowicz, op.cit., s. 115–119.

- 1) analiza obszarów funkcjonowania sektorów: publicznego, pozarządowego, rynkowego i nieformalnego pozwala pozytywnie zweryfikować hipotezę H1, że innowacje społeczne wdrażane są w różnych sektorach, a większa rola w tym zakresie przypada sektorowi pozarządowemu i publicznemu. Sektor publiczny i pozarządowy realizują cele społeczne i w większym stopniu zaangażowane są w rozwiązywanie problemów społecznych oraz zaspokajanie potrzeb obywateli, dlatego też innowacje społeczne pojawiają się w nich częściej;
- 2) zaangażowanie różnych sektorów w realizację innowacyjności społecznej oraz ich wzajemna współpraca w realizacji zadań publicznych pozwala na zastosowanie koncepcji wielosektorowej polityki społecznej do opisu innowacyjności społecznej oraz zaproponowanie modelu trójkąta dobrobytu uwzględniającego innowacyjność społeczną – umożliwia to pozytywne zweryfikowanie hipotezy H2;
- 3) tworzenie, wdrażanie i stymulowanie innowacji społecznych to trzy odrębne procesy, które mogą zostać zobrazowane przy wykorzystaniu koncepcji cyklu życia innowacji społecznych. Są one realizowane przez podmioty sektora publicznego, motywowane różnorodnymi czynnikami. Kluczowa rola przypada sektorowi publicznemu w zakresie stymulowania innowacyjności społecznej, oddziałuje on bowiem wówczas zarówno na swoje podmioty, jak i na inne sektory. Posiadane przez sektor publiczny zasoby rzeczowe, finansowe, ludzkie, a także możliwość wpływu na system prawny i regulacyjny czynią go najistotniejszym graczem wspierającym innowacyjność, co potwierdza hipotezę H3;
- 4) analiza podejścia Unii Europejskiej oraz sektora publicznego w Polsce do innowacyjności społecznej pozwala na pozytywne zweryfikowanie hipotezy H4. Unia Europejska podejmuje wszechstronne działania na rzecz rozwoju innowacyjności społecznej, z kolei w przypadku Polski innowacyjność społeczna często nie jest przedmiotem zainteresowania sektora publicznego. Jego aktywność w tym zakresie stymulowana jest przez Unię Europejską i stanowi przełożenie programów unijnych na polską politykę społeczną.

Innowacyjnością społeczną zainteresowane są najczęściej organizacje pozarządowe, ale ich słaba siła przebicia – szczególnie w polskich warunkach – wymaga wsparcia ze strony sektora publicznego. Stymulowanie innowacyjności społecznej innych sektorów, jej generowanie i wdrażanie w sektorze publicznym przynosi wymierne korzyści społeczne – pozwala szybciej i efektywniej odpowiadać na społeczne problemy i zaspokajać potrzeby. Rozwijanie innowacyjności społecznej jest więc kluczowym działaniem nie tylko w zakresie zaspokajania potrzeb

społeczeństwa, lecz także budowania przewagi konkurencyjnej państwa, dlatego też powinno stać się priorytetem działania władz publicznych.

Bibliografia

- Abrahamson P., *Conceptualizing Welfare Pluralism and Welfare Mix*, w: *Welfare State – historia, kryzys i przyszłość nowoczesnego państwa opiekuńczego*, Instytut Socjologii UW, Warszawa 1997.
- Benisi, <http://www.benisi.eu/> (10.03.2015).
- Caulier-Grice J., Davies A., Patrick R., Norman W., *Defining Social Innovation. A deliverable of the project: The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe (TEPSIE)*, European Commission, DG Research, Brussels 2012.
- Dawson P., Daniel L., *Understanding social innovation: A provisional framework*, “International Journal of Technology Management” 2010, vol. 51(1).
- Deklaracja Strasburska*, http://ec.europa.eu/internal_market/conferences/2014/0116-social-entrepreneurs/docs/strasbourg-declaration_pl.pdf (10.03.2015).
- Evers A., *Shifts in the Welfare Mix – Introducing a New Approach for the Study of Transformations in Welfare and Social Policy*, w: *Shifts in the Welfare Mix. Their Impact on Work, Social Services and Welfare Policies*, red. A. Evers, H. Wintersberg, Westview Press, Boulder 1990.
- Halvorsen T., Hauknes J., Miles I., Røste R., *On the differences between public and private sector innovation*, NIFU STEP, Oslo 2005.
- Howalt J., Schwarz M., *Social innovation: concepts, research fields and international trends*, Sozialforschungsstelle, Dortmund 2010.
- Innovation in Public Sector Services: Entrepreneurship, Creativity and Management*, red. Windrum P., Koch P.M., Edward Elgar, Cheltenham 2008.
- Kesselring A., Leitner M., *Soziale Innovationen in Unternehmen. Study, compiled by order of the Unruhe Stiftung*, Vienna 2008, http://www.zsi.at/attach/Soziale_Innovation_in_Unternehmen_ENDBERICHT.pdf (7.07.2015).
- Komisja Europejska, *EU Programme for Employment and Social Innovation (EaSI)*, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1081> (10.03.2015).
- Komisja Europejska, *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komisja Europejska, Bruksela 2010.
- Komisja Europejska, *Inicjatywy przewodnie*, http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/flagship-initiatives/index_pl.htm (25.03.2015).
- Komisja Europejska, *Inwestycje społeczne: Komisja wzywa państwa członkowskie do skupienia się na wzroście i spójności społecznej*, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-125_pl.htm (1.04.2015).

- Komisja Europejska, *Projekt przewodni strategii Europa 2020 Unia innowacji*, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0546&from=PL> (25.03.2015).
- Komisja Europejska, *RegioStars Awards*, http://ec.europa.eu/regional_policy/en/regio-stars-awards/ (25.03.2015).
- Komisja Europejska, *Second European Social Innovation Competition*, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/social-innovation/competition/index_en.htm (25.03.2015).
- Komisja Europejska, *Social Innovation Europe*, <https://webgate.ec.europa.eu/socialinnovationeurope/en/about> (25.03.2015).
- Komisja Europejska, *Strengthening social innovation in Europe*, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/social-innovation/strengthening-social-innovation_en.pdf (10.03.2015).
- Kwaśnicki W., *Innowacje społeczne – nowy paradygmat czy kolejny etap w rozwoju kreatywności człowieka?*, Warszawa 2013, <http://kwasnicki.prawo.uni.wroc.pl/todownload/InnowacjeSpoleczneWK.pdf> (10.09.2016).
- Lewis J., *Państwo i trzeci sektor w nowoczesnych państwach opiekuńczych: niezależność, instrumentalizacja, partnerstwo*, w: *Trzeci sektor dla zaawansowanych. Nowoczesne państwo i organizacje pozarządowe – wybór tekstów*, Stowarzyszenie Klon/Jawor, Warszawa 2008.
- Lindgren M., Packendroff M., *The role of NGOs in supporting women's entrepreneurship. A study of a Quadruple Helix project in the Baltic sea region*, http://centralbaltic.cloud1.sitelogic.fi/images/files/result_pdf/QUADRUPLE_result1_j.pdf (10.09.2016).
- Ministerstwo Gospodarki, *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2013.
- Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, *Strategia rozwoju kapitału ludzkiego*, MPiPS, Warszawa 2013.
- Moroń D., Klimowicz M., *Podmioty ekonomii społecznej w procesie zarządzania innowacjami społecznymi*, "Ekonomia Społeczna" 2015, nr 1.
- Moulaert F., Martinelli F., Swyngedouw E., Gonzalez S., *Towards alternative model (s) of local innovation*, "Urban Studies" 2005, vol. 42.
- Murray R., Caulier-Grice J., Mulgan G., *The open book of social innovation*, Social Innovator Series, NESTA, London 2010.
- Pot F., Vaas F., *Social innovation, the new challenge for Europe*, "International Journal of Productivity and Performance Management" 2008, vol. 57(6).
- Powell M., *Wielosektorowa gospodarka i społeczny podział dobrobytu*, w: *Zrozumieć wielosektorową gospodarkę dobrobytu*, red. M. Powell, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej TWP w Warszawie, Warszawa 2010.
- Public Policy: Politics, Analysis, and Alternatives*, red. M.E. Kraft, CQ Press, Thousand Oaks 2014.

- Proposed Approaches to Social Impact Measurement in European Commission legislation and in practice relating to: EuSEFs and the EaSI*, http://ec.europa.eu/internal_market/social_business/docs/expert-group/20131128-impact-measurement-subgroup_en.pdf (10.03.2015).
- Roth S., *Neu für wen? Erste Aufnahmen aus der Sozialdimension der Innovationen*, Fachhochschule, Bern 2009.
- Schmitt J., *Social Innovation for Business Success. Shared Value in the Apparel Industry*, Springer, Berlin–Heidelberg–Wiesbaden 2014.
- Schumpeter J.A., *Teoria rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1960.
- Solow R.M., *Technical Change and the Aggregate Production Function*, “Review of Economics and Statistics” 1957, vol. 39.
- Transition*, <http://transitionproject.eu/> (10.03.2015).
- The Young Foundation, *Social Innovation Overview – Part I: Defining social innovation, A deliverable of the project: “The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe” (TEPSIE)*, European Commission, DG Research, Brussels 2012, [http://www.tepsie.eu/images/documents/TEPSIE.D1.1. Report.DefiningSocialInnovation.Part%201%20-%20defining%20social%20innovation.pdf](http://www.tepsie.eu/images/documents/TEPSIE.D1.1.Report.DefiningSocialInnovation.Part%201%20-%20defining%20social%20innovation.pdf) (12.11.2015).
- Unia Europejska, *Financing Social Impact. Funding social innovation in Europe – mapping the way forward*, 2012, <http://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/10/Financing-Social-Impact.pdf> (10.09.2016).
- Wiktorska-Świężcka A., Moroń D., Klimowicz M., *Zarządzanie innowacjami społecznymi. Trendy, perspektywy, wyzwania*, Difin, Warszawa 2015.

The Role of the Public Sector in Generating, Implementing and Stimulating Social Innovations

Abstract

Increasing global competitiveness through the development of innovation is possible if we understand innovation in a far broader context than the technological one. The search for new, effective solutions also includes the area of social innovation, and thus experimental social activities aimed at improving the quality of life of individuals, social groups or communities. The aim of the research is to analyze the role of the public sector in generating, implementing and stimulating social innovation. To describe different sectors' social innovations, the idea of a multisectoral social policy has been used. It has been shown that social innovations are implemented in various sectors, and in this respect, a greater role is assigned

to the non-governmental and public sector. The public sector takes part in the generation and implementation of social innovation, plays a key role in stimulating this activity, particularly towards entities of other sectors. These roles are played by the EU institutions, which support the development of social innovations, the Polish policy in this area is the main derivative of the activities of the EU.

Key words: social innovations, social innovators, concept of the process of social innovation, public sector, multisectoral social policy

Rozdział 4

Zmiany polityki pomocy publicznej w Unii Europejskiej

Teresa Korbutowicz

Streszczenie

Program unowocześniania pomocy publicznej rozpoczęto w 2012 roku. Ma on na celu takie ukierunkowanie działań służących wspieraniu państwa, które pobudzi innowacyjność, rozwój kapitału ludzkiego i wzrost gospodarczy oraz przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności kraju. Polityka Unii Europejskiej w tym zakresie podporządkowana została realizacji zadań strategii Europa 2020. Operacyjny cel zmian dotyczących polityki pomocy publicznej znajduje odzwierciedlenie w przepisach o wyłączeniach blokowych, wytycznych dotyczących pomocy udzielanej na badania, rozwój oraz innowacje, dostępu do finansowania, inwestycji w sieci szerokopasmowe oraz zmian sposobu kontrolowania pomocy.

Słowa kluczowe: pomoc publiczna, projekty badawczo-rozwojowe, wyłączenia blokowe pomocy, polityka kontroli pomocy, cele strategii Europa 2020

Wstęp

Reguły odnoszące się do pomocy publicznej jako części polityki konkurencji w Unii Europejskiej powiązane są z innymi dziedzinami polityki prowadzonej na szczeblu unijnym i krajowym. Zależności te są wyraźnie widoczne w dokonanej modyfikacji zasad pomocy publicznej, mającej zapewnić realizację celów strategii Europa 2020. Zasadnicze znaczenie przypisuje się unowocześnieniu reguł tej pomocy poprzez właściwe jej ukierunkowanie i zapewnienie tzw. „dobrej” pomocy. W niniejszym rozdziale na podstawie analizy przepisów prawnych, decyzji organów UE i danych statystycznych podjęto się ustalenia tego, jak wprowadzone zmiany mają wpływać na kierunki udzielania wsparcia rządowego oraz jaki jest aktualny i jaki może być przyszły udział polityki kontroli pomocy w przyczynianiu się do osiągnięcia celów strategii.

4.1. Zadania polityki pomocy publicznej

W polityce w dziedzinie pomocy publicznej uwzględnia się zadania wyznaczone w strategii Europa 2020. Cele strategii dotyczą zarówno zatrudnienia, jak i inteligentnego, trwałego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz obejmują: badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną oraz walkę z ubóstwem. W strategii wyodrębnione zostały inicjatywy przewodnie mające funkcjonować jako mechanizmy pobudzające wzrost gospodarczy i wzrost zatrudnienia. Należą do nich: *Europejska agenda cyfrowa*, *Unia innowacji*, *Mobilna młodzież*, *Europa efektywnie korzystająca z zasobów* i *Polityka przemysłowa w erze globalizacji*. Dwie ostatnie inicjatywy to z kolei *Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia* oraz *Europejska platforma walki z ubóstwem i wykluczeniem społecznym*¹. Współdziałanie w osiągnięciu tych celów dokonywane jest przez użycie właściwych polityce kontroli pomocy narzędzi, którymi są: stanowienie prawa, jego stosowanie i egzekwowanie oraz przegląd podjętych działań.

Pomoc publiczna co do zasady podlega ograniczeniom z uwagi zarówno na jej oddziaływanie na konkurencję i wzrost gospodarczy, jak i funkcjonowanie

¹ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 17 lutego 2011 r. w sprawie strategii Europa 2020, Dz. Urz. UE 2012, C 188 E/09.

jednolitego rynku. W ocenie Komisji odpowiednio ukierunkowana pomoc może jednak pobudzić innowacyjność, rozwój kapitału ludzkiego, wzrost gospodarczy oraz zwiększyć zatrudnienie i wyeliminować różnice w poziomie konkurencyjności w całej Unii. Podjęta w maju 2012 roku reforma zasad odnoszących się do pomocy państwa, zwana też unowocześnieniem (modernizacją) tych reguł, ma służyć realizacji przyjętych zadań. W ramach modernizacji zmieniono rozporządzenie ogólne w sprawie wyłączeń blokowych² i rozporządzenie *de minimis*³, uproszczono procedurę w dziedzinie pomocy publicznej⁴ oraz wydano nowe wytyczne odnoszące się do: pomocy regionalnej, pomocy na badania, rozwój i innowacje, pomocy dla sektora energii i środowiska, dostępu do finansowania rozwoju sieci szerokopasmowych, pomocy na restrukturyzację oraz pomocy ratunkowej dla przedsiębiorstw⁵. Przyjęto, że w ten sposób stwarza się warunki sprzyjające zarówno realizacji przez państwa członkowskie strategii Europa 2020, jak i pobudzaniu wzrostu gospodarczego, a także poprawie finansów publicznych i sytuacji fiskalnej państwa. Przyjęte zasady z jednej strony w większym stopniu zezwalają na udzielanie przez państwa członkowskie pomocy bez wcześniejszego zatwierdzenia jej przez Komisję, z drugiej strony nasilają działania kontrolne prowadzone *ex ante* w sprawach wpływających na rynek wewnętrzny.

Stosownie do zmian dokonywanych w zakresie tej polityki podkreśla się, że dopuszczalne jest przyznawanie tzw. „dobrej” pomocy, tj. pomocy zgodnej z jednolitym rynkiem, która sprzyja efektywności i jest tak ukierunkowana, aby eliminować niedoskonałości rynku i rozdzielać rzadkie zasoby publiczne we wspólnym

² Rozporządzenie Komisji Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu, Dz. Urz. UE 2014, L 187, s. 1, zwane rozporządzeniem ogólnym; *General Block Exemption Regulation (GBER) Frequently Asked Questions*, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/legislation/block.html (26.04.2016).

³ Rozporządzenie Komisji Nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy *de minimis*, Dz. Urz. UE 2013, L 352, s. 1.

⁴ Rozporządzenie Rady Nr 734/2013 z dnia 22 lipca 2013 r., Dz. Urz. UE 2013, L 204, s. 15.

⁵ Zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną, Dz. Urz. UE 2014, C 198, s. 1; Wytyczne UE w sprawie stosowania reguł pomocy państwa w odniesieniu do szybkiej budowy/rozbudowy sieci szerokopasmowych, Dz. Urz. UE 2013, C 25, s. 1; Wytyczne UE w sprawie pomocy regionalnej na lata 2014–2020, Dz. Urz. UE 2013, C 209, s. 1; Wytyczne UE w sprawie pomocy państwa na rzecz promowania inwestycji w zakresie finansowania ryzyka, Dz. Urz. UE 2014, C 19, s. 4; Wytyczne UE dotyczące pomocy państwa na ratowanie i restrukturyzację przedsiębiorstw niefinansowych znajdujących się w trudnej sytuacji, Dz. Urz. UE 2014, C 249, s. 1; Wytyczne UE w sprawie pomocy państwa na ochronę środowiska i cele związane z energią w latach 2014–2020, Dz. Urz. UE 2014, C 200, s. 1.

interesie. Za taką uznawana jest pomoc: na badania, rozwój i innowacje, ułatwiająca dostęp do finansowania małym i średnim przedsiębiorstwom, dostarczająca bodźców do rozwoju gospodarki cyfrowej, chroniąca środowisko oraz tworząca warunki do inwestowania w słabszych regionach. Stawiane są takiej pomocy następujące wymagania: udzielana pomoc ma tworzyć realną wartość, stwarzać efekt zachęty i odznaczać się efektywnością.

Dodatkowo unowocześnienie polityki kontroli pomocy przewiduje:

- ograniczenie obciążeń administracyjnych w przypadku pomocy o niewielkim wpływie na konkurencję i handel na jednolitym rynku, a skupienie uwagi na pomocy niespełniającej wymogów „dobrej” pomocy;
- zwiększenie odpowiedzialności państw członkowskich oraz efektywności i przejrzystości oceniania pomocy na poziomie krajowym i UE;
- zmiany proceduralne dotyczące pomocy publicznej, tj. uprawnienia Komisji do gromadzenia informacji z rynku oraz poprawy efektywności postępowania (badania wstępnego);
- skoncentrowanie kontroli *ex ante* środków pomocy na sprawach najsilniej oddziałujących na jednolity rynek oraz usprawnienie współpracy Komisji i państw członkowskich w zakresie egzekwowania reguł pomocy państwa;
- zmiany w kontrolowaniu pomocy wynikające z faktu, że ponad 85% pomocy przyznawanej sektorowi przemysłowemu i usługom nie jest badana indywidualnie przez Komisję, lecz udzielana na podstawie wcześniej zatwierdzonych programów lub zgodnie z przepisami o wyłączeniach blokowych⁶. Kontroli podlega sposób, w jaki państwa członkowskie stosują istniejące programy pomocy.

Zmienione przepisy o wyłączeniach blokowych pomocy publicznej, a także wytyczne dotyczące badań, rozwoju i innowacji oraz funkcjonowania sektora energii i technologii informatycznych zostały dostosowane do Strategii Europa 2020 i perspektywy finansowej na lata 2014–2020. Przestrzeganie tych reguł ma służyć głównie budowie *Europejskiej agendy cyfrowej* oraz *Unii innowacji*, realizacji celów *Europy efektywnie korzystającej z zasobów* i *Polityki przemysłowej w erze globalizacji*⁷. Wydane wytyczne dotyczące pomocy publicznej uwzględniają przedsięwzięcia

⁶ Zob. *Report on Competition Policy 2012*, Commission Staff Working Document, COM(2013) 159 final, Brussels 2013; *Report on Competition Policy 2013*, Commission Staff Working Document, COM(2014) 249 final, Brussels 2014; *Report on Competition Policy 2014*, Commission Staff Working Document, COM(2015) 247 final, Brussels 2015.

⁷ *Unowocześnienie unijnej polityki w dziedzinie pomocy państwa*, Komunikat Komisji Europejskiej, COM(2012) 209 final, Bruksela 2012, s. 5.

ułatwiający rozwój innowacyjnej gospodarki, czyli wspieranie klastrów gospodarczych i otoczenia biznesu, udzielanie pomocy na rzecz tworzenia lub modernizacji infrastruktury badawczej i informatycznej oraz bliższej współpracy między nauką a przedsiębiorstwami i wreszcie działań edukacyjno-szkoleniowych⁸. Strategie te wymagają tworzenia w poszczególnych regionach własnych innowacji, a nie przenoszenia ich z lepiej rozwijających się obszarów.

4.2. Pomoc objęta wyłączeniem blokowym

Nowe rozporządzenie ogólne rozszerza zakres i zmienia warunki udzielania dozwolonej pomocy. Szacuje się, że w przyszłości 90% przyznawanych środków pomocy publicznej będzie dotyczyło pomocy objętej wyłączeniem blokowym. Wprowadzone zostały nowe kategorie dozwolonej pomocy. I tak obok istniejących już pomocy regionalnej, dla małych i średnich przedsiębiorstw, na ochronę środowiska, na badania i rozwój, pomocy szkoleniowej, na rekrutację i zatrudnienie pracowników znajdujących się w szczególnie niekorzystnej sytuacji, przepisom rozporządzenia Komisji nr 651/2014 podlegają nowe kategorie pomocy, tj. pomoc innowacyjna, dla dużych przedsiębiorstw, na infrastrukturę sieci szerokopasmowych, na kulturę i zachowanie dziedzictwa kulturowego, na prace audiowizualne, sport i strukturę rekreacyjną, usunięcie skutków klęsk żywiołowych oraz pomoc socjalna dla transportu w odległych regionach. Dodatkowo przewiduje się nowe formy dopuszczalnej pomocy, np. w odniesieniu do pomocy początkowej, pomocy inwestycyjnej na infrastrukturę badawczą, rozszerzenia pomocy dla bezrobotnych na ludzi młodych lub pomocy skierowanej do obszarów miejskich.

Pomoc publiczna podlega zwolnieniu z obowiązku zgłoszenia Komisji, jeśli spełnia warunki ogólne i szczególne wymogi dotyczące danej kategorii pomocy. W rozporządzeniu szczegółowo wymienione i zdefiniowane zostały zarówno wskazane wymagania, jak i definicje użytych pojęć. Wspólne obowiązujące zasady to: zapewnienie, że pomoc przeznaczona jest na osiągnięcie interesu wspólnego, ma wyraźny efekt zachęty, jest właściwa, przejrzysta i proporcjonalna oraz uwzględnia mechanizm kontroli i regularnej oceny. Kolejne reguły obejmują przestrzeganie dopuszczalnych poziomów intensywności pomocy i kosztów kwalifikowanych

⁸ Zob. J. Ejdys, A. Lulewicz-Sas, *Inteligentna specjalizacja – nowy kierunek polityki regionalnej Unii Europejskiej*, s. 2–3, <http://lex.online.wolterskluwer.pl> (5.09.2015).

oraz nieprzekraczanie dopuszczalnych progów pomocy, np. w przypadku pomocy inwestycyjnej przeznaczanej na infrastrukturę badawczą jest to 20 mln EUR, na finansowanie ryzyka można przeznaczyć 15 mln EUR dla każdego uprawnionego przedsiębiorstwa, a pomoc dla klastrów innowacyjnych 7,5 mln EUR na jeden klastr. Ostatni ogólny warunek zastrzega brak niekorzystnego oddziaływania pomocy na wymianę handlową między państwami członkowskimi.

Użyte przez państwa środki finansowe mają zapewnić spójność społeczną i gospodarczą oraz znieść niedoskonałości rynku. W UE panuje wyraźne przeświadczenie o tym, że pomoc państwa jest konieczna tam, gdzie prywatni przedsiębiorcy nie działają lub nie mogą działać w sposób efektywny z uwagi na niedoskonałości rynku. Przyznawane środki pomocy mają tak zmieniać zachowania obdarowanego przedsiębiorstwa, że będzie się ono angażowało w dodatkową działalność, której w przeciwnym razie by się nie podjęło bądź podjęłoby się jej w ograniczony sposób lub w innym miejscu.

Nowe zasady pomocy udzielanej na badania, rozwój i innowacje⁹ mają na celu podniesienie rynkowej efektywności oraz pobudzenie prywatnych inwestycji. Są one ściśle powiązane z inicjatywami UE, a zwłaszcza programem Horyzont 2020. Ze środków publicznych mogą być współfinansowane projekty badawczo-rozwojowe, w tym badania podstawowe, przemysłowe, eksperymentalne, prace rozwojowe, studia wykonalności, utworzenie lub unowocześnienie infrastruktury badawczej wykorzystywanej w działalności gospodarczej oraz klastry innowacyjne. Z takiej pomocy mogą korzystać zarówno małe i średnie przedsiębiorstwa na działalność innowacyjną (np. uzyskanie patentów, usługi doradcze), jak i sektor rybołówstwa i akwakultury. Rozszerzony został zakres pomocy przyznawanej na projekty pilotażowe i prototypy, podwójono progi pomocy na projekty badawczo-rozwojowe, projekty Eureka oraz projekty podejmowane przez wspólne przedsiębiorstwa z krajów członkowskich UE. Zezwolono na zwiększenie pomocy dla tej kategorii badań, które mogą być wykorzystane na rynku, np. badań stosowanych (pokazowych czy pilotażowych) o 60–90%, a na innowacje dla klastrów o 50%.

Podobnie rozszerzono zakres oraz liczbę małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą korzystać z dostępu do środków finansowych (kapitału podwyższonego ryzyka). Wyłączeniem objęta jest pomoc dla takich przedsiębiorstw przeznaczana na: inwestycje, usługi doradcze, udział w targach, na pokrycie kosztów współpracy

⁹ Art. 25–30 rozporządzenia ogólnego; *General Block Exemption Regulation (GBER) Frequently Asked Questions*, op.cit.; zob. *Report on Competition Policy 2015*, op.cit., s. 7.

w ramach projektów Europejskiej Współpracy Terytorialnej, na rozpoczęcie działalności, na koszty rozpoznania oraz na dostęp do finansowania. W tym ostatnim przypadku zezwolono na rozszerzenie zakresu stosowanych instrumentów finansowych, tj. kapitału własnego, quasi-kapitału własnego, pożyczek, gwarancji i narzędzi hybrydowych. Pomoc na sfinansowanie ryzyka do kwoty 15 mln EUR w przypadku tego typu przedsiębiorstw jest zwolniona z obowiązku zgłoszenia Komisji. Nowe zasady finansowania ryzyka obniżyły stopę udziału prywatnego do minimalnego poziomu: 10% dla uprawnionego przedsiębiorstwa przed dokonaniem pierwszej sprzedaży na rynku, 40% dla przedsiębiorstw prowadzących działalność krócej niż 7 lat od pierwszej sprzedaży komercyjnej, a 60% dla inwestycji początkowych i inwestycji kontynuowanych¹⁰.

Realizacja *Europejskiej agendy cyfrowej* wymaga istnienia sieci szerokopasmowych, tak aby zapewnić dostęp do szybkiego Internetu gospodarstwom domowym w UE. Do ich budowy potrzebne są inwestycje ze środków publicznych. Mogą być z nich finansowane inwestycje przeznaczane zarówno na infrastrukturę szerokopasmową, jak i budowę sieci dostępu nowej generacji. Zastrzega się jednak, że przekroczenie kwoty 10 mln EUR na dany projekt wymaga wprowadzenia przez państwo członkowskie mechanizmu kontroli i wycofania pomocy¹¹. Pomoc publiczna powinna być skierowana do obszarów z niedoskonałościami rynku i obszarów wiejskich, a także przeznaczana na tworzenie „ultraszybkich sieci”. Warunkiem jej udzielenia jest dokonanie wyboru beneficjenta pomocy w drodze konkurencyjnego przetargu. Od obdarowanego przedsiębiorstwa wymaga się zapewnienia lepszych i tańszych usług dla konsumenta oraz nieeliminowania konkurencji.

4.3. Zmiana sposobu kontrolowania pomocy publicznej

Modernizacja procesu udzielania pomocy przyczyniła się zarówno do zwiększenia odpowiedzialności państw członkowskich w zakresie przyznawania pomocy, nasilenia współpracy między tymi krajami i Komisją oraz zmieniła charakter kontroli pomocy w ten sposób, że w szerszym zakresie mamy do czynienia z kontrolą *ex post* a nie kontrolą *ex ante*. Kontrola *ex post* wymusza zachowanie przejrzystości

¹⁰ Art. 17–24 rozporządzenia ogólnego; Wytyczne UE w sprawie pomocy państwa na rzecz promowania inwestycji w zakresie finansowania ryzyka, op.cit., s. 4–34.

¹¹ Art. 52 rozporządzenia ogólnego. Zob. też *Report on Competition Policy 2014*, op.cit., s. 46.

pomocy na poziomie indywidualnym oraz systematycznego sprawdzania jej zgodności z formalnymi warunkami zwolnienia blokowego.

Wprowadzono również obowiązek opiniowania tych programów pomocy, które mają potencjalnie większy wpływ na konkurencję i handel na jednolitym rynku. Cały proces oceny ma charakter nowatorski, a jego celem jest weryfikacja, czy przyjęte założenia i warunki zgodności zostały osiągnięte, a także sprawdzanie skuteczności środka pomocy z uwagi na jego cele ogólne i szczegółowe. Konieczne jest także wskazanie wpływu realizowanego programu na konkurencję i handel na jednolitym rynku. Taka ocena dokonywana jest w oparciu o tzw. plan oceny, czyli dokument zawierający: cele programu pomocy podlegającego ocenie, pytania służące tej ocenie, wskaźniki rezultatów, przewidywaną metodykę przeprowadzania oceny, wymogi w zakresie gromadzenia danych, proponowany harmonogram oceny, w tym termin przedłożenia końcowego sprawozdania, opis niezależnego podmiotu prowadzącego ocenę lub opis kryteriów wyboru takiego podmiotu oraz procedury zapewniające promocję oceny¹². Plan taki podlega zatwierdzeniu przez Komisję i ma jej być zgłoszony w terminie 20 dni roboczych od dnia wejścia w życie programu.

Proces oceny jest uznawany za konieczną ochronę *ex post*, która obok wymogu przejrzystości pomocy i jej kontroli pozwoli zapewnić efektywną politykę pomocy publicznej. Od lipca 2014 roku wymagana jest ocena w przypadku programów pomocy podlegających wyłączeniu blokowemu, których roczny budżet pomocy przekracza 150 mln EUR w takich dziedzinach jak: pomoc regionalna, pomoc dla małych i średnich przedsiębiorstw, pomoc na badania, rozwój i innowacje, pomoc przeznaczana dla sektora energetycznego i na ochronę środowiska oraz infrastruktury szerokopasmowej. Takim procesem objęte są również zgłoszone programy pomocy, gdy przewiduje się znaczące zmiany technologii, regulacyjne lub zmiany na rynku. W 2015 roku Komisja Europejska zatwierdziła plany oceny dotyczące 17 dużych programów pomocy z Czech, Niemiec, Hiszpanii, Francji, Węgier, Austrii, Polski, Portugalii, Finlandii i Wielkiej Brytanii. Dotyczyły one pomocy regionalnej lub pomocy przeznaczonej na badania, rozwój i innowacje, a budżet pomocy publicznej odpowiadał około 10 mld EUR¹³.

Po zmianach dokonanych w polityce pomocy publicznej ogółem 88% pomocy przyznawane jest na podstawie wcześniej zatwierdzonych programów lub przepisów

¹² Art. 2 pkt 16 rozporządzenia ogólnego.

¹³ *Report on Competition Policy 2015*, op.cit., s. 6.

rozporządzenia o wyłączeniach blokowych (32% środków pomocy udzielane jest zgodnie z rozporządzeniem), a nie indywidualnego jej zatwierdzenia. Stąd konieczność współdziałania państw i Komisji w celu zapewnienia jednolitego stosowania obowiązujących reguł oraz właściwego ich rozumienia. Urzędnicy Komisji nadzorują i pomagają krajom UE, w ramach różnych grup roboczych, wprowadzać nowe wymagania dotyczące przejrzystości i oceny pomocy oraz opracowują wytyczne interpretujące przepisy o wyłączeniach blokowych. Współpraca ta wymagana jest także z uwagi na nałożony na państwa obowiązek przygotowywania zarówno planów oceny oraz sprawozdań rocznych, jak i informacji na temat każdego środka pomocy. Właściwe stosowanie i rozumienie nowych zasad przez państwa członkowskie zmniejsza możliwość uznania *ex post* danego środka pomocy za niezgodny z jednolitym rynkiem i nakazanie odzyskania takiej pomocy. Organy UE od lat konsekwentnie egzekwują wykonanie decyzji zobowiązujących państwa do odzyskania od obdarowanego przedsiębiorstwa kwoty pomocy wraz z odsetkami. Przykładowo w 2013 roku Komisja podjęła 9 decyzji nakazujących odzyskanie nielegalnej pomocy, a zwrócone kwoty odpowiadały 726 mln EUR. W 2014 roku Komisja wydała natomiast 18 decyzji, na podstawie których odzyskano 301 mln EUR z kolei w 2015 roku pojawiło się 9 takich decyzji, a odzyskane środki wyniosły łącznie 6,1 mln EUR¹⁴.

4.4. Stosowanie nowych reguł pomocy

Zmiany reguł pomocy publicznej i polityki jej kontroli dokonane zostały zasadniczo w 2014 roku, stąd trudno jest już obecnie określić, jakie są efekty ich zastosowania. Dostrzec można jednak wzrost wydatków na pomoc objętą wyłączeniem blokowym, która w 2008 roku wynosiła 0,074% PKB, a od 2011 roku zwiększała się od 0,132% PKB do 0,195% PKB w 2014 roku. Wydatki ze środków publicznych na badania, rozwój i innowacje podlegające wyłączeniu również rosły: od 0,001% PKB w 2008 roku do 0,036% PKB w 2014 roku. Łączna wielkość tej kategorii pomocy, tj. w ramach zatwierdzonych programów pomocy oraz pomocy objętej wyłączeniem grupowym, także uległa zmianie i wzrosła z 0,07% PKB do 0,088%

¹⁴ *The number of recovery decisions*, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/studies_reports/studies_reports.htm (28.04.2016).

PKB w latach 2008–2009, aby zmniejszyć się między 2010 (0,084% PKB) a 2013 rokiem (0,068% PKB), a w 2014 roku osiągnąć poziom 0,078% PKB (tabela 4.1).

Tabela 4.1. Pomoc publiczna przyznawana na badania, rozwój i innowacje w UE (jako % PKB)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pomoc ogółem dla UE-28	0,07	0,088	0,084	0,076	0,071	0,068	0,078	b.d.
Pomoc publiczna na badania, rozwój i innowacje objęta wyłączeniem blokowym (jako % PKB)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pomoc ogółem dla UE-28	0,001	0,009	0,011	0,015	0,021	0,024	0,036	b.d.
Pomoc publiczna objęta wyłączeniem blokowym (jako % PKB)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pomoc ogółem dla UE-28	0,074	0,113	0,099	0,132	0,154	0,157	0,195	b.d.

Źródło: *Aid by main objectives of GDB* oraz *Block-exempted aid of GDB*, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/scoreboard/index_en.html (20.04.2016).

W 2014 roku spośród krajów członkowskich najwyższy wskaźnik udziału pomocy na badania, rozwój i innowacje w PKB (powyżej poziomu UE-28) uzyskały: Włochy (0,161%), Czechy (0,156%), Słowenia (0,126%), Finlandia (0,115%), Dania (0,079%), Francja (0,084%), Łotwa (0,096%), Luksemburg (0,088%) i Austria (0,086%). W przypadku pozostałych państw członkowskich wskaźnik ten był niższy od poziomu osiągniętego przez UE-28, przy czym w większości krajów wykazywał tendencję rosnącą¹⁵.

Należy zauważyć, że od 2009 roku zwiększał się udział pomocy na badania, rozwój i innowacje w ramach pomocy objętej wyłączeniem blokowym ogółem z 8,34% do 13,39% w 2012 roku i do 18,46% w 2014 roku. Wzrósł również udział pomocy na ochronę środowiska i oszczędność energii, który wynosił 4,59% w 2009 roku, a w 2013 roku równał się 37,62% ogółu pomocy podlegającej wyłączeniu blokowemu, by zmniejszyć się do 28,43% w 2014 roku. Maleje natomiast udział pomocy na rzecz małych i średnich przedsiębiorstw, który wynosił w 2009 roku 21,3%, w 2012 roku 8,99% i w 2014 roku 5,92% ogółu pomocy zgodnej z wyłączeniem blokowym. Podobna tendencja występuje w przypadku pomocy regionalnej,

¹⁵ *Aid by main objectives of GDB*, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/scoreboard/index_en.html (28.04.2016).

która stanowiła w 2009 roku 50,95% ogółu wydatków objętych wyłączeniem, a w 2014 roku osiągnęła poziom 36%¹⁶.

Zmiany wielkości pomocy udzielanej na badania, rozwój i innowacje odgrywają istotną rolę w zbliżaniu się do wyznaczonego w Strategii Europa 2020 poziomu wydatków na ten cel. Wskazuje na to wzrost wskaźnika wydatków brutto na badania i rozwój w 2008 i 2009 roku, gdy w Unii próbowano pobudzić wzrost gospodarczy poprzez zwiększanie wydatków publicznych w tej dziedzinie. Potwierdzają to statystyki Eurostatu zawarte w opracowaniu na temat realizacji strategii, które odnoszą się do pięciu zasadniczych jej celów. Z zestawienia głównych wskaźników wynika, że wskaźnik wydatków brutto na badania i rozwój wzrósł i w 2008 roku wynosił 1,85% PKB, w 2011 roku przekroczył 2% PKB, a w 2014 roku wzrósł do 2,03% PKB. Założony próg 3% PKB przekroczyły Finlandia, Szwecja i Austria, a osiągnęły wielkość tę Dania i Niemcy. Unia Europejska nadal nie „dogoniła” USA, Japonii i Korei Południowej¹⁷. W wydatkach przeznaczonych na badania i rozwój w 2014 roku największy udział miał sektor przedsiębiorstw prywatnych (63,9%). Udział sektora szkolnictwa wyższego wynosił 23,2%, sektora rządowego – 12,2%, a najmniejszy okazał się udział prywatnego sektora non-profit (0,8%). Należy zauważyć, że chociaż udział sektora przedsiębiorstw w tych wydatkach jest decydujący, to znaczenie sektora rządowego może zwiększyć się w warunkach długookresowej stabilności wydatków na badania i rozwój¹⁸. Jednocześnie różne formy pomocy publicznej mogą skłonić prywatnych przedsiębiorców do podjęcia takiej działalności.

W nowych warunków przyznawania pomocy w 2015 roku w całej Unii Europejskiej, zgodnie z informacjami przedstawionymi Komisji przez państwa członkowskie, wprowadzono 603 programy pomocy na badania, rozwój i innowacje, objęte wyłączeniem blokowym, a szacowane roczne wydatki wyniosły 18,8 mld EUR. W tym samym roku 161 programów z rocznym budżetem około 7,015 mln EUR w krajach UE przeznaczonych zostało dla małych i średnich przedsiębiorstw, aby ułatwić im dostęp do finansowania¹⁹. Przykładem jednego z takich programów

¹⁶ Opracowane na podstawie danych Eurostatu: *Aid by main objectives*, op.cit.

¹⁷ *Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 Strategy*, 2016 edition, s. 9 i 59, <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7566774/KS-EZ-16-001-EN-N.pdf/ac04885c-cfff-4f9c-9f30-c9337ba929aa> (14.05.2016). Zob. też M. Błaszczuk-Zawiła, *Postępy w realizacji strategii Europa 2020*, „Unia Europejska.pl” 2015, nr 1, s. 3–11.

¹⁸ *Smarter, greener Smarter, greener, more inclusive...*, op.cit., s. 59–60.

¹⁹ *Sprawozdanie dotyczące polityki konkurencji za rok 2015*, SWD (2016) 198 final, Bruksela 2016, s. 7–8.

pomocy jest projekt SABRE, na który władze Wielkiej Brytanii przeznaczyły około 71 mln EUR²⁰. Ma on na celu opracowanie silnika do wynoszenia w przestrzeń kosmiczną SABRE i należy do kategorii projektów badawczo-rozwojowych. Przedsiębiorstwo Reaction Engines Limited z Wielkiej Brytanii, korzystające z tej pomocy, zamierza opracować taki silnik, który ma znacznie zmniejszyć koszty wystrzeliwania satelitów na niską orbitę okołoziemską. Komisja uznała, że projekt jest zgodny z nowymi zasadami przyznawania pomocy na rzecz badań, rozwoju i innowacji oraz stwierdziła, że środki pozyskane z niepublicznych instrumentów kapitałowych nie byłyby wystarczające do ukończenia projektu. Badania prowadzone w tej dziedzinie mogą przyczynić się do znacznych postępów technologicznych, przynieść korzyści konsumentom korzystającym z produktów i usług bazujących na satelitach niskiej orbity okołoziemskiej, takich jak łączność mobilna.

Innym przykładem jest program pomocy przyznanej przez rząd Francji dla Supergrid Institut pour la Transition Énergétique na realizację projektu badawczego dotyczącego rozwoju nowej generacji długodystansowej sieci do przesyłu energii²¹. Komisja zaaprobowала kwotę 86,6 mln EUR pomocy przeznaczonej na ten program, gdyż pozwala on rozwijać innowacyjną sieć przesyłu energii i zapewnia osiągnięcie celów Unii, takich jak zabezpieczenie dostaw energii i ochrona środowiska. Pomoc ta jest poza tym zgodna z nowymi zasadami jej przyznawania. Zarządzanie realizacją prac badawczo-rozwojowych objęte zostało partnerstwem publiczno-prywatnym. Prace badawcze są konieczne do opracowania nowej generacji kabli wykorzystywanych do przesyłu, nowych transformatorów i technologii przechowywania energii. Powodzenie tego projektu może oznaczać licencje na korzystanie z patentu, które będą sprzedawane zainteresowanym przedsiębiorstwom przemysłowym. Po dokonanych przeglądzie programu pomocy Komisja stwierdziła, że znosi on niedoskonałości rynku, usprawiedliwiając użycie publicznych środków, oraz pobudza przedsiębiorstwa do zmiany ich zachowań, co nie nastąpiłoby bez zainwestowania tych środków. Dodatkowo Komisja nie widzi ryzyka ograniczenia konkurencji.

Komisja Europejska nie wniosła zastrzeżeń do pomocy na sfinansowanie projektów badawczych i rozwojowych rządu w przypadku: Francji – na rzecz Turbomeca na produkcję statków powietrznych i podobnych maszyn o łącznym budżecie 70 mln EUR, Wielkiej Brytanii – na rzecz Regionalnego Funduszu Wzrostu

²⁰ Sprawa SA.39457, http://europa.eu./rapid/press-release_IP-15-5495_en.htm (4.05.2016).

²¹ Sprawa SA.37178, http://europa.eu./rapid/press-release_IP-14-1012_en.htm (14.05.2016).

na przeprowadzanie badań podstawowych i przemysłowych w różnych dziedzinach działalności gospodarczej o budżecie ponad 5 mld GBP, Finlandii – o budżecie 400 mln EUR na zaprojektowanie wysokich technologii, Niemiec – na działalność badawczo-rozwojową i rozwój regionalny o łącznym budżecie 140 mln EUR²². Podobnie jest w przypadku: francuskiego programu pomocy na badania, rozwój i innowacje w formie zaliczek zwrotnych, z którego mogą skorzystać wszystkie sektory gospodarki²³, hiszpańskiej pomocy dla INV w formie dotacji bezpośredniej i kredytu preferencyjnego o budżecie 800 mln EUR²⁴, włoskiego programu zatytułowanego *Fiskalne bodźce dla inwestycji w innowacje*, który przeznaczony jest dla małych i średnich przedsiębiorstw²⁵, dwóch francuskich programów pomocy dla małych i średnich przedsiębiorstw, z których jeden przyjął formę ulgi podatkowej, a drugi ma ułatwić takim podmiotom dostęp do finansowania o rocznym budżecie 600 mln EUR²⁶. Wszystkie te programy mają przyczyniać się do promowania i rozwoju innowacji wdrażanych w UE oraz wspierać nowoczesne projekty w najbardziej zaawansowanych dziedzinach technologii. Nie są jednak jeszcze znane ich rzeczywiste efekty.

Podsumowanie

Realizowane w UE unowocześnianie pomocy publicznej, ściśle powiązane z celami przyjętej strategii Europa 2020, zwiększa na określonych warunkach możliwość interwencji państwa w gospodarkę. Zmiany te, dotyczące zwłaszcza pomocy udzielanej na działalność badawczą i rozwojową, mają służyć podnoszeniu konkurencyjności i innowacyjności gospodarek krajów członkowskich i całej UE. Niewątpliwie można dostrzec zwiększanie się rozmiarów pomocy i wydatków przeznaczanych na badania, rozwój i innowacje w państwach członkowskich, przy czym wzrost ten nie jest jednakowy we wszystkich krajach. Z opracowania Eurostatu dotyczącego postępów realizacji strategii wynika, że decydujący udział w wydatkach na badania i rozwój ma sektor przedsiębiorstw, a nie sektor publiczny.

²² Odpowiednio sprawy: SA.37137, SA.39273, SA.40098 oraz SA.39384, <http://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/index.cfm> (5.05.2016).

²³ Sprawa SA.42322, Dz. Urz. UE 2016, C 66, s. 1.

²⁴ Sprawa SA.40324, Dz. Urz. UE 2016, C 258, s. 2.

²⁵ Sprawa SA.43005, <http://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/index.cfm> (5.05.2016).

²⁶ Odpowiednio sprawa SA.41265, Dz. Urz. UE 2016, C 41, s. 6 i sprawa SA.44400, Dz. Urz. UE 2016, C 241, s. 1.

Tymczasem w ocenie Komisji wydatki publiczne mają pobudzać inwestycje prywatne w taki sposób, aby realizowane były cele będące przedmiotem wspólnego zainteresowania, bez jednoczesnego ograniczania konkurencji. Należy też zauważyć, że zasady dotyczące przyznawania pomocy publicznej są narzędziem osiągnięcia celów gospodarczych i pozagospodarczych UE, w związku z czym działanie bez ograniczania konkurencji staje się niemożliwe.

Dopuszczenie możliwości udzielania pomocy na określonych warunkach i przy zastrzeżeniu nieoddziaływania na handel wewnętrzny jest zalegalizowaniem dyskryminacji, która może mieć dwojaki charakter. Gdy jest zorganizowana i systematycznie stosowana, utrwala zastane struktury i utrudnia konkurencję. Jeśli jest natomiast sporadyczna, staje się bodźcem do konkurowania, wywołuje reakcje przedsiębiorców, aktywizuje ich i sprzyja podnoszeniu efektywności działalności gospodarczej. Ważne jest zatem stosowanie dyskryminacji pobudzającej konkurencję przedsiębiorstw, gdyż może to ułatwić osiągnięcie wyznaczonych zadań.

Bibliografia

- Aid by main objectives of GDB*, <http://ec.europa.eu/eurostat> (28.04.2016).
- Błaszczuk-Zawiła M., *Postępy w realizacji strategii Europa 2020*, "Unia Europejska.pl" 2015, nr 1.
- Ejdys J., Lulewicz-Sas A., *Inteligentna specjalizacja – nowy kierunek polityki regionalnej Unii Europejskiej*, <http://lex.online.wolterskluwer.pl> (5.09.2015).
- General Block Exemption Regulation (GBER) Frequently Asked Questions*, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/legislation/practical_guide_gber_en.pdf (26.04.2016).
- Report on Competition Policy 2012*, Commission Staff Working Document, COM(2013) 159 final, Brussels 2013.
- Report on Competition Policy 2013*, Commission Staff Working Document, COM(2014) 249 final, Brussels 2014.
- Report on Competition Policy 2014*, Commission Staff Working Document, COM(2015) 247 final, Brussels 2015.
- Report on Competition Policy 2015*, Commission Staff Working Document, COM(2016) 393 final, Brussels 2016.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 17 lutego 2011 r. w sprawie strategii Europa 2020, Dz. Urz. UE 2012, C 188 E/09.
- Rozporządzenie Komisji Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art.107 i 108 Traktatu, Dz. Urz. UE 2014, L 187.

- Rozporządzenie Komisji Nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis, Dz. Urz. UE 2013, L 352.
- Rozporządzenie Rady Nr 734/2013 z dnia 22 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie nr 659/1999, Dz. Urz. UE 2013, L 204.
- Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 Strategy*, 2016 edition, <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7566774/KS-EZ-16-001-EN-N.pdf/ac04885c-cfff-4f9c-9f30-c9337ba929aa> (14.05.2016).
- Sprawa SA.39457, http://europa.eu./rapid/press-release_IP-15-5495_en.htm (4.05.2016).
- Sprawa SA.37178, http://europa.eu./rapid/press-release_IP-14-1012_en.htm (14.05.2016).
- Sprawa SA.42322, Dz. Urz. UE 2016, C 66.
- Sprawa SA.40324, Dz. Urz. UE 2016, C 258.
- Sprawa SA.41265, Dz. Urz. UE 2016, C 41.
- Sprawa SA.44400, Dz. Urz. UE 2016, C 241.
- Sprawy: SA.37137, SA.39273, SA.40098, SA.39384 oraz SA.43005, <http://ec.europa.eu/competition/elojade/iseif/index.cfm> (5.05.2016).
- Sprawozdanie dotyczące polityki konkurencji za rok 2015*, SWD (2016) 198 final, Bruksela 2016.
- The number of recovery decisions*, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/studies_reports/number_recovered_amounts.jpg (28.04.2016)
- Unowocześnienie unijnej polityki w dziedzinie pomocy państwa*, Komunikat Komisji Europejskiej, COM (2012) 209 final, Bruksela 2012.
- Wytyczne UE w sprawie stosowania reguł pomocy państwa w odniesieniu do szybkiej budowy/rozbudowy sieci szerokopasmowych, Dz. Urz. UE 2013, C 25.
- Wytyczne UE w sprawie pomocy państwa na rzecz promowania inwestycji w zakresie finansowania ryzyka, Dz. Urz. UE 2014, C 19.
- Zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną, Dz. Urz. UE 2014, C 198.

The Changes in the State Aid Policy in the EU

Abstract

The State Aid Modernisation was launched in 2012 and aims at targeting state support to stimulate innovation, human capital development, economic growth and increase competitiveness. The EU policy in this area was subordinated to the implementation of tasks under the Europe 2020 Strategy. The operational target of the state aid policy is reflected in the block exemption regulations, guidelines on the state aid for research, development and innovation, access to finance, the investments of broadband networks and changes in the way aid is controlled.

Key words: state aid, R&D projects, block exemptions, aid control policy, the objectives of the Europe 2020 strategy

Rozdział 5

Institutional Support for Entrepreneurship as an Opportunity to Strengthen the Competitiveness of the Polish Economy

Olga Drynia

Abstract

The main aim of this article is to present the elements of the entrepreneurship support system in Poland and the diagnosis of the challenges faced by both public institutions and universities in the process of creating a support system for enterprise development.

The paper is based on an analysis of the literature and data derived from secondary sources. The main conclusions of the presented analysis lead to formulating the hypothesis that the institutional support for entrepreneurship, reflected in the operations of dedicated centers, as well as cooperation between the government administration, universities, and business is the way to improve the competitive position of the Polish economy.

The competition policy implemented by the state aims at, among others, promoting innovation, funding the research and development sphere as well as technological development. Institutions such as technology transfer centers, technology parks or business incubators provide support to enterprises in the implementation of innovative projects and in the transfer of advanced technologies to the industry, in particular to SMEs. These institutions are also responsible for creating conditions for the development of the technology transfer processes from research centers to business practitioners and the commercialization of scientific research results.

Key words: competition policy, entrepreneurship support system, competitive position of the Polish economy

Introduction

The creation of conditions to support entrepreneurship should become an important part of state policy regarding the importance of the sector of small and medium-sized enterprises for the socio-economic development. The dynamics of changes in the socio-economic environment determines the need to develop the course of action and strategy for business development at the level of the national economy.

Competition between companies, sectors, regions or countries is an important element of the development of entrepreneurship and innovativeness. Competitiveness in the economy, seen as an outcome of the capacity to introduce innovative solutions, high quality of offered products or services, as well as an ability to fulfill customers' individual needs, is a result of activities carried out jointly by various institutions and organizations.

The paper is based on an analysis of the literature and data derived from secondary sources. The main conclusions of the presented analysis lead to formulating the hypothesis that the institutional support for entrepreneurship, reflected in the operations of dedicated centers, as well as cooperation between the government administration, universities, and business is a way to improve the competitive position of the Polish economy.

5.1. Entrepreneurship and Competitiveness from the Theoretical Perspective

The concept of entrepreneurship is analyzed in the literature, above all, on the grounds of social sciences¹, which is reflected, among others, in the analysis of entrepreneurial behavior in the area of business psychology, in the form of studies focused on personal qualities of entrepreneurs, or in sociological studies of the impact of social and cultural factors on undertaking economic activity².

¹ W. Radkiewicz, *Wybrane determinanty przedsiębiorczości*, in: *Psychologiczne wyznaczniki sukcesu w zarządzaniu*, (Ed.), S. Witkowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, vol. 6, Wrocław 1996, p. 97; T. Piecuch, *Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne*, C.H. Beck, Warszawa 2010, p. 36.

² T. Kraśnicka, *Koncepcja rozwoju przedsiębiorczości ekonomicznej i pozaekonomicznej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002, p. 187; M. Kunasz, *Postawy i zachowania przedsiębiorcze studentów w świetle badań ankietowych*, „Gospodarka Narodowa” 2008, no. 3, p. 66.

Economic sciences usually define entrepreneurship taking into account the following three dimensions:

- 1) personal dimension – focusing on qualities and skills³,
- 2) behavioral dimension – referring to the mode of operation and management⁴,
- 3) economic dimension – specifying the economic functions of the entrepreneur in the economy⁵.

The definition proposed by the European Commission indicates that: *Entrepreneurship refers to an individual's ability to turn ideas into action. It includes creativity, innovation, showing initiative and risk-taking, as well as the ability to plan and manage projects in order to achieve objectives*⁶.

In view of the diversity of the phenomenon, many authors distinguish a number of types of entrepreneurship. For example, A. Kurczewska indicates the following types of entrepreneurship based on:

- the nature of activity: technological entrepreneurship, international business, intellectual entrepreneurship, academic entrepreneurship, ecological entrepreneurship;
- the person of the entrepreneur: women's entrepreneurship, family entrepreneurship, seniors' entrepreneurship, immigrants' entrepreneurship;
- the type of behavior: team entrepreneurship, entrepreneurship as a lifestyle;
- the level of business development: start-up entrepreneurship, and entrepreneurship in companies exhibiting strong growth⁷.

Over time, the importance of entrepreneurship in the functioning of small and medium-sized, and subsequently large enterprises, was acknowledged. Entrepreneurship began to be perceived as a management method, as well as a form of different types of activities. More emphasis was placed on the fact that actively operating organizations function in order to achieve a sustainable competitive advantage and seek to predict or be ahead of actions taken by their market rivals.

³ S. Sudoł, *Przedsiębiorczość – jej pojmowanie, typy i czynniki ją kształtujące*, „Problemy Zarządzania” 2008, no. 2(20), p. 15–16.

⁴ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1962, p. 8; P. Drucker, *Praktyka zarządzania*, PWE, Kraków 1998, p. 55.

⁵ T. Kraśnicka, *Przedsiębiorczość jako przedmiot badań ekonomistów*, „Ekonomia” 2002, no. 4, p. 25.

⁶ K. Wach, *Edukacja na rzecz przedsiębiorczości wobec współczesnych wyzwań cywilizacyjno-gospodarczych*, „Przedsiębiorczość – Edukacja” 2013, no. 9, p. 247.

⁷ A. Kurczewska, *Przedsiębiorczość jako proces współoddziaływania sposobności i intencji przedsiębiorczych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013, p. 38.

Economists show two main approaches to competition: in the first one, they treat it as a set of actions that market participants use to compete against each other in pursuit of their own interests by presenting more attractive offers (e.g. in terms of price, quality of service, and transaction terms) than the competitors⁸. In the other approach, competition means all the people or business entities that compete with a given individual or entity for a customer, a market etc.⁹.

The concept of competitiveness can refer to:

- product, service and business competitiveness (micro-economic approach);
- industry and sector competitiveness (meso-economic approach);
- region/urban agglomeration competitiveness (meso-economic approach);
- competitiveness of national economies (macro-economic approach);
- competitiveness from the future perspective (meta-economic approach)¹⁰.

The literature highlights two ways of defining international competitiveness: as a competitive ability (the so-called factor-based competitiveness) and as a competitive position (the so-called result-based competitiveness)¹¹. R. Borowiecki and B. Siuta-Tokarska distinguished four phases of development within the framework of competitiveness of national economies:

- phase I – competitiveness is based on the factors of production (the phase is characteristic mostly of the least developed countries),
- phase II – competitiveness is based on investments (the phase is characteristic of the so-called catching-up countries),
- phase III – competitiveness is based on innovation (the phase is usually characteristic of developed countries),
- phase IV – competitiveness is based on wealth (the phase concerns developed countries whose competitive advantage is based on the already achieved competitive position, and maintaining this position is the greatest challenge for the economy)¹².

⁸ T. Sztucki, *Marketing przedsiębiorcy i menedżera*, Placet, Warszawa 2006, p. 30.

⁹ T. Szapiro, *Ryzyko i szansa konkurencji europejskiej*, in: *Konkurencja na rynku usług edukacji wyższej*, (Eds.), J. Dietl, Z. Sapijaszka, Fundacja Edukacyjna Przedsiębiorczości, Łódź 2006, p. 27.

¹⁰ R. Borowiecki, B. Siuta-Tokarska, *Konkurencyjność przedsiębiorstw i konkurencyjność gospodarki Polski – zarys problemu*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2015, no. 41, p. 53.

¹¹ Ibidem, p. 52.

¹² Ibidem, p. 58.

5.2. The Competitiveness of the Polish Economy According to International Rankings

In order to compare the international competitive position of national economies, the so-called rankings of competitiveness of economies, assessing competitiveness based on specific areas, can be used. The results of four reports assessing international competitiveness for the years 2014–2015 are briefly discussed below.

Table 5.1. The Position of the Polish Economy in International Competitiveness Rankings

Name of the report	The position in the report in 2015	The position in the report in 2014
Global Competitiveness Report	41	42
Doing Business	32	30
Index of Economic Freedom	42	50
World Competitiveness Yearbook	36	33

Source: Związek Przedsiębiorców i Pracodawców, *Raport Warunki prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce*, Warszawa 2015, s. 4.

In the *Global Competitiveness Report*, competitiveness of economies is assessed based on the Global Competitiveness Index (GCI). In aggregated terms, the GCI is based on three foundations consisting of 12 pillars of competitiveness:

- basic factors, including: institutions, infrastructure, macroeconomic framework, health care and primary education;
- stimulants of effectiveness, including: higher education, goods market efficiency, labor market flexibility, the development level of financial markets, technology absorption capacity, market size;
- stimulants of innovativeness, including: the level of development of the business environment (business advancement level) and innovativeness¹³.

In the *Global Competitiveness Report* of the World Economic Forum 2015, Poland ranked 41st among 140 countries (42nd in 2014), ahead in the ranking of 10 of the EU-28 countries: Bulgaria, Cyprus, Croatia, Greece, Malta, Romania, Slovenia, Slovakia, Hungary, and Italy¹⁴.

¹³ Some of the partial indicators were based on the results of a survey conducted among entrepreneurs/managers, and on the data derived from public statistics.

¹⁴ Ministerstwo Gospodarki, *Przedsiębiorczość w Polsce*, Warszawa 2015, p. 128.

The strengths of the Polish economy highlighted in the report include the size of the market, the level of education and the development of the financial market. The authors pointed to tax legislation, restrictive labor laws, and inefficient bureaucracy as the greatest barriers to doing business in Poland. The ranking emphasized that Poland should increase the competitiveness of its economy by raising its innovativeness, which was low in relation to efficiency and the so-called basic economic growth factors¹⁵.

The authors of the report highlight the problem of overly bureaucratic and incompetent administration, and point to the fact that dynamically changing legislation and its various interpretations by officials remain a heavy burden for Polish enterprises. The factors undermining the competitiveness of Poland's economy include, in particular, the elements that constitute barriers to the development of entrepreneurship: high non-wage labor costs and high taxes, which discourage the creation of new jobs, and thus restrict economic growth^{16,17}.

In the ranking of *Doing Business*, World Bank experts assess only the aspects of micro-economic entrepreneurship. They are related to regulations in 10 areas considered key in doing business, such as paying taxes, starting a business or obtaining credit¹⁸.

In the ranking for 2015, Poland ranked 32nd among the 189 analyzed economies. However, it should be noted that the World Bank applied a different methodology in compiling the ranking. Compared with the countries of our region, the general conditions of doing business in Poland were considered to be much better than in Slovakia (37th), Bulgaria (38th), the Czech Republic (44th) or Hungary (54th). Still, Poland is below the average of the OECD high-income countries which also include our country. Over the last ten years, we have achieved the greatest progress in the field of property rights registration, building permits and access to electricity, although, for example, in terms of starting a business in this year's report Poland ranked lower than the year before (85th compared with 80th in the *DB* 2014)¹⁹.

¹⁵ Związek Przedsiębiorców i Pracodawców, *Warunki prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce*, Warszawa 2015, p. 10–11.

¹⁶ Ibidem, p. 23.

¹⁷ On 28th September 2016, the latest report of the World Economic Forum, in which Poland took the 36th place among 138 countries, was announced. Still, the biggest drawbacks weakening the competitive position of Poland include the issues related to labor market regulations, tax law, innovativeness and R&D expenditures.

¹⁸ Ministerstwo Gospodarki, op.cit., p. 127.

¹⁹ Ibidem, op.cit., p. 127–128.

The major changes emphasized in the report include an easier transfer of capital due to the introduction of procedures that allow to complete a number of formalities online and lower notary payments. The process of obtaining building permits has also been improved. The need for simplification of tax laws and the need to concentrate more resources on the growth of the economy's innovativeness are indicated as necessary changes. Also, the state of Poland's infrastructure is identified in the report as an area requiring improvement²⁰.

The authors of the *Index of Economic Freedom* ranking take into account in their assessment, among others, freedom of doing business, the country's trade policy, tax burden, fiscal policy, labor market policy and the level of corruption. In the current edition of the ranking, 178 countries were assessed and Poland ranked 42nd. Poland ranked 15th among the EU-28, but it should be noted that over the past five years Poland has recorded the largest advancement of all the European countries²¹.

This advancement in the ranking is caused by the changes achieved in 5 out of 10 areas of economic freedom. The improvement in the level of corruption, fiscalism, public spending and monetary policy contributed to this situation. The report points to the areas that still need improvement: the rigid labor market and a huge number of regulations related to employment, low efficiency of the judicial system and excessive bureaucracy hindering business development²².

The report of the International Institute for Management Development (IMD) called *World Competitiveness Yearbook* evaluates the competitiveness of 61 countries based on more than 300 detailed criteria. In the ranking of the most competitive economies in 2015, Poland ranked 33rd, ahead of 11 EU countries.

The overall assessment of the IMD ranking consists of approx. 330–340 factors divided into 4 groups (each including 5 subgroups). The factors taken into consideration in this evaluation include economic performance (economic growth, employment, price levels etc.), public finance, fiscal policy, quality of legislation, efficiency of enterprises (e.g. productivity, corporate finance, management, innovation), and infrastructure (e.g. technical, technological, scientific, health care, or educational)²³.

In conclusion, it should be stressed that international competitiveness rankings clearly emphasize the need for changes related to tax law, employment regulations,

²⁰ Związek Przedsiębiorców i Pracodawców, op.cit., p. 26–30.

²¹ Ministerstwo Gospodarki, op.cit., p. 129–130.

²² Ibidem, p. 130.

²³ Ibidem, p. 130.

reducing bureaucracy, introducing greater clarity of legislation, but also providing support for innovativeness and the development of entrepreneurship at the initial stage.

Since nations and national economies compete, sources of competitive advantages should be sought. If we assume that the institutional system affects the competitiveness of the economy, then the use of the “institutional competitive advantage” category can be considered appropriate, and the relationship between business and politics, as well as interactions between different types of institutions, can be indicated as crucial for the analysis of competitiveness of the economy. The institutional system allows the use of domestic resources to achieve an international competitive edge, and is also responsive to reforms adjusting it to the conditions of international competition²⁴.

The introduction of institutional reforms in the following three areas should be of paramount importance for a properly conducted policy promoting competitiveness:

- exogenous reforms concerning the environment (legal, political, economic and cultural);
- endogenous reforms aimed at influencing attitudes, values, aspirations and interests of individuals and companies;
- reforms related to the relationship between public authorities and social partners²⁵.

Mechanisms aimed at creating networks of economic cooperation and strengthening ties with business environment institutions contribute to the competitiveness of the national economy.

5.3. Institutions Supporting Entrepreneurship in Poland

In Poland, it is difficult to indicate a standard system to promote innovativeness and entrepreneurship. So far, measures taken in these areas have been financed mainly with the use of European funds in the framework of separate programs. Support for entrepreneurship and entrepreneurs is based on cooperation between national and regional institutions responsible for the formulation of strategies and programs, as well as the implementation of support instruments.

²⁴ *Konkurencyjna Polska. Jak awansować w światowej lidze gospodarczej*, (Ed.), J. Hausner, Kraków 2013, p. 25.

²⁵ *Ibidem*, p. 25–27.

At the central level, the Polish Agency for Enterprise Development (PAED) is the institution which operates in this field and acts as an analysis and research center. The PAED implements programs aimed at the development of entrepreneurship and enterprises, supporting, among others, innovation, as well as research and development activity of companies, internationalization of business activity, the development of human capital in enterprises and the regional development. Since 2007, it has been responsible for the implementation of selected measures co-financed by the Structural Funds and instruments for business support funded from the state budget. The agency provides financial, training and advisory support, conducts research as well as informational and promotional activities. It also supports business environment institutions and organizations, including the activity of science and technology parks, incubators and technology transfer centers²⁶.

At the regional level, local government bodies, where such activities are carried out by Marshall Offices or their subordinate units, are a vital link in supporting companies. Their main goal, in addition to the promotion of entrepreneurship in the region, is to provide entrepreneurs and those planning to start a business with reliable information in the field of: support programs, starting and doing business, as well as possibilities of obtaining advisory, training and financial assistance.

The National System of Services (NSS) plays a special role in the system of entrepreneurship development. It is a network of centers of entrepreneurship and innovation coordinated by the PAED that brings together cooperating organizations providing services for entrepreneurs and individuals who plan to start a business. The mission of the NSS is the development of entrepreneurship supported by providing high-quality services in the key areas in need of public support. The NSS's task is to provide comprehensive services related to business activity and the possibility of using external sources for financing it. The NSS network consists of Consultation Points, the National Innovation Network, loan and guarantee funds and entities providing systemic services and testing pilot services²⁷.

Innovation and entrepreneurship centers operating in Poland since the 1990s are the type of organizations providing support for business development which the author of the paper will focus on²⁸. This network of centers is growing and undergoing transformation, and European funds have become an important element

²⁶ <http://www.parp.gov.pl/kompetencje> (27/09/2016).

²⁷ <http://ksu.parp.gov.pl/pl/doradztwo-biznesowe> (27/09/2016).

²⁸ In particular, the three centers that are part of the promotion of academic entrepreneurship: business incubators, technology transfer centers, as well as science and technology parks.

in its development. In the classification modified by the expert team of the Polish Business and Innovation Centers Association (PBICA), the division into three groups of centers has been retained: entrepreneurship institutions, innovation institutions and non-bank financial institutions, taking into account a new kind of centers – centers of innovation

Table 5.2. Classification of Innovation and Entrepreneurship Centers

Entrepreneurship institutions	Innovation institutions	Non-bank financial institutions
Training and consulting centers	Technology parks, science parks, science and technology parks, industry and technology parks, techno-parks	Regional and local loan funds
Entrepreneurship centers	Technological incubators	Loan guarantee funds
Business centers	Technology transfer centers	Seed capital funds
Pre-incubators	Academic business incubators	Business angels' networks
Business incubators	Innovation centers	
Centers of innovation and entrepreneurship		

Source: *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce Raport 2012*, (Eds.) A. Bąkowski, M. Mażewska, PARP, Warszawa 2012, p. 12.

Institutions supporting entrepreneurship and innovation are faced with the challenge of stimulating research and development activity, implementing its results, and activating the entrepreneurial potential. Entrepreneurship centers promote entrepreneurship aimed at creating businesses and jobs, provide support services for small businesses and work for the stimulation of the development of peripheral regions or regions affected by a structural crisis. Activities of innovation centers are focused on the development of innovative businesses. Non-bank financial institutions carry out tasks in the area of distribution of repayable and non-repayable financial instruments provided by the European Union, as well as derived from private sources²⁹.

Activities of centers of innovation and entrepreneurship are implemented by entities from the NGO sector, as well as commercial entities conducting non-profit activities, including associations, foundations and commercial companies. These centers create the institutional infrastructure supporting entrepreneurs to carry out their strategies. Unfortunately, there is no comprehensive action taken in relation

²⁹ http://www.pi.gov.pl/iob/chapter_86459.asp (27/09/2016).

to these centers of innovation and entrepreneurship at the national or regional level. Public administration cooperates with these institutions mainly through the distribution of funds channeled into providing services for individuals planning to start a business or for currently operating businesses. The nature of these activities and their frequency is, however, occasional and there is a lack of coordination and development plan³⁰.

The following entities are currently active:

- 42 technology parks;
- 24 technological incubators;
- 24 academic business incubators;
- 42 technology transfer centers;
- 47 innovation centers;
- 103 capital funds;
- 81 local and regional loan funds;
- 58 loan guarantee funds;
- 7 networks of business angels;
- 207 training and consulting centers;
- 46 entrepreneurship incubators³¹.

Training and consulting centers (30%) form the largest group and capital funds centers (15%) are the second largest. Business angels' networks (1%), where the funding comes from private funds, constitute the smallest group.

Experts point out that changes in the number of centers are hard to measure due to the ease of their establishment, transformation and liquidation. Even more difficult, from the perspective of a researcher, is the determination whether a particular center actually functions or not. Centers affiliated with institutions with other statutory purposes e.g. universities or research institutes, often operate on an *ad hoc* basis, from project to project, depending on obtaining external financing.

The territorial breakdown of centers of innovation and entrepreneurship is characterized by a large disparity. The number of centers is associated with the size of the region, its socio-economic potential, dynamics of transformation processes and the involvement of local authorities. The smallest number of centers carry out their mission in rural areas: every other county ('powiat' in Polish), and more than

³⁰ *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce Raport 2014*, (Eds.), A. Bąkowski, M. Mażewska, Poznań–Warszawa 2015, p. 8.

³¹ *Ibidem*, p. 11.

3/4 municipalities (mostly rural) do not have any support institutions. One-fourth of the centers operate in rural areas and small towns (up to 50,000 inhabitants). The number of the centers in major cities and agglomerations has increased, especially around Warsaw, Katowice and Cracow. The largest number of these centers can be found in the Mazowieckie Region (84), the Śląskie Region (81) and the Wielkopolskie Region (69), and the smallest number of centers in the Podlaskie (22), Lubuskie (20), and Opolskie Regions (10)³².

PBICA experts conduct regular studies examining the activity of these centers in terms of the implementation of basic objectives specific to their profile. The research published in 2014 shows that training and consulting centers and innovation centers were the most active. Business incubators and technology transfer centers provided the smallest number of substantive services. At least 1,050 new businesses were founded in 2013 with the support of these centers. The study leads to a conclusion that the weakness of the centers lies in a lack of mutual cooperation between them, which reduces the possible positive effects of their activity³³.

5.4. Support for the Development of Entrepreneurship Provided by Polish Universities – Elements of Academic Entrepreneurship

Universities have a strong impact on the formation of a particular attitude to entrepreneurship, hence it is important to identify those areas in which it is possible to make changes to support students' entrepreneurial intentions. Such activities encompass the inclusion in university curricula content related directly to running a business, as well as appropriate knowledge and skills, social skills in particular, and creating conditions that support the development of entrepreneurship as a professional activity³⁴.

The Act on Higher Education of 2005 included academic entrepreneurship in the primary scope of activity of universities in Poland. Apart from scientific research and education of students, universities are obliged to cooperate with the economic environment, especially by sales or free-of-charge transfer of research

³² Ibidem, p. 12–13.

³³ Ibidem, p. 22.

³⁴ A. Arent, A. Walczyna, *Środowisko uczelni a postawy przedsiębiorcze studentów – wyniki badań pilotażowych*, „Organizacja i Zarządzanie” 2014, no. 3(27), p. 10.

and development results to entrepreneurs and the dissemination of the concept of entrepreneurship in academia in the form of organizationally and financially separate economic activity³⁵.

Academic entrepreneurship is understood primarily as:

- education for entrepreneurship combined with the promotion of entrepreneurship and entrepreneurial attitudes;
- support for entrepreneurs – students, graduates, doctoral students and researchers;
- supporting the transfer of knowledge and new technologies to the economy.

The most commonly used by Polish universities institutional forms aimed at the development of entrepreneurship include:

- academic incubators and business pre-incubators;
- technology transfer centers;
- technology parks.

Through the activities of such entities, e.g. academic business incubators, technology transfer centers, science and technology parks, universities support independent business attempts of their students, graduates and employees, and establish a cooperation network to actively promote their intellectual capital.

Academic business incubators are designed to create conditions fostering practical verification of knowledge and skills in the form of businesses run by students, graduates and young researchers. The pre-incubation program offered by academic business incubators usually includes:

- training in the area of business management;
- workshops for the preparation of business plans;
- infrastructure sharing for novice entrepreneurs;
- accounting and legal support³⁶.

Advisory, training and information services are the basic form of support provided by business incubators. In addition, the offer of financing projects implemented by the incubated companies is important, especially in terms of assistance in obtaining external funding³⁷.

³⁵ Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym, DzU 2005, no. 164, item 1365, <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20110840455> (27/09/2016).

³⁶ M. Pluta-Olearnik, *Rynkowe wyzwania dla sektora usług edukacji wyższej – perspektywa międzynarodowa*, w: *Marketing w szkole wyższej. Przemiany w orientacji marketingowej*, (Eds.), G. Nowaczyk, D. Sobolewski, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań 2011, p. 38–39.

³⁷ A. Płoszaj, *Instytucje wsparcia biznesu i promowania innowacji w województwie lubelskim*, Warszawa 2012, p. 10.

The largest group of incubators is formed by entities operating as a network of centers supporting business within universities, managed by the Foundation of Academic Business Incubators. The Foundation works in the framework of agreements with universities. It provides financial and administrative services for incubators, including the seed capital offer. The Foundation has adopted the principle that a developing business venture uses the legal status of the ABI Foundation until it leaves the incubator³⁸.

Technology transfer centers (TTC) are a group of entities pursuing programs of support for the transfer and commercialization of technologies and all the tasks related to this process. Most Polish universities have in their structures such units involved in providing the business environment with the information about scientific studies conducted and their results, as well as searching for potential customers and partners. Their smooth operation and development determines universities' openness to cooperating with business, i.e. attracting additional financial resources³⁹.

The mission of academic technology transfer centers is to generate benefits for potential clients and for the economy. The expertise and modern technologies provided to customers (partners) determine their competitive capabilities. Technology transfer centers have an important function in the regional development policy since their activities have an impact on the so-called indirect competitiveness of the region and determine its level of innovativeness⁴⁰.

Polish universities participate in the launching and development of technology parks, comprising real estate along with its technical infrastructure, created in order to make the flow of knowledge and technology between research units and entrepreneurs possible. On the one hand, parks are physical space in which entrepreneurs that are part of industries characterized by high technological advancement can count on the facilitation of access to infrastructure, expertise and innovative ideas. On the other hand, parks are centers of technology transfer to business and commercialization of research results carried out by research institutions. Companies operating in science and technology parks are often entities run by researchers.

Technology parks offer entrepreneurs advisory services in the field of development, technology transfer, and transformation of R&D results into technological

³⁸ Ibidem.

³⁹ http://www.pi.gov.pl/IOB/chapter_86470.asp (27/09/2016).

⁴⁰ S. Guzdek, *Instrumenty niekomercyjnych instytucji otoczenia biznesu jako stymulator rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, in: *Otoczenie ekonomiczne a zachowania podmiotów rynkowych*, (Ed.), Z. Dach, PTE, Kraków 2010, p. 171–172.

innovations. The primary mission of technology parks is to support enterprises in the process of technologies' development. Technology parks in Poland are financed mainly from grants and subsidies, carrying out their tasks through cooperation with scientific institutions, local and regional government bodies, representatives of central authorities and government agencies⁴¹.

Academic entrepreneurship, due to innovativeness and partnership with the socio-economic environment inherent in its nature, is a key dimension of the general concept of entrepreneurship. The development of academic entrepreneurship in Poland is dependent on a number of factors, both internal and external ones – inherent in the university environment. The openness of an academic faculty and the manner in which the university is managed determines the quality and effects the relations with business partners. Technical infrastructure enables researchers to actively conduct research and development activities, while curricula including subjects preparing for starting a business and its management are part of a social mission aimed at the development of entrepreneurship.

The success of academic entrepreneurship also depends on the willingness of the environment to cooperate with universities and the conditions created, among others, by the state and institutions supporting entrepreneurship and innovativeness. In Poland, changes in this area are heralded by the project of the so-called Minor Act on Innovativeness, stipulating, among others, the introduction of special tax breaks for companies and changes in the policy on commercialization of research at public universities. The primary objective of the Act is to encourage companies and scientists to take the risks associated with investments in innovative solutions. The Act also provides for an extension of the list of deductible costs, an increase in the maximum amounts deducted under the eligible costs incurred for research and development, as well as lengthening the period in which the company will be able to deduct the costs of research and development activities – from 3 to 6 years⁴².

⁴¹ <http://www.biznesfactory.pl/wsparcie-przedsiębiorczości/> (27/09/2016).

⁴² <http://www.nauka.gov.pl/aktualnosci-ministerstwo/rzad-przyjął-ustawę-o-innowacyjności.html> (27/09/2016).

Conclusions

The competition policy implemented by the state aims at, among others, promoting innovation, funding the research and development sphere or technological development. The level of development of the economy is determined by the institutional competitive advantage reflected in the functioning of institutions promoting innovativeness and supporting the development of entrepreneurship, institutions responsible for making use of opportunities emerging in the environment, as well as the efficient flow of knowledge and innovations from the academic sphere to the business environment.

Institutions such as technology transfer centers, technology parks or business incubators provide support to enterprises in the implementation of innovative projects and in the transfer of advanced technologies to the industry, in particular to SMEs. These institutions are also responsible for creating conditions for the development of the processes of technology transfer from research centers to economic practices and commercialization of the results of scientific research.

A lack of coordinated action in relation to the activity and the scope of tasks carried out by institutions supporting entrepreneurship and innovativeness is, unfortunately, evident in Poland. So far, there is even no uniform system of collecting and analyzing data related to the results of their operations. This state of affairs undermines the possibilities of analyzing the set and achieved objectives, and reveals the lack of focus in the actions undertaken by these centers, intensifying the dispersion of their activities. Numerous implemented projects find no continuation due to the absence of external funding, mostly from the European Union. A uniform strategy for the development of innovation and entrepreneurship centers should assume the exchange of information at the central and regional level, as well as joint continuation of good practices.

Creating the institutional business environment framework is of substantial significance for strengthening the competitive potential of the economy. The elements that are a result of the creative process of generating opportunities are the key ingredients of this potential, and institutions that support entrepreneurship and innovativeness facilitate the implementation of creative ideas, which translate into an increase in the competitive position of the Polish economy.

Bibliography

- Arent A., Walczyna A., *Środowisko uczelni a postawy przedsiębiorcze studentów – wyniki badań pilotażowych*, „Organizacja i Zarządzanie” 2014, no. 3(27).
- Borowiecki R., Siuta-Tokarska B., *Konkurencyjność przedsiębiorstw i konkurencyjność gospodarki Polski – zarys problemu*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2015, no. 41.
- Drucker P., *Praktyka zarządzania*, PWE, Kraków 1998.
- Guzdek S., *Instrumenty niekomercyjnych instytucji otoczenia biznesu jako stymulator rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, in: *Otoczenie ekonomiczne a zachowania podmiotów rynkowych*, (Ed.), Z. Dach, PTE, Kraków 2010.
- <http://www.parp.gov.pl/kompetencje> (27/09/2016).
- <http://ksu.parp.gov.pl/pl/doradztwo-biznesowe> (27/09/2016).
- http://www.pi.gov.pl/iob/chapter_86459.asp (27/09/2016).
- <http://www.biznesfactory.pl/wsparcie-przedsiębiorczosci/> (27/09/2016).
- <http://www.nauka.gov.pl/aktualnosci-ministerstwo/rzad-przyjal-ustawe-o-innowacyjnosci.html> (27/09/2016).
- http://www.pi.gov.pl/IOB/chapter_86470.asp (27/09/2016).
- Konkurencyjna Polska. Jak awansować w światowej lidze gospodarczej*, (Ed.), J. Hausner, Kraków 2013.
- Kraśnicka T., *Koncepcja rozwoju przedsiębiorczości ekonomicznej i pozaekonomicznej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002.
- Kraśnicka T., *Przedsiębiorczość jako przedmiot badań ekonomistów*, „Ekonomia” 2002, no. 4.
- Kunasz M., *Postawy i zachowania przedsiębiorcze studentów w świetle badań ankietowych*, „Gospodarka Narodowa” 2008, no. 3.
- Kurczewska A., *Przedsiębiorczość jako proces współoddziaływania sposobności i intencji przedsiębiorczych*, PWE, Warszawa 2013.
- Ministerstwo Gospodarki, *Przedsiębiorczość w Polsce*, Warszawa 2015.
- Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce Raport 2014*, (Eds.), A. Bąkowski, M. Mażewska, Poznań–Warszawa 2015.
- Piecuch T., *Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne*, C.H. Beck, Warszawa 2010.
- Pluta-Olearnik M., *Rynkowe wyzwania dla sektora usług edukacji wyższej – perspektywa międzynarodowa*, in: *Marketing w szkole wyższej. Przemiany w orientacji marketingowej*, (Eds.), G. Nowaczyk, D. Sobolewski, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań 2011.
- Płoszaj A., *Instytucje wsparcia biznesu i promowania innowacji w województwie lubelskim*, Warszawa 2012.
- Radkiewicz W., *Wybrane determinanty przedsiębiorczości*, in: *Psychologiczne wyznaczniki sukcesu*, (Ed.), S. Witkowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, vol. 6, Wrocław 1996.

- Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1962.
- Sudoł S., *Przedsiębiorczość – jej pojmowanie, typy i czynniki ją kształtujące*, „Problemy Zarządzania” 2008, no. 2(20).
- Szapiro T., *Ryzyko i szansa konkurencji europejskiej*, in: *Konkurencja na rynku usług edukacji wyższej*, (Eds.), J. Dietl, Z. Sapijaszka, Fundacja Edukacyjna Przedsiębiorczości, Łódź 2006.
- Sztucki T., *Marketing przedsiębiorcy i menedżera*, Placet, Warszawa 2006.
- Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym, DzU 2005, no. 164, item 1365, <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20110840455> (27/09/2016).
- Wach K., *Edukacja na rzecz przedsiębiorczości wobec współczesnych wyzwań cywilizacyjno-gospodarczych*, „Przedsiębiorczość – Edukacja” 2013, no. 9.
- Związek Przedsiębiorców i Pracodawców, *Warunki prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce*, Warszawa 2015.

Instytucjonalne wsparcie przedsiębiorczości jako szansa na wzmocnienie konkurencyjności polskiej gospodarki

Streszczenie

Podstawowym celem niniejszych rozważań jest zaprezentowanie elementów systemu wspierania przedsiębiorczości w Polsce oraz rozpoznanie ważnych zadań, które stawiane są zarówno przed instytucjami państwowymi, jak i uczelniami w procesie tworzenia systemowego wsparcia w zakresie rozwoju przedsiębiorczości.

Opracowanie bazuje na analizie literatury i danych zaczerpniętych ze źródeł wtórnych. Głównie wnioski płynące z prezentowanej analizy prowadzą do postawienia tezy, iż instytucjonalne wsparcie przedsiębiorczości, wyrażające się w działalności dedykowanych ośrodków, a także współpraca na linii administracja rządowa – uczelnie – biznes są sposobem na poprawę pozycji konkurencyjnej polskiej gospodarki.

Polityka konkurencji realizowana przez państwo ma na celu m.in. promocję innowacji, finansowanie sfery badawczo-rozwojowej czy też rozwój technologiczny. Instytucje takie jak centra transferu technologii, parki technologiczne i inkubatory przedsiębiorczości udzielają przedsiębiorstwom wsparcia w zakresie realizacji innowacyjnych projektów oraz przy transferze zaawansowanych technologii do przemysłu, a w szczególności do sektora MŚP. Instytucje te są również odpowiedzialne za tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi procesów komercjalizacji rezultatów prac naukowo-badawczych i transferu technologii z ośrodków naukowych do środowiska praktyki gospodarczej.

Słowa kluczowe: polityka konkurencji, system wsparcia przedsiębiorczości, pozycja konkurencyjna polskiej gospodarki

Rozdział 6

Rola rządu Japonii w innowacyjnej polityce klastrowej w XXI wieku¹

Bogusława Drelich-Skulska, Sebastian Bobowski,
Anna H. Jankowiak, Szymon Mazurek

Streszczenie

Innowacyjna polityka klastrowa prowadzona w Japonii od początku lat 90. XX wieku jest przykładem umiejętnego łączenia priorytetów państwa, zaangażowania sektora prywatnego oraz inicjatyw społecznych z uwzględnieniem kontekstu historycznego oraz globalnych wyzwań współczesnej gospodarki. Celem niniejszego opracowania jest ukazanie ewoluującej roli rządu w japońskiej polityce klastrowej wobec zmieniających się globalnych wyzwań w zakresie konkurencyjności i innowacyjności. Realizacja tak określonego zadania badawczego była możliwa dzięki bezpośrednim wywiadam przeprowadzonym w 2012 roku w Japonii w Ministerstwie Gospodarki, Handlu i Przemysłu (METI), w Ministerstwie Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii (MEXT) oraz ich agendach, a także za sprawą analiz światowej literatury przedmiotu.

Słowa kluczowe: polityka klastrowa, innowacyjność, konkurencyjność, Japonia, METI, MEXT

¹ Artykuł powstał na podstawie badań prowadzonych w Japonii (2012) oraz Indiach (2013), a ich wyniki zostały opublikowane w postaci monografii: *Klustry jako nośnik innowacyjności przedsiębiorstw i regionów. Czy doświadczenia azjatyckie można wykorzystać w warunkach gospodarki polskiej?*, red. B. Drelich-Skulska, A.H. Jankowiak, S. Mazurek, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014.

Wstęp

Promocja struktur klastrowych w Japonii zyskała na znaczeniu w obliczu nasilających się globalnych i regionalnych wyzwań w zakresie konkurencyjności i innowacyjności. Polityka innowacyjna zorientowana na tworzenie klastrów zaangażowała struktury rządowe szczebla centralnego i lokalnego, liczne organizacje publiczne i prywatne oraz przedstawiciele biznesu. Powiązana z nią współczesna polityka klastrowa Japonii opiera się na dwóch filarach, które stanowią:

- 1) Program Klastrów Przemysłowych realizowany pod auspicjami Ministerstwa Gospodarki, Handlu i Przemysłu (*Ministry of Economy, Trade and Industry* – METI);
- 2) Inicjatywa Klastra Wiedzy realizowana pod auspicjami Ministerstwa Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii (*Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology* – MEXT).

Oba wymienione ministerstwa finansujące programy tworzenia klastrów cechuje silna centralizacja i sprawność organizacyjna. Należy podkreślić, iż funkcje i prerogatywy obu ośrodków decyzyjnych są z założenia komplementarne, w praktyce zaś częściowo na siebie nachodzą.

Japońskie programy klastrowe postrzegane są przez pryzmat aktywności obu ministerstw integrujących politykę badawczo-rozwojową (MEXT) ze strategiami przemysłowymi (METI). Komplementarność tych filarów polityki klastrowej ma częściowo charakter deklaratywny, jako że wspólne projekty badawcze finansowane przez MEXT stanowią fundament w obrębie praktycznych powiązań uczestników przedsięwzięć biznesowych, będących z kolei rdzeniem programu METI. Analogicznie, interwencja METI kładzie nacisk na rozwój projektów badawczych finansowanych przez MEXT, tworząc powiązania z dużymi i małymi przedsiębiorstwami operującymi lokalnie.

6.1. Kontekst historyczny polityki klastrowej w Japonii

Współcześnie realizowane programy klastrowe mają swoje źródło w doświadczeniach polityki przemysłowej Japonii. W latach 80. nastąpiło przeorientowanie z gałęzi przemysłu ciężkiego na sektory wysokich technologii. Symbolem tej zmiany były dwa projekty rządowe. Pierwszy z nich to ambitny program Technopolis,

którego celem była relokacja przemysłu wysokich technologii – w szczególności branży elektronicznej i materiałowej – z najważniejszych obszarów metropolitalnych na potrzeby rozwoju w tych lokalizacjach wysokiej jakości infrastruktury badawczej i edukacyjnej. Jego realizacja miała doprowadzić do wykształcenia sklasteryzowanych kompleksów produkcyjnych poza głównymi ośrodkami miejskimi, dysponujących wewnętrznym potencjałem rozwoju i transferu innowacji oraz technologii. Z upływem lat program objął w sumie 26 obszarów skoncentrowanych wokół małej i średniej wielkości miast poza obszarami metropolitalnymi. W rezultacie nastąpiła decentralizacja części słabiej zaawansowanych procesów technologicznych, co nie przyczyniło się jednak do wyraźnego zmniejszenia dysproporcji dochodowych między regionami kraju. Na potrzeby optymalizacji rozmieszczenia przestrzennego kluczowych gałęzi wysokich technologii zdecydowano o wdrożeniu w 1988 roku komplementarnego względem Technopolis programu Mózgi Przemysłu (*Brains of Industry*)². Przewidywał on stosowanie szeregu zachęt w zakresie prac projektowych i badawczych służących przenoszeniu ośrodków Technopolis do nowych stref.

Lata 90. to dekada przemian gospodarczych, która istotnie wpłynęła na ewolucję regionalnego wymiaru polityki przemysłowej. Rozwój lokalizacji offshoringowych w obrębie wschodzących rynków Azji Wschodniej i Południowej, w szczególności Indii, Singapuru, Malezji i Tajlandii, wraz z postępującą deindustrializacją dojrzałych gałęzi japońskiego przemysłu przyczyniły się do spadku zatrudnienia i likwidacji zakładów produkcyjnych. Niekorzystne zmiany, jakie dokonały się w sektorze produkcyjnym, wystąpiły również w nowych strefach przemysłowych utworzonych w ramach programu Technopolis. Konsekwencją takiego stanu rzeczy była zmiana postrzegania roli regionów – dotychczasowy status regionalnych ośrodków produkcyjnych zaczęła stopniowo wypierać koncepcja regionalnych systemów innowacyjnych. Nowe podejście kategoryzowało kluczowe zasoby innowacyjne w zakresie specjalizacji branżowych, wykwalifikowanych kadr, infrastruktury badawczej, sieci oraz zaawansowanych łańcuchów dostaw. W japońskiej polityce ekonomicznej zasoby regionalne postrzegano jako kluczowe w kontekście odbudowy potencjału konkurencyjnego kraju.

Polityka klastrowa zorientowana była pierwotnie na małe przedsiębiorstwa lokalne. Agencja ds. MSP działająca pod auspicjami METI wdrożyła szereg programów i inicjatyw branżowych, obejmujących w szczególności gałęzie tradycyjne

² Zob. szerzej: *OECD Territorial Reviews: Japan*, OECD Publications, Paris 2004.

tj. przemysł tekstylny, odzieżowy i ceramiczny. Programy te ukierunkowano na tworzenie masy krytycznej małych przedsiębiorstw operujących w lokalnych klastrach produkcyjnych, udzielając wsparcia m.in. w zakresie informacji rynkowej, marketingu i zaopatrzenia. Nie przywiązywano natomiast wagi do powiązań technologicznych i przepływu wiedzy między przedsiębiorstwami a instytucjami badawczo-rozwojowymi.

Postępujące od połowy lat 90. reforma administracyjna i decentralizacja otworzyły nowe możliwości przed lokalnymi strukturami rządowymi, prefekturami, ośrodkami miejskimi i agencjami rozwoju, zainteresowanymi kształtowaniem strategii innowacyjnych podporządkowanych lokalnym potrzebom i wyzwaniom. Dotychczas władze lokalne zobowiązane były bowiem do aktywnego uczestniczenia w inicjatywach i programach rządu centralnego i aplikowania o granty na rzecz wdrożenia ogólnokrajowych projektów realizowanych pod auspicjami konkretnych ministerstw. Decentralizacja sprzyjać miała stopniowemu uwolnieniu inicjatywy lokalnej, zwiększeniu autonomii decyzyjnej i finansowej agencji prefekturalnych i lokalnych w obszarze regionalnych strategii rozwoju gospodarczego oraz ograniczeniu ingerencji władz centralnych.

Reforma lokalnych struktur rządowych powinna przyczynić się do aktywizacji władz prefekturalnych w zakresie wsparcia lokalnych podmiotów MSP, rozwoju innowacji i lokalnych powiązań między środowiskami naukowymi i przemysłowymi. Zarówno program klastrowy MEXT, jak i METI przewidują silne zaangażowanie władz lokalnych.

6.2. Rola programów klastrowych w polityce innowacyjnej kraju

Badania literaturowe oraz bezpośrednie wywiady³ przeprowadzone w japońskich agendach rządowych wskazują, iż w latach 1996–2015 wdrożono cztery plany, które stymulowały rozwój polityki klastrowej. Przedstawiono je w tabeli 6.1.

W pierwszym 5-letnim planie administracja rządowa koncentrowała podejmowane działania na wspieraniu inicjatyw badawczo-rozwojowych odpowiadających potrzebom społeczno-gospodarczym. Planowano zastosować oryginalne

³ Wywiady zostały przeprowadzone podczas pobytu badawczego w Japonii w 2012 roku.

i innowacyjne technologie, które miały przyczynić się do rozwoju gospodarczego, rozbudowy infrastruktury społeczno-gospodarczej oraz powstawania nowych gałęzi przemysłu.

Tabela 6.1. Transformacja polityki klastrowej w latach 1996–2015

Pierwszy Plan Podstawowy Nauki i Technologii	1996–2000
Ustanowienie regionalnych systemów B+R	<ul style="list-style-type: none"> – rosnąca ranga społeczna nauki i technologii, promowanie prac badawczo-rozwojowych o charakterze podstawowym i pionierskim, budowa infrastruktury naukowej i technicznej – tworzenie i rozwój systemów badawczych
Drugi Plan Podstawowy Nauki i Technologii	2001–2005
Początek polityki klastrowej	<ul style="list-style-type: none"> – formowanie regionalnych klastrów wiedzy – implementacja polityki nauki i technologii na szczeblu regionalnym dzięki zapewnieniu wyspecjalizowanych zasobów ludzkich, sprzyjanie koordynacji i promowanie międzyregionalnych transferów technologii, pogłębianie współpracy regionalnej między środowiskiem przemysłowym, naukowym i rządowym
Trzeci Plan Podstawowy Nauki i Technologii	2006–2010
Implementacja polityki klastrowej	<ul style="list-style-type: none"> – formowanie klastrów regionalnych poprzez selektywne wsparcie regionów dysponujących potencjałem rozwoju w zakresie tworzenia klastrów o światowym poziomie – rozwój mniejszej skali klastrów wykorzystujących lokalne przewagi
Czwarty Plan Podstawowy Nauki i Technologii	2011–2015
Rozwój polityki klastrowej	<ul style="list-style-type: none"> – budowa regionalnych systemów innowacyjnych umożliwiających lokalnym wspólnotom prowadzenie niezależnych badań i rozwijanie własnych technologii – zapewnienie dobrze funkcjonującym klastrów lokalnym wsparcia rządowego w zakresie networkingu, zabezpieczenia zaplecza kadrowego, własności intelektualnej, a także promowania prac badawczo-rozwojowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji pozyskanej w MEXT (Tokio) podczas badań przeprowadzonych w 2012 roku.

Rząd zdecydował się również aktywnie wspierać badania podstawowe. Wynikało to z stąd, iż osiągnięcia w dziedzinie badań podstawowych przyczyniają się do odkrywania nowych praw i zasad, tworzą oryginalne teorie oraz służą eksploracji nieznanymi zjawiskami, a jednocześnie mogą wpływać na rozwój kultury materialnej społeczeństwa. Szczególnie ważną rolę w tych przedsięwzięciach nauki i technologii odgrywały dwie grupy podmiotów: uczelnie wyższe i publiczne instytuty badawcze, koncentrujące uwagę na badaniach podstawowych, przy aktywnym

udziale rządu w zakresie promowania badań i rozwoju zgodnie z potrzebami społecznymi i gospodarczymi.

Poza ustanowieniem MEXT w 2001 roku reforma systemu innowacyjnego objęła środowisko pośredników w zakresie komercjalizacji badań. Odgrywali oni zawsze ważną rolę w polityce innowacyjnej, lecz w tym okresie ich znaczenie zostało jeszcze bardziej wyeksponowane. Laboratoria krajowe włączono do zreorganizowanego Narodowego Instytutu Zaawansowanej Nauki i Technologii Przemysłowej (*National Institute of Advanced Industrial Science and Technology – AIST*)⁴. Celem tych działań było wzmocnienie więzi między publicznym i prywatnym sektorem badań w celu intensyfikacji transferu wiedzy i technologii⁵.

Reforma objęła także sektor edukacji. Szczególną uwagę zwrócono na wysoki poziom wykształcenia jako fundamentalnego źródła bogactwa i dobrobytu Japonii. W dalszym ciągu podkreślano znaczenie aktywności uczelni japońskich w badaniach naukowych. Część uczelni publicznych została częściowo sprywatyzowana⁶.

Położono także nacisk na wzmocnienie roli japońskiego środowiska naukowego w badaniach podstawowych, w takich dziedzinach jak m.in. komórki macierzyste oraz odkrycie nowych materiałów przewodzących. Szczególnie dużo uwagi poświęcono innowacyjności i możliwościom jej umiędzynarodowienia. W związku z tym inwestycje publiczne w badania podstawowe zyskały kluczowe znaczenie z perspektywy zapewnienia międzynarodowej konkurencyjności japońskiej gospodarki.

Internacjonalizacja japońskiej nauki i technologii ma następować poprzez umiędzynarodowienie uczelni, w szczególności na drodze wymiany kadr naukowych i studentów, a także partnerstwa strategicznego z zagranicznymi ośrodkami akademickimi. Przemysł i uczelnie powinny współpracować w celu identyfikacji konkurencyjnych technologii oraz podejmować działania służące dalszemu rozpowszechnianiu ich w innych krajach azjatyckich⁷.

⁴ Do reorganizacji doszło w kwietniu 2001 roku poprzez integrację 15 instytutów badawczych byłej Agencji Przemysłowej Nauki i Technologii, dawnego Ministerstwa Handlu Międzynarodowego i Przemysłu oraz Instytutu Miar i Wąg podlegających MITI; początki AIST związane są ze Służbą Geologiczną Japonii ustanowioną w 1882 roku przez Ministerstwo Rolnictwa i Handlu.

⁵ L. Stenberg, H. Nagano, *Priority-Setting in Japanese Research and Innovation Policy*, VINNOVA – Verket för Innovationssystem, Swedish Governmental Agency for Innovation System, Stockholm 2009, s. 13.

⁶ K. Cuhls, I. Wiczorek, *Japan: Innovation system and innovation policy. Part 1: The structure of the Japanese innovation system, New challenges for Germany in the innovation competition. Final Report*, Fraunhofer ISI, Karlsruhe 2008, s. 46.

⁷ Postulowano zaangażowanie środków publicznych w prace badawczo-rozwojowe także w innych krajach regionu azjatyckiego.

Kolejną propozycją było stworzenie otwartej platformy innowacji, przemysłu i środowiska akademickiego – płaszczyzny, w ramach której wspólnie omawiana będzie przyszła strategia rozwoju naukowo-technologicznego. Wszystkie te propozycje mają stanowić odpowiedź na wyzwania stawiane przed zmieniającym się japońskim systemem innowacji, aby uczynić go jeszcze bardziej otwartym i globalnym.

Przedstawione wyżej reformy nie zostały poddane, jak dotąd, dogłębnej analizie, toteż trudno jest ocenić ich wkład we wzmocnienie japońskiej gospodarki. Nie ulega jednak wątpliwości, że postępująca na przestrzeni lat instytucjonalizacja polityki naukowej i technicznej, a w ślad za nimi także klastrowej, dowodzi determinacji władz w zakresie podnoszenia innowacyjności kraju.

6.3. Polityka przemysłowa a tworzenie klastrów w Japonii

Źródła polityki przemysłowej Japonii sięgają lat 50. ubiegłego wieku i działalności ówczesnego Ministerstwa Handlu Międzynarodowego i Przemysłu (*Ministry of International Trade and Industry* – MITI), które wytyczało kierunki rozwoju przemysłu aż do końca lat 80. Stosowany wówczas w Japonii model określano jako podejście polityki przemysłowej (*industrial policy approach*), oparte na koncepcji międzynarodowej konkurencyjności dóbr przemysłowych w obrębie rynków eksportowych. Pod koniec lat 90., w dobie azjatyckiego kryzysu finansowego, w wyniku poszukiwań możliwości rewitalizacji i aktywizacji przemysłu ewoluowało podejście do klastra przemysłowego (*industrial cluster approach*), zakorzenione głęboko w koncepcji innowacyjności. Tym samym konwencjonalny model rozwoju opartego na eksporcie stracił na aktualności.

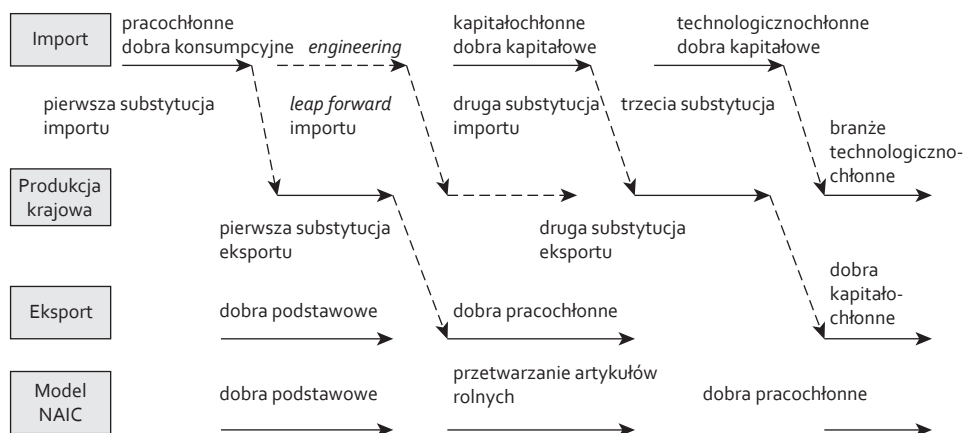
6.3.1. Japoński model uprzemysłowienia

Industrializacja postępująca na drodze sekwencyjnego doganiania przewidywała aktywną rolę zarządczą i promocyjną administracji rządowej odpowiedzialnej za opracowanie narodowej strategii rozwoju gospodarczego, która zakładała wspieranie branż uznanych za strategiczne w kontekście postępu, jaki miał dokonać w przemyśle⁸. Tego rodzaju polityka przemysłowa wpisuje się w teoretyczne ramy sekwencyjnego modelu uprzemysłowienia (rysunek 6.1).

⁸ A. Suehiro, *Catch-up Industrialization: The Trajectory and Prospects of East Asian Economies*, National University of Singapore Press, Singapore 2008, s. 130.

Sekwencja zastosowana w Japonii była następująca: eksport dóbr podstawowych, kolejno produkcja krajowa dóbr przemysłowych, pracochłonny eksport, następnie – substytucja importu i eksportu, początkowo w branżach pracochłonnych, wreszcie – kapitało – oraz technologicznochłonnych. Tak przebiegająca industrializacja wpisywała się w koncepcję rozwoju sekwencyjnego Akamatsu⁹.

Rysunek 6.1. Sekwencyjny model uprzemysłowienia: substytucja importu i eksportu



Źródło: B. Skulska, S. Bobowski, *Clustering in East Asia – implications of Japan's industrial development model*, "Ekonomia. Economics" 2012, no. 3(20), s. 11.

Zadania administracji rządowej sprowadzały się do¹⁰:

- promowania eksportu krajowych dóbr przemysłowych kosztem dóbr podstawowych (substytucja eksportu);

⁹ Kaname Akamatsu, japoński ekonomista, w latach 60. ubiegłego wieku spopularyzował paradygmat klucza lecących gęsi (ang. *flying geese paradigm*), określane także mianem teorii rozwoju sekwencyjnego bądź teorii doganiania cyklu produktu. Celem paradygmatu było objaśnienie sekwencyjnego procesu uprzemysłowienia tzw. gospodarek dościgających w trzech aspektach: wewnątrzgałęziowym (rozwój produktu w obrębie branży/gałęzi przemysłu w wybranym kraju rozwijającym się wedle krzywych eksportu, importu i produkcji), międzygałęziowym (sekwencyjne powstawanie i rozwój branż przemysłu w wybranym kraju rozwijającym się, w kierunku bardziej zaawansowanych asortymentów i dóbr kapitałowych), międzynarodowym (sekwencyjna relokacja branż przemysłu z krajów zaawansowanych do rozwijających się w toku procesu dościgania przez te ostatnie). Zob. szerzej: K. Akamatsu, *A Theory of Unbalanced Growth in the World Economy*, „Weltwirtschaftliches Archiv” 1961, no. 86, s. 196–217; K. Akamatsu, *A Historical Pattern of Economic Growth in Developing Countries*, „The Developing Economies” 1962, no. 1, Preliminary Issue, s. 3–25.

¹⁰ K. Ohkawa, H. Kohama, *Lectures on Developing Economies: Japan's Experience and Its Relevance*, University of Tokyo Press, lecture 2, Tokyo 1989.

- promowania krajowej produkcji dóbr pośrednich i kapitałowych niezbędnych do produkcji lokalnej (druga faza substytucji importu);
- promowania branży maszynowej (*engineering*) z uwagi na płynne przejście z pierwszej do drugiej fazy substytucji importu i strategiczną rolę branży wspierającej finalne dobra eksportowe oraz intensywne zaangażowanie małych i średnich przedsiębiorstw (MSP)¹¹.

Funkcjonowanie opisywanego modelu polegało na dwóch kluczowych założeniach:

- kluczowym aktorem jest państwo, a wyznacznikiem – międzynarodowa konkurencja w branży; w przypadku podejścia klastra przemysłowego nacisk kładzie się zaś na regionalne sieci produkcyjne i globalne łańcuchy wartości¹²;
- główną rolę odgrywa sektor produkcyjny, polityka władz koncentruje się na konkurencyjności konkretnych branż mierzonej udziałami kraju w rynku międzynarodowym, podczas gdy w koncepcji klastra przemysłowego za priorytetowe uznaje takie branże jak B+R, logistyka i usługi biznesowe.

W tabeli 6.2 zestawiono najważniejsze komponenty obu japońskich koncepcji uprzemysłowienia i wykazującego wiele analogicznych cech amerykańskiego modelu Doliny Krzemowej.

Tabela 6.2. Podejście realizowane w zakresie polityki przemysłowej i klastra przemysłowego w Japonii a model Doliny Krzemowej

	Polityka przemysłowa	Klaster przemysłowy (model dystryktu)	Dolina Krzemowa (Stany Zjednoczone)
Kluczowe komponenty	<ul style="list-style-type: none"> – promowanie wybranych branż – wymiana informacji między administracją rządową a środowiskiem przemysłowym 	<ul style="list-style-type: none"> – promowanie wybranych obszarów – społeczny podział pracy w ramach danego terytorium 	<ul style="list-style-type: none"> – innowacyjność – Sieciowa baza przemysłowa

¹¹ Branża maszynowa stała się integralnym komponentem regionalnego podziału pracy opartego na sieciach produkcyjnych, specjalizacji wertykalnej i aglomeracjach przemysłowych; zaawansowana i kompleksowa fragmentacja produkcji jest w tym przypadku szczególnie korzystna z uwagi na dużą liczbę części i komponentów produkowanych z wykorzystaniem różnicowanych technologii i surowców (na podstawie: F. Kimura, A. Obashi, *International Production Networks in Machinery Industries: Structure and Its Evolution*, "ERIA Discussion Paper" 2010, no. 9; zob. szerzej: M. Domiter, *Uwarunkowania ekonomiczne wzrostu w regionie Azji i Pacyfiku*, w: *Azja i Pacyfik. Obraz gospodarczy regionu*, red. B. Drelich-Skulska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2007, s. 115–120).

¹² Zob. szerzej: *Commodity Chains and Global Capitalism*, red. G. Gerrefi, M. Korzeniewicz, Praeger, Westport 1994; G. Gerrefi, *International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain*, "Journal of International Economics" 1999, no. 48.

	Polityka przemysłowa	Klaster przemysłowy (model dystryktu)	Dolina Krzemowa (Stany Zjednoczone)
Promotor	– rząd i banki państwowe	– produkty tradycyjne, rozwój autonomiczny	– produkty tradycyjne, rozwój autonomiczny
Organizator / koordynator	– stowarzyszenia branżowe	– samorządy lokalne, uczestnicy rynku	– uniwersytety, instytuty badawcze, stowarzyszenia korporacyjne
Aktorzy	– małe, średnie i duże przedsiębiorstwa produkcyjne	– małe i średnie przedsiębiorstwa lokalne	– przedsiębiorstwa duże i <i>venture</i> – <i>type enterprises</i>
Typ biznesu	– branża elektroniczna, narzędziowa i maszynowa, branże wspierające	– dobra konsumpcyjne	– branże technologiczne – i wiedzochłonne
Finanse, charakter wsparcia	– wsparcie fiskalne (pożyczki), B+R	– wsparcie fiskalne, ulgi podatkowe	– rynki kapitałowe, B+R, <i>seed money</i>

Źródło: A. Suehiro, *From an Industrial Policy Approach to an Industrial Cluster Approach: Japan, East Asia and Silicon Valley*, w: *Asian Industrial Clusters, Global Competitiveness and New Policy Initiatives*, red. B. Ganne, Y. Lecler, World Scientific Publishing, Singapore 2009, s. 41.

6.3.2. Dystrykty przemysłowe

Rząd centralny wyodrębnił i promował wybrane obszary aglomeracyjne, a w gruncie rzeczy zlokalizowane tam branże, regulując prawnie takie aspekty jak cele, typ działalności, wsparcie finansowe czy zakres usług biznesowych. Kiyonari¹³ i Hashimoto¹⁴ zdefiniowali cztery podstawowe rodzaje dystryktów przemysłowych:

- *castle town* skupione wokół centralnego przedsiębiorstwa (tj. Toyota-shi w prefekturze Aichi wokół Toyota Motor Company Limited, Hitachi-shi w prefekturze Ibaragi wokół Hitachi Limited, Kamaishi-shi w prefekturze Iwate wokół Nippon Steel Company Limited oraz Hino-shi na obszarze metropolitarnym Tokio wokół Hino Motor Company Limited);
- dystrykt w postaci kompleksu przemysłowego zlokalizowanego na obszarach przybrzeżnych (tj. kompleks Chiba, kompleks Mizushima w prefekturze Okayama oraz kompleks Niihama);

¹³ T. Kiyonari, *Sirikon Barei no Gendai-teki Igi (Implication of the Silicon Valley's Development)*, w: *Nihon-gata Sangyo Shuseki no Miraizo (Perspective of the Japanese Style Industrial Agglomeration)*, red. T. Kiyonari, Nikkei Shimbun 1997.

¹⁴ J. Hashimoto, *Nihon-gata Sangyo Shuseki no Saisei no Hokosei (Synario of Revitalization of Japanese Style Industrial Agglomeration)*, w: *Nihon-gata Sangyo Shuseki no Miraizo (Perspective of the Japanese Style Industrial Agglomeration)*, red. T. Kiyonari, Nikkei Shimbun 1997.

- dystrykt przemysłowy oparty na sieci MSP z przestrzenną koncentracją małych i rodzinnych przedsiębiorstw (tj. Ohta-ku na obszarze metropolitarnym Tokio oraz Higashiosaka-shi w Osace);
- dystrykt przemysłowy specjalizujący się w konkretnych asortymentach dóbr konsumpcyjnych oraz dystrykt z lokalizacją branży opartej na zbiorowości¹⁵ (tj. Tsubame-shi w prefekturze Niigata, Wajima-shi w prefekturze Ishikawa).

Wszystkie wymienione kategorie dystryktów przemysłowych występujących w Japonii, z wyjątkiem kompleksu przemysłowego, stanowią nie tyle przejaw polityki administracji rządowej, ile efekt długookresowych autonomicznych procesów rozwoju w skali lokalnej. W przypadku *castle town* kluczową rolę odgrywają bezpośrednie, intensywne interakcje między montażystami i dostawcami, podczas gdy funkcjonowanie ostatniego z wymienionych dystryktów przemysłowych opiera się na koncepcji społecznego podziału pracy. W odróżnieniu od słynnej Doliny Krzemowej¹⁶ japońskie dystrykty sieciowe nie koncentrowały się wokół sektorów nieprodukcyjnych, tj. sfery B+R czy ośrodków akademickich.

Japoński model dystryktu, charakterystyczny w przypadku obszarów uprzemysłowionych specjalizujących się w określonych branżach czy produkcji asortymentu, pozostaje unikatowy na skalę regionu, z kolei aktywność promocyjna administracji rządowej dostrzegalna w branży elektronicznej, maszynowej, motoryzacyjnej, petrochemicznej i półprzewodników stała się źródłem inspiracji dla lokalnych rynków wschodzących¹⁷.

Model Doliny Krzemowej wykazuje pewne analogie z rozwiązaniami japońskimi, w szczególności za sprawą ograniczonego zaangażowania finansowego i fizycznego lokalnej administracji rządowej, lecz z położeniem nacisku na wsparcie aktywności w sferze badawczo-rozwojowej. *Networking* podobnie jak społeczny podział pracy tradycyjnie sprzyjał wymianie informacji i transferowi wiedzy¹⁸. Tym, co różni model japoński i amerykański, jest zaangażowanie w obrębie japońskich

¹⁵ Zob. szerzej: M. Yamazaki, *Japan's Community-based Industries: A Case Study of Small Industry*, Asian Productivity Organization, Tokyo 1980; *Henbou suru Jibasangyou: Fukugo Kinzokuseihin Sanchi ni Mukau Tsubame (Changing Community-based Industries: Tsubame-shi Going Toward Integrated Production Area of Metal Products)*, red. M. Seki, J. Fukuda, Shin Hyoron, Tokyo 1998.

¹⁶ Więcej na temat Doliny Krzemowej: A. Saxenian, J.Y. Hsu, *The Silicon Valley-Hsinchu Connection: Technical Communities and Industrial Upgrading*, "Industrial and Corporate Change" 2001, no. 10(4), s. 893–920.

¹⁷ A. Suehiro, *From an Industrial Policy Approach to an Industrial Cluster Approach: Japan, East Asia and Silicon Valley*, w: *Asian Industrial Clusters...*, op.cit., s. 42.

¹⁸ L. Edvison, M.S. Malone, *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 34–45.

dystryktów przemysłowych dużej liczby podmiotów sektora MSP koordynowanych przez lokalne przedsiębiorstwa handlowe, co nie przystaje z kolei do specyfiki Doliny Krzemowej, opartej na funkcjonowaniu sieci MSP i wielkich montażystów¹⁹ reprezentujących sektory produkcyjne i nieprodukcyjne.

6.3.3. Rola rządu japońskiego

Japońskie struktury klastrów to efekt oddziaływania dwóch narodowych programów klastrów, co stanowi wyraźne odstępstwo od praktyki stosowanej w innych krajach – przykładowo, w Ameryce Północnej inicjatywa rządowa daje początek 40% klastrów, podobnie w Skandynawii, Australii i Nowej Zelandii, podczas gdy w Europie Zachodniej i Południowej wartości te wynoszą odpowiednio 50% i 60%.

Rząd japoński, dostrzegając strategiczne znaczenie innowacji technologicznych, położył nacisk na inspirowanie wspólnych projektów badawczych i wysyłanie bodźców finansowych w celu pobudzenia innowacji przemysłowych i powstawania nowych biznesów. Tym samym odgrywał on rolę inicjatora w polityce tworzenia i rozwijania klastrów, wynikającą z możliwości przeorientowania polityki pod wpływem zmian gospodarczych i społecznych. Takie podejście rodziło jednak ryzyko zachowań protekcyjnych powstających pod wpływem presji i lobbingu na wzór tradycyjnej polityki ochrony dystryktów przemysłowych prowadzonej w latach 60. XX wieku. Stało się jednak inaczej, o czym świadczą następujące fakty²⁰:

- **kryteria selekcji:** dotychczasowa polityka, utożsamiana m.in. z ustawą Technopolis, przewidywała ogólny wybór regionów i miast do rewitalizacji, podczas gdy proces tworzenia i rozwoju klastrów opiera się na oddolnych inicjatywach regionalnych i lokalnym potencjale oraz autonomicznych, sprzyjających rozwojowi lokalnych sieci wiedzy zlokalizowanych wokół projektów innowacyjnych;
- **zakres aktywności:** ustawa Technopolis koncentrowała się wokół jednego celu, jakim był rozwój nowych technologii bez odniesienia do fazy komercjalizacji,

¹⁹ Mowa jest tu o centrach montażowych, gdzie na różnych etapach łańcucha wartości dokonuje się łączenia wytworzonych uprzednio części, komponentów, podzespołów. Sam proces montażu nie będzie zatem generować znacznej wartości dodanej, nie wymaga przy tym dostępu do technologii i kwalifikacji porównywalnego z wytwórcami poszczególnych komponentów produktu. Za globalne centrum montażowe uznaje się od lat Chiny, gdzie korporacje transnarodowe dokonują finalnego montażu, następnie eksportują gotowe wyroby na rynki docelowe, korzystając z lokalnych, obfitych zasobów taniej siły roboczej.

²⁰ K. Kanai, *Kurasuta riron no kentō to saihensei (Experimentation and reorganization of the theory of cluster)*, w: *Nihon no Sangyō Kurasutā Senryaku, Chiiki ni okeru kyōsōyū ni kakuritsu* (Strategy for Cluster Initiatives in Japan), red. Y. Ishikura i in., Yuhikaku, Tokyo 2003, s. 43–74.

klastry przewidują natomiast kolejne fazy i etapy działalności, począwszy od inicjatyw innowacyjnych, poprzez komercjalizację, aż po osiąganie zysków z wytworzonych produktów;

- **ciągłość:** jednym z założeń strategii tworzenia i rozwoju klastrów jest rewitalizacja regionu, przy czym osiągnięcie realnych efektów konkurencyjnych wymaga upływu 5–10 lat. Z tego powodu inicjatywy klastrowe mają charakter długookresowy (Plan Klastra Przemysłowego 2001–2020), co wymaga rozwoju zdolności adaptacyjnych uwzględniających zmiany dokonujące się w zakresie uwarunkowań gospodarczych i społecznych, elastyczności personelu czy dynamicznego postępu technologicznego. Z kolei ustawa Technopolis koncentrowała się na tworzeniu innowacyjnych aglomeracji przemysłowych, jednakże bez względu na dynamiczną naturę otoczenia;
- **specyfika:** tradycyjne utworzone spontanicznie dystrykty przemysłowe działały na rzecz rozwoju ogólnie rozumianego potencjału konkurencyjnego, eksponując swoje najsilniejsze atuty, podczas gdy klastry powinny wykazywać gotowość do rozwoju nowych domen i spontanicznych działań bez uprzedniej zachęty ze strony administracji rządowej. Podobnie jak tradycyjne dystrykty struktury klastrowe kładą nacisk na innowacje i związane z nimi relokacje instytucji badawczych i akademickich oraz koncentrację przedsiębiorstw i konkurencyjność. Charakterystyczne w przypadku klastrów jest odejście od powiązań kontraktowych na rzecz swobody podmiotów MSP, a przez to stymulowania innowacyjności produktowej²¹? Jaki jest tego związek z innowacjami produktowymi?

6.4. Klastry Wiedzy MEXT

Inicjatywa Klastra Wiedzy promowana przez MEXT w 2002 roku miała z założenia komplementarny względem klastrów przemysłowych charakter, jako

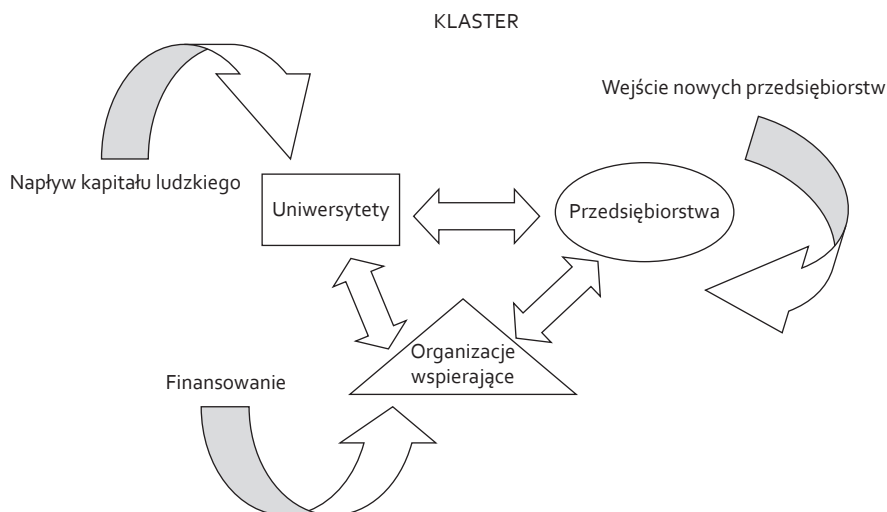
²¹ To co odróżnia klastry od sieci to odejście od powiązań kontraktowych na rzecz dobrowolnej współpracy, a jednocześnie konkurencji (tzw. *coopetition*) i relacji nieformalnych sprzyjających efektem synergii i przepływowi tzw. wiedzy ukrytej. To z kolei sprzyja rozwojowi innowacji, testowaniu nowych rozwiązań produktowych i ich komercjalizacji. Klastry z założenia mają charakter struktur otwartych, sieci natomiast – zamkniętych, ograniczonych bowiem wyłącznie do partnerów, z którymi zawarto stosowne kontrakty np. na podwykonawstwo, dystrybucję, projektowanie czy współpracę w dziedzinie technologii. Zob. S.A. Rosenfeld, *Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development*, "European Planning Studies" 1997, vol. 5, no. 1; S. Bobowski, M. Haberla, *Networked clusters in the context of knowledge – seeking strategy of international business*, "Innovation Sources of Economies in Eastern Asia" 2012, no. 256, s. 128–129.

że powstała na bazie trudnych doświadczeń dekady lat 90., związanych z niedostatecznym przepływem zasobów między sferami nauki i przemysłu. W rezultacie Japonia stała się pierwszym i, jak dotąd, jedynym krajem na świecie przewidującym możliwość klastryzacji wiedzy.

Wśród priorytetów programu wskazano na reformę i modernizację regionalnej infrastruktury badawczo-rozwojowej, dynamizację przepływu zasobów wiedzy w ramach sieci działających na styku praktyki gospodarczej i nauki, a także finansowanie wspólnych przedsięwzięć. Ideą przyświecającą koncepcji klastra wiedzy zgodnie z założeniami Podstawowego Planu Nauki i Technologii na lata 2001–2005 jest wzmocnienie roli regionalnych organizacji badawczych, w tym uniwersytetów, w transferowaniu zasobów sfery B+R na skalę lokalną. Położono więc nacisk na tworzenie lokalnych sieci współzależności i stymulowanie wzajemnych interakcji autonomicznych dotychczas aktorów.

Inicjatywa Klastra Wiedzy stanowi komponent Regionalnego Programu Innowacyjnego zainicjowanego w 2010 roku równoległe do Trzeciego Planu Podstawowego Nauki i Technologii (tabela 6.1). W myśl koncepcji MEXT struktura klastrowa powinna bazować na ścisłej współpracy i regularnej komunikacji w gronie uczestników, generować nowe rozwiązania technologiczne a także przyciągać zasoby ludzkie, informacyjne, kapitałowe oraz partnerów biznesowych.

Rysunek 6.2. Koncepcja klastra MEXT

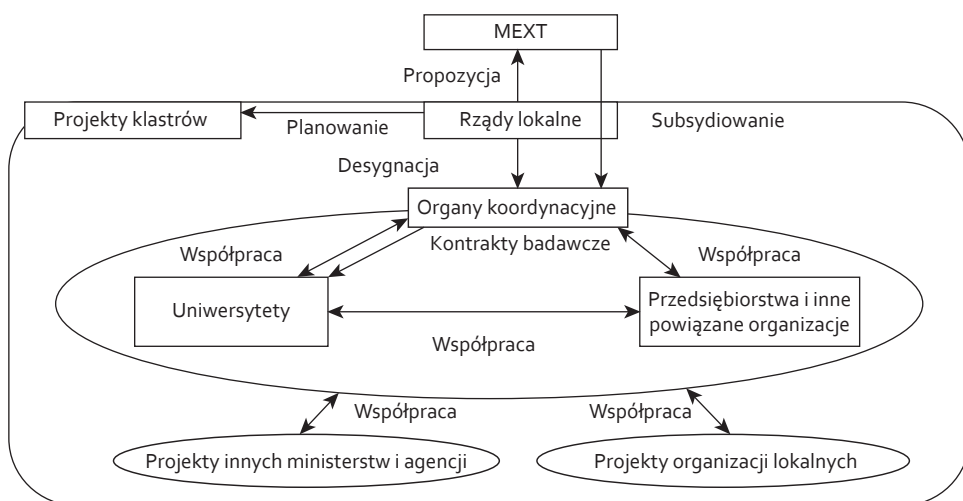


Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji pozyskanej w MEXT (Tokio) podczas badań przeprowadzonych w 2012 roku.

6.4.1. Program Innowacyjny Klaster Regionalny

Inicjatywa Klastra Wiedzy, zorientowana na wspieranie rozwoju klastrów o poziomie światowym, sprzyjać ma autonomizacji regionalnej polityki innowacyjnej, z uwzględnieniem zewnętrznych inspiracji w postaci projektów innych ministerstw i agencji – tj. METI oraz Japońskiej Agencji Nauki i Technologii (*Japan Science and Technology Agency – JST*), czy też lokalnych organizacji – tj. grup biznesowych i uniwersytetów. Organy koordynacyjne na szczeblu lokalnym zobligowane są do przedłożenia koncepcji regionalnego klastra na szczeblu MEXT celem akceptacji i pozyskania subsydiów (rysunek 6.3).

Rysunek 6.3. Program Innowacyjny Klaster Regionalny



Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji pozyskanej w MEXT (Tokio) podczas badań przeprowadzonych w 2012 roku.

Zgodnie z definicją MEXT klaster wiedzy stanowi regionalny system innowacji technologicznych, w którym publiczne organizacje badawcze wykorzystują swój potencjał badawczo-rozwojowy i inne unikatowe zasoby na potrzeby prowadzenia działalności biznesowej w regionie i poza nim. W wyniku systematycznej współpracy przedstawicieli środowiska nauki i biznesu przy realizacji wspólnych projektów badawczych powstaje łańcuch innowacji technologicznych oraz szereg nowych przedsięwzięć biznesowych. Klaster wiedzy jest więc systemem

innowacji technologicznych, zorganizowanych na mocy lokalnych inicjatyw skupionych wokół uniwersytetów i innych publicznych instytucji badawczych dysponujących oryginalną specjalizacją badawczą i potencjałem, stanowiących miejsca koncentracji wiedzy i talentów zdolnych do tworzenia światowej klasy innowacji technologicznych. Na potrzeby budowy centrów wiedzy japoński rząd zdecydował się przeznaczać coroczne dofinansowanie każdej z inicjatyw klastrowych w wysokości 500 mln JPY przez okres 5 lat, udzielając przy tym wsparcia organizacjom oraz fundacjom pełniącym rolę koordynatorów klastra, a desygnowanym przez lokalne władze.

Do 2004 roku wdrożono 18 inicjatyw klastra wiedzy²², przy czym już w 2007 roku 7 projektów uznano za niekonkurencyjne w wymiarze międzynarodowym. W kolejnym okresie programowania położono nacisk na wzmocnienie potencjału klastrów o poziomie światowym celem rozwoju nowych inicjatyw biznesowych, wzrostu liczby patentów i projektów inkubacyjnych.

Równoległe do Inicjatywy Klastra Wiedzy w 2002 roku MEXT wdrożył Program Obszaru Miejskiego (*City Area Programme*) zorientowany na rozwój małej i średniej wielkości klastrów w Japonii, bazujących na lokalnych atutach i zasobach niezbędnych do inicjacji nowych projektów biznesowych i badawczych dzięki współpracy utrzymującej się między środowiskiem przemysłowym, naukowym i rządowym²³. W ramach programu wyodrębniono 48 lokalizacji w przypadku regionalnych klastrów. Rząd zapewnił coroczne finansowanie każdej z inicjatyw na poziomie 50 mln JPY w fazie startowej, 100 mln JPY w fazie podstawowej oraz 200 mln JPY w fazie rozwojowej na okres 3 lat.

Z założenia klastrer wiedzy nastawiony jest na konkurencję międzynarodową, podczas gdy Program Obszaru Miejskiego ogranicza się do promowania aktywności badawczo-rozwojowej na szczeblu regionalnym. Podobnie jak w przypadku klastrów przemysłowych celem jest rewitalizacja lokalna, kładąca jednak nacisk na wyeksponowanie sfery badawczej w fazie rozruchu projektu.

²² Selekcja koncentrowała się na lokalnych ośrodkach akademickich i geograficznie skoncentrowanych obszarach badawczych, nie zaś na regionach klastrowych, jak ma to miejsce w programie METI. W praktyce fizyczny wymiar polityki klastrowej MEXT determinują granice administracyjne konkretnych miast czy aglomeracji miejskich. Zob. szerzej: T. Kodama, *Cluster Promoting Initiatives in Japan*, presented at the conference "Innovation and Regional Development" sponsored by the OECD, EU Erik Network and the Tuscany Region, Florence, Italy, November 2004.

²³ Y. Kakizawa, *Knowledge Cluster Initiative and City Area Program — Present State and Issues*, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Tokyo 2007, www.iar.ubc.ca/centres/cjr/seminars/locecondev/slides/kakizawa.pdf (10.12.2014).

6.5. Klastry Przemysłowe METI

Potrzeba wzmocnienia konkurencyjności japońskiego przemysłu w wymiarze globalnym i rewitalizacji podupadających gospodarek regionalnych przyczyniła się do powstania koncepcji Planu Klastra Przemysłowego. Przewidywał on tworzenie sieci, które będą angażowały środowisko przemysłu i nauki w celu wymiany zasobów, materiałów i wiedzy, aby promować powiązania sieciowe między podmiotami gospodarczymi operującymi w obrębie aglomeracji regionalnych, dysponującymi komplementarnymi zasobami technologicznymi, a także wynikającymi z nich potrzebami strategicznymi. Inspiracją w przypadku powstania programu były doświadczenia związane z programem tworzenia klastrów podmiotów sektora MSP reprezentujących gałęzie produkcyjne o niższej intensywności technologicznej, a przede wszystkim chęć zintegrowania środowisk praktyki gospodarczej i nauki. Program METI kształtował się pod silnym wpływem realizowanych z powodzeniem inicjatyw Zaawansowanego Technologicznie Obszaru Metropolitarne (*Technology Advanced Metropolitan Area – TAMA*) skoncentrowanego w granicach Tokio, skupiska producentów oprogramowania IT z terenu Sapporo, a także doświadczeń zagranicznych. METI promował innowacje w ramach sieci, modernizując otoczenie biznesu na drodze współpracy z lokalnymi ośrodkami władzy poprzez własne, elastyczne i zorientowane lokalnie Biura Regionalne (RBETI). Zadaniem RBETI jest nie tylko reprezentowanie rządu w terenie, lecz także poszukiwanie konsensusu między odgórnymi wytycznymi i lokalną specyfiką, co pozwala zachować niezależność i odpowiednią rangę aktorom lokalnym w programie tworzenia i rozwoju klastrów.

Plan Klastra Przemysłowego jest długookresowym projektem podzielonym na trzy etapy, przewidującym stopniową autonomizację klastrów przemysłowych. Pierwszy etap, czyli Start Klastra Przemysłowego w latach 2001–2005 (*The Industrial Cluster Start-Up*), miał na celu stworzenie solidnej sieci z udziałem nauki, przemysłu i rządu, stanowiącej docelową bazę klastrów przemysłowych. Zainicjowano ponad 20 projektów klastrów przemysłowych przy bliskiej współpracy administracji centralnej i lokalnej, poddając ocenie miejscowe uwarunkowania i potencjał przemysłu. Kolejnym krokiem był Rozwój Klastra Przemysłowego w latach 2006–2010 (*The Industrial Cluster Development*), zorientowany na dalszy postęp w zakresie networkingu i rozwój wyspecjalizowanych podmiotów biznesowych. Promowano przy tym reorganizację istniejących firm. Należy podkreślić, iż

dotychczas uruchomione projekty podlegają regularnym, corocznym przeglądom, a w konsekwencji licznym rewizjom i modyfikacjom. Przygotowywane są także kolejne projekty. Finalne stadium programu, czyli Autonomiczny Wzrost Klastra Przemysłowego (*The Industrial Cluster Autonomous Growth*), które ma być realizowane w latach 2011–2020, przewiduje finansowe uniezależnienie klastrów przemysłowych, dalsze promowanie networkingu i rozwój nowych inicjatyw biznesowych²⁴.

Fundamentalne założenia Planu Klastra Przemysłowego są następujące: indukowanie reakcji łańcuchowej innowacji z wykorzystaniem efektu synergii powstałego na bazie powiązań różnych branż, bliskich horyzontalnych powiązań w obrębie sieci formowanych przez środowiska przemysłu, nauki i rządu; optymalizacja branż przemysłu i wzmocnienie ich potencjału dostosowawczego do zmian otoczenia; stymulowanie internacjonalizacji klastrów i budowy marki tworzonych przez nie produktów.

W ramach pierwszego etapu wdrożono z powodzeniem 19 projektów networkingu regionalnego, angażując blisko 9800 podmiotów MSP i 290 uniwersytetów, przy wsparciu 81 organizacji i 105 menedżerów klastrowych²⁵.

W celu wspierania rozwoju nowych branż i firm zachęcano środowiska przemysłu i nauki do realizacji wspólnych projektów badawczych przy wykorzystaniu dostępnej infrastruktury technologicznej. Rozwój technologiczny promowano poprzez partnerstwo lokalnych firm i uniwersytetów oraz politykę wsparcia MSP i uniwersytetów w zakresie uruchamiania nowych inicjatyw biznesowych.

Drugi etap Planu Klastra Przemysłowego objął 17 projektów²⁶, koncentrując się na rozwoju technologii o praktycznym zastosowaniu na poziomie regionalnym oraz inkubatorów przedsiębiorczości na potrzeby uruchomienia 40 tys. nowych firm w perspektywie 5 lat. Tylko w 2007 roku rząd japoński wsparł program kwotą 20,8 mld JPY²⁷.

²⁴ Zob. szerzej: *Report on Industrial Cluster Programme, evaluation report submitted to METI by the Industrial Cluster Study Group*, Ministry of Economy, Trade and Industry (METI), Tokyo 2005.

²⁵ Przykładowo, Super Klaster Hokkaido (*Hokkaido Super Cluster*) powstał na bazie sieci 16 uniwersytetów, 5 publicznych instytutów badawczych oraz blisko 300 firm operujących w granicach prefektury; w regionie Kinki, obejmującym miasta Osaka, Kioto oraz Nara, projekt Bio Klaster (*Bio Cluster*) zaangażował 36 uniwersytetów, 9 samorządów, 14 publicznych instytutów badawczych oraz niemal 220 zlokalizowanych regionalnie przedsiębiorstw.

²⁶ W wyniku pierwszej ewaluacji na poziomie RBETI z 19 początkowo zainicjowanych projektów klastrowych wyeliminowano pięć, dziewięć zmodyfikowano, pięć kontynuowano w dotychczasowym kształcie, a także uruchomiono trzy nowe.

²⁷ K. Sakai, *Sangyo Kurasuta Keikaku no Genjou to Kadai (Industrial Cluster Policy's Situation and Issues)*, METI Industrial Cluster Project Promotion Section, Project Leader, February 2007, s. 53.

Podsumowując dotychczasowe, charakter inicjatyw klastrowych objętych programem METI wskazuje na następującą typologię klastrów regionalnych:

- typ A: obszary metropolitarne – rewitalizacja różnorodnych klastrów o dużym potencjale; obszary aglomeracyjne, tj. Kanto, Chubu, Tokai, Kinki wykształciły wirtualne mega klastry obejmujące szereg gałęzi przemysłu, takich jak motoryzacja, urządzenia cyfrowe, biotechnologia i nanotechnologia; celem interwencji METI jest w tym przypadku zwłaszcza rewitalizacja istniejących firm i aktywizacja wielkich przedsiębiorstw;
- typ B: klastry naukowe i technologiczne – ideą jest wdrożenie technologii niezależnie od funkcjonującej struktury klastra, przy wiodącej roli silnych ośrodków akademickich i publicznych instytutów badawczych; METI koncentruje się na wspieraniu transferu technologii tworzenia start-upów; zasadniczą część subsydiów pochłaniają prace badawcze i rozwojowe;
- typ C: klastry niszowe – wsparcie mniejszych aglomeracji regionalnych w zakresie tworzenia skupisk niszowych form działalności;
- typ D: formowanie sieci między mini klastrami – wsparcie w ramach rozwoju mniejszej skali klastrów zlokalizowanych w obrębie oddalonych od siebie obszarów aglomeracyjnych, przy jednoczesnym zapewnieniu ich wzajemnej łączności²⁸.

6.6. Case Study: Klaster Krzemowy Regionu Kiusiu

Region Kiusiu, obejmujący terytorium czterech największych południowych wysp Japonii, zyskał miano Wyspy Krzemowej u schyłku lat 80. za sprawą rozwoju branży produkującej półprzewodniki. Ekspansja branży stanowiła remedium na zapaść miejscowego przemysłu węglowego, będącej następstwem kryzysu naftowego z 1973 roku. Problemem regionu pozostawał jednak deficyt wiedzy, infrastruktury badawczo-rozwojowej i aktywności projektowej. W konsekwencji dekada lat 90. przyniosła postępujący proces wyjałowienia sektora i lokalnie działających firm. Niezbędne okazało się przeorientowanie branży półprzewodników na rozwój nowego rodzaju wysoce zintegrowanych chipów LSI (*Large Scale Integration*) wykorzystywanych w pamięciach komputerowych oraz mikroprocesorów drugiej generacji zastępujących dotychczasowy standardowy system DRAM. Obecnie

²⁸ Zob. szerzej: *Report on Industrial Cluster Programme...*, op.cit.

w regionie Kiusiu wytwarza się ponad 10% globalnej produkcji półprzewodników. Klaster Krzemowy Regionu Kiusiu w prefekturze Fukuoka działa oficjalnie od 2001 roku.

Fundamentem wieloletniej strategii tworzenia klastra krzemowego był regionalny program rewitalizacji zorientowany na rozwój innowacyjnej branży półprzewodników. W tym celu utworzono kilka prężnie działających dystryktów przemysłowych w obrębie regionu. Dystrykty te dały początek sieci konstytuującej przyszły klaster, przy silnym zaangażowaniu władz prefektury Fukuoka. Celem klastra jest wspieranie ekspansji biznesu, wzrost i rozwój gałęzi wspierających branżę półprzewodników w regionie Kiusiu, w szczególności za sprawą poprawy dostępu lokalnych firm do konkurencyjnych technologii, zasobów ludzkich, systemów zarządzania itp.

Klaster Krzemowy Regionu Kiusiu współpracuje ściśle z Klastrem Rozwoju Design LSI Fukuoka (*Fukuoka LSI Design Development Cluster*), czyli klastrem wiedzy operującym pod auspicjami MEXT.

Fundamentem współpracy obu kategorii klastrów jest wykorzystanie wzajemnej komplementarności w zakresie wspierania rozwoju nowych firm. Instytucją wspierającą organizacyjnie tę współpracę na poziomie prefektury jest Fundacja na rzecz Przemysłu, Nauki i Technologii Prefektury Fukuoka (*Fukuoka Industry, Science and Technology Foundation, Fukuoka IST*). Fundacja korzysta ze wsparcia finansowego i politycznego władz prefektury Fukuoka oraz MEXT. Podstawowym zadaniem Fukuoka IST jest inicjowanie projektów badawczo-rozwojowych za pośrednictwem Laboratorium Rozwoju i Wdrażania Technologii prefektury Fukuoka (*Fukuoka Laboratory for Emerging and Enabling Technologies – FLEETS*) – niezależnego ośrodka badawczego działającego na rzecz współpracy środowisk nauki i przemysłu w ramach wspólnych projektów, zapewniającego zaplecze eksperckie i personel dla zespołów projektowych.

Intencją władz lokalnych było zgromadzenie wszystkich zaangażowanych podmiotów w jednym miejscu na potrzeby stworzenia pojedynczego rzeczywistego „klastra” gwarantującego koordynację instytucji MEXT i METI. W tym celu w 2004 roku, przy współpracy z Organizacją Podstawowego Zaopatrzenia MSP, METI (za pośrednictwem Regionalnego Biura w prefekturze Fukuoka) oraz MEXT (reprezentowanego przez administrację prefektury Fukuoka) utworzono centrum badawcze – Centrum Designu i Rozwoju Systemu LSI prefektury Fukuoka (*Fukuoka System LSI Design and Development Centre*), gdzie każdy uczestnik klastra ma możliwość podjęcia bliskiej współpracy z partnerami z sieci i realizacji innowacyjnych projektów. Laboratoria badawcze utworzone przez poszczególne

ministerstwa, tj. FLEETS operujące pod auspicjami MEXT, mają tu swoje przedstawicielstwa, co pozwala im inicjować nowe projekty na rzecz rozwoju branży półprzewodników.

Tak skonfigurowana współpraca na poziomie regionu przyniosła imponujące na tle innych japońskich inicjatyw klastrowych rezultaty, skutecznie integrując sferę badań podstawowych z regionalnym modelem biznesowym. W konsekwencji dzięki rozwojowi zasobów lokalnych z powodzeniem budowana jest marka produktów regionalnych.

Bez wątpienia źródłem sukcesu Klastra Krzemowego Regionu Kiusiu jest zjednoczenie wielu podmiotów wokół tego samego celu, w szczególności za sprawą realnej autonomizacji szczebla lokalnego, reprezentowanego przez byłego zarządcę prefektury Fukuoka Aso Wataru oraz uznanego specjalistę w dziedzinie badań nad półprzewodnikami profesora Yasuura Hiroto. Ukonstytuowana w ten sposób symbioza środowiska nauki i administracji zyskała silną legitymizację władz centralnych, świadomych rangi koordynacji i pośrednictwa silnych jednostek na poziomie lokalnym oraz pełniących potencjalnie rolę menedżerów klastra. Tym samym w przypadku omawianego klastra źródłem równowagi utrzymującej się między rządem centralnym a szczeblem regionalnym jest nie tyle głęboko zakorzeniony w systemie instytucjonalnym odgórny system decyzyjny, ile inicjatywa oddolna – stanowiąca istotny argument przemawiający za pogłębieniem reformy decentralizacyjnej w zakresie wzrostu konkurencyjności międzynarodowej poszczególnych regionów Japonii.

6.7. Koordynacja i zarządzanie inicjatywami klastrowymi MEXT i METI – analiza porównawcza

Obie inicjatywy klastrowe współtworzą rdzeń innowacji przemysłowych kraju, stanowiąc impuls sprzyjający zakładaniu nowoczesnych firm. Oba programy cechują takie czynniki jak niezależność, jasne priorytety oraz mechanizmy zarządzania. Jednakże z uwagi na częściowo nakładające się granice terytorialne klastrów MEXT i METI rząd zachęca do łączenia potencjałów badawczych i produkcyjnych oraz lokalnej bazy zasobowej na potrzeby wspólnego rozwijania marki wyrobów regionalnych, oferując dodatkowe subsydia.

Jak wspomniano, METI delegował część swoich kompetencji na rzecz Biur Regionalnych (RBETI) dostosowujących założenia przyjęte na poziomie centralnym

do uwarunkowań lokalnych. Co prawda, nastąpiła częściowa regionalizacja struktury zarządzania dzięki ściślejszej współpracy władz centralnych i lokalnych, trudno jednak uznać Program Klastrow Przemysłowych za zdecentralizowany.

MEXT, w odróżnieniu od METI, nie utworzył regionalnych przedstawicielstw, ograniczając się do selekcji potencjalnych lokalizacji i wspierania kluczowych instytucji zaangażowanych w poszczególne projekty. Tym samym autonomia i niezależność lokalnego szczebla decyzyjnego wydaje się znacznie większa w przypadku Inicjatywy Klastrow Wiedzy, gdzie władze lokalne desygnują koordynatora klastra, który z kolei ustanawia Centralę Klastra Wiedzy odpowiedzialną za wdrożenie projektu.

Tego rodzaju delegacja władzy wymaga wzajemnego zaufania władz centralnych i lokalnych, a przy tym partnerstwa publiczno-prywatnego w gronie aktorów lokalnych, zdolnych do identyfikacji przewagi i ryzyka oraz zaufania miejscowym decydującym odgrywającym rolę „wieży kontrolnej” klastra.

Klustry METI i MEXT z założenia mają być wzajemnie, komplementarnie współzależne. Klustry przemysłowe definiują zapotrzebowanie rynkowe, podczas gdy klustry wiedzy zapewniają zaplecze badawcze na potrzeby rozwoju nowych technologii i produktów. W praktyce tego rodzaju symbioza wymaga nadzoru instytucjonalnego – w tym przypadku ze strony Rady ds. Polityki Nauki i Technologii (*Council for Science and Technology Policy* – CSTP)²⁹. CSTP powołanej w styczniu 2001 roku przyświecały następujące założenia:

- strategiczna promocja różnych dziedzin nauki i technologii w celu właściwego określenia wyzwań rangi narodowej, w tym społecznej;
- kompleksowość realizowanej polityki, wzrost znaczenia nauk społecznych i humanistycznych na potrzeby poprawy relacji między środowiskiem nauki a społeczeństwem, z naciskiem na sferę etyki;
- dbałość o dyskrecję w wyrażaniu opinii na wysokim szczeblu władzy centralnej w ważnych kwestiach dotyczących nauki i technologii.

CSTP zrzesza 14 członków – w tym ministrów konstytucyjnych zaangażowanych w funkcjonowanie dziedziny nauki i technologii, oraz szefa rządu kierującego Radą. Skład uzupełniają przedstawiciele Rady Naukowej Japonii, reprezentujący zarówno środowisko przemysłu, jak i nauki. Spotkania w formule konferencji organizowane są przez premiera kraju regularnie, co miesiąc. CSTP odgrywa teoretycznie rolę regulatora i organizatora odpowiedzialnego za synergię dwóch filarów

²⁹ Ibidem.

polityki klastrowej (METI i MEXT), stanowiąc przy tym platformę wymiany koncepcji i idei w zakresie rozwoju oraz rewitalizacji poszczególnych regionów kraju.

W rzeczywistości rola organu jest jednak dość ograniczona, przede wszystkim z uwagi na ugruntowaną praktykę współpracy między ministerstwami na poziomie lokalnym bez potrzeby ingerencji i zachęt ze strony Rady³⁰. Tym samym CSTP uznawane jest za kolejny organ administracji centralnej, który sporadycznie interweniuje w sprawnie funkcjonujące struktury sieciowej na szczeblu regionalnym.

Od 2004 roku funkcjonują komitety CSTP ds. promocji klastrów regionalnych, organizujące wspólne konferencje upowszechniające osiągnięcia realizowanych projektów, sprzyjające z kolei współpracy i wymianie informacji między klastrami na potrzeby podnoszenia ich konkurencyjności. Na przykład, aby podkreślić znaczenie idei synergii dwóch filarów polityki klastrowej, METI wydatkował w 2006 roku 2,5 mld JPY na potrzeby powiązania Projektu Klastra Przemysłowego z dwoma inicjatywami CSTP, a mianowicie z Projektem Regionalnego Konsorcjum Badawczo-Rozwojowego (*Regional Consortium Research and Development Project*) oraz Międzyministerialną Współpracą Ramową (*Interministerial Collaboration Framework*), w celu komercjalizacji nowych rozwiązań technologicznych wypracowanych w ramach Inicjatywy Klastra Wiedzy. Równolegle MEXT wydatkował 900 mln JPY na potrzeby przeprowadzenia na poziomie uniwersyteckim badań naukowych w ściślejszej współpracy z korporacjami zaangażowanymi w Projekt Klastra Przemysłowego.

Powodzenie regionalnych inicjatyw klastrowych dowiodło nie tylko efektywności dialogu centralnego i lokalnych ośrodków władzy, lecz także ograniczenia luki kompetencyjnej na niższych szczeblach decyzyjnych.

Podsumowanie

Przedstawione w artykule rozważania pozwalają stwierdzić, iż długookresowa stagnacja gospodarki Japonii oraz nadzwyczaj aktywna rola administracji centralnej przyczyniły się do erozji środowiska biznesu, która wynikała przede wszystkim z luki infrastrukturalnej, rosnących kosztów kapitału, deficytu kadr oraz nieefektywnej konkurencji rzutującej na wydajność poszczególnych branż i sektorów przemysłu.

³⁰ A. Hattori, *Public Policies in Japan: Industrial Revitalisation, Knowledge Creation and Clustering*, w: *Asian Industrial Clusters...*, op.cit., s. 93.

W konsekwencji współczesna polityka klastrowa Japonii – determinowana potrzebą rozwoju gospodarki opartej na wiedzy – wymagała głębokiej reformy administracyjnej, w ramach której wprowadzono decentralizację kompetencji oraz zasobów rozwojowych w celu uwolnienia lokalnej inicjatywy i potencjału, zwłaszcza tego niematerialnego, stanowiącego fundament aktywności badawczo-rozwojowej.

Ekspansja – docelowo komplementarnych – struktur klastrów przemysłowych i klastrów wiedzy sprzyja stopniowemu wypieraniu tradycyjnych kanałów transferu wiedzy w skali makro w oparciu o import materialny i inwestycyjny (w szczególności ze Stanów Zjednoczonych) dokonujący się poprzez wewnątrzgałęziowy transfer wiedzy w obrębie klastrów skupiających przedsiębiorstwa, ośrodki akademickie, instytuty badawcze oraz innego rodzaju organizacje.

Inicjatywa Klastra Wiedzy ma sprzyjać globalizacji japońskich klastrów, czyniąc orientację podmiotów lokalnych bardziej otwartą, także w kontekście pozyskiwania zasobów zewnętrznych. To z kolei powinno przyczynić się do rozwoju krytycznych, rzadkich kompetencji w zakresie prognozowania międzynarodowych trendów i zmian, mających swoje przełożenie na jakość formułowanych strategii biznesowych oraz elastyczność operacyjną. W rezultacie japoński sektor MSP powinien zyskać możliwość korzystania zarówno z wewnętrznych, jak i zewnętrznych zasobów, co pozwoli stworzyć efektywną kombinację tradycyjnej efektywności operacyjnej i indywidualnych strategii³¹ na potrzeby budowy międzynarodowej przewagi konkurencyjnej, także w sektorze usług, gdzie obecność firm japońskich jest – jak dotąd – znikoma.

Doświadczenia Klastra Regionu Kiusiu potwierdzają ściśle powiązanie polityki przemysłowej i innowacyjnej w celu intensyfikacji prac badawczo-rozwojowych wokół perspektywicznych gałęzi gospodarki oraz akumulacji krytycznej masy podmiotów gospodarczych i badawczych zorientowanych na obrany efekt produktowy. Co więcej, wskazany klaster czerpie swoją energię z efektywnej kooperacji środowisk naukowych i administracji lokalnej, dzięki czemu usieciwienie funkcjonujących lokalnie dystryktów przemysłowych zyskało silną legitymizację polityczną zarówno na poziomie rządu centralnego, regionu Kiusiu, jak i prefektury Fukuoka.

³¹ Wśród zasadniczych barier dotyczących rozwijania indywidualnych strategii biznesowych przez firmy japońskie wymienia się: ograniczoną dostępność wykwalifikowanych kadr, niedorozwój kanałów marketingowych oraz względną homogenizację lokalnego rynku.

Odwołując się do koncepcji korporacji Simona³², można zauważyć, iż współczesne firmy japońskie wykształciły umiejętność tworzenia wartości na fundamencie wiedzy i doświadczenia, jednakże istnieje też zapotrzebowanie na tworzenie szerszych koalicji w postaci sieci podmiotów gospodarczych, ośrodków badawczych i partnerów instytucjonalnych, a także na transformację i wzrost elastyczności, co wymaga zmodernizowania lokalnej bazy zasobowej i systemu regulacyjnego. Raz jeszcze wskazać należy na specyfikę japońskiego biznesu, skłonnego do współpracy w obrębie sieci niezależnych podmiotów sektora MSP, wobec potrzeby tworzenia nowej wartości i wiedzy³³. Bez wątplenia tego rodzaju nieformalne relacje i powiązania partnerów zaangażowanych w łańcuch wartości sprzyjają powstawaniu efektywnych kombinacji zasobów i potencjałów.

Japońskie klastry bazujące na koncepcji sieci stają się tym samym rodzajem specyficznych czasowych koncentracji potencjałów sprzyjających uzyskaniu efektów mnożnikowych, w tym zwłaszcza wynikających z umiędzynarodowienia prac badawczo-rozwojowych, jak ma to miejsce w koncepcji światowej klasy klastrów wiedzy MEXT.

Analizowane klastry stanowią kombinację specjalizacji sektorowej oraz regionalnej różnorodności w myśl koncepcji Paci oraz Usai³⁴, aczkolwiek – tak jak w przypadku Klastra Regionu Tokai czy kooperującego ściśle z Klastrem Regionu Kiusiu Klastra Rozwoju Design LSI Fukuoka – zasadnicza rola centrów badawczych oraz prac badawczo-rozwojowych, zorientowanych docelowo na zastosowanie w praktyce biznesowej, podobnie jak specyfika branż reprezentowanych przez zaangażowane przedsiębiorstwa mogłaby wskazywać na dominację efektów Marshalla-Arrowa-Romera.

Dodatkowo, tworzone w obrębie analizowanych koncentracji rozwiązania produktowe, materiały i technologie mogą stać się docelowo przedmiotem dyfuzji do innych gałęzi i sektorów przemysłu, co zatrze przestrzenne granice funkcjonujących klastrów.

Należy oczekiwać, iż aktywność badawcza uczestników struktur klastrowych przełoży się na wymierny efekt ekonomiczny w dłuższej perspektywie wskutek

³² Zob. szerzej: H.A. Simon, *Organizations and Markets*, "Journal of Economic Perspectives" 1991, no. 5.

³³ Tradycyjnie w tym kontekście przywoływany jest przykład japońskiej Toyoty, kooperującej z szerokim gronem niezależnych firm MSP – czego egzemplifikacją jest Klastr Regionu Tokai – w celu tworzenia innowacji produktowych i procesowych.

³⁴ R. Paci, S. Usai, *Externalities, knowledge spillovers and the spatial distribution of innovation*, "Geo Journal" 1999, no. 49, s. 381–390.

rozwoju prototypów, nowego rodzaju zastosowań dotyczących wypracowanych materiałów, urządzeń i procesów, dyfuzji do innych gałęzi gospodarki, wreszcie – pomyślniej komercjalizacji w fazie biznesowej. Tym samym uzasadnione staje się stwierdzenie, iż w japońskiej gospodarce opartej na wiedzy będziemy obserwować – za sprawą dwubiegunowej polityki klastrowej – stopniową ewolucję, nie zaś, pozostającą obecnie poza możliwościami i aspiracjami lokalnych interesariuszy, skokową rewolucję.

Bibliografia

- Akamatsu K., *A Theory of Unbalanced Growth in the World Economy*, "Weltwirtschaftliches Archiv" 1961, no. 86.
- Akamatsu K., *A Historical Pattern of Economic Growth in Developing Countries*, "The Developing Economies" 1962, no. 1, Preliminary Issue.
- Bobowski S., Haberla M., *Networked clusters in the context of knowledge – seeking strategy of international business*, "Innovation Sources of Economies in Eastern Asia" 2012, no. 256.
- Commodity Chains and Global Capitalism*, red. G. Gerreffi, M. Korzeniewicz, Praeger, Westport 1994.
- Cuhls K., Wieczorek I., *Japan: Innovation system and innovation policy. Part 1: The structure of the Japanese innovation system, New challenges for Germany in the innovation competition. Final Report*, Fraunhofer ISI, Karlsruhe 2008.
- Domiter M., *Uwarunkowania ekonomiczne wzrostu w regionie Azji i Pacyfiku*, w: *Azja i Pacyfik. Obraz gospodarczy regionu*, red. B. Drelich-Skulska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2007.
- Edvison L., Malone M. S., *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Gerreffi G., *International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain*, "Journal of International Economics" 1999, no. 48.
- Hashimoto J., *Nihon-gata Sangyou Shuseki no Saisei no Hokosei (Synario of Revitalization of Japanese Style Industrial Agglomeration)*, w: *Nihon-gata Sangyo Shuseki no Miraizo (Perspective of the Japanese Style Industrial Agglomeration)*, red. T. Kiyonari, Nikkei Shim-bun 1997.
- Hattori A., *Public Policies in Japan: Industrial Revitalisation, Knowledge Creation and Clustering*, w: *Asian Industrial Clusters, Global Competitiveness and New Policy Initiatives*, red. B. Ganne, Y. Lecler, World Scientific Publishing, Singapore 2009.
- Henbou suru Jibasangyou: Fukugo Kinzokuseihin Sanchi ni Mukau Tsubame (Changing Community-based Industries: Tsubame-shi Going Toward Integrated Production Area of Metal Products)*, red. M. Seki, J. Fukuda, Shin Hyoron, Tokyo 1998.

- Kakizawa Y., *Knowledge Cluster Initiative and City Area Program — Present State and Issues*, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Tokyo 2007, www.iar.ubc.ca/centres/cjr/seminars/locecondev/slides/kakizawa.pdf (10.12.2014).
- Kanai K., *Kurasuta riron no kentô to saihensei (Experimentation and reorganization of the theory of cluster)*, w: *Nihon no Sangyô Kurasutâ Senryaku, Chiiki ni okeru kyôsôyûi no kakuritsu (Strategy for Cluster Initiatives in Japan)*, red. Y. Ishikura i in., Yuhikaku, Tokyo 2003.
- Kimura F., Obashi A., *International Production Networks in Machinery Industries: Structure and Its Evolution*, "ERIA Discussion Paper" 2010, no. 9.
- Kiyonari T., *Sirikon Barei no Gendai-teki Igi (Implication of the Silicon Valley's Development)*, w: *Nihon-gata Sangyo Shuseki no Miraizo (Perspective of the Japanese Style Industrial Agglomeration)*, red. T. Kiyonari, Nikkei Shimbun 1997.
- Klastry jako nośnik innowacyjności przedsiębiorstw i regionów. Czy doświadczenia azjatyckie można wykorzystać w warunkach gospodarki polskiej?*, red. B. Drelich-Skulska, A.H. Jankowiak, S. Mazurek, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014.
- Kodama T., *Cluster Promoting Initiatives in Japan*, presented at the conference "Innovation and Regional Development" sponsored by the OECD, EU Erik Network and the Tuscany Region, Florence, Italy, November 2004.
- OECD Territorial Reviews: Japan*, OECD Publications, Paris 2004.
- Ohkawa K., Kohama H., *Lectures on Developing Economies: Japan's Experience and Its Relevance*, University of Tokyo Press, lecture 2, Tokyo 1989.
- Paci R., Usai S., *Externalities, knowledge spillovers and the spatial distribution of innovation*, "Geo Journal" 1999, no. 49.
- Report on Industrial Cluster Programme, evaluation report submitted to METI by the Industrial Cluster Study Group*, Ministry of Economy, Trade and Industry (METI), Tokyo 2005.
- Rosenfeld S.A., *Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development*, "European Planning Studies" 1997, vol. 5, no. 1.
- Sakai K., *Sangyo Kurasuta Keikaku no Genjou to Kadai (Industrial Cluster Policy's Situation and Issues)*, METI Industrial Cluster Project Promotion Section, Project Leader, February 2007.
- Saxenian A., Hsu J.Y., *The Silicon Valley-Hsinchu Connection: Technical Communities and Industrial Upgrading*, "Industrial and Corporate Change" 2001, no. 10(4).
- Simon H.A., *Organizations and Markets*, "Journal of Economic Perspectives" 1991, no. 5.
- Skulska B., Bobowski S., *Clustering in East Asia – implications of Japan's industrial development model*, w: *Ekonomia. Economics* 3(20), Publishing House of Wrocław University of Economics, Wrocław 2012.
- Stenberg L., Nagano H., *Priority-Setting in Japanese Research and Innovation Policy*, VINNOVA – Verket för Innovationssystem, Swedish Governmental Agency for Innovation System, Stockholm 2009.

Suehiro A., *Catch-up Industrialization: The Trajectory and Prospects of East Asian Economies*, National University of Singapore Press, Singapore 2008.

Suehiro A., *From an Industrial Policy Approach to an Industrial Cluster Approach: Japan, East Asia and Silicon Valley*, w: *Asian Industrial Clusters, Global Competitiveness and New Policy Initiatives*, red. B. Ganne, Y. Lecler, World Scientific Publishing, Singapore 2009.

Yamazaki M., *Japan's Community-based Industries: A Case Study of Small Industry*, Asian Productivity Organization, Tokyo 1980.

The Role of the Japanese Government in the Innovative Cluster Policy in the 21st Century

Abstract

The innovation cluster policy conducted in Japan since the early 90s of the 20th century is an example of a skilful combination of the priorities of the state, involvement of the private sector as well as social initiatives, including the historical context and the global challenges of the modern economy. The purpose of this article is to present the evolving role of government in the Japanese cluster policy in the face of changing global challenges in the field of competitiveness and innovation. The execution of such a specific research task was feasible due to direct interviews conducted in Japan in the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) and the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) and their agendas in 2012, as well as a comprehensive analysis of the world literature.

Key words: cluster policy, innovation, competitiveness, Japan, METI, MEXT

**Przedsiębiorstwa i branże
– wdrażanie wzorców
innowacyjności i konkurencyjności
w praktyce gospodarczej**

Rozdział 7

Umiejdzynarodowienie prac B+R w korporacjach transnarodowych oraz wpływ tego procesu na innowacyjność w krajach goszczących

Anna Zorska

Streszczenie

Rozdział jest poświęcony przedstawieniu procesu internacjonalizacji prac badawczo-rozwojowych (B+R) w korporacjach transnarodowych (KTN) oraz wskazaniu oddziaływań tego procesu na zdolności innowacyjne krajów goszczących ośrodki B+R i filie produkcyjne (z działami badawczymi) zagranicznych korporacji. Zaprezentowano autorskie ujęcie definicji, znaczenia i charakterystyki procesu umiejdzynarodowienia działalności B+R w korporacjach oraz przemiany dokonujące się w działalności zagranicznych jednostek badawczych KTN. Do ważnych zagadnień należy zaliczyć rozwój powiązań oraz oddziaływań w otoczeniu lokalnym, a także efekty działalności (korzystne i niekorzystne) centrów badawczych i filii KTN, mające znaczenie dla lokalnych przedsiębiorstw i gospodarek krajów goszczących. Powstający z korporacyjnych jednostek badawczych „komponent zagraniczny” w krajowej sferze B+R wymaga objęcia go polityką państwa goszczącego w celu zwiększenia korzystnych efektów oraz ograniczenia kosztów i zagrożeń dla gospodarki przyjmującej działalność badawczą globalnych korporacji. W podsumowaniu wskazano zasadnicze implikacje omawianego procesu dla innowacyjności w krajach goszczących jednostki badawcze KTN, a także przedstawiono uzasadnienie dotyczące objęcia działalności tych jednostek odpowiednio ukierunkowaną krajową polityką innowacyjną.

Słowa kluczowe: działalność badawczo-rozwojowa, korporacje transnarodowe, kraje goszczące, polityka innowacyjna

Wstęp

W dążeniu do podnoszenia globalnej konkurencyjności korporacje transnarodowe (KTN) intensyfikują nie tylko własne prace badawczo-rozwojowe, lecz poszukują także wartościowej wiedzy na świecie i dobrych warunków do tworzenia wiedzy, technologii oraz innowacji w wielu krajach. Implikuje to umiędzynarodowienie działalności badawczo-innowacyjnej KTN, zwłaszcza realizowanych prac B+R. Jest to złożony i dynamiczny proces, który wymaga objaśnienia. Ma on istotne znaczenie nie tylko dla innowacyjności i konkurencyjności KTN, lecz oddziałuje również na gospodarki krajów goszczących korporacje oraz na przepływy i powiązania ekonomiczne w skali światowej.

Kraje goszczące zagraniczne inwestycje bezpośrednie (ZIB) oraz ośrodki badawcze i filie korporacji są zainteresowane ich działalnością produkcyjną, a jeszcze bardziej działalnością B+R. Uważa się, że prowadzi to do transferu i dalszego postępu wiedzy, technologii oraz innowacji, generuje efekty zewnętrzne korzystne dla krajowych firm, a także rozwija zasoby i zdolności wytwórcze w gospodarce krajowej. Uzasadnia to wsparcie przez politykę państwa lokowania korporacyjnych ośrodków i filii prowadzących badania, a ich działalność przyczynia się do rozwoju „zagranicznego komponentu” w sferze B+R danego kraju. Na czym polega znaczenie i wpływ zagranicznych jednostek badawczych na innowacyjność danego kraju? W jaki sposób można powiązać proces umiędzynarodowienia korporacyjnych prac B+R z podnoszeniem innowacyjności w gospodarce kraju goszczącego zagraniczne korporacje?

Celem niniejszej pracy jest naświetlenie procesu internacjonalizacji prac B+R w korporacjach transnarodowych oraz wskazanie jego oddziaływań na innowacyjność krajów goszczących jednostki badawcze KTN. Powstający z korporacyjnych jednostek badawczych „komponent zagraniczny” w krajowej sferze B+R wymaga objęcia go polityką państwa goszczącego w celu zwiększenia korzystnych efektów oraz ograniczenia kosztów i zagrożeń dla gospodarki przyjmującej jednostki realizujące badania globalnych korporacji. Zadaniem badawczym jest wskazanie kierunków oddziaływania państwa w kraju goszczącym na „zagraniczny komponent” krajowej sfery B+R. Dla realizacji wskazanego celu i zadania badawczego zostaną przeanalizowane trzy zasadnicze zagadnienia ujęte w kolejnych punktach. Są to: pojęcie i charakterystyka procesu umiędzynarodowienia działalności B+R w korporacjach, rozwój zagranicznych jednostek badawczych KTN oraz ich

powiązań i oddziaływań w otoczeniu lokalnym, a także wpływ internacjonalizacji korporacyjnych prac B+R na innowacyjność przedsiębiorstw i gospodarek krajów goszczących. W podsumowaniu zostaną wskazane główne implikacje omawianego procesu dla rozwoju zdolności innowacyjnych w krajach goszczących jednostki badawcze korporacji, jak też uzasadnienie dotyczące objęcia działalności tych jednostek odpowiednio ukierunkowaną polityką państwa.

7.1. Umiejdzynarodowienie działalności B+R w korporacjach transnarodowych: pojęcie i charakterystyka procesu

Umiejdzynarodowienie prac (działań) badawczo-rozwojowych stanowi jeden z nurtów długofalowego procesu internacjonalizacji działalności przedsiębiorstw i jest związane przede wszystkim z ekspansją zagraniczną KTN¹. Realizacja prac B+R na obcych rynkach nabrała przyspieszenia, rozmachu i znaczenia później niż inne działania tworzące wartość dodaną przedsiębiorstw, a tego rodzaju zmiany były i są napędzane przez proces globalizacji, rewolucję informacyjną oraz rozwój gospodarki opartej na wiedzy. Próby zdefiniowania procesu internacjonalizacji działalności B+R podejmowali różni badacze, a zaprezentowane przez nich ujęcia przede wszystkim eksponują znaczenie różnorodności zagranicznych lokalizacji prac badawczych. Widoczne są też różnice w innych kwestiach dotyczących charakterystyki omawianego procesu.

W ujęciu M. Karlssona i innych szwedzkich badaczy umiejdzynarodowienie B+R oznacza rozmieszczenie prac badawczych – głównie dużych przedsiębiorstw – w różnych krajach oraz ponadgraniczne przepływy towarów i związanych z działalnością B+R zasobów czynników wytwórczych – takich jak wiedza, technologie, kapitał, kadry badawczo-inżynieryjne². Definicja ta wysuwa na plan pierwszy aspekt geograficzny, akcentując zarówno istniejący stan w zakresie rozproszenia lokalizacji korporacyjnych działań B+R oraz realizujących je jednostek w różnych krajach,

¹ Historię umiejdzynarodowienia działalności B+R przez korporacje transnarodowe przedstawiają m.in. następujące publikacje: P. Reddy, *Globalization of Corporate R&D. Implications for Innovation Systems in Host Countries*, Routledge, London–New York 2000, s. 21–40 oraz J.H. Dunning, S.M. Lundan, *The Internationalization of Corporate R&D: A Review of the Evidence and Some Policy Implications for Home Countries*, "Review of Policy Research" 2009, vol. 26, no. 1–2, s. 14–18.

² M. Karlsson, *International R&D Trends and Drivers*, w: *The Internationalization of Corporate R&D. Leveraging the Changing Geography of Innovation*, red. M. Karlsson, Elanders, Stockholm 2006, s. 63.

jak i łączące je międzynarodowe przepływy czynników wytwórczych i towarów. Makroekonomiczne aspekty przenoszenia prac B+R przez korporacje do innych krajów nie są wyekspozowane, ale przeanalizowano sytuację kilku gospodarek goszczących jednostki badawcze zagranicznych firm.

Komisja Europejska ujmuje umiędzynarodowienie działalności badawczo-rozwojowej nieco szerzej, uwzględniając i ekspozując poziom makroekonomiczny omawianego procesu. W takim ujęciu, umiędzynarodowienie B+R przedsiębiorstw polega na tym, że coraz więcej prac badawczych jest prowadzone w lokalizacjach poza krajami macierzystymi przedsiębiorstw³. W opinii KE internacjonalizacja prac B+R stała się ważnym trendem, który kształtuje funkcjonowanie narodowych systemów innowacyjności (NSI) w krajach Unii Europejskiej oraz innych krajach rozwiniętych. Odniesienie problematyki internacjonalizacji B+R do funkcjonowania NSI otwiera pole badań nad wpływem omawianego procesu na gospodarki krajów goszczących.

W literaturze polskiej w ostatnich latach zagadnieniem internacjonalizacji działalności badawczo-innowacyjnej KTN zajmowali się m. in. K. Kozioł-Nadolna, K. Poznańska i K.M. Kraj, R. Malik, J. Rymarczyk, A. Zorska⁴. Z dorobku tych autorów warto przytoczyć niektóre ustalenia.

K. Poznańska i K.M. Kraj podkreślają, że aktywność badawcza KTN oraz ich jednostek realizowana jest w oparciu o sieci B+R (zarówno o charakterze wewnętrznym, jak i zewnętrznym), której elementy (jednostki badawcze) są rozmieszczone w różnych krajach i które są zaangażowane w międzynarodową współpracę naukowo-badawczą o charakterze komplementarnym względem własnych

³ European Commission, *Internationalization of Business Investments in R&D and Analysis of Their Impacts*, Luxembourg Publication Office, Luxembourg 2012, s. 1.

⁴ K. Kozioł-Nadolna, *Internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej w kształtowaniu procesów innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2013; K. Poznańska, K.M. Kraj, *Badania i rozwój w korporacjach transnarodowych. Organizacja. Umiędzynarodowienie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015; R. Malik, *Lokalizacja w offshoringu usług*, CeDeWu.pl, Warszawa 2016; J. Rymarczyk, *Biznes międzynarodowy*, PWE, Warszawa 2012; A. Zorska, *Ku globalizacji działalności innowacyjnej korporacji transnarodowych*, w: *Przedsiębiorstwo w otoczeniu globalnym. Rozwój w warunkach spowolnienia gospodarczego*, red. O. Dębicka, A. Oniszczuk-Jastrzębek, T. Gutowski, J. Winiarski, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009, s. 59–70; A. Zorska, *Uczestnictwo filii zagranicznych w rozwoju zasobu wiedzy korporacji transnarodowych*, „Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego. Studia i Prace” 2014, nr 2(18), s. 169–199; A. Zorska, *The Process of MIS Internationalization and the Involvement of Corporate Foreign Subsidiaries*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie” 2015, nr 3, s. 45–59.

badania. Umożliwia to osiągnięcie korzyści skali z działalności B+R oraz realizowanie strategicznych celów przyjętych przez korporację⁵.

W ujęciu K. Koziół-Nadolnej jest wyeksponowane powiązanie internacjonalizacji prac B+R z ogólnym procesem umiędzynarodowienia działalności gospodarczej przedsiębiorstw poprzez ich zaangażowanie się w różne działania poza granicami kraju⁶. Inicjując i rozszerzając prace B+R poza krajem macierzystym, przedsiębiorstwo wykorzystuje różne formy/sposoby zaangażowania za granicą, tzn. działania inwestycyjne (zagraniczne inwestycje bezpośrednie w celu tworzenia ośrodków B+R oraz filii), kooperacyjne (różnego rodzaju porozumienia między partnerami) oraz handlowe (obrot licencjami i patentami). Wskazane formy oraz inne cechy zaangażowania zagranicznego przedsiębiorstw w prace B+R pozwalają ustalić klasyfikację samych procesów internacjonalizacji badań w podziale na internacjonalizację bierną (pasywną, podstawową) oraz czynną (aktywną, zaawansowaną)⁷. Działania przyjmują charakter bierny wówczas, gdy przedsiębiorstwo jest zaangażowane w kontakty i porozumienia badawcze z zagranicznymi podmiotami, lecz bezpośrednio (we własnym ośrodku B+R) nie prowadzi działalności badawczo-rozwojowej w innym kraju lub krajach. Z kolei internacjonalizacja czynna polega na wykorzystywaniu różnych form realizacji działalności B+R za granicą, w tym również prac prowadzonych we własnych ośrodkach badawczych. Ich rosnące rozproszenie geograficzne oraz różnego rodzaju powiązania decydują o postępie internacjonalizacji w zakresie działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw. W praktyce często następuje przechodzenie od internacjonalizacji biernej do czynnej, co jest związane z ogólnym rozszerzaniem ekspansji zagranicznej danej firmy. Z uwagi na problematykę niniejszego opracowania szczególne znaczenie ma internacjonalizacja czynna (zaawansowana), która może tworzyć „zagraniczny komponent” sfery B+R w krajach goszczących korporacyjne ośrodki badawcze i filie zagraniczne.

W ujęciu autorskim, **internacjonalizacja działalności B+R korporacji transnarodowych jest procesem postępującego i kumulatywnego zaangażowania przedsiębiorstw w prowadzenie działań badawczych w sposób rozproszony geograficznie oraz zintegrowany ponadgranicznie i/lub pozyskiwania komplementarnej wiedzy, technologii, innowacji od innych podmiotów w różnych krajach.** W tym procesie wykorzystywane są różne formy biznesu międzynarodowego

⁵ K. Poznańska, K.M. Kraj, op.cit., s. 175.

⁶ K. Koziół-Nadolna, op.cit., s. 65–71.

⁷ Ibidem.

(inwestycyjne – ZIB, kooperacyjne, handlowe) oraz elementy czy też instrumenty zarządzania strategicznego (dotyczących łańcucha tworzenia wartości, organizacji, strategii). Proces internacjonalizacji działalności B+R w KTN ma charakter złożony, geograficznie rozproszony i zintegrowany ponad granicami państw, systemowy, interakcyjny i dynamiczny, a jego charakterystykę i dokonujące się zmiany należy analizować od strony biznesu międzynarodowego i zarządzania strategicznego, w sposób komplementarny i połączony. Z punktu widzenia KTN rezultatem internacjonalizacji działalności B+R ma być sprawne, skuteczne i efektywne kosztowo realizowanie rozbudowanej i rozproszonej organizacyjnie działalności badawczej (i szerzej – innowacyjnej), co powinno również przynieść efekty strategiczne, wynikające z podniesienia innowacyjności, konkurencyjności oraz zyskowności biznesu firmy.

Od strony **ekspansji zagranicznej**, podejmowane przez KTN decyzje o umiędzynarodowieniu działalności B+R są umotywowane w różny sposób, a do często spotykanych motywów należy zaliczyć⁸:

- poszukiwanie zasobu nowej, wartościowej wiedzy lub dobrych warunków do jej tworzenia (np. nowoczesnej infrastruktury), zasobu wysoko kwalifikowanych kadr, innowacyjnych partnerów krajowych, instytucji służących działalności B+R;
- poszukiwanie rynków zbytu dla nowych technologii lub innowacyjnych produktów, a także możliwości wymiany wyników badań z podmiotami działającymi na danym rynku;
- poszukiwanie możliwości zwiększenia efektywności prac/projektów B+R poprzez wykorzystanie różnic w różnego rodzaju kosztach (wynagrodzeń, usług publicznych, zwolnień podatkowych na badania, grantów na szkolenia, różnych przywilejów itd.);
- podnoszenie znaczenia i roli B+R w rozwijaniu innowacyjności i konkurencyjności KTN poprzez przejmowanie ośrodków badawczych lub innowacyjnych firm krajowych.

O wyborze sposobu/formy zaangażowania przedsiębiorstwa w realizację prac B+R za granicą decydują trzy warunki:

⁸ Na temat motywów internacjonalizacji prac B+R w korporacjach pisali m.in. K. Koziół-Nadolna, op.cit., s. 76–81; R. Boutelier, O. Gassmann, M. von Zedtwitz, *Managing Global Innovation. Uncovering the Secrets of Future Competitiveness*, Springer Verlag, Berlin–Heidelberg–New York 2000, s. 40–42; B. Johansson, H. Loof, *Global Location of R&D, w: The Internationalization of Corporate R&D. Leveraging the Changing Geography of Innovation*, red. M. Karlsson, Elanders, Stockholm 2006, s. 99–100; R. Malik, op.cit., s. 11–144.

- posiadane przewagi konkurencyjne (kapitał, wyniki badań i technologie, kadry badaczy, sieć badawczo-innowacyjna i inne);
- korzystne połączenie posiadanych przewag z walorami lokalizacji (są to głównie zasoby i zdolności służące do realizacji prac B+R) w innym kraju/krajach;
- możliwe do uzyskania korzyści z realizacji prac B+R we własnych jednostkach lub we współpracy z lokalnymi podmiotami bądź też poprzez zakup potrzebnych usług (zleconych innym firmom).

Wybór formy zaangażowania badawczego w innym kraju dotyczy ulokowania zagranicznych inwestycji bezpośrednich (ZIB), nawiązania współpracy (kooperacji) badawczej z lokalnym partnerem/partnerami, wykonania określonych usług w formie podwykonawstwa (np. testowanie nowych technologii) lub zakupu innych nakładów. Jeśli spełnione są trzy wskazane warunki, to uzasadniony jest wybór zaangażowania inwestycyjnego w prace B+R za granicą⁹. Ulokowanie ZIB może mieć formę utworzenia nowego obiektu lub wykupu istniejącego ośrodka badawczego. Może też powstać dział badawczo-konstrukcyjny w istniejącej filii produkcyjnej. Inna możliwość polega na wspólnej inwestycji partnerskich firm w ośrodek badawczy, czyli utworzeniu wspólnego przedsięwzięcia w dziedzinie prac B+R (np. dużego laboratorium). W przypadku realizacji badań za granicą KTN tworzą często nowe ośrodki/centra B+R, gdzie możliwe jest prowadzenie strategicznie ważnych i dobrze chronionych badań, rozwój nowych technologii oraz wdrażanie innowacji w produktach i procesach produkcyjnych. Wraz z rozwojem własnych badań korporacyjne jednostki (centra, filie) nawiązują też współpracę z lokalnymi podmiotami (np. uczelnie, ośrodki badawcze) oraz zlecają krajowym firmom różne prace (zwykle mniej ważne, rutynowe).

Wybór sposobu zagranicznego zaangażowania w prace B+R ma duże znaczenia dla samych korporacji, gdyż w przypadku formy inwestycyjnej oznacza to uruchomienie ponadgranicznego transferu kapitału oraz innych czynników (na etapie inwestycyjnym), wprowadzenie zmian w strukturze organizacyjnej i rozmieszczeniu sieci, jak też rozwój zagranicznych centrów B+R, tworzenie nowych powiązań organizacyjnych i kierowanie strumieniami przepływów wiedzy, technologii, kapitału, kadr i różnych nakładów (na etapie operacyjnym) oraz zmiany w różnych strategiach działania.

⁹ W praktyce decyzje dotyczące ulokowania prac B+R za granicą uwzględniają więcej warunków lub czynników, w tym wynikających z tzw. portfeli lokalizacji i strategii lokalizacyjnych KTN.

Od strony **strategicznego zarządzania** działalnością B+R realizowaną w KTN proces jej internacjonalizacji rozpoczyna się na poziomie modelu biznesu i dotyczy łańcucha tworzenia wartości dodanej, organizacji (jednostek badawczych i sieci innowacyjnych) oraz strategii (przede wszystkim konkurencji i rozwoju, a także strategii ponadgranicznych).

W zakresie łańcucha tworzenia wartości dodanej proces internacjonalizacji funkcji B+R polega na rozczłonkowaniu (rozbić, fragmentacji, dezintegracji) prac badawczych na mniejsze, wyspecjalizowane czynności/zadania, a następnie przeniesieniu ich realizacji za granicę¹⁰. Wykonanie tych zadań jest powierzane jednostkom/podmiotom posiadającym najlepsze zasoby i zdolności do ich wykonania, a przy tym zlokalizowanym w możliwie najkorzystniejszych warunkach ekonomicznych i instytucjonalnych w różnych krajach. Działania tych jednostek i podmiotów są koordynowane i integrowane przez centra doskonałości lub sztab danej KTN, a rezultaty prac B+R mogą być wykorzystane w łańcuchu wartości danej firmy, a także poza nim (w modelu otwartej innowacyjności).

Strategiczne znaczenie prac B+R wynika z kluczowej roli wiedzy, nowych technologii, innowacji (nie tylko technologicznych) dla zdolności skutecznego konkurowania KTN na rynku globalnym. Posiadanie unikalnej wiedzy – decydującej o kluczowych kompetencjach firmy – może być wynikiem prowadzenia badań własnymi siłami (we własnych jednostkach), we współpracy z partnerami w ramach projektów badawczych lub pozyskania wiedzy od innych podmiotów (dzięki legalnej licencji, lecz nie tylko). Prowadzenie własnych badań stanowi zasadniczą podstawę do uzyskania i posiadania unikalnej wiedzy, która może być wykorzystana do wypracowania silnych przewag/atutów konkurencyjnych (nowych lub ulepszonych) oraz skutecznych strategii konkurencji. Co istotne, posiadana wiedza może być wielokrotnie stosowana i dalej rozwijana, służąc umacnianiu przewag i pozycji konkurencyjnej firmy. Tworząc i komercjalizując nowe produkty, przedsiębiorstwa realizują długofalowe strategie rozwoju w nowych, dynamicznych dziedzinach gospodarki.

Z punktu widzenia organizacji KTN proces umiędzynarodowienia prac B+R polega przede wszystkim na tworzeniu, rozbudowywaniu i funkcjonowaniu ponadgranicznej sieci badawczo-innowacyjnej. Składa się ona z dwóch części: własnej, wewnętrznej sieci jednostek korporacyjnych (ośrodków badawczych, filii) oraz sieci

¹⁰ Przenoszenie działań badawczo-innowacyjnych i produkcyjnych przez KTN za granicę jest też określane jako delokalizacja lub *offshoring*.

zewewnętrznej, tworzonej przez kapitałowo niezależne podmioty (lokalne ośrodki B+R, uczelnie wyższe, innowacyjne spółki krajowe i zagraniczne). Obie części sieci współpracują, uzupełniają się i stają się zintegrowane funkcjonalnie, tzn. połączone w ramach sieci i szerszego procesu badawczo-innowacyjnego. Korporacyjne jednostki i niezależne podmioty są powiązane przepływem informacji, wiedzy, technologii, innowacji oraz częściowo kapitału i kadr, a powierzone działania realizują pod przywództwem i kontrolą wiodącej „flagowej” firmy¹¹. Ważny element szeroko rozumianej, ponadgranicznej sieci badawczej KTN stanowią lokalne podmioty kooperujące z korporacyjnymi ośrodkami/filiami.

O wzroście znaczenia procesu umiejdzynarodowienia działalności badawczej KTN na świecie świadczą informacje na temat rosnącego udziału zagranicznej działalności badawczej w globalnych przepływach ZIB oraz w wydatkach badawczych największych korporacji, przykłady strategii innowacyjnych wiodących „globalnych graczy”, zwiększania się liczby zagranicznych centrów badawczych firm, podnoszenia się udziału zagranicznych środków w ogólnych i prywatnych nakładach B+R w krajach goszczących, rosnącego udziału zagranicznych zgłoszeń patentowych, a także oceny tendencji zmian w globalnym biznesie przez agencje konsultingowe i ośrodki analityczne¹². Ustalono, że w 2015 roku aż **98% KTN prowadziło umiejdzynarodowioną działalność B+R**, realizowaną nawet przez dziesiątki zagranicznych ośrodków i filii działających w różnych krajach¹³. Korporacje pochodzące z USA są bardzo aktywne w poszukiwaniu najlepszych możliwości rozwoju własnego zasobu wiedzy za granicą i/lub dostępu do wiedzy, technologii, innowacji wytworzonych w innych krajach. Do globalnego wyścigu o dostęp do nowych technologii na świecie włączyły się też chińskie firmy. Ostatnio nastąpiła intensyfikacja inwestycji i lokowania prac B+R za granicą (głównie w USA) przez

¹¹ K. Poznańska, K.M. Kraj, op.cit., s. 128–136.

¹² Szerzej na ten temat w różnych publikacjach, m.in. OECD, *Recent Trends in the Internationalization of R&D in the Enterprise Sector. Special Session on Globalization*, Paris 2008, s. 11–52; M. Karlsson, *International R&D Trends and Drivers*, w: *The Internationalization of Corporate R&D. Leveraging the Changing Geography of Innovation*, op.cit., s. 55–75; S. Schwaag-Serger, E. Wise, *Internationalization of Research and Innovation – New Policy Developments*, European Commission, Directorate General for Research, Brussels 2010, s. 19–22; R. Veliyath, R.B. Sambharya, *R&D Investments in Multinational Corporations. An Examination of Shifts in Patterns of Flows Across Countries and Potential Influences*, „Management International Review” 2011, no. 8, s. 407–428.

¹³ B. Jaruzelski, V. Staack, K. Schwartz, *The 2015 Global Innovation 1000: Innovation's New World Order*, Strategy&PCW, October 2015, s. 8, <http://www.strategyand.pwc.com/global/home/press/displays/innovations-new-world-order> (23.07.2016).

firmy europejskie¹⁴. Uważa się, że internacjonalizacja działalności badawczo-innowacyjnej korporacji stanowi obecnie najbardziej aktywny nurt procesu globalizacji działalności gospodarczej.

7.2. Rozwój zagranicznych jednostek badawczych KTN oraz ich lokalnych powiązań i oddziaływań w krajach goszczących

Zasadniczym nurtem procesu umiędzynarodowienia prac B+R w korporacjach transnarodowych jest przenoszenie (delokalizacja, *offshoring*) prowadzenia tego rodzaju prac do zagranicznych jednostek badawczych, będących pełną własnością macierzystej korporacji lub należących do niej częściowo (z kapitałowym udziałem większościowym lub mniejszym). Własność lub udział we własności zagranicznej jednostki badawczej stanowi podstawę powiązań o charakterze kapitałowym, organizacyjnym i funkcjonalnym w ramach całego systemu korporacyjnego i/lub jego części, tzn. systemu innowacyjnego. Pod względem organizacyjno-funkcjonalnym do grupy omawianych jednostek należą przede wszystkim ośrodki/centra B+R (w tym laboratoria, biura techniczne, konstrukcyjne, projektowe itp.) oraz zagraniczne filie posiadające wyspecjalizowane działy badawczo-innowacyjne (konstrukcyjne, projektowe itp.). Są to zwykle duże fabryki produkcyjne z działami B+R. Utworzenie zagranicznej jednostki badawczej jest związane z ulokowaniem ZIB, a dokładniej z transferem tzw. pakietu inwestycyjnego. Obejmuje on nie tylko środki finansowe służące utworzeniu jednostki, lecz także aport rzeczowy (środki trwałe, np. różnego rodzaju urządzenia, środki transportu) oraz częściowo transfer istniejącej wiedzy i technologii, baz danych, kadr badawczych i zarządzających czy też materiałów (wykorzystywanych np. do testowania). Należy zauważyć, że ulokowanie ZIB może mieć formę budowy od podstaw i wyposażenia nowego obiektu, lub nabycia (wykupu, akwizycji) istniejącego ośrodka, np. laboratorium od innej firmy. Poza jednostkami powiązаныmi kapitałowo, w procesie internacjonalizacji korporacyjnych badań uczestniczą też zagraniczni partnerzy aliansów badawczych lub technologicznych, którzy wspólnie lub w zakresie wydzielonych zadań realizują kolektywne projekty B+R. W omawianym procesie biorą też udział zagraniczni

¹⁴ W wyniku znacznie zwiększonych inwestycji KTN w prace B+R za granicą udział Europy w światowych zrealizowanych nakładach B+R obniżył się z 35% do 28% w latach 2007–2015. Ibidem.

podwykonawcy różnego rodzaju działań badawczych (takich jak np. testowanie materiałów czy oprogramowania). Dalsze rozważania będą poświęcone działalności korporacyjnych ośrodków B+R oraz filii zajmujących się pracami badawczymi, które są zlokalizowane w krajach goszczących.

Na rozwój i przemiany działalności B+R w zagranicznych jednostkach KTN miały i mają wpływ czynniki zewnętrzne (w otoczeniu globalnym, regionalnym, krajowym), czynniki wewnętrzne (w KTN), a także czynniki endogeniczne (w samych ośrodkach i filiach). Szersze omówienie czynników zewnętrznych przekracza ramy niniejszej pracy, można jednak polecić w tym przypadku lekturę istniejących publikacjach¹⁵. W sposób syntetyczny zostaną przedstawione czynniki wewnętrzne i endogeniczne.

Do zmiany zaangażowania badawczego ośrodków i filii działających za granicą przyczyniły się następujące trendy wewnątrz korporacji: rosnąca orientacja prac B+R na potrzeby rynków zagranicznych i konkurencji globalnej, rozwój kompetencji oraz zasobności zagranicznych ośrodków i filii, umocnienie się wiodącej roli tzw. centrów doskonałości w sieciach badawczych, a także ulepszenie metod oraz rozwój modeli integracji i koordynacji ponadgranicznej działalności badawczo-innowacyjnej KTN¹⁶. Ponadto o rozwoju i awansie danej jednostki w korporacyjnym systemie badawczo-innowacyjnym decydują jej indywidualne zdolności endogeniczne (wewnętrzne) i skuteczność działania w gospodarce goszczącej – na rynku oraz w sektorze badawczym i biznesowym. Zdolności endogeniczne zagranicznych ośrodków i filii zależą od jakości kadry menedżerskiej i dopuszczalnej autonomii działania, a w dużej mierze dotyczą też charakterystyki warunków, w których funkcjonują te jednostki. Chodzi przede wszystkim o umiejętność wykorzystania wiedzy i innych zasobów/zdolności transferowanych z centrali, a także skuteczność własnych starań w zakresie realizacji prac B+R i tworzenia unikalnej wiedzy oraz uzyskanie na zewnątrz jednostki dostępu do nowej wiedzy i miejsc/podmiotów jej tworzenia w danym kraju. Wiąże się z tym ważna kwestia dotycząca umiejscowienia korporacyjnych jednostek badawczych oraz realizowanych przez nie zadań.

¹⁵ M. Roszkowska-Menkes, *Otwarte innowacje: w poszukiwaniu równowagi*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015, s. 67–112; A. Zorska, *Przemiany w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw i ich wpływ na konkurencyjność ekonomiczną. Wnioski dla polityki innowacyjnej*, w: *Otwarcie. Konkurencyjność. Wzrost*, red. K. Żukrowska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2016, s. 171–178.

¹⁶ R. Boutelier, O. Gassmann, M. von Zedtwitz, *Managing Global Innovation. Uncovering the Secrets of Future Competitiveness*, op.cit., s. 71.

Lokalizacja nowych jednostek badawczych KTN za granicą i delokalizacja już istniejących ośrodków to ważne decyzje, które mają znaczenie dla organizacji i efektywności prac B+R, ograniczenia ryzyka realizacji projektów badawczych oraz osiągnięcia dobrych wyników badań o dużym potencjale komercyjnym. Potrzeba poznania dostępnych, korzystnych lokalizacji zagranicznych oraz ułatwienia szybkiego i trafnego wyboru skłania KTN do tworzenia tzw. portfeli lokalizacyjnych¹⁷. Aktywne zarządzanie takim zbiorem polega na monitorowaniu znanych walorów lokalizacji zagranicznych i poszukiwaniu nowych (jeszcze lepszych). W połączeniu ze zmianą form zaangażowania KTN (np. przejście od kooperacji do inwestycji) pozwala to na elastyczne dostosowanie struktury organizacji (np. sieci badawczo-innowacyjnej) do zmiennych warunków rynkowych oraz na przenoszenie prac B+R ku nowym, bardziej atrakcyjnym lokalizacjom zagranicznym.

Organizacja działalności korporacyjnych jednostek badawczych ma najczęściej postać sieci badawczej. Należy podkreślić, że jednostki tworzące węzły tej sieci są silnie zróżnicowane. Wśród wielu czynników kształtujących to zróżnicowanie można wymienić: czas i sposób utworzenia danej jednostki, jej wyposażenie w zasoby transferowane z centrali KTN, możliwości konkurencyjnego i rozwoju na danym rynku, zdolność kształtowania relacji w systemie korporacyjnym (rywalizowanie o transfer nowych zasobów/zdolności, kooperowanie z innymi jednostkami), zadania zlecane w ramach projektów badawczych oraz ich wartość dodana. Ta ostatnia kwestia wymaga dodatkowych wyjaśnień. W pracach badawczych można wyodrębnić kilka etapów, np. badania podstawowe, rozwojowe oraz wdrożeniowe, przy czym każdy z nich jest podzielony na wiele konkretnych, szczegółowych zadań realizowanych sekwencyjnie lub równolegle. Co istotne, realizowane są zarówno kluczowe zadania o bardzo ważnym, strategicznym znaczeniu i dużym potencjale tworzenia wartości dodanej, jak i wiele innych zadań o charakterze rutynowym, powtarzającym się, tworzącym niską wartość dodaną. Ze względu na wymagania dotyczące bezpieczeństwa i walorów lokalizacji, realizacja ważnych zadań odbywa się w pobliżu centrali KTN lub w krajach wysoko rozwiniętych. Z kolei zadania badawcze o niskiej wartości (np. testowanie nowych rozwiązań) są lokowane w krajach o niskich kosztach i słabszych zdolnościach technologicznych. Przeniesienie prac B+R do innego kraju nie musi zatem przynieść jego gospodarce dużych korzyści z działalności jednostek korporacyjnych, w tym korzyści wynikających z produkcyjnego wykorzystania ich nowej wiedzy.

¹⁷ R. Malik, *op.cit.*, s. 103–105.

Działalność badawczo-innowacyjna KTN bazuje zasadniczo na podwójnej sieci (*double network*), która ma charakter heterogeniczny i ponadgraniczny. Składa się ona z dwóch części: sieci wewnętrznej (tworzonej przez własne jednostki korporacji oraz ich powiązania) i sieci zewnętrznej (powstającej na podstawie różnego rodzaju porozumień oraz poprzez włączenie się w prace innych podmiotów w różnych krajach). Sieć zewnętrzna grupuje niezależne podmioty (ośrodki B+R, uczelnie, firmy) realizujące zadania badawcze na zasadach umownej kooperacji lub zwykłych transakcji zakupu (np. różnych usług). Podwójną siecią zarządza firma wiodąca (KTN), która jest jej organizatorem, koordynatorem oraz integratorem (inaczej dyrygentem) danej sieci¹⁸.

Ważnym komponentem rozwoju procesów badawczych w KTN jest tzw. twórcza przemiana ich zagranicznych filii i ośrodków B+R¹⁹. Pojęcie twórczej przemiany odnosi się do rozwoju zasobów i zdolności zagranicznych jednostek badawczych w zakresie kreowania i stosowania nowej wiedzy (własnym wysiłkiem badawczym), jej pozyskiwania z zewnątrz (spoza organizacji) dzięki współpracy, łączenia z istniejącą wiedzą i zasilania przez ośrodek/filię zwrotnym transferem nowej wiedzy zasobu macierzystej korporacji²⁰. Tego rodzaju działania są akceptowane, a nawet wspierane przez KTN, gdyż mogą przyczynić się do podniesienia innowacyjności i konkurencyjności macierzystej firmy i ogólnie służyć dostosowaniu biznesu firmy do nowych trendów technologicznych i rynkowych. Należy jednak zauważyć, że korzystanie przez KTN z lokalnego zasobu nowej wiedzy jest złożonym procesem, którego efekty są uwarunkowane zarówno przez dobre wyniki globalnego poszukiwania wiedzy, jak i możliwości mieszania (*blending*) oraz integrowania elementów wiedzy globalnej i lokalnej²¹. Istotnym aspektem tego procesu jest międzynarodowy transfer technologii, który może polegać na odpływie wartościowej wiedzy z kraju goszczącego obce korporacje i ich ośrodki. Z tego względu twórcza przemiana zagranicznych jednostek badawczych KTN ma istotne znaczenie dla gospodarek krajów goszczących. Z jednej strony proces ten dotyczy powstającego

¹⁸ K. Poznańska, K.M. Kraj, op.cit., s. 116–117.

¹⁹ Bardzo nośny termin *twórcza przemiana* (*creative transition*) pochodzi z publikacji na temat ewoluującej działalności zagranicznych filii KTN. Por. D. Manolopoulos, M. Papanastassiou, R. Pearce, *Technology Sourcing in Multinational Enterprises and the Roles of Subsidiaries: an Empirical Investigation*, "International Business Review" 2005, vol. 14, s. 251.

²⁰ A. Zorska, *Uczestnictwo filii zagranicznych w rozwoju zasobu wiedzy korporacji transnarodowych*, op.cit., s. 184.

²¹ S. Li, M. Esterby-Smith, M.A. Lyles, T. Clark, *Tapping to the Power of Local Knowledge: a Local-global Interactive Perspective*, "Journal of World Business" 2016, vol. 51, s. 646–651.

nowego zasobu wiedzy i/lub bazuje na istniejących zasobach oraz zdolnościach służących realizacji prac B+R, które są dostępne na rynku krajowym. Z drugiej jednak strony wyniki prac badawczych jednostek korporacyjnych mogą – lecz nie muszą – być wykorzystane produkcyjnie w kraju goszczącym zagraniczne ośrodki.

W działalności badawczo-innowacyjnej KTN ważny jest wewnątrz korporacyjny „podział pracy”²². Chodzi o to, że poszczególne jednostki badawcze posiadają określone kompetencje w zakresie rodzaju technologii i produktów, realizowanych prac (podstawowe, rozwojowe, wdrożeniowe), obszaru geograficznego (np. Europa Środkowa) oraz pozycji zajmowanej w systemie innowacyjnym (wyróżniająca się pozycja tzw. centrów doskonałości). Powierzenie projektów określonym jednostkom, rozdział niekiedy szczegółowych zadań na inne ośrodki, filie czy partnerów, a następnie koordynowanie ich realizacji w różnych krajach nadaje korporacyjnym pracom B+R charakter nie tylko umiędzynarodowiony, lecz także ponadgraniczny. W takim systemie ważne są zarówno jednostki i ich rozmieszczenie, jak i występujące między nimi powiązania oraz relacje. Mogą mieć one charakter wewnątrz korporacyjny (jeśli dotyczą jednostek danej KTN), a także zewnętrzny (jeśli obejmują powiązania z niezależnymi podmiotami) – krajowy (lokalny) i międzynarodowy.

Ze względu na powiązania wewnętrzne i zewnętrzne jednostki badawcze KTN cechuje „podwójne osadzenie” (*dual embeddedness*). Z jednej strony stanowią one element korporacyjnej sieci badawczo-innowacyjnej, z drugiej zaś rozwijają lokalne powiązania w sferze B+R i włączają się do krajowej sieci innowacyjnej (NSI). Dobrze „osadzenie” oznacza, że jednostka KTN jest w stanie zwiększyć innowacyjność dzięki powiązaniom łączącym ją z różnymi podmiotami w otoczeniu społecznym i ekonomicznym kraju goszczącego²³. Dość często miejscem „osadzenia” korporacyjnych jednostek badawczych stają się skupiska (klastry branżowe) innowacyjnych spółek, w przeważającej mierze pochodzenia zagranicznego. Bliiskość innowacyjnych podmiotów zapewnia zagranicznym ośrodkom/filiom lepszy dostęp do wspólnego tworzenia oraz dyfuzji wiedzy i nowych technologii, z czego podmioty te odnoszą czasem większe korzyści niż lokalne firmy i centra B+R działające w kraju goszczącym²⁴.

²² Zagadnienie to dotyczy również omówionego wcześniej zróżnicowania jednostek korporacyjnych.

²³ P.N. Figueiredo, *The Role of Dual Embeddedness in the Innovative Performance of MNE Subsidiaries: Evidence from Brazil*, „Journal of Management Studies” 2011, vol. 48, s. 417–440.

²⁴ G.A.S. Cook, N.R. Pandot, H. Loof, B. Johansson, *Clustering, MNEs, and Innovation: Who Benefits and How?*, „International Journal of Economics of Business” 2013, vol. 20, s. 223.

Jednostki badawcze należące do firm obcego pochodzenia stają się „zagranicznym komponentem” krajowej sfery badawczej, funkcjonującej w gospodarce goszczącej. Zwykle nie są dyskryminowane i na ogólnych zasadach mogą prowadzić działalność badawczą i biznesową. Mają również możliwość – dzięki szerokim lokalnym powiązaniom z innowacyjnymi firmami, centrami badawczym oraz uczelniami – włączania się do NSI w kraju goszczącym. Co istotne, działając w opisany sposób w różnych krajach, KTN stają się organizacjami o „wielokrotnym osadzeniu” (*multiple embeddedness*) swoich jednostek, rozbudowanej sieci innowacyjnej, a także posiadają dostęp do źródeł wiedzy, technologii i innowacji w różnych krajach. Jednocześnie ponadgraniczne sieci badawczo-innowacyjne KTN łączą NSI różnych krajów oraz tworzą kanały międzynarodowego transferu wiedzy i jej wykorzystania na świecie.

Z punktu widzenia kraju goszczącego korporacyjne jednostki badawcze ich działalność może mieć różnego rodzaju wpływ na gospodarkę. Fakt ulokowania ZIB i utworzenia centrum badawczego lub filii zagranicznej jest oceniany zwykle pozytywnie. Przemawiają za tym argumenty dotyczące osiągniętych przez gospodarkę korzyści, którymi mogą być: zasilenie napływem kapitału oraz zaawansowanych zasobów i zdolności, wzrost liczby podmiotów badawczych i zgłoszonych patentów, rozbudowa powiązań badawczo-innowacyjnych, dyfuzja nowej wiedzy, korzyści zewnętrzne itd. Może to przyczynić się do rozwoju sfery B+R i wysoko kwalifikowanych kadr, produkcyjnego wykorzystania nowych technologii, unowocześnienia istniejących lub powstania nowych dziedzin produkcji i eksportu²⁵. Z drugiej strony, o lokalnych efektach działalności jednostek badawczych KTN decyduje ich silna motywacja i determinacja do stworzenia lub pozyskania nowej wiedzy.

Oceniając ich oddziaływanie od strony popytu, zagraniczne ośrodki badawcze i filie konkurują na rynku krajowym zarówno o najlepsze nakłady służące tworzeniu wiedzy, jak i o dostęp do nowej wiedzy oraz udział w projektach badawczych. Wykorzystywane przez nie umiejętności i instrumenty rywalizacji mogą decydować o bardziej efektywnym tworzeniu nowej wiedzy, zawłaszczeniu wiedzy innych podmiotów, zdobyciu utalentowanych badaczy najwyższej klasy, a także wejściu w najlepsze programy czy alianse badawcze. Oddziaływanie na rynek krajowy nowych technologii bądź innowacji transferowanych wraz z napływem ZIB

²⁵ W okresie powojennym produkcja samochodów w Polsce oraz ich eksport rozwinęły się w dużym stopniu dzięki transferowi technologii i innych zasobów przez firmę FIAT, a następnie rozwojowi krajowych zdolności wytwórczych w przemyśle samochodowym i pokrewnych branżach.

i wykorzystanych produkcyjnie może mieć charakter „tłumienia” krajowej innowacyjności²⁶. Wynika to stąd, że innowacje stosowane przez zagraniczne filie w celu penetracji krajowego rynku zbytu powstają dzięki dużym nakładom i staraniom wielu jednostek skupionych w korporacyjnej sieci badawczej. Często są to rozwiązania bardziej innowacyjne i konkurencyjne, które wypierają z rynku nowości lokalnych producentów oraz zniechęcają ich do prowadzenia prac B+R i wdrażania innowacji. Efekty zarówno podażowe, jak i popytowe w zakresie tworzenia wiedzy i stosowania innowacji przez jednostki korporacyjne lub z ich udziałem mogą mieć zatem różny wpływ na innowacyjność krajową. W warunkach ostrej rywalizacji różnych podmiotów na rynku krajowym można więc spodziewać się wystąpienia efektów ograniczających rozwój zdolności innowacyjnych przedsiębiorstw i gospodarki kraju goszczącego KTN oraz ich jednostki badawcze.

7.3. Wpływ internacjonalizacji korporacyjnych prac B+R na innowacyjność w krajach goszczących

W wyniku badań empirycznych ustalono, że potencjalne korzyści i szanse dla innowacyjności kraju goszczącego, powstające wskutek internacjonalizacji B+R z udziałem zagranicznych firm, mogą wystąpić w następujących dziedzinach²⁷:

- 1) wzrost ogólnych (krajowych) wydatków na działalność badawczo-innowacyjną,
- 2) zwiększenie dyfuzji wiedzy, technologii, innowacji do krajowych przedsiębiorstw,
- 3) rosnący popyt na wykwalifikowane kadry,
- 4) umocnienie przemian strukturalnych i efektów aglomeracyjnych w gospodarce kraju.

Ze względu na rosnącą wartość i udział zagranicznych środków w krajowych nakładach brutto na prace badawcze można stwierdzić długofalową tendencję do wzrostu znaczenia „zagranicznego komponentu” w krajowej sferze B+R w państwach UE, zwłaszcza w nowych krajach członkowskich. W 2011 roku udział ten

²⁶ Do takich wniosków doszli badacze zajmujący się zmianami w zakresie innowacyjności krajowych firm w Hiszpanii, które były następstwem napływu ZIB oraz innowacji tworzonych i wdrażanych przez zagraniczne korporacje. Por. F. Garcia, B. Jin, R. Salomon, *Does Inward Foreign Direct Investment Improve the Innovative Performance of Local Firms?*, „Research Policy” 2013, vol. 42, s. 242–243.

²⁷ Wyniki różnych badań przedstawia analityczny raport Komisji Europejskiej zamieszczony w publikacji B. Dachs i in., *Internationalization of Business Investments in R&D and Analysis of Their Economic Impact. Analysis Report*, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels 2012, s. 7–9.

wynosił przeciętnie 9,2% (dla UE-27), ale w przypadku krajów Grupy Wyszegradzkiej wzrastał silniej i w 2012 roku osiągnął znacznie wyższe poziomy: Czechy 25,9%, Słowacja 18,7%, Węgry 12,4% (2010 rok), Polska 13,3%²⁸. Jeśli uwzględnic tylko nakłady ponoszone przez przedsiębiorstwa (chodzi o spółki z kapitałem krajowym i zagranicznym), to udział zagranicznych jednostek badawczych KTN był dużo wyższy i przekraczał połowę wartości tych nakładów. W 2009 roku udział wydatków B+R zagranicznych ośrodków i filii w sektorze prywatnym ukształtował się w poszczególnych krajach następująco: Czechy 58,0%, Węgry 52,6%, Polska 50,5%²⁹. Należy dodać, że wpływ zagranicznych filii i ośrodków B+R jest de facto większy, niż wskazuje na to wartość i udział ich wydatków B+R. Wynika to stąd, że oprócz bezpośredniej realizacji badań w oparciu o własne nakłady zagranicznych jednostek, znaczący może być efekt pośredni, który wynika z rozwijania współpracy w realizacji badań z podmiotami krajowymi. Może to wymagać przeznaczenia z ich strony określonych nakładów B+R, które są zaliczane do nakładów spółek/firm krajowych.

Poza wydatkami na działalność badawczo-innowacyjną zagranicznych jednostek KTN ważny jest ich korzystny wpływ na dyfuzję wiedzy, technologii oraz innowacji do krajowych przedsiębiorstw³⁰. Wiele zależy od ich zdolności do absorpcji nowych technologii i wykorzystania tych rozwiązań do dalszego rozwijania własnej innowacyjności. Dobrym kanałem transferu i dyfuzji nowych technologii są wspólne przedsięwzięcia firm krajowych i zagranicznych, których tworzenie może być skutecznie stymulowane przez państwo, czego przykładem są Chiny³¹. Dyfuzja wiedzy i nowych technologii jest w dużej mierze ogólnym procesem rozchodzenia się (*spillover*) nowych osiągnięć naukowo-technicznych w gospodarce, przy czym wskazane jest stymulowanie przez państwo tych dziedzin, które są nowe, rozwijają się dynamicznie i cieszą się popytem na rynku międzynarodowym. Dziedziny

²⁸ M. Owczarczuk, *Government Incentives and FDI Inflow into R&D – The Case of Visegrad Countries*, "Entrepreneurial Business and Economic Review" 2013, nr 2, s. 79, tabela 3.

²⁹ Ibidem, s. 78, tabela 2.

³⁰ Jak wykazały badania przeprowadzone w środowisku biznesowym z udziałem zagranicznych firm, ich wpływ na innowacyjność lokalnych przedsiębiorstw jest pozytywny i znaczący głównie w przypadku przedsiębiorstw większych, bardziej zasobnych i umiędzynarodowionych. Por. R. Crescenzi, L. Gagliardi, S. Immarino, *Foreign Multinationals and Domestic Innovation: Intra-industry Effects and Firm Heterogeneity*, "Research Policy" 2015, vol. 44, s. 606.

³¹ „Dostęp do rynku za dostęp do technologii” – to hasło wyraża ideę polityki inwestycyjnej i innowacyjnej Chin, która była zorientowana na szybkie podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności chińskich przedsiębiorstw dzięki ścisłej współpracy i wspólnym przedsięwzięciom z zachodnimi korporacjami.

te mogą być sygnalizowane przez zmiany branżowej struktury wydatków B+R i transakcji licencyjnych w krajach rozwiniętych, nowe projekty inwestycyjne KTN za granicą, alianse strategiczne firm w branżach wysokich technologii, lokowanie filii i ośrodków badawczych w klastrach branżowych, zapotrzebowanie na kwalifikacje o określonej specjalności itd.

Działalność badawcza i produkcyjna korporacyjnych jednostek B+R generuje wzrost popytu na kwalifikowane kadry w krajach goszczących. Jednostki te są w stanie zaoferować lokalnym pracownikom znacznie wyższe płace, szkolenia, możliwości awansu i kariery międzynarodowej itp. Gospodarka goszcząca może skorzystać z efektów zewnętrznych, które rozprzestrzeniają się (również w zakresie kadr) w wyniku lokalnych powiązań produkcyjnych między spółkami zagranicznymi i krajowymi³². Z drugiej strony, zatrudnienie kwalifikowanych pracowników skutkuje przyciągnięciem ich (wyższymi płacami) raczej z krajowych przedsiębiorstw niż z grupy osób bezrobotnych. Możliwe jest zwiększenie płac dla wszystkich podmiotów wskutek wzrostu popytu na określone kwalifikacje. Tymczasem efekty zewnętrzne nie muszą być znaczące, jeśli istnieje duża różnica w zakresie poziomów zaawansowania technologicznego i produktywności między firmami krajowymi a jednostkami korporacyjnymi³³. Ponadto jest możliwy „wyciek” z kraju utalentowanych badaczy, którym KTN proponują bardzo dobre warunki pracy za granicą. Wskazuje to na potrzebę rozpoznania i monitorowania sytuacji na rynku pracy, a także sterowania podażą kwalifikowanych kadr poprzez kształtowanie kierunków kształcenia na poziomie wyższym. Wątpliwości budzi zaliczenie popytu na wykwalifikowane kadry do korzyści osiągniętych przez gospodarkę goszczącą, co przyjęto w cytowanym raporcie Komisji Europejskiej.

Przemiany dokonujące się w strukturze gałęziowej i przestrzennej gospodarki kraju goszczącego mogą być wzmocnione w wyniku działalności badawczo-innowacyjnej jednostek KTN. Dzięki wiedzy i nowym technologiom – tworzonym i/lub transferowanym (i podlegającym dyfuzji) przez zagraniczne jednostki KTN – powstają zasoby i zdolności wytwórcze do produkcyjnego wykorzystania, które mogą być zastosowane w kraju goszczącym (lub w innych krajach). Ponadto możliwa

³² B. Javorcik, *Does FDI Bring Good Jobs to Host Countries?*, Background Paper for the World Development Report 2013, The World Bank, Washington 2013, s. 11–13. Źródło: siteresources.worldbank.org (23.06.2016).

³³ N. Driffield, K. Taylor, *FDI and Labour Market: A Review of the Evidence and Policy Implications*, „Oxford Review of Economic Policy” 2000, Autumn, s. 21–22, <https://core.ac.uk/download/files/7/115631.pdf> (23.06.2016).

jest komercjalizacja nowych produktów na rynku międzynarodowym, z wykorzystaniem posiadanych przez KTN sieci dystrybucji, metod marketingu, punktów sprzedaży itp. Rozwój nowych branż przemysłu i usług jest zwykle wzmocniony przez dalsze zaangażowanie przedsiębiorstw lokalnych, będących początkowo poddostawcami czy podwykonawcami zagranicznych filii. Następnie może rozwijać się biznes krajowy, przejmujący część działań tworzących wartość B+R przez spółki z kapitałem zagranicznym. Przykładem takiego procesu zmian w gospodarce może być rozwój branży technologii informacyjnych w Indiach, który był napędzany przez zaangażowanie kooperacyjne, inwestycyjne i produkcyjne zachodnich KTN. Nowoczesne usługi stały się najważniejszym produktem eksportowym Indii. Dokonały się też istotne przekształcenia w strukturze przestrzennej gospodarki kraju, gdyż rozwinęły się klastry technologii informacyjnych (oraz innych nowych technologii), w tym klaster Bangalore.

Rozwój zdolności innowacyjnych w gospodarce kraju goszczącego wiąże się też z występowaniem kosztów, ryzyka i różnego rodzaju wyzwań, które są związane z procesem internacjonalizacji działalności badawczo-innowacyjnej KTN. Badania empiryczne wskazują na następujące zagrożenia³⁴:

- 1) utrata kontroli nad zdolnością krajowej gospodarki do wdrażania powstających innowacji i nad komercjalizowaniem nowych produktów,
- 2) ograniczenie badań o znaczeniu strategicznym oraz tworzenia innowacji radykalnych, a zwiększenie prac adaptacyjnych w zakresie transferowanych technologii,
- 3) oddzielenie prac badawczo-innowacyjnych od produkcji,
- 4) rywalizacja z przedsiębiorstwami krajowymi o dostęp do zasobów zaawansowanych technologicznie i wypieranie mniej innowacyjnych lokalnych firm z rynku.

Niekorzystne efekty zaangażowania KTN i ich jednostek w sferę B+R w krajach goszczących mogą, lecz nie muszą wystąpić (wszystkie razem występują raczej rzadko). Zagrożenie związane z negatywnym oddziaływaniem na krajowe zdolności innowacyjne ze strony zagranicznych KTN może być silniejsze w krajach o niższym poziomie rozwoju gospodarki oraz słabszych instytucjach³⁵. Omawiane efekty w znacznej mierze zależą od motywów i charakteru zaangażowania KTN, od zachowań krajowych firm-innowatorów, a także od aktywnej polityki państwa wobec prywatnych podmiotów, zwłaszcza firm zagranicznych. Co istotne, efekty

³⁴ B. Dachs i in., op.cit., s. 7–9; E. C. Wang, *Determinants of R&D Investments: the Extreme-Bounds-Analysis Approach Applied to 26 OECD Countries*, "Research Policy" 2010, vol. 39, no. 1, s. 103–116.

³⁵ W takiej sytuacji znajdują się kraje rozwijające się oraz kraje transformujące gospodarki, co wykazały wyniki różnych badań. Por. B. Dachs i in., op.cit., s. 9.

te mogą zmieniać się wraz z wpływem czasu, ewoluujących tendencji technologicznych i rynkowych, a także pod wpływem instrumentów polityki państwa.

Oslabienie lub utrata kontroli nad działalnością badawczo-innowacyjną prowadzoną w kraju goszczącym przez korporacyjne jednostki badawcze jest następstwem czynników oddziałujących z dwóch stron. Z jednej strony są to krajowe czynniki związane z relatywnie niższą zdolnością lokalnych przedsiębiorstw do szybkiego wykorzystania istniejących zasobów wiedzy i technologii w działalności wytwórczej. Z drugiej strony, istotne są globalne czynniki napędzające przemiany łańcuchów tworzenia wartości KTN, wpływające przede wszystkim na fragmentację i internacjonalizację tych łańcuchów (była o tym mowa w punkcie 7.2). Procesy te objęły również funkcję B+R, przy czym podejmowanie kluczowych decyzji oraz kierowanie programami badań pozostały w centralach KTN w krajach macierzystych, a realizacja projektów i zadań badawczych uległa rozproszeniu i jest realizowana przez ośrodki badawcze i filie w różnych krajach. Co istotne, wytworzyła się w związku z tym pewnego rodzaju hierarchia polegająca na tym, że zadania o wyższym poziomie wiedzy, kwalifikacji i wartości są realizowane w krajach wysoko rozwiniętych, z kolei prostsze i standardowe zadania są przenoszone do krajów słabiej rozwiniętych (wyposażonych w mniej zaawansowane i tańsze czynniki wytwórcze). Tego rodzaju działalność badawcza KTN jest „luźno osadzona” (*footloose*) i może być przeniesiona do innego kraju oferującego większe zachęty lub szybciej ulepszającego walory lokalizacji. Dotyczy to głównie zadań badawczych o charakterze rutynowym (np. wprowadzanie danych, testowanie) i niewymagających posiadania przez organizację nowej wiedzy, wysokich kwalifikacji i specjalistycznej infrastruktury.

Podnoszenie krajowych zdolności innowacyjnych jest pożądanym kierunkiem polityki państwa, a w praktyce oznacza działania na rzecz poprawy funkcjonowania i wspierania rozwoju narodowego systemu innowacyjności (NSI)³⁶. Krajowe zasoby wiedzy, zdolności badawczo-innowacyjne i osiągnięcia podmiotów uczestniczących w NSI stanowią ważny czynnik lokowania korporacyjnych jednostek badawczych za granicą bez względu na to, czy zagraniczne firmy poszukują w NSI ogólnie użytecznych, czy też niszowych zasobów i zdolności badawczych³⁷. W krajach o wyróżniających się systemach innowacyjności szybko wzrasta zaangażowanie

³⁶ M.A. Weresa, *Systemy innowacyjne we współczesnej gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 37–41.

³⁷ R. Thomson, *National Scientific Capacity and R&D Offshoring*, “Research Policy” 2013, vol. 42, s. 526.

obcych KTN, toteż można już wyodrębnić czwartą grupę podmiotów uczestniczących w NSI, którymi są jednostki badawcze korporacji pochodzenia zagranicznego³⁸. To one tworzą „komponent zagraniczny” sfery B+R, a jednocześnie grupę zagranicznych podmiotów uczestniczących w NSI kraju goszczącego korporacje. Oznacza to, że wskutek działalności badawczej zagranicznych filii i ośrodków KTN oraz rozwoju ich lokalnych powiązań zmienia się sposób funkcjonowania NSI w krajach je goszczących, a polega to na umiędzynarodowieniu tych systemów³⁹. Proces internacjonalizacji NSI postępuje w wielu krajach, przy czym służące temu instytucje i polityka innowacyjna mają nadal charakter narodowy. W przypadku krajów UE jest to dodatkowo wspólna polityka innowacyjna.

Zagraniczne jednostki badawcze stanowią specyficzną grupę uczestników NSI, która cechuje się zewnętrzną orientacją, co oznacza realizowanie zadań badawczych w sposób pośredni lub bezpośredni na rzecz interesów zagranicznych firm⁴⁰. W pierwszym przypadku zagraniczna filia posiadająca pewien zakres autonomii i samodzielności podejmuje dalsze prace nad rozwijaniem i wdrożeniem nowych osiągnięć do produkcji we własnej jednostce, a korzyści przypadają zarówno jej, jak i korporacji macierzystej. W drugim przypadku filia lub ośrodek badawczy bezpośrednio transferuje wiedzę czy technologie do centrali KTN, a ona zajmuje się dalszym łączeniem (kombinacją) oraz implementacją nowych technologii z różnych źródeł (krajowego i zagranicznych)⁴¹. Z punktu widzenia kraju goszczącego może to przybrać względnie korzystną postać produkcyjnego wykorzystania wiedzy, technologii oraz innowacji wytworzonych w zagranicznej fabryce zlokalizowanej w danym kraju. W kraju pozostanie część korzyści w formie wynagrodzenia czynników wytwórczych służących uruchomionej produkcji. Zdecydowanie niekorzystna jest jednak forma działalności polegająca na bezpośrednim, zwrotnym transferze wiedzy wspólnie wytworzonej w NSI danego kraju, a „wyprowadzanej”

³⁸ A. Zorska, op.cit., s. 52–53.

³⁹ Przegląd dorobku naukowego na temat internacjonalizacji NSI przedstawia B. Carlsson, *Internationalization of Innovation Systems: A Survey of the Literature*, “Research Policy” 2006, vol. 35, s. 56–67.

⁴⁰ Korzyści macierzystych KTN ze zwrotnego transferu wiedzy z ich zagranicznych jednostek (w sposób pośredni i bezpośredni) są znaczne i polegają na zwiększaniu produktywności ich zasobów. Por. N. Driffield, J.H. Love, Y. Yang, *Reverse International Knowledge Transfer in the MNE: (Where) Does Affiliate Performance Boost Parent Performance?*, “Research Policy” 2016, vol. 45, s. 502–504.

⁴¹ Takie działania i płynące z nich korzyści mają miejsce w przypadku KTN z krajów tracących przewagę technologiczną w globalnych sektorach, podczas gdy firmy z krajów o wiodących technologicznie sektorach odnoszą większe korzyści z prac B+R realizowanych w krajach macierzystych. Por. R. Belderbos, B. Lokshin, B. Sadowski, *The Returns to Foreign R&D*, “Journal of International Business Studies” 2015, vol. 46, s. 500.

przez zagraniczne jednostki do centrali KTN. Transferowane zasoby wiedzy mogą być dalej rozwijane i stosowane produkcyjnie przez korporacje w innych lokalizacjach, poza krajem ich wytworzenia. Z tego względu uważa się, że internacjonalizacja prac B+R korporacji powoduje, że NSI w krajach goszczących stają się „nieszczelne” („leaky”) i „wycieka” z nich powstająca wiedza⁴². Może to mieć niekorzystny wpływ na podnoszenie innowacyjności w krajach goszczących.

Powyższe rozważania wskazują, że w przypadku krajów własnym wysiłkiem rozwijających zdolności innowacyjne proces umiędzynarodowienia działalności badawczej KTN niesie nie tylko korzyści, lecz także określone zagrożenia. Wynikają one ze specyficznej charakterystyki korporacji, będących organizacjami o bardzo dużych zasobach i zdolnościach, ponadgranicznych sieciach, globalnej konkurencyjności i szerokiej ekspansji zagranicznej. Związane z ich działalnością zagrożenia wynikają z występowania następujących zjawisk:

- zewnętrznej orientacji korporacyjnych ośrodków badawczych ku innym jednostkom i ponadgranicznym systemom innowacji macierzystych firm, przy ich jednoczesnym oddzieleniu lub luźnym powiązaniu z gospodarką kraju goszczącego;
- zwrotnego transferu wiedzy wytworzonej kolektywnie w NSI za granicę, co powoduje zerwanie więzi łączących miejsce/kraj ponoszenia kosztów tworzenia wiedzy z miejscem generowania korzyści z produkcyjnego zastosowania nowej wiedzy;
- wyprzedzania krajowych firm – również uczestniczących w NSI – w wykorzystaniu wspólnie tworzonej wiedzy, jako innowacje służące uruchomieniu produkcji nowych wyrobów bądź usług, z przeznaczeniem na rynki zbytu w wielu krajach;
- zajęcia czołowej pozycji w nowych, dynamicznie rozwijających się branżach przemysłu i usług w gospodarce światowej, co zmniejsza szanse lokalnych firm na odniesienie sukcesu rynkowego i wykreowanie nowej specjalizacji w produkcji i eksporcie krajów będących miejscem powstawania nowej wiedzy i goszczących korporacyjne jednostki.

Niekorzystne zjawiska powstające czy nasilające się w procesach innowacyjnych w krajach goszczących wskutek aktywności korporacyjnych jednostek badawczych skłaniają do wprowadzania zmian w polityce innowacyjnej, która w pewnej mierze powinna im przeciwdziałać.

⁴² B. Carlsson, op.cit., s. 65.

Podsumowanie

Internacjonalizacja działalności badawczej KTN ma charakter procesu, który polega na postępującym i kumulatywnym zaangażowaniu tych przedsiębiorstw w prowadzenie własnych działań badawczych w sposób rozproszony geograficznie i skoordynowany ponadgranicznie i/lub w pozyskiwanie komplementarnej wiedzy, technologii, innowacji od innych podmiotów w różnych krajach. Pochodzące z różnych źródeł korporacyjne zasoby wiedzy i nowych technologii podlegają łączeniu i doskonaleniu w najlepszych ośrodkach B+R, a następnie produkcyjnemu wykorzystaniu w zagranicznych filiach i wspólnych przedsięwzięciach korporacji i/lub komercjalizowaniu na rynku globalnym. Rezultatem internacjonalizacji działalności B+R ma być sprawne, skuteczne i efektywne kosztowo realizowanie rozbudowanej organizacyjnie i rozproszonej lokalizacyjnie działalności badawczo-innowacyjnej. Powinno to przynieść KTN korzyści efektywnościowe (redukcję kosztów, zyskowość) oraz strategiczne (nowy, atrakcyjny i dynamiczny biznes), wynikające z podniesienia innowacyjności i konkurencyjności w skali globalnej.

Specyficzne cechy KTN umożliwiają im prowadzenie prac B+R w różnych krajach, w sposób rozczłonkowany (rozbity), lecz połączony (zintegrowany) i skoordynowany ponad granicami państw. Działalność B+R w korporacjach ma charakter złożony (realizowana jest w danej organizacji i poza nią), systemowy i sieciowy (bazuje na systemie innowacyjnym danej organizacji), interakcyjny (realizowany przy współpracy wielu jednostek korporacyjnych i innych) oraz dynamiczny (uruchamia wysokie tempo zmian w danej organizacji oraz w innych podmiotach i na rynku). Oprócz elementów zarządzania strategicznego (dotyczących łańcucha tworzenia wartości, organizacji, strategii), dla potrzeb internacjonalizacji B+R są wykorzystywane różne instrumenty i formy biznesu międzynarodowego (inwestycyjne – ZIB, kooperacyjne, handlowe), co umożliwia KTN zaangażowanie się poza krajem macierzystym i uzyskanie dostępu do zdolności innowacyjnych w gospodarkach wielu krajów.

Umiędzynarodowienie prac B+R korporacji dokonuje się głównie w wyniku działalności badawczo-innowacyjnej realizowanej przez ośrodki badawcze i filie zagraniczne zlokalizowane w tych krajach, które posiadają wyróżniające się walory lokalizacji. Ośrodki i filie funkcjonują w podwójnej sieci innowacyjnej KTN, w systemie wewnętrznych powiązań danej organizacji oraz powiązań zewnętrznych, tzn. łączących je z innymi, niezależnymi podmiotami krajowymi i zagranicznymi

(innowacyjne firmy, ośrodki B+R, uczelnie). W ostatnich latach wiele korporacyjnych jednostek przeszło „twórczą przemianę”, co oznacza większą aktywność B+R, prowadzenie projektów badawczych bardziej samodzielnie i w większym wymiarze (więcej nakładów, urządzeń, badaczy), we współpracy z różnymi partnerami, w szerszym układzie lokalnych powiązań. Będąc jednostkami dobrze „osadzonymi” w gospodarce kraju goszczącego, korporacyjne ośrodki i filie mają dostęp do krajowych zasobów wytwórczych i zdolności badawczo-produkcyjnych oraz możliwości ich wykorzystania na potrzeby badań własnych, jak i tworzenia korporacyjnego zasobu wiedzy, technologii oraz innowacji.

Zagraniczne ośrodki i filie KTN oraz ich działalność badawczo-innowacyjna tworzą „zagraniczny komponent” krajowej sfery B+R w gospodarce goszczącej, który oddziałuje bezpośrednio na samą sferę badawczą oraz pośrednio na rynek czynników wytwórczych i towarów. Korzystne dla krajów goszczących efekty tego oddziaływania polegają na wzroście wartości ogólnych nakładów B+R (przy udziale środków zagranicznych nawet powyżej 50%), tworzeniu zasobów nowej wiedzy i technologii, zwiększaniu dyfuzji nowej wiedzy, technologii, innowacji, uczeniu się nowych metod produkcyjnych i biznesowych przez krajowe firmy oraz wspieraniu modernizacji struktur gospodarczych (zasobowej, gałęziowej, przestrzennej). Z drugiej strony, gospodarka kraju goszczącego może jednak zostać obciążona wysokimi kosztami oraz wystawiona na znaczne ryzyko i zagrożenia. Polegają one na osłabieniu lub utracie kontroli nad procesami innowacyjnymi w kraju, ograniczeniu lokalnych prac B+R o znaczeniu strategicznym, oddzieleniu prac badawczych od produkcji (przenoszonej do innych krajów), a także na wypieraniu mniej innowacyjnych i konkurencyjnych przedsiębiorstw lokalnych z rynku krajowego. „Zagraniczny komponent” w krajowej sferze B+R oznacza większą złożoność, heterogeniczność i rozległość powiązań różnych grup podmiotów, do których jest skierowana polityka innowacyjna. Jej oddziaływanie na rozwój zdolności innowacyjnych w kraju może być utrudnione, gdyż zachowania i decyzje realizowane w korporacyjnych ośrodkach i filiach zagranicznych są bardziej zorientowane na wymagania i strategię macierzystej, obcej firmy niż na potrzeby kraju goszczącego (zbieżność interesów i prowadzonej polityki nie jest jednak wykluczona).

Polityka państwa w otwartej gospodarce musi uwzględniać umiędzynarodowienie działalności gospodarczej KTN i oceniać ten proces z punktu widzenia narodowych interesów. Oznacza to badanie i analizowanie przebiegu tego procesu w kraju oraz poznanie doświadczeń innych państw goszczących korporacyjne jednostki badawcze. Chodzi przede wszystkim o ochronę gospodarki krajowej

przed możliwymi niekorzystnymi zjawiskami i posunięciami zagranicznych firm oraz ich jednostek. Jednocześnie potrzebne są rozwiązania i działania promujące szeroko rozumiane, możliwe do uzyskania dla danej gospodarki korzyści wynikające przede wszystkim ze wspólnego tworzenia i wykorzystywania osiągnięć B+R w danej gospodarce. Ponadto równie istotne i warte wspierania są korzyści płynące z transferu nowej, wartościowej wiedzy z zagranicy, przekazywanej zarówno przez jednostki obcych KTN, jak i przez utworzone w innych krajach jednostki badawcze krajowych firm.

Wyniki przeprowadzonej analizy skłaniają do sformułowania rekomendacji odnoszących się do sposobu oddziaływania państwa na przebieg i efekty omawianego procesu w gospodarce goszczącej korporacyjne jednostki badawcze. Ponieważ efekty internacjonalizacji prac B+R przez korporacje są dla krajów przyjmujących tę działalność różne – korzystne i niekorzystne – wskazane jest selektywne oddziaływanie państwa na ten proces w sposób dwutorowy: stymulujący i ograniczający. Z oceny rozwoju, funkcjonowania i znaczenia korporacyjnych jednostek badawczych tworzących „komponent zagraniczny” w sferze B+R krajów je goszczących wynika, że oddziaływanie państwa na przenoszenie prac badawczych z zagranicy powinno dokonywać się w dwóch obszarach: przyciągania inwestycji (napływ ZIB do sfery B+R, tworzenie nowych ośrodków badawczych i filii KTN), oraz podnoszenia innowacyjności krajowej. Polityka inwestycyjna wobec napływu ZIB i tworzenia korporacyjnych jednostek badawczych powinna prowadzić do ekstensywnej, ilościowej rozbudowy krajowej sfery B+R poprzez zasilenie jej kapitałem, transferem wiedzy i kadr, powstanie nowych podmiotów badawczych, a także poprzez rozwój sieci i ponadgranicznych powiązań innowacyjnych. Kolejnym etapem aktywnego oddziaływania państwa na „komponent zagraniczny” sfery B+R powinna stać się polityka innowacyjna, uwzględniająca ponadgraniczne przepływy i powiązania w sferze badawczej, które mogą wspierać strategię podnoszenia innowacyjności przedsiębiorstw i gospodarki kraju. Polityka innowacyjna i jej instrumenty powinny promować transfer wiedzy i technologii z zagranicy, rozwój lokalnych powiązań i dyfuzji wiedzy, kooperację badawczą podmiotów zagranicznych i krajowych, intensywny rozwój zdolności innowacyjnych firm krajowych oraz produkcyjne wykorzystanie wiedzy i technologii w gospodarce krajowej.

W warunkach otwarcia gospodarki na ponadgraniczne przepływy i powiązania w sferze B+R wskazane jest zachowanie kontroli państwa nad przebiegiem i efektywnością procesów badawczo-innowacyjnych, zapewnienie monitorowania i ochrony zasobu nowej wiedzy, ograniczenie „wycieku” wiedzy za granicę oraz promowanie

lokalizacji i rozwoju innowacyjnej produkcji w kraju. Problemy te są analizowane i rozwiązywane w tych krajach, gdzie wzrost innowacyjności i międzynarodowej konkurencyjności gospodarki uznano za ważne zadanie polityki państwa zmierzającej do podnoszenia dobrobytu społeczeństwa.

Bibliografia

- Belderbos R., Lokshin B., Sadowski B., *The Returns to Foreign R&D*, "Journal of International Business Studies" 2015, vol. 46.
- Boutelier R., Gassmann O., von Zedtwitz M., *Managing Global Innovation. Uncovering the Secrets of Future Competitiveness*, Springer Verlag, Berlin–Heidelberg–New York 2000.
- Carlsson B., *Internationalization of Innovation Systems: A Survey of the Literature*, "Research Policy" 2006, vol. 35.
- Cook G.A.S., Pandot N.R., Loof H., Johansson B., *Clustering, MNEs, and Innovation: Who Benefits and How?*, "International Journal of Economics of Business" 2013, vol. 20.
- Crescenzi R., Gagliardi L., Immarino S., *Foreign Multinationals and Domestic Innovation: Intra-industry Effects and Firm Heterogeneity*, "Research Policy" 2015, vol. 44.
- Dachs B. i in., *Internationalization of Business Investments in R&D and Analysis of Their Economic Impact. Analysis Report*, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels 2012.
- Driffield N., Love J.H., Yang Y., *Reverse International Knowledge Transfer in the MNE: (Where) Does Affiliate Performance Boost Parent Performance?*, "Research Policy" 2016, vol. 45.
- Driffield N., Taylor K., *FDI and Labour Market: A Review of the Evidence and Policy Implications*, "Oxford Review of Economic Policy" 2000, Autumn, <https://core.ac.uk/download/files/7/115631.pdf> (23.06.2016).
- Dunning J. H., Lundan S.M., *The Internationalization of Corporate R&D: A Review of the Evidence and Some Policy Implications for Home Countries*, "Review of Policy Research" 2009, vol. 26.
- European Commission, *Internationalization of Business Investments in R&D and Analysis of Their Impacts*, Luxemburg Publication Office, Luxemburg 2012.
- Figueiredo P.N., *The Role of Dual Embeddedness in the Innovative Performance of MNE Subsidiaries: Evidence from Brazil*, "Journal of Management Studies" 2011, vol. 48.
- Garcia F., Jin B., Salomon R., *Does Inward Foreign Direct Investment Improve the Innovative Performance of Local Firms?*, "Research Policy" 2013, vol. 42.
- Jaruzelski B., Staack V., Schwartz K., *The 2015 Global Innovation 1000: Innovation's New World Order*, Strategy & PCW, October 2015, <http://www.strategyand.pwc.com/global/home/press/displays/innovations-new-world-order> (23.07.2016).

- Javorcik B., *Does FDI Bring Good Jobs to Host Countries?*, Background Paper for the World Development Report 2013, The World Bank, Washington 2013, siteresources.worldbank.org (23.06.2016).
- Johansson B., Loof H., *Global Location of R&D*, w: *The Internationalization of Corporate R&D. Leveraging the Changing Geography of Innovation*, red. M. Karlsson, Elanders, Stockholm 2006.
- Karlsson M., *International R&D Trends and Drivers*, w: *The Internationalization of Corporate R&D. Leveraging the Changing Geography of Innovation*, red. M. Karlsson, Elanders, Stockholm 2006.
- Kozioł-Nadolna K., *Internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej w kształtowaniu procesów innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2013.
- Li S., Esterby-Smith M., Lyles M.A., Clark T., *Tapping to the Power of Local Knowledge: a Local-global Interactive Perspective*, "Journal of World Business" 2016, vol. 51.
- Malik R., *Lokalizacja w offshoringu usług*, CeDeWu.pl, Warszawa 2016.
- Manolopoulos D., Papanastassiou M., Pearce R., *Technology Sourcing in Multinational Enterprises and the Roles of Subsidiaries: an Empirical Investigation*, "International Business Review" 2005, vol. 14.
- OECD, *Recent Trends in the Internationalization of R&D in the Enterprise Sector. Special Session on Globalization*, Paris 2008.
- Owczarczuk M., *Government Incentives and FDI Inflow into R&D – The Case of Visegrad Countries*, "Entrepreneurial Business and Economic Review" 2013, no. 2.
- Poznańska K., Kraj K.M., *Badania i rozwój w korporacjach transnarodowych. Organizacja. Umiędzynarodowienie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.
- Reddy P., *Globalization of Corporate R&D. Implications for Innovation Systems in Host Countries*, Routledge, London–New York 2000.
- Roszkowska-Menkes M., *Otwarte innowacje: w poszukiwaniu równowagi*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015.
- Rymarczyk J., *Biznes międzynarodowy*, PWE, Warszawa 2012.
- Schwaag-Serger S., Wise E., *Internationalization of Research and Innovation – New Policy Developments*, European Commission, Directorate General for Research, Brussels 2010.
- Thomson R., *National Scientific Capacity and R&D Offshoring*, "Research Policy" 2013, vol. 42.
- Veliyath R., Sambharya R.B., *R&D Investments in Multinational Corporations. An Examination of Shifts in Patterns of Flows Across Countries and Potential Influences*, "Management International Review" 2011, no. 8.
- Wang E.C., *Determinants of R&D Investments: the Extreme-Bounds-Analysis Approach Applied to 26 OECD Countries*, "Research Policy" 2010, vol. 39.
- Weresa M.A., *Systemy innowacyjne we współczesnej gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.

- Zorska A., *Ku globalizacji działalności innowacyjnej korporacji transnarodowych*, w: *Przedsiębiorstwo w otoczeniu globalnym. Rozwój w warunkach spowolnienia gospodarczego*, red. O. Dębicka, A. Oniszczyk-Jastrząbek, T. Gutowski, J. Winiarski, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009.
- Zorska A., *Przemiany w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw i ich wpływ na konkurencyjność ekonomiczną. Wnioski dla polityki innowacyjnej*, w: *Otwarcie. Konkurencyjność. Wzrost*, red. K. Żukrowska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2016.
- Zorska A., *The Process of NIS Internationalization and the Involvement of Corporate Foreign Subsidiaries*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie” 2015, nr 3.
- Zorska A., *Uczestnictwo filii zagranicznych w rozwoju zasobu wiedzy korporacji transnarodowych*, „Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego. Studia i Prace” 2014, nr 2(18).

R&D Internationalization in Transnational Corporations and Its Impacts on Innovativeness in Host Countries

Abstract

The paper is devoted to investigating the process of R&D internationalization led by transnational corporations (TNCs) and emphasizing the impacts exerted by the process on innovation capabilities of countries hosting R&D centers and affiliates (with research departments) of foreign corporations. The author elaborates on her own concept and definition of the corporate R&D internationalization as well as indicates the significance and characteristics of the process, followed by changes undergoing in foreign research units of TNCs. The problem consists in growing linkages and impacts of corporate research units on the local economy as well as emerging results (both favorable and unfavorable) of the units on domestic enterprises and the economies of host countries. The R&D units of TNCs form a kind of “foreign component” of the domestic research and development sphere, which justifies inclusion of the units into the rules of public policy in order to increase positive results and mitigate negative ones in the host economy. The summary portrays key implications of the corporate R&D internationalization process for innovativeness in countries hosting research units of foreign TNCs as well as indicates the reasons for including them into a scheme of dedicated measures of the innovation policy.

Key words: research and development activity, transnational corporations, host countries, innovation policy

Rozdział 8

Zdolność do absorpcji zagranicznego *know-how* a innowacyjność przedsiębiorstw. Doświadczenia Polski

Małgorzata Wachowska

Streszczenie

Celem opracowania jest scharakteryzowanie przedsiębiorstw zlokalizowanych w Polsce pod względem efektywności w zakresie pozyskiwania wiedzy pochodzenia zagranicznego oraz ustalenie, czy wielkość i szybkość adaptacji zagranicznego *know-how* (a jeśli tak, to z którego kraju) przez przedsiębiorstwa z Polski ma znaczenie z uwagi na poziom ich innowacyjności. W rozdziale została wykorzystana metoda analizy dokumentacji patentowej należącej do 20 przedsiębiorstw z lat 2005–2011 pod kątem lokalizacji geograficznej cytowanej przez nie wiedzy (w celu oszacowania wielkości transferu *know-how*) oraz liczby lat, które minęły od momentu, w którym dany zagraniczny wynalazek został zgłoszony do ochrony patentowej lub określony zagraniczny artykuł został opublikowany, aż do czasu, w którym zostały one zacytowane w aplikacji patentowej przedsiębiorstwa (w celu oszacowania szybkości dyfuzji wiedzy).

Analiza 389 aplikacji patentowych pozwoliła sformułować kilka wniosków: (1) przedsiębiorstwa z Polski w 54,46% swą wynalazczość opierają na wiedzy zagranicznej; (2) pozyskują wiedzę głównie ze Stanów Zjednoczonych i Niemiec, w dalszej kolejności zaś z Japonii, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii i Francji; (3) przedsiębiorstwa potrzebują przeciętnie ponad 15 lat, aby przyjąć zagraniczne wzorce; (4) najszybciej transferowana jest do naszego kraju wiedza z Japonii, następnie ze Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii, Niemiec, Francji i Wielkiej Brytanii; (5) wielkość i szybkość w zdobywaniu zagranicznego *know-how* nie jest istotna z perspektywy innowacyjności przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: cytowania patentowe, innowacyjność przedsiębiorstw, transfer wiedzy, Polska

Wstęp

W ekonomii teoretycznej od dawna wiele uwagi poświęca się źródłom wzrostu gospodarczego. Mimo iż autorzy poszczególnych opracowań wskazują na różnorodne czynniki stymulujące ten wzrost, dominuje pogląd, że dla wzrostu i rozwoju państw oraz regionów kluczowe jest tworzenie i rozprzestrzenianie się innowacji. Choć państwa znajdujące się na najwyższym poziomie rozwoju technologicznego główny kładą na tworzenie nowych idei, swój wzrost opierając głównie na kreatywności obywateli, to kraje, które dopiero starają się dogonić światowych liderów technologicznych lub znajdują się na odległych miejscach w światowych rankingach innowacyjności, swoją wynalazczość i w konsekwencji wzrost gospodarczy opierają przede wszystkim na cudzych pomysłach, wybierając raczej strategię naśladownictwa niż tworzenia własnych przełomowych rozwiązań. Do tej drugiej grupy państw można zaliczyć Polskę, która w ostatnim rankingu najbardziej innowacyjnych państw na świecie, opublikowanym przez Światową Organizację Własności Intelektualnej, zajęła 39. pozycję, plasując się tuż za takimi gospodarkami jak Bułgaria, Słowacja, Litwa, Malezja, Łotwa, Węgry, Słowenia, Cypr i Portugalia¹.

Chociaż dyfuzję wiedzy uznaje się za ważną w procesach rozwojowych gospodarek, w szczególności tych rozwijających się i słabiej rozwiniętych, a także za istotną w przypadku konwergencji regionów, i mimo iż istnieje obszerna literatura, w której podejmowana jest problematyka rozprzestrzeniania się wiedzy, zadziwiająco niewiele badań dotyczy zakresu prędkości, z jaką dochodzi do przepływów *know-how*, zarówno między krajami, jak i między poszczególnymi podmiotami². Główny nurt badawczy koncentruje się bowiem na szacowaniu wielkości transferu

¹ S. Dutta, B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent, *Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation*, WIPO 2016, s. XVIII–XIX.

² J.D. Adams, *Fundamental stocks of knowledge and productivity growth*, "Journal of Political Economy" 1990, no. 98, s. 673–702; L. Branstetter, Y. Ogura, *Is Academic Science Driving a Surge in Industrial Innovation? Evidence from Patent Citations*, "NBER Working Paper Series" 2005, no. 11561; J.D. Adams, J.R. Clemmons, P.E. Stephan, *How rapidly does science leak out?*, "NBER Working Paper Series" 2006, no. 11997; J.D. Adams, J.R. Clemmons, *How rapidly does science leak out? A study of the diffusion of fundamental ideas*, "Journal of Human Capital" 2013, vol. 7, no. 3, s. 191–229; M. Wachowska, *Czas adopcji cudzych idei przez przemysł. Doświadczenia Polski*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, artykuł jeszcze nieopublikowany; M. Wachowska, *Lags Between Academic Science and Inventiveness in Poland*, "Forum Scientiae Oeconomia" 2016, vol. 4, no. 3, s. 81–91; M. Wachowska, *Szybkość rozprzestrzeniania się wiedzy pochodzenia zagranicznego w Polsce. Analiza „opóźnień” w cytowaniach patentowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2016, nr 3(81), s. 265–274.

wiedzy poprzez poszczególne kanały oraz na wskazywaniu czynników stymulujących i hamujących dyfuzję *know-how*. Z punktu widzenia wpływu na innowacyjność oraz konkurencyjność przedsiębiorstw i państwa, a w konsekwencji również na wzrost gospodarczy, istotne jest nie tylko, aby sięgać po cudze zdobycze nauki, lecz także aby pozyskiwać je w jak najkrótszym czasie. Zdolność do absorpcji wyraża się więc zarówno w umiejętności czerpania z cudzej wiedzy, jak i w zdolności korzystania z najbardziej aktualnych rozwiązań tworzonych na świecie. Można bowiem przyjąć, że nowsze idee są cenniejsze od starszych, jako że stanowią ich udoskonalenie i uzupełnienie. Ponadto, w literaturze przedmiotu brakuje analiz, w tym także dotyczących uwarunkowań polskich, które wiązałyby wielkość i szybkość, z jaką przedsiębiorstwa adaptują cudze wzorce, z ich innowacyjnością.

W świetle powyższych spostrzeżeń celem prezentowanego opracowania jest odpowiedź na pytanie, jak wygląda efektywność przedsiębiorstw zlokalizowanych w Polsce w pozyskiwaniu wiedzy pochodzenia zagranicznego, oraz ustalenie, czy wielkość i szybkość w przyjmowaniu zagranicznego *know-how* przez przedsiębiorstwa z Polski ma znaczenie w zakresie poziomu ich innowacyjności, mierzonego liczbą uzyskanych patentów. Ponadto, celem innym jeszcze celem badawczym jest wskazanie tych państw, których zasoby wiedzy mają największy (o ile w ogóle taki posiadają) wpływ na innowacyjność przedsiębiorstw.

W rozdziale rozważanych jest sześć kwestii: (1) jaki jest udział zagranicznego *know-how* w całkowitych zasobach wiedzy, które przedsiębiorstwa wykorzystują w procesie tworzenia wynalazków; (2) ile czasu zajmuje przedsiębiorstwom wdrożenie tej wiedzy; (3) jakie są różnice w zakresie wielkości wiedzy pozyskiwanej przez przedsiębiorstwa z poszczególnych państw; (4) jakie są różnice w szybkości rozprzestrzeniania się wiedzy z poszczególnych państw; (5) czy najbardziej innowacyjne przedsiębiorstwa to te, które pozyskują dużo i/lub szybko zagraniczną wiedzę; (6) zasoby wiedzy, którego państwa lub państw powinny być przez przedsiębiorstwa pozyskiwane w największym stopniu i/lub najszybciej, by przełożyły się one na sukces w postaci poprawy innowacyjności?

Aby odnieść się do tych pytań, w pierwszej kolejności został oszacowany stopień absorpcji wiedzy zagranicznej łącznie oraz osobno pochodzącej z poszczególnych państw świata przez przedsiębiorstwa zlokalizowane w Polsce. W tym celu została wykorzystana metoda analizy wniosków patentowych przedsiębiorstw, złożonych w Urzędzie Patentowym RP, pod kątem tzw. cytowań patentowych, a dokładniej z uwagi na lokalizację geograficzną źródeł wiedzy, na którą przedsiębiorstwa powołują się w opisach stworzonych przez siebie wynalazków. W dalszej kolejności – osobno

w przypadku wiedzy zagranicznej i łącznie pod względem wiedzy z poszczególnych państw – została oszacowana szybkość, z jaką przedsiębiorstwa pozyskują obce *know-how*, przy wykorzystaniu „opóźnień” w cytowaniach patentowych. Dokładniej rzecz biorąc, zostały przeanalizowane dokumenty patentowe pod kątem tego, ile lat minęło od momentu, w którym dany zagraniczny wynalazek został zgłoszony do ochrony patentowej lub określony zagraniczny artykuł został opublikowany, aż do momentu, w którym zostały one zacytowane w aplikacji patentowej przedsiębiorstwa zlokalizowanego w Polsce. Wreszcie – w oparciu o analizę zestawionych danych dotyczących liczby uzyskanych przez przedsiębiorstwa patentów, wielkości i szybkości pozyskiwanego przez nie zagranicznego *know-how* oraz wielkości i szybkości pozyskiwanej przez nie wiedzy z poszczególnych państw – sformułowane zostały wnioski co do znaczenia wielkości i szybkości w przyjmowaniu zagranicznych wzorców w obrębie innowacyjności przedsiębiorstw z Polski.

Analiza dokumentacji patentowej posłużyła do opracowania unikatowej bazy danych łączącej patenty poszczególnych przedsiębiorstw z charakterystyką patentów i publikacji, na które powoływały się one w swoich opisach patentowych. Badaniem zostało objętych 20 najbardziej aktywnych wynalazczo przedsiębiorstw w latach 2005–2011³, zgłaszających swe wynalazki do ochrony patentowej w Polsce. W większości przypadków są to przedsiębiorstwa z udziałem wyłącznie kapitału polskiego, niektóre są zaś polskimi filiami korporacji międzynarodowych. Niezależnie od struktury własnościowej podmiotów objętych badaniem twórcami wynalazków są jednak Polacy. Łącznie przeanalizowanych zostało 389 aplikacji patentowych dotyczących praw ochronnych na wynalazki, przyznanych przez UPRP w latach 2005–2011.

Ze względu na to, że Polska nie znajduje się na takim etapie rozwoju, jak Stany Zjednoczone, Japonia czy wiele państw UE, zajmując odległe miejsca w międzynarodowych rankingach innowacyjności, a polskich przedsiębiorstw nie ma w zestawieniach światowych liderów innowacyjności, badaniem objęta została relatywnie niewielka liczba przedsiębiorstw (20). W warunkach polskich liczba patentów uzyskiwanych przez przedsiębiorstwa jest bowiem relatywnie niewielka. Przykładowo, przedsiębiorstwa znajdujące się w pierwszej dziesiątce najbardziej aktywnych wynalazczo przedsiębiorstw uzyskiwały w latach 2005–2011 średniorocznie od 1,6 do 10 patentów⁴, podczas gdy przedsiębiorstwo znajdujące się na 20 miejscu

³ *Firmy patentujące w Polsce w 2010r. i w latach 2005–2009*, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2011.

⁴ Obliczenia własne.

osiągnęło poziom jedynie nieco ponad 0,7 patentu na rok⁵. Stąd też włączenie do analizy kolejnych przedsiębiorstw prawdopodobnie nie zmieniłoby końcowych wniosków wywiedzionych z zestawienia danych na jedynie 20 przedsiębiorstw.

8.1. Dokumentacja patentowa w analizie dyfuzji wiedzy

Dokumentacja patentowa stanowi cenne źródło informacji na temat wynalazków zgłaszanych do ochrony oraz ich twórców. W zależności od trybu, w jakim składany jest wniosek o przyznanie patentu (procedura międzynarodowa, regionalna, krajowa), informacje te są bardziej lub mniej szczegółowe, w każdej aplikacji ujęte są jednak m.in. (1) data zgłoszenia i data priorytetowego zgłoszenia, (2) pełna nazwa i lokalizacja geograficzna podmiotu zgłaszającego, tzw. właściciela patentu, (3) opis stanu techniki w obszarze zgłaszanego wynalazku, w którym wynalazca wskazuje wcześniejsze opatentowane wynalazki lub publikacje naukowe, które miały istotny wpływ na wygenerowanie jego wynalazku, czyli tzw. cytowania patentowe, a także (4) obszar technologiczny zgłaszanego wynalazku.

Analiza powyższych informacji pozwala zatem na ustalenie dwóch zasadniczych kwestii odnoszących się do dyfuzji wiedzy. Z jednej strony umożliwia oszacowanie wielkości transferu wiedzy z poszczególnych stron świata, sektorów (np. sektora nauki bądź przemysłu) czy też dziedzin nauki (obszarów technologicznych), z drugiej zaś pozwala na wskazanie liczby lat potrzebnych wynalazcy do przyswojenia cudzej wiedzy lub inaczej – na oszacowanie szybkości rozprzestrzeniania się wiedzy. W pierwszym przypadku dogłębnej analizie poddaje się cytowania patentowe, które są sprawdzane pod kątem tego, do kogo należy zacytowana wiedza. W drugim przypadku punktem zainteresowania jest data pierwszego zgłoszenia zacytowanego wynalazku lub zacytowanej publikacji oraz data zgłoszenia „cytującego wynalazku”. Obliczenie liczby lat, które minęły od momentu pierwszego zgłoszenia wynalazku lub publikacji artykułu do momentu ich zacytowania w cudzym zgłoszeniu patentowym, czyli obliczenie tzw. opóźnień w cytowaniach patentowych, pozwala na określenie szybkości dyfuzji *know-how*.

W śledzeniu kierunków i siły przepływów wiedzy przy wykorzystaniu cytowań patentowych przyjmuje się założenie, że zacytowana publikacja (patentowa lub inna) stanowiła inspirację do pracy twórczej i podstawę do stworzenia wynalazku,

⁵ Obliczenia własne.

a w konsekwencji, że doszło do transferu wiedzy między zacytowanym a cytującym autorem.

Oprócz cytowań patentowych do pomiaru rozprzestrzeniania się wiedzy wykorzystuje się również inne miary, jednakże analiza cytowań patentowych uważana jest za jedną z lepszych metod. Przede wszystkim dlatego, że aplikacje patentowe stanowią wiarygodne źródło informacji, w którym rzetelnie udokumentowane są odwołania do wcześniejszych osiągnięć. Podanie przez twórcę wynalazku zbyt dużej liczby odwołań zawężyłoby bowiem zakres patentu, niepodanie wszystkich istotnych odwołań mogłoby zaś narazić wynalazcę na sankcje prawne. Zwolennicy wykorzystywania cytowań patentowych w mierzeniu procesów dyfuzji wiedzy podkreślają także, że jest to jedyna miara, która pozwala na szacowanie rozprzestrzeniania się przełomowych innowacji, a nie jedynie procesów naśladowczych.

Metoda cytowań patentowych ma również swoich przeciwników, którzy twierdzą, że cytowania te jedynie w ograniczonym stopniu odzwierciedlają rzeczywiste przepływy wiedzy, jako że wiele z nich jest dodawanych przez tzw. badaczy patentów, a nie przez samych twórców wynalazków⁶, co podważa wiarygodność wniosków formułowanych na podstawie badań wykorzystujących tę miarę.

Warto jednak zauważyć, że ludzie, a wśród nich także wynalazcy, różnią się między sobą charakterem, rzetelnością w realizowaniu zadań (w tym również rzetelnością badawczą), etyką (w tym podejściem do etyki zawodowej), kulturą osobistą, warunkami, w których dorastali i wieloma innymi aspektami. To wszystko sprawia, że między poszczególnymi opisami patentowymi występują znaczne dysproporcje w liczbie przywoływanych wcześniejszych cudzych prac (czy to wynalazków, czy publikacji naukowych). W niektórych aplikacjach patentowych liczba cytowanych patentów sięga ponad 100, stając się swoistym przeglądem stanu zaawansowania techniki z danej dziedziny (już od lat 20. XX wieku), podczas gdy w innych aplikacjach możemy odnaleźć zaledwie kilka cytowanych patentów. W odczuciu autorki takie dysproporcje świadczą raczej o zróżnicowanym podejściu wynalazców do opisów stanu techniki umieszczanych w dokumentach patentowych, aniżeli o tym, że dany wynalazca nie jest świadom istnienia

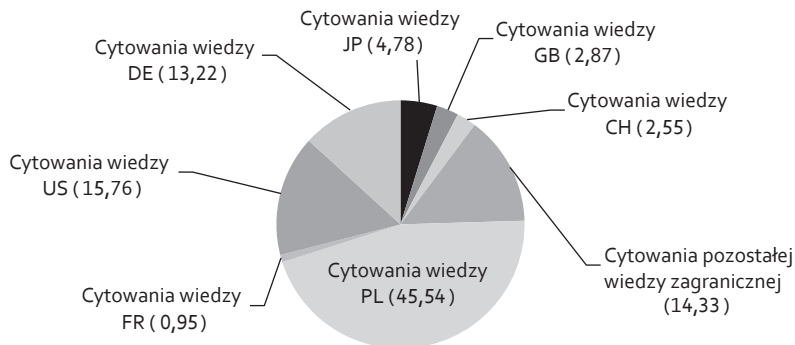
⁶ P. Azoulay, J.S. Graff Zivin, B.N. Sampat, *The diffusion of scientific knowledge across time and space: evidence from professional transitions for the superstars of medicine*, "NBER Working Paper Series" 2011, no. 16683; J. Alcacer, M. Gittelman, *Patent citations as a measure of knowledge flows: the influence of examiner citations*, "The Review of Economics and Statistics" 2006, vol. 88, no. 4, s. 774–779; J. Alcacer, M. Gittelman, B.N. Sampat, *Applicant and examiner citations in U.S. patents: an overview and analysis*, "Research Policy" 2009, vol. 38, s. 415–427.

pewnych publikacji (naukowych czy patentowych). Prawdopodobnie w zdecydowanej większości przypadków wynalazca czerpie inspirację z wcześniej stworzonego cudzego wynalazku, który został odnotowany przez badacza patentowego, ale z różnych powodów nie ujawnia tego faktu.

8.2. Zagraniczne źródła wiedzy w procesie wynalazczym przedsiębiorstw ulokowanych w Polsce. Wyniki badań autorskich

Na podstawie analizy 389 aplikacji patentowych 20 przedsiębiorstw zgłaszających swoje wynalazki do ochrony w UPRP można stwierdzić, iż wykazują one dużą skłonność do czerpania z zagranicznych wzorców. Łącznie w przypadku wszystkich przedsiębiorstw objętych badaniem udział cytowań zagranicznych w ogólnej liczbie odwołań wyniósł 54,46% (tabela 8.1, rysunek 8.1). Oznacza to, że przedsiębiorstwa z Polski w znacznym stopniu pozyskują obce *know-how*, swą wynalazczość opierając głównie na wiedzy zagranicznej.

Rysunek 8.1. Udział cytowań zagranicznych w ogólnej liczbie cytowań według państw (2005–2011, dane w %)



* Część cytowań z pozostałej wiedzy zagranicznej stanowią cytowania publikacji naukowych, w przypadku których trudno jednoznacznie określić pochodzenie geograficzne.

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Jeśli chodzi o kierunki napływu wiedzy do naszego kraju, można stwierdzić, że przedsiębiorstwa z Polski pozyskują wiedzę głównie ze Stanów Zjednoczonych i Niemiec, w dalszej kolejności zaś z Japonii, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii i Francji.

Spośród całkowitych zasobów wiedzy wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w procesie wynalazczym 15,76% stanowi wiedza amerykańska, następnie 13,22% niemiecka, 4,78% japońska, 2,87% brytyjska, 2,55% szwajcarska, 0,95% francuska, a 14,33% pozostała wiedza pochodzenia zagranicznego (rysunek 8.1).

Tabela 8.1. Stopień pozyskiwania wiedzy pochodzenia zagranicznego przez przedsiębiorstwa z Polski według państw (okres 2005–2011, dane w %)

	Stopień absorpcji wiedzy zagranicznej	Stopień absorpcji wiedzy US	Stopień absorpcji wiedzy DE	Stopień absorpcji wiedzy JP	Stopień absorpcji wiedzy FR	Stopień absorpcji wiedzy CH	Stopień absorpcji wiedzy GB
ABB Sp. z o.o.	78,46	41,53	5,38	6,15	0,71	4,61	6,15
Polin Sp. z o.o.	46,39	15,46	6,18	5,15	–	5,15	1,03
Pioma SA	37,50	–	12,5	–	–	–	12,5
Zakłady Azotowe Puławy SA	69,23	6,41	32,05	3,84	1,28	3,85	–
Sigma SA	10,91	–	7,27	–	–	1,82	–
KGHM Cuprum Centrum B+R	25,00	–	–	–	–	–	–
Zelmer SA	94,44	16,67	38,89	–	–	–	5,55
Rybnicka Fabryka Maszyn Ryfama SA	–	–	–	–	–	–	–
Apator SA	82,61	21,74	21,74	4,35	–	4,35	17,39
Dozut-Tagor Sp. z o.o.	9,09	–	9,09	–	–	–	–
Seco/Warwick SA	91,30	13,04	30,43	30,43	4,35	–	–
Zakłady Mechaniczne Pamet Sp. z o.o.	28,57	4,76	7,14	–	2,38	–	–
Południowy Koncern Energetyczny SA	25,00	–	5,00	–	–	–	–
KGHM Polska Miedź SA	–	–	–	–	–	–	–
Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne Jelfa SA	–	–	–	–	–	–	–
Bombardier Transportation Polska Sp. z o.o.	5,26	–	5,26	–	–	–	–
Zabrzańskie Zakłady Mechaniczne SA	11,11	–	11,11	–	–	–	–
Fabryka Okuć Meblowych Stalmot Sp. z o.o.	100	–	50	–	–	–	–

	Stopień absorpcji wiedzy zagranicznej	Stopień absorpcji wiedzy US	Stopień absorpcji wiedzy DE	Stopień absorpcji wiedzy JP	Stopień absorpcji wiedzy FR	Stopień absorpcji wiedzy CH	Stopień absorpcji wiedzy GB
ICSO Chemical Production Sp. z o.o.	65,79	13,16	23,68	7,89	5,26	–	–
Zakłady Organiczne Organika-Sarżyna SA	66,67	23,33	3,33	10,0	–	–	6,67
Średnia dla przedsiębiorstw	54,46	15,76	13,22	4,78	0,95	2,55	2,87

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Chociaż przedsiębiorstwa wykazują łącznie dużą skłonność do absorpcji wiedzy pochodzącej z zagranicy, to można wskazać wiele takich spośród nich, które w niewielkim stopniu sięgają po zagraniczne zdobycze naukowe. Liderami w pozyskiwaniu wiedzy pochodzenia zagranicznego są: Fabryka Okuć Meblowych Stalmot Sp. z o.o., Zelmer SA, Seco/Warwick SA, Apator SA oraz ABB Sp. z o.o., wynalazcy z Rybnickiej Fabryki Maszyn Ryfama SA, KGHM Polska Miedź SA oraz Przedsiębiorstwa Farmaceutycznego Jelfa SA w swych opisach patentowych w ogóle nie odwołują się zaś do osiągnięć zagranicznych kolegów (tabela 8.1).

8.2. Szybkość pozyskiwania wiedzy pochodzenia zagranicznego przez przedsiębiorstwa ulokowane w Polsce. Wyniki badań autorskich

Choć wynalazców z Polski cechuje relatywnie wysoka skłonność do uczenia się od najlepszych, czego wyrazem jest względnie duża liczba odwołań we wnioskach patentowych przedsiębiorstw do wiedzy stworzonej poza granicami naszego kraju, to sięgają oni jednak po dość przestarzałe idee, przeciętnie o ponad 15 lat (tabela 8.2). Najszybciej transferowana jest do naszego kraju wiedza z Japonii, jednakże zważywszy na bardzo dynamiczny obecnie rozwój praktycznie wszystkich dziedzin nauki, wynik 13,26 lat jest i tak bardzo długim okresem. Nieco więcej czasu zajmuje polskim wynalazcom pozyskiwanie wiedzy amerykańskiej (14,57 lat), a najdłużej absorbują oni wiedzę brytyjską (23,05 lat).

Tabela 8.2. Szybkość przyjmowania wiedzy zagranicznej przez przedsiębiorstwa z Polski według państw (2005–2011)

Przedsiębiorstwo	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy zagr.	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy US	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy DE	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy JP	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy FR	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy CH	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy GB
ABB Sp. z o.o.	14,50	12,68	16,28	13,5	15,0	22,0	27,37
Polin Sp. z o.o.	13,20	8,4	22,0	9,2	–	7,0	61,0
Pioma SA	15,83	–	10,0	–	–	–	20,5
Zakłady Azotowe Puławy SA	20,5	31,8	19,32	20,0	56,0	24,0	–
Sigma SA	17,33	–	22,5	–	–	6,0	–
KGHM Cuprum Centrum B+R	11,00	–	–	–	–	–	–
Zelmer SA	9,00	11,6	10,57	–	–	–	4,0
Rybnicka Fabryka Maszyn Ryfama SA	–	–	–	–	–	–	–
Aparator S.A.	12,05	12,8	11,6	3,0	–	14,0	10,0
Dozut-Tagor Sp. z o.o.	5,00	–	5,0	–	–	–	–
Seco/Warwick SA	8,33	10,0	8,42	6,68	12,0	–	–
Zakłady Mechaniczne Pamet Sp. z o.o.	17,17	11,0	29,33	–	10,0	–	–
Południowy Koncern Energetyczny SA	12,80	–	4,0	–	–	–	–
KGHM Polska Miedź SA	–	–	–	–	–	–	–
Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne Jelfa SA	–	–	–	–	–	–	–
Bombardier Transportation Polska Sp. z o.o.	7,00	–	–	–	–	–	–
Zabrzańskie Zakłady Mechaniczne SA	6,00	–	6,0	–	–	–	–
Fabryka Okuć Meblowych Stalmot Sp. z o.o.	11,33	–	14,0	–	–	–	–
ICSO Chemical Production Sp. z o.o.	21,28	30,6	24,11	26,33	10,5	–	–
Zakłady Organiczne Organika-Sarżyna SA	16,30	24,14	8,0	18,0	–	–	25,0
Średnia dla przedsiębiorstw	15,09	14,57	16,95	13,26	19,0	16,19	23,05

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Powyższa sytuacja oznacza, że wynalazki opracowywane przez polskich twórców są udoskonaleniami i uzupełnieniami rozwiązań technicznych powstałych około 15 lat wcześniej. Powstaje zatem pytanie o to, czy takie wynalazki mają szansę stanowić odpowiedź na oczekiwania rynku i czy dzięki takim wynalazkom Polska ma szansę zmniejszyć dystans dzielący ją od światowej czołówki najbardziej innowacyjnych państw.

Na podkreślenie zasługuje jednak to, że nie wszystkie przedsiębiorstwa powielają wspólne wzorce i można wskazać kilka przedsiębiorstw, które pozyskują wiedzę z zagranicy w zaledwie kilka lat. Należą do nich: Dozut-Tagor Sp. z o.o., Zabrzeńskie Zakłady Mechaniczne SA, Bombardier Transportation Polska Sp. z o.o., Seco/Warwick SA oraz Zelmer SA.

8.4. Wielkość i szybkość pozyskiwania wiedzy zagranicznej przez przedsiębiorstwa zlokalizowane w Polsce – znaczenie z perspektywy innowacyjności

Ci, którzy pozyskują najwięcej obcej wiedzy, nie zawsze robią to najszybciej. Z kolei ci, którzy absorbują ją najszybciej, nie zawsze pozyskują ją w dużych ilościach. Taki obraz wyłania się z wyników badań zaprezentowanych w dwóch poprzednich punktach opracowania.

Wobec powyższych wniosków zasadniczym wydaje się pytanie o to, co jest ważniejsze w promowaniu innowacyjności przedsiębiorstw: ilość pozyskiwanej wiedzy pochodzenia zagranicznego czy szybkość jej dyfuzji, a być może tylko te podmioty, które pozyskują wiedzę jednocześnie w dużych ilościach i szybko mają szansę być innowacyjne.

Z danych udostępnianych przez UPRP wynika, że podmioty objęte badaniem w latach 2005–2011 uzyskały łącznie 389 patentów⁷, co oznacza, że na jedno przedsiębiorstwo przypadało średnio 19,45 patentów (tabela 8.3). Liderem w liczbie uzyskanych praw wyłącznych pozostawało przedsiębiorstwo ABB Sp. z o.o. dysponujące 70 zgłoszonymi uzyskanymi patentami. W grupie najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw, czyli takich, które uzyskały więcej patentów niż przeciętna wartość w przypadku badanych podmiotów (więcej niż 19,45), znalazło się ponadto 6 firm (Sigma SA, Polin Sp. z o.o., Pioma SA, Zakłady Azotowe Puławy

⁷ Obliczenia własne.

SA, KGHM Cuprum Centrum B+R, Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o.).

Tabela 8.3. Ranking przedsiębiorstw zlokalizowanych w Polsce według liczby uzyskanych patentów w zestawieniu z wielkością i szybkością napływu zagranicznej wiedzy (okres 2005–2011)

Przedsiębiorstwo	Liczba patentów	Stopień absorpcji wiedzy zagranicznej (dane w %)	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy zagranicznej
ABB Sp. z o.o.	70	78,46	14,50
Sigma SA	36	10,91	17,33
Polin Sp. z o.o.	35	46,39	13,20
Pioma SA	34	37,50	15,83
Zakłady Azotowe Puławy SA	31	69,23	20,5
KGHM Cuprum Centrum B+R	27	25,00	11,00
Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o.	23	5,26	7,00
Dozut-Tagor Sp. z o.o.	18	9,09	5,00
Południowy Koncern Energetyczny SA	18	25,00	12,80
Zabrzańskie Zakłady Mechaniczne SA	14	11,11	6,00
ICSO Chemical Production Sp. z o.o.	14	65,79	21,28
Zelmer SA	12	94,44	9,00
Aparator SA	12	82,61	12,05
Rybnicka Fabryka Maszyn Ryfama SA	8	–	–
Seco/Warwick SA	8	91,30	8,33
KGHM Polska Miedź SA	8	–	–
Zakłady Organiczne Organika-Sarzyna SA	8	66,67	16,30
Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne Jelfa SA	6	–	–
Zakłady Mechaniczne Pamet Sp. z o.o.	4	28,57	17,17
Fabryka Okuć Meblowych Stalmot Sp. z o.o.	3	100	11,33
Przedsiębiorstwa łącznie	389		
Średnia dla przedsiębiorstw	19,45	54,46	15,09

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Spośród siedmiu najbardziej aktywnych wynalazczo przedsiębiorstw jedynie dwa (28,57%) wykazywały dużą skłonność do pozyskiwania wiedzy pochodzenia zagranicznego (większą niż średnia dotycząca wszystkich podmiotów), tylko cztery (57,14%) robiły to zaś relatywnie szybko (szybciej niż średnia w przypadku

wszystkich podmiotów). Co ciekawe, w grupie mniej innowacyjnych przedsiębiorstw sześć z nich (46,15%) cechowała wysoka zdolność do absorpcji obcej wiedzy, a siedem (53,85%) transferowało wiedzę z zagranicy szybciej, niż wskazywałaby na to przeciętna wartość dotycząca grupy badanych podmiotów.

Powyższe wyniki wskazują, że choć nie stwierdzono jednoznacznej zależności między wielkością pozyskiwanego obcego *know-how* a innowacyjnością przedsiębiorstw oraz między szybkością absorpcji zagranicznych wzorców a innowacyjnością, to większą rolę w promowaniu innowacyjności przedsiębiorstw odgrywa szybkość rozprzestrzeniania się wiedzy. Oznacza to, że wiedza z zagranicy może być istotna z perspektywy krajowych procesów wynalazczych, lecz jedynie wówczas, gdy transferowane są najnowsze rozwiązania techniczne.

Co więcej, nie tylko wielkość pozyskiwanych zasobów zagranicznych jako całości nie ma znaczenia w przypadku innowacyjności przedsiębiorstw z Polski, lecz także nie jest istotne to, skąd ta wiedza pochodzi (tabela 8.4), chociaż lider technologiczny – przedsiębiorstwo ABB Sp. z o.o. – przoduje zdecydowanie również pod względem ilości pozyskiwanej wiedzy ze Stanów Zjednoczonych. Podobnie nie ma też znaczenia, z którego kraju zasoby wiedzy pozyskiwane są szybko (tabela 8.5).

Analiza dokumentacji patentowej pozwala również stwierdzić, iż spośród przedsiębiorstw z największą liczbą patentów jedynie jedno (14,28%) – zarazem lider zestawienia – wykazuje jednocześnie wysoką zdolność do absorpcji wiedzy pochodzenia zagranicznego i umiejętność szybkiego jej pozyskiwania (tabela 8.3). Z kolei wśród mniej innowacyjnych przedsiębiorstw znalazły się cztery (30,77%) firmy tego typu. Oznacza to, że pozyskiwanie dużych ilości zasobów wiedzy zagranicznej i robienie tego jednocześnie szybko nie przekłada się na sukces w postaci wyższego poziomu innowacyjności.

Warto jednak zwrócić uwagę na to, iż lider pod względem liczby uzyskanych patentów – przedsiębiorstwo ABB Sp. z o.o., które pozostawiło daleko w tyle pozostałe podmioty (jest właścicielem 70 patentów wobec 36 zajmującej drugie miejsce w zestawieniu Sigmy SA), nie tylko opiera swoją wynalazczość na wiedzy pochodzącej jednocześnie z różnych stron świata, lecz wykazuje się również ponadprzeciętnym stopniem pozyskiwania wiedzy zagranicznej, a także pozyskuje ją ponadprzeciętnie szybciej. Być może zatem wielkość i szybkość pozyskiwania wiedzy pochodzenia zagranicznego jest związana z większą innowacyjnością przedsiębiorstw w tym sensie, że odnoszenie największych sukcesów nie byłoby możliwe bez jednoczesnych wysokich zdolności absorpcyjnych.

Tabela 8.4. Ranking przedsiębiorstw z Polski według liczby uzyskanych patentów w zestawieniu z wielkością napływu wiedzy z poszczególnych państw (2005–2011)

Przedsiębiorstwo	Liczba patentów	Stopień absorpcji wiedzy US	Stopień absorpcji wiedzy DE	Stopień absorpcji wiedzy JP	Stopień absorpcji wiedzy FR	Stopień absorpcji wiedzy CH	Stopień absorpcji wiedzy GB
		dane w %					
ABB Sp. z o.o.	70	41,53	5,38	6,15	0,71	4,61	6,15
Sigma SA	36	–	7,27	–	–	1,82	–
Polin Sp. z o.o.	35	15,46	6,18	5,15	–	5,15	1,03
Pioma SA	34	–	12,5	–	–	–	12,5
Zakłady Azotowe Puławy SA	31	6,41	32,05	3,84	1,28	3,85	–
KGHM Cuprum Centrum B+R	27	–	–	–	–	–	–
Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o.	23	–	5,26	–	–	–	–
Dozut-Tagor Sp. z o.o.	18	–	9,09	–	–	–	–
Południowy Koncern Energetyczny SA	18	–	5,00	–	–	–	–
Zabrzańskie Zakłady Mechaniczne SA	14	–	11,11	–	–	–	–
ICSO Chemical Production Sp. z o.o.	14	13,16	23,68	7,89	5,26	–	–
Zelmer SA	12	16,67	38,89	–	–	–	5,55
Apator SA	12	21,74	21,74	4,35	–	4,35	17,39
Rybnicka Fabryka Maszyn Ryfama SA	8	–	–	–	–	–	–
Seco/Warwick SA	8	13,04	30,43	30,43	4,35	–	–
KGHM Polska Miedź SA	8	–	–	–	–	–	–
Zakłady Organiczne Organika-Sarzyna SA	8	23,33	3,33	10,0	–	–	6,67
Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne Jelfa SA	6	–	–	–	–	–	–
Zakłady Mechaniczne Pamet Sp. z o.o.	4	4,76	7,14	–	2,38	–	–
Fabryka Okuć Meblowych Stalmot Sp. z o.o.	3	–	50	–	–	–	–
Przedsiębiorstwa łącznie	389						
Średnia dla przedsiębiorstw	19,45	15,76	13,22	4,78	0,95	2,55	2,87

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Tabela 8.5. Ranking przedsiębiorstw z Polski według liczby uzyskanych patentów w zestawieniu z szybkością napływu wiedzy z poszczególnych państw (2005–2011)

Przedsiębiorstwo	Liczba patentów	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy US	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy DE	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy JP	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy FR	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy CH	Średnia liczba lat absorpcji wiedzy GB
ABB Sp. z o.o.	70	12,68	16,28	13,5	15,00	22,00	27,37
Sigma SA	36	–	22,5	–	–	6,0	–
Polin Sp. z o.o.	35	8,4	22,0	9,2	–	7,0	61,0
Pioma SA	34	–	10,0	–	–	–	20,5
Zakłady Azotowe Puławy SA	31	31,8	19,32	20,0	56,0	24,0	–
KGHM Cuprum Centrum B+R	27	–	–	–	–	–	–
Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o.	23	–	–	–	–	–	–
Dozut-Tagor Sp. z o.o.	18	–	5,0	–	–	–	–
Południowy Koncern Energetyczny SA	18	–	4,0	–	–	–	–
Zabrzeńskie Zakłady Mechaniczne SA	14	–	6,0	–	–	–	–
ICSO Chemical Production Sp. z o.o.	14	30,6	24,11	26,33	10,5	–	–
Zelmer SA	12	11,6	10,57	–	–	–	4,0
Aparator SA	12	12,8	11,6	3,0	–	14,0	10,0
Rybnicka Fabryka Maszyn Ryfama SA	8	–	–	–	–	–	–
Seco/Warwick SA	8	10,00	8,42	6,68	12,0	–	–
KGHM Polska Miedź SA	8	–	–	–	–	–	–
Zakłady Organiczne Organika-Sarżyna SA	8	24,14	8,0	18,0	–	–	25,0
Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne Jelfa SA	6	–	–	–	–	–	–
Zakłady Mechaniczne Pamet Sp. z o.o.	4	11,0	29,33	–	10,0	–	–
Fabryka Okuć Meblowych Stalmot Sp. z o.o.	3	–	14,0	–	–	–	–
Przedsiębiorstwa łącznie	389						
Średnia dla przedsiębiorstw	19,45	14,57	16,95	13,26	19,0	16,19	23,05

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Podsumowanie

Powszechnie uważa się, że zdolność do absorpcji wiedzy jest ważna z punktu widzenia innowacyjności przedsiębiorstw. Ze względu na to celem rozdziału było określenie efektywności przedsiębiorstw ulokowanych w Polsce w pozyskiwaniu wiedzy pochodzenia zagranicznego oraz ustalenie, czy wielkość i szybkość w adaptowaniu zagranicznego *know-how* (a jeśli tak, to z którego kraju) przez przedsiębiorstwa z Polski ma znaczenie w przypadku poziomu ich innowacyjności.

Analiza zaprezentowana w opracowaniu pozwala stwierdzić, że przedsiębiorstwa z Polski w znacznym stopniu pozyskują obce *know-how*, swą wynalazczość opierając głównie na wiedzy zagranicznej (w 54,46%). Wiedza ta czerpana jest przede wszystkim ze Stanów Zjednoczonych (15,76% całkowitych zasobów pozyskiwanej wiedzy) i Niemiec (13,22%), w dalszej kolejności zaś z Japonii (4,78%), Wielkiej Brytanii (2,87%), Szwajcarii (2,55%) i Francji (0,95%).

Niestety, przedsiębiorstwa sięgają po dość przestarzałe idee i narzędzia adaptacji, przeciętnie o ponad 15 lat. Najszybciej transferowana jest do naszego kraju wiedza z Japonii (13,26 lat), nieco więcej czasu zajmuje polskim wynalazcom pozyskiwanie wiedzy amerykańskiej (14,57 lat), w dalszej kolejności wiedzy szwajcarskiej (16,19 lat), niemieckiej (16,95 lat), francuskiej (19 lat), podczas gdy najdłużej absorbują oni wiedzę brytyjską (23,05 lat).

Główny wniosek płynący z badań podjętych w opracowaniu jest jednak taki, że ani większe oparcie wynalazczości na wiedzy pochodzenia zagranicznego, ani jej szybsze pozyskiwanie nie przekłada się bezpośrednio na wyższą innowacyjność przedsiębiorstw zlokalizowanych w Polsce. Najbardziej innowacyjne organizacje, czyli takie, które w latach 2005–2011 uzyskały największą liczbę patentów w ramach procedury krajowej, nie są jednocześnie liderami w liczbie i szybkości przyswajania cudzych wzorców. Z kolei przedsiębiorstwa w najmniejszym stopniu innowacyjne w wielu przypadkach cechuje skłonność do pozyskiwania wiedzy z zagranicy w dużych ilościach i/lub szybko.

Pewien wyjątek stanowi wyłącznie lider najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw ulokowanych w Polsce – firma ABB Sp. z o.o., która jako jedyna przy generowaniu innowacji czerpie inspiracje z wielu różnych państw, w dodatku w większości przypadków pozyskując ponadprzeciętnie więcej wiedzy i w ponadprzeciętnie szybszym czasie. Być może zatem to nie wielkość i szybkość pozyskiwania

wiedzy pochodzenia zagranicznego sama w sobie jest kluczem do sukcesu, lecz raczej otwartość na wiedzę pochodzącą z najróżniejszych zakątków świata.

Wyniki niniejszych analiz mogą stać się użyteczne z punktu widzenia przyszłych badań, które ukierunkowane zostałyby na ustalenie, czy ilość i szybkość pozyskiwania zagranicznej wiedzy ma znaczenie w przypadku innowacyjności podmiotów z publicznego sektora nauki, które cechuje większa – niż ma to miejsce w odniesieniu do przedsiębiorstw – liczba uzyskiwanych patentów. Ponadto dalsze badania mogłyby rzucić więcej światła na kwestię zależności między absorpcją wiedzy pochodzącą z wielu różnych kierunków geograficznych a innowacyjnością. Wreszcie też w zakresie dalszych badań warto byłoby rozszerzyć niniejszą analizę o dane dotyczące innych państw, zwłaszcza tych z Europy Środkowo-Wschodniej.

Bibliografia

- Adams J.D., *Fundamental stocks of knowledge and productivity growth*, "Journal of Political Economy" 1990, no. 98.
- Adams J.D., Clemmons J.R., *How rapidly does science leak out? A study of the diffusion of fundamental ideas*, "Journal of Human Capital" 2013, vol. 7, no. 3.
- Adams J.D., Clemmons J.R., Stephan P.E., *How rapidly does science leak out?*, "NBER Working Paper Series" 2006, no. 11997.
- Alcacer J., Gittelman M., *Patent citations as a measure of knowledge flows: the influence of examiner citations*, "The Review of Economics and Statistics" 2006, vol. 88, no. 4.
- Alcacer J., Gittelman M., Sampat B.N., *Applicant and examiner citations in U.S. patents: an overview and analysis*, "Research Policy" 2009, vol. 38.
- Azoulay P., Graff Zivin J.S., Sampat B.N., *The diffusion of scientific knowledge across time and space: evidence from professional transitions for the superstars of medicine*, "NBER Working Paper Series" 2011, no. 16683.
- Branstetter L., Ogura Y., *Is Academic Science Driving a Surge in Industrial Innovation? Evidence from Patent Citations*, "NBER Working Paper Series" 2005, no. 11561.
- Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S., *Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation*, WIPO 2016.
- Firmy patentujące w Polsce w 2010 r. i w latach 2005–2009*, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2011.
- Wachowska M., *Czas pozyskiwania cudzych idei przez przemysł. Doświadczenia Polski*, "Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu" 2016, artykuł jeszcze nieopublikowany.

Wachowska M., *Szybkość rozprzestrzeniania się wiedzy pochodzenia zagranicznego w Polsce. Analiza „opóźnień” w cytowaniach patentowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2016, nr 3(81).

Wachowska M., *Lags Between Academic Science and Inventiveness in Poland*, “Forum Scientiae Oeconomia” 2016, vol. 4, no. 3.

The Role of the Ability to Absorb Foreign Know-How in Enterprise Innovativeness: Poland’s Experience

Abstract

The purpose of the paper is to determine the effectiveness of Polish enterprises in the acquisition of the foreign origin knowledge as well as to verify whether the size and rate of foreign know-how adoption (and if yes, then from which country) by Polish enterprises have an effect on their innovation levels.

The paper uses a method of analysis of 20 enterprises’ patent documents between 2005–2011, with a focus on the geographical location of the knowledge they cited (in order to estimate the size of the know-how transfer) and the number of years that passed from the moment when a foreign invention was filed for patent protection or a foreign paper was published, up to the moment when they were cited in a patent application of an enterprise (in order to estimate the rate of knowledge diffusion).

The results of 389 patent applications’ analysis have led to the formulation of a few conclusions: (1) the inventiveness of Polish enterprises is 54.46% based on foreign knowledge, (2) they acquire knowledge mainly from the United States and Germany, and then from Japan, the United Kingdom, Switzerland and France, (3) the enterprises need over 15 years on average to adopt foreign models, (4) knowledge that is the most quickly transferred to Poland comes from Japan and then from the United States, Switzerland, Germany, France and the United Kingdom, and (5) the size and rate of the foreign know-how acquisition is not essential for the innovativeness of the enterprises.

Key words: patent citations, enterprise innovation, knowledge transfer, Poland

Rozdział 9

Uwarunkowania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw eksportujących: wyniki badań oraz studia przypadków firm średniej wielkości z Wielkopolski

Hanna Mizgajska, Łukasz Wściubiak

Streszczenie

Celem niniejszego opracowania jest identyfikacja czynników, które determinują aktywność innowacyjną firm średniej wielkości o dużym udziale eksportu. W artykule wykorzystano wyniki badań empirycznych przeprowadzonych w 2015 roku metodą wywiadu kwestionariuszowego na próbie 17 średnich przedsiębiorstw z terenu Wielkopolski południowo-wschodniej, wyróżniających się ponadprzeciętnym stopniem internacjonalizacji (udział eksportu powyżej 30% przychodów ze sprzedaży). Zakres czasowy badań obejmował lata 2012–2014. Dodatkowo w odniesieniu do 5 przedsiębiorstw przeprowadzono dalsze badania metodą analizy przypadków.

Wyniki przeprowadzonych analiz pozwalają stwierdzić, że na aktywność innowacyjną badanych przedsiębiorstw wpływ mają następujące czynniki: prowadzenie własnej działalności B+R, współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi oraz poziom kompetencji przedsiębiorcy. Badania nie potwierdziły natomiast wpływu takich czynników jak poziom nowoczesności wyposażenia produkcyjnego oraz udział eksportu w przychodach ze sprzedaży przedsiębiorstwa.

Słowa kluczowe: działalność B+R, eksport, innowacje, internacjonalizacja, średnie przedsiębiorstwa

Wstęp

Wskaźnik umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw jest niższy niż w krajach UE. Według danych Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) działalność eksportową prowadzi 4,6% przedsiębiorstw w Polsce, gdy tymczasem średnia dla UE wynosi 5,6%. W Polsce eksportem swoich wyrobów zajmuje się ponad 30% małych firm, prawie połowa (47,7%) średnich oraz 66% dużych przedsiębiorstw¹. Oznacza to, że wśród przedsiębiorstw należących do sektora MSP najwyższy poziom internacjonalizacji można zaobserwować wśród firm średniej wielkości.

Jednym z ważniejszych czynników internacjonalizacji przedsiębiorstw są innowacje oraz wykorzystanie nowych technologii. Uważa się, że stanowią one istotne źródło przewagi konkurencyjnej, otwierając także przed wdrażającymi je przedsiębiorstwami szansę na ekspansję międzynarodową². W świetle powyższych faktów konieczne wydaje się podjęcie badań nad uwarunkowaniami aktywności innowacyjnej średnich przedsiębiorstw, wyróżniających się ponadprzeciętnym stopniem internacjonalizacji.

Wybór Wielkopolski do badań nie był przypadkowy. Wielkopolska znajduje się w grupie województw reprezentujących wysoki poziom tzw. aktywności gospodarczej³. Syntetyczny wskaźnik aktywności gospodarczej regionu obejmuje, obok wskaźników działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, wskaźniki przedsiębiorczości i aktywności inwestycyjnej⁴.

Wielkopolska jest przykładem regionu, w którym wskaźniki opisujące poziom innowacyjności są niskie i rozbieżne z innymi wskaźnikami rozwoju gospodarczego. Przykładowo, pod względem aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych, w latach 2012–2014 Wielkopolska znajdowała się na przedostatnim miejscu w Polsce⁵. Tymczasem pod względem liczby aktywnych podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców województwo wielkopolskie zajmowało w 2013 roku drugą

¹ Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2013–2014, PARP, Warszawa 2015.

² G. Gierszewska, *Zmiany metod konkurencyjności przedsiębiorstw*, w: *Adaptacja polskich przedsiębiorstw do rynku Unii Europejskiej*, red. J. Kotowicz-Jawor, Wydawnictwo Key Text, Warszawa 2008.

³ H. Mizgajska, *Aktywność innowacyjna małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce: zmiany i uwarunkowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2013, s. 35.

⁴ Ibidem, s. 25.

⁵ *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2012–2014*, GUS, Warszawa 2015, s. 57.

pozycję w kraju, ustępując jedynie województwu mazowieckiemu⁶. Sytuacja ta rodzi uzasadnione pytanie o przyczyny tego dysonansu. Dość powszechnie uważa się, że jedną z przyczyn niskiej aktywności innowacyjnej regionu może być struktura przemysłu w Wielkopolsce, preferująca branże o średnim i niskim poziomie zaawansowania technologicznego (np. przemysł spożywczy, drzewny czy meblarski). Inną przyczyną może być także charakter działalności innowacyjnej w Polsce, sprowadzający się w wielu przypadkach do zakupu nowego wyposażenia produkcyjnego. Ze względu na wysoki poziom aktywności gospodarczej w Wielkopolsce można przypuszczać, że działające tam przedsiębiorstwa dysponują dość nowoczesnym parkiem maszynowym, stąd też zainteresowanie wdrażaniem innowacji związanych z zakupem nowych urządzeń produkcyjnych jest wyraźnie mniejsze.

Celem niniejszego opracowania jest identyfikacja czynników, które determinują aktywność innowacyjną firm średniej wielkości o dużym udziale eksportu. W artykule przyjęto, że do najważniejszych czynników stymulujących aktywność innowacyjną należą: prowadzenie własnej działalności B+R, współpraca z jednostkami badawczymi, kompetencje właściciela lub menedżera przedsiębiorstwa, nowoczesny park maszynowy oraz prowadzenie działalności eksportowej.

W opracowaniu wykorzystano wyniki badań empirycznych przeprowadzonych w 2015 roku za pomocą wywiadu kwestionariuszowego na terenie Wielkopolski południowo-wschodniej na próbie 88 małych i średnich przedsiębiorstw reprezentujących tradycyjne branże przemysłu. Badania były realizowane metodą losową przez studentów PWSZ w Kaliszu w ramach zajęć z przedmiotu Przedsiębiorczość i innowacyjność. Z otrzymanych ankiet do dalszych badań wyselekcjonowano 17 podmiotów spełniających kryterium firmy średniej wielkości (50–249 zatrudnionych), w których udział eksportu przekraczał poziom 30% przychodów ze sprzedaży ogółem. Zakres czasowy badań obejmował lata 2012–2014. Zebrany materiał empiryczny opracowano przy użyciu metod ilościowych (rachunek korelacji gamma) oraz jakościowych (studia przypadków wybranych przedsiębiorstw).

9.1. Badany problem w świetle literatury przedmiotu

Problem uwarunkowań działalności innowacyjnej przedsiębiorstw rozpatrywany jest w literaturze przedmiotu bardzo szeroko. Poszczególni autorzy proponują

⁶ *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2013–2014*, op.cit., s. 34.

także różne klasyfikacje identyfikowanych czynników, które zwykle mają dość umowny charakter. Najczęściej jednak spotkać można podział na dwie zasadnicze grupy: czynniki zewnętrzne (egzogeniczne) oraz wewnętrzne (endogeniczne)⁷. W niniejszej pracy skoncentrowano się przede wszystkim na drugiej z wymienionych grup, tj. czynnikach związanych z charakterystyką przedsiębiorstwa. Zdaniem M. Pichlak, na działalność innowacyjną przedsiębiorstwa może mieć wpływ szeroki katalog różnorodnych uwarunkowań, związanych z zasobami badawczymi przedsiębiorstwa, stylem przywództwa i kulturą organizacyjną, systemem komunikacji, strukturą organizacyjną, cechami członków zespołu zarządzającego, czy też tworzeniem więzi międzyorganizacyjnych⁸.

Równocześnie nasuwa się także pytanie: czy poszczególne czynniki odgrywają taką samą rolę dla wszystkich przedsiębiorstw, niezależnie od specyfiki prowadzonej działalności? Naturalną konsekwencją takiego postawienia problemu jest podjęcie próby identyfikacji czynników mających największe znaczenie dla różnych grup przedsiębiorstw. Uwaga autorów niniejszej pracy koncentruje się na podmiotach, których działalność w istotny sposób związana jest z obecnością na rynkach zagranicznych. W literaturze przedmiotu jak dotąd spotkać można przede wszystkim opracowania podejmujące problem branżowego zróżnicowania uwarunkowań działalności innowacyjnej⁹.

Jednym z najczęściej rozpatrywanych czynników jest niewątpliwie zaangażowanie przedsiębiorstwa w prowadzenie własnych prac B+R. Liczne opracowania teoretyczne, poparte także wynikami badań empirycznych, wskazują bowiem na wyraźny związek pomiędzy wielkością nakładów przeznaczanych na działalność B+R a aktywnością innowacyjną przedsiębiorstwa¹⁰. Podobną zależność można stwierdzić także w przypadku zastosowania innych miar intensywności B+R, takich jak chociażby udział personelu B+R wśród ogółu zatrudnionych¹¹.

⁷ M. Brojak-Trzaskowska, *Spoleczno-kulturowe determinanty aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw*, w: *Tendencje innowacyjnego rozwoju polskich przedsiębiorstw*, red. E. Okoń-Horodyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2008.

⁸ M. Pichlak, *Uwarunkowania innowacyjności organizacji: studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012, s. 75.

⁹ Zob. np. J. de Jong, P. Vermeulen, *Determinants of product innovation in small firms: a comparison across industries*, "International Small Business Journal" 2006, vol. 24, no. 6, s. 587–609.

¹⁰ D. Shafer, A. Frenkel, *R&D, firm size and innovation: an empirical analysis*, "Technovation" 2005, vol. 25, no. 1, s. 25.

¹¹ N. Amara, R. Landry, N. Becheikh, M. Ouimet, *Learning and novelty of innovation in established manufacturing SMEs*, "Technovation" 2008, vol. 28, no. 7, s. 450–463.

Środki przeznaczane na działalność B+R nie tylko stanowią inwestycję w tworzenie nowych zasobów wiedzy, ale także zwiększają zdolność przedsiębiorstwa do absorpcji wiedzy ze źródeł zewnętrznych¹². Znaczny poziom zaangażowania w B+R przekłada się także na poziom kompetencji technologicznych przedsiębiorstwa¹³, większe możliwości elastycznego reagowania na zmiany zachodzące w otoczeniu przedsiębiorstw. Wydaje się więc, że w przypadku przedsiębiorstw prowadzących szeroko zakrojoną działalność na rynkach zagranicznych, czynnik ten może mieć szczególnie istotne znaczenie.

Innym często rozpatrywanym w literaturze przedmiotu czynnikiem jest także jakość kapitału ludzkiego, nie bez racji uważanego za najważniejszy element kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa. Obok wykwalifikowanej kadry pracowniczej, istotnym komponentem kapitału ludzkiego małych i średnich przedsiębiorstw jest niewątpliwie sam przedsiębiorca, który podejmuje większość kluczowych decyzji dotyczących działalności firmy¹⁴. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstwa może być zatem rozpatrywana także w kontekście kompetencji posiadanych przez przedsiębiorcę. Poziom kompetencji przedsiębiorcy uzależniony jest od jego cech charakterologicznych oraz wiedzy i umiejętności. Z kolei wiedza i umiejętności są pochodną posiadanego przez przedsiębiorcę wykształcenia formalnego oraz jego dotychczasowego doświadczenia zawodowego¹⁵.

Prowadzone dotychczas badania empiryczne¹⁶ zasadniczo potwierdzają pozytywny wpływ poziomu tak pojmowanych kompetencji przedsiębiorcy na aktywność innowacyjną zarządzanej firmy, przy czym wpływ ten najwyraźniej widoczny jest w odniesieniu do poziomu wykształcenia formalnego przedsiębiorcy. Otwartą

¹² R. Griffith, S. Redding, J. van Reenan, *R&D and absorptive capacity: theory and empirical evidence*, "Scandinavian Journal of Economics" 2003, vol. 105, no. 1, s. 99–118.

¹³ J. Vega-Jurado, A. Gutierrez-Garcia, I. Fernandez-de-Lucio, L. Manjarres-Henriquez, *The effect of external and internal factors on firms' product innovation*, Research Policy" 2008, vol. 37, no. 4, s. 619–620.

¹⁴ A. Sosnowska, *Czynniki kształtujące konkurencyjność i innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce po roku 2004*, w: *Drogi do sukcesu polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, red. A. Sosnowska, S. Łobejko, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2008, s. 18.

¹⁵ N. Daszkiewicz, J. Wasilczuk, P. Dominiak, *Małe i średnie przedsiębiorstwa wobec procesów integracji gospodarki światowej – teoria i metodologia badań*, w: *Małe i średnie przedsiębiorstwa w obliczu internacjonalizacji i integracji gospodarek europejskich*, red. P. Dominiak, J. Wasilczuk, N. Daszkiewicz, Scientific Publishing Group, Gdańsk 2005, s. 25–26.

¹⁶ M. Szczepaniec, T. Jurkiewicz, *Kapitał ludzki a innowacje w małych i średnich firmach*, „Gospodarka Narodowa” 2009, nr 11–12, s. 37–40; H. Mizgajka, Ł. Wściubiak, *The impact of entrepreneur educational attainment and professional experience on the innovation activity of SMEs: the case of the Wielkopolska region*, „Studia Oeconomica Posnaniensia” 2016, vol. 4, no. 5, s. 77–79.

kwestią pozostaje natomiast wpływ analizowanego czynnika w przypadku przedsiębiorstw zaangażowanych na szeroką skalę w działalność eksportową. Wydaje się jednak, że ze względu na szereg wyzwań związanych z obecnością przedsiębiorstwa na rynkach zagranicznych, także i w tym przypadku odpowiedni poziom kompetencji przedsiębiorcy jest jednym z warunków sukcesu prowadzonej działalności innowacyjnej¹⁷.

W działalności innowacyjnej współczesnych przedsiębiorstw coraz większą rolę przypisuje się powiązaniom międzyorganizacyjnym, dzięki którym możliwe jest kompensowanie brakujących zasobów oraz osiąganie szeregu innych korzyści (np. podział ryzyka, skrócenie czasu niezbędnego na wdrożenie innowacji itp.). Szczególnie istotne znaczenie wydaje się mieć współpraca przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi, które nie tylko dysponują znacznym potencjałem badawczym, ale także w szerokim zakresie finansowane są ze środków publicznych.

Dostępne wyniki badań empirycznych w większości przypadków potwierdzają pozytywny wpływ współpracy z jednostkami naukowymi na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, mierzoną zarówno udziałem przychodów z nowo wprowadzonych produktów w przychodach ze sprzedaży ogółem¹⁸, jak i poziomem nowości wprowadzanych innowacji produktowych¹⁹.

Co więcej, przedsiębiorstwa zaangażowane w działalność eksportową przejawiają większą skłonność do współpracy w dziedzinie innowacji z podmiotami zewnętrznymi²⁰. Zapewne wynika to z faktu, że z uwagi na specyfikę działalności na rynkach zagranicznych oraz panującą tam silną konkurencję, przedsiębiorstwa te zdecydowanie częściej napotykały problemy, których nie są w stanie rozwiązać w sposób samodzielny.

Nie ulega wątpliwości, że zasoby intelektualne przedsiębiorstwa odgrywają znaczącą rolę w prowadzonej działalności innowacyjnej. Trudno jednak oczekiwać, aby kumulacja największych nawet zasobów wiedzy mogła przynieść spodziewane rezultaty, jeśli przedsiębiorstwo nie będzie dysponowało odpowiednimi

¹⁷ Zob. np. J.H. Love, S. Roper, *SME innovation, exporting and growth: a review of existing evidence*, "International Small Business Journal" 2015, vol. 33, no. 1, s. 29–30.

¹⁸ K. Kubacki, *Wpływ współpracy przedsiębiorstw z sektorem naukowo-badawczym na innowacyjność firm notowanych na GPW w Warszawie oraz NewConnect*, "Gospodarka Narodowa" 2013, nr 5–6, s. 97–121; S. Robin, T. Schubert, *Cooperation with public research institutions and success in innovation: evidence from France and Germany*, "Research Policy" 2013, vol. 42, no. 1, s. 149–166.

¹⁹ F. Tödtling, P. Lehner, A. Kaufmann, *Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions?*, "Technovation" 2009, vol. 29, no. 1, s. 59–71.

²⁰ P. de Faria, F. Lima, R. Santos, *Cooperation in innovation activities: the importance of partners*, "Research Policy" 2010, vol. 39, no. 8, s. 1088.

zasobami materialnymi, umożliwiającymi transformację posiadanego potencjału intelektualnego w konkretne innowacje. Dotyczy to w szczególności posiadanych przez firmę maszyn i urządzeń produkcyjnych.

Można odnieść wrażenie, że czynnik ten nie jest niestety w wystarczającym stopniu dostrzegany w dostępnej literaturze przedmiotu. Tymczasem posiadany przez przedsiębiorstwo kapitał rzeczowy wydaje się w dość istotny sposób wpływać na możliwości generowania i wdrażania innowacji oraz zdolność do absorpcji innowacyjnych rozwiązań z zewnątrz²¹.

Ostatnim z rozpatrywanych czynników jest stopień zaangażowania przedsiębiorstwa w działalność eksportową. Takie postawienie problemu może wprawdzie wzbudzać pewną konsternację, zważywszy na fakt, że w literaturze przedmiotu znaczna część autorów dopatruje się raczej odwrotnej zależności, wskazując na znaczenie innowacji w procesie ekspansji przedsiębiorstwa na rynki międzynarodowe²². Coraz częściej jednak spotkać można także prace, których autorzy zakładają, że działalność eksportowa może stymulować innowacyjność przedsiębiorstw. W tym kontekście szczególnie interesująca może się wydawać koncepcja uczenia się przez eksport (ang. *learning by exporting* – LBE)²³. W pewnym uproszczeniu można stwierdzić, że koncepcja ta opiera się m.in. na założeniu, że przedsiębiorstwa obecne na rynkach zagranicznych nie tylko stają w obliczu konieczności sprostania silniejszej konkurencji, bardziej rygorystycznym normom jakościowym czy wymaganiom klientów, ale także uzyskują dostęp do zupełnie nowych źródeł wiedzy. Skutkuje to wdrażaniem innowacji, które mogą dotyczyć nie tylko oferowanych produktów, ale także stosowanych metod wytwarzania, rozwiązań organizacyjnych i marketingowych.

9.2. Metodyka badań

Na podstawie przeprowadzonego przeglądu literatury oraz doświadczeń wyniesionych z wcześniejszych badań własnych postawiono następujące hipotezy badawcze:

²¹ M. Pichlak, op.cit., s. 79.

²² S. Roper, J.H. Love, *Innovation and export performance: evidence from the UK and German manufacturing plants*, "Research Policy" 2002, vol. 31, no. 7, s. 1087–1102; B. Cassiman, E. Golovko, *Innovation and internationalization through exports*, "Journal of International Business Studies" 2011, vol. 42, no. 1, s. 56–75.

²³ E. Mińska-Struzik, *Od eksportu do innowacji. Uczenie się przez eksport polskich przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2014, s. 34–38.

Do czynników wpływających na aktywność innowacyjną średnich przedsiębiorstw eksportujących należą:

H1: prowadzenie własnej działalności B+R,

H2: współpraca z instytutami naukowo-badawczymi,

H3: poziom kompetencji przedsiębiorcy,

H4: poziom nowoczesności posiadanych maszyn i urządzeń produkcyjnych,

H5: stopień zaangażowania w działalność eksportową.

Dla potrzeb prowadzonych badań przyjęto następujące miary aktywności innowacyjnej: liczbę nowych produktów wprowadzonych przez przedsiębiorstwo w okresie ostatnich trzech lat (z uwzględnieniem podziału na produkty nowe w skali światowej, nowe w skali kraju oraz produkty będące nowością wyłącznie w skali przedsiębiorstwa), liczbę nowych procesów technologicznych wdrożonych przez przedsiębiorstwo w okresie ostatnich trzech lat oraz udział nowych produktów²⁴ w przychodach ze sprzedaży przedsiębiorstwa.

W niniejszym rozdziale wykorzystano dane empiryczne zgromadzone w toku badań przeprowadzonych za pomocą kwestionariusza ankietowego wśród właścicieli małych i średnich firm z terenu południowo-wschodniej Wielkopolski. Badania te zostały przeprowadzone w 2015 roku przez odpowiednio poinstruowanych i przeszkolonych studentów PWSZ w Kaliszu. Zakres czasowy badań obejmował lata 2012–2014. Ogółem pozyskano 88 prawidłowo wypełnionych ankiet.

Z zebranego materiału ankietowego wyodrębniono następnie 17 przedsiębiorstw spełniających kryterium średniej firmy (50–249 pracowników), w których udział eksportu w przychodach ze sprzedaży przekraczał poziom 30%. Wielkość tę przyjęto nieprzypadkowo. Według badań PARP²⁵ wyznacza ona bowiem grupę przedsiębiorców-eksporterów, którzy w latach 2007–2013 osiągnęli najwyższą dynamikę wzrostu.

Dane empiryczne dla tak wyselekcjonowanej podgrupy firm eksportujących opracowano za pomocą programu STATISTICA, w celu określenia wpływu wybranych czynników na przyjęte wskaźniki aktywności innowacyjnej. Ze względu na małą liczebność próby ($n = 17$) oraz na jakościowy charakter niektórych zmiennych, do zbadania siły związku między dwoma zmiennymi zastosowano nieparametryczny rachunek korelacji rang gamma.

²⁴ Tj. takich produktów, których produkcję i sprzedaż rozpoczęto w okresie ostatnich 3 lat.

²⁵ *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2013–2014*, op.cit., s. 37.

Dodatkowo, w odniesieniu do pięciu przedsiębiorstw (zróżnicowanych pod względem poziomu zaawansowania technologicznego, prowadzonej działalności badawczej oraz współpracy ze środowiskiem naukowym) przeprowadzono dalsze badania metodą analizy przypadku. Zabieg ten miał na celu pogłębienie wyników badań ilościowych oraz wyeliminowanie ograniczeń związanych ze stosunkowo małą liczebnością badanej próby.

9.3. Charakterystyka badanych firm

Spośród siedemnastu przedsiębiorstw zakwalifikowanych do zasadniczej części badań, pod względem formy organizacyjno-prawnej najliczniej reprezentowane były spółki z o. o. (41,2%) oraz zakłady osób fizycznych (23,5%), a w dalszej kolejności: spółki jawne (17,6%), spółki akcyjne (11,8%) i spółdzielnie (5,9%). Dużą część badanych przedsiębiorstw (41,2%) to firmy rodzinne. Pod względem rodzaju prowadzonej działalności, grupa badanych przedsiębiorstw była bardzo niejednorodna, najwięcej firm (po 17,6%) działało w branżach: spożywczej, budowlanej, metalowej oraz meblarskiej. W zdecydowanej większości badane firmy reprezentowały niski i średnio-niski poziom techniki. Analizując z kolei strukturę wiekową przedsiębiorców, zauważyć można było pewną dominację osób w wieku powyżej 65 roku życia (29,4%) oraz od 45 do 55 lat (23,5%). Pod względem poziomu wykształcenia tylko samo przedsiębiorców legitymowało się wykształceniem wyższym, co i średnim (po 47,1%), zaś tylko 5,9% – wykształceniem zawodowym.

Pozytywnie ocenić należy także dokonania w zakresie aktywności innowacyjnej podmiotów uczestniczących w niniejszym badaniu. W latach 2012–2014 aż 82,4% badanych przedsiębiorstw wprowadziło nowe produkty w skali przedsiębiorstwa, zaś 64,7% – produkty nowe w skali kraju. Ponadto 29,4% firm wprowadziło produkty nowe w skali międzynarodowej, a nieco ponad połowa (52,9%) – nowe procesy technologiczne.

9.4. Wpływ badanych czynników na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw – wyniki badań

W celu weryfikacji przyjętych hipotez zbadano zależność między wybranymi czynnikami a aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw. W odniesieniu do czynnika

związanego z działalnością B+R przyjęto dwie miary: jakościową (sam fakt prowadzenia przez firmę własnych prac B+R) oraz ilościową (liczbę pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwie przy pracach B+R). Podobnie, kompetencje przedsiębiorcy scharakteryzowano za pomocą dwóch miar: poziomu wykształcenia (wyższe, średnie, zawodowe) oraz liczby dni szkoleń, w których przedsiębiorca brał udział w okresie ostatnich trzech lat. Współzależność między wybranymi czynnikami a aktywnością innowacyjną badanych przedsiębiorstw według korelacji rang gamma przedstawiono w tabeli 9.1. Korelacje istotne statystycznie ($p < 0,05$) zostały wyróżnione drukiem pogrubionym.

Tabela 9.1. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną średnich firm o wysokim wskaźniku eksportu ($n = 17$)

Wyszczególnienie	Liczba produktów nowych dla firm	Liczba produktów nowych w skali kraju	Liczba produktów nowych w skali światowej	Liczba nowych procesów technologicznych	Udział nowych produktów w sprzedaży
Prowadzenie własnych prac B+R	0,32 $p = 0,09$	0,28 $p = 0,28$	0,79 $p = 0,02$	0,42 $p = 0,11$	0,46 $p = 0,06$
Liczba pracowników zatrudnionych przy B+R	0,34 $p = 0,14$	0,37 $p = 0,08$	0,58 $p = 0,02$	0,25 $p = 0,25$	0,35 $p = 0,09$
Współpraca z instytutami badawczymi	0,77 $p = 0,004$	0,37 $p = 0,08$	0,52 $p = 0,21$	0,48 $p = 0,21$	0,61 $p = 0,02$
Poziom wykształcenia przedsiębiorcy	0,08 $p = 0,74$	0,25 $p = 0,32$	0,07 $p = 0,82$	0,21 $p = 0,45$	-0,14 $p = 0,55$
Liczba dni szkoleń przedsiębiorcy	0,03 $p = 0,85$	0,21 $p = 0,30$	0,71 $p = 0,02$	0,37 $p = 0,08$	0,14 $p = 0,45$
Przeciętny wiek parku maszynowego	0,07 $p = 0,75$	-0,17 $p = 0,44$	0,25 $p = 0,31$	-0,16 $p = 0,48$	0,10 $p = 0,64$
Udział eksportu w przychodach ze sprzedaży	-0,08 $p = 0,70$	-0,21 $p = 0,39$	-0,32 $p = 0,30$	0,11 $p = 0,67$	-0,27 $p = 0,22$

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Uzyskane wyniki pozwoliły na przyjęcie pierwszych trzech hipotez (H1-H3), przy czym trzeba zaznaczyć, że hipotezy te potwierdzone zostały jedynie częściowo (tj. w odniesieniu do niektórych miar aktywności innowacyjnej).

Prowadzenie przez firmę własnych prac B+R jest silnie skorelowane z aktywnością innowacyjną, mierzoną liczbą wprowadzonych produktów reprezentujących nowość w skali międzynarodowej (H1). Podobną zależność można stwierdzić także w odniesieniu do drugiego wskaźnika opisującego intensywność prowadzonych prac B+R (tj. liczby pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwie przy pracach B+R).

Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły także stwierdzić zależność pomiędzy współpracą przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi oraz aktywnością innowacyjną, mierzoną zarówno liczbą nowych produktów w skali przedsiębiorstwa, jak i udziałem nowych produktów w przychodach ze sprzedaży przedsiębiorstwa (H2). Z kolei kompetencje przedsiębiorcy, mierzone liczbą dni odbytych szkoleń, są pozytywnie skorelowane z liczbą wdrożonych produktów nowych w skali międzynarodowej (H3).

Uzyskane wyniki badań spowodowały natomiast odrzucenie hipotezy dotyczącej zależności między przeciętnym wiekiem parku maszynowego a wskaźnikami aktywności innowacyjnej (H4) oraz hipotezę dotyczącą zależności pomiędzy udziałem eksportu w przychodach ze sprzedaży a aktywnością innowacyjną badanych firm (H5).

Nie stwierdzono także bezpośredniej korelacji pomiędzy poziomem wykształcenia przedsiębiorcy oraz aktywnością innowacyjną firmy. Natomiast odnotowano istotny związek pośredni z aktywnością innowacyjną poprzez współzależność poziomu wykształcenia przedsiębiorcy z liczbą pracowników w dziale B+R ($\gamma = 0,60$ dla $p = 0,03$). Oznacza to, że przedsiębiorstwa zarządzane przez osoby lepiej wykształcone zatrudniają też większą liczbę osób przy pracach B+R. Czynniki ten jest istotnie skorelowany z aktywnością innowacyjną.

9.5. Analiza przypadków wybranych firm

W celu pogłębienia wyników przedstawionych w poprzednim podrozdziale, spośród badanych przedsiębiorstw wyselekcjonowano 5 podmiotów, w odniesieniu do których przeprowadzono dalsze badania metodą analizy przypadku. Dzięki temu możliwe było dokładniejsze rozpoznanie specyfiki działalności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw oraz jej uwarunkowań. Wybrane przedsiębiorstwa przedstawiono w kolejności reprezentowanego przez nie poziomu zaawansowania technologicznego (na podstawie metody dziedzinowej OECD).

Przedsiębiorstwo A: średnio-wysoka technika

Firma produkuje maszyny i urządzenia produkcyjne dla przemysłu spożywczego. W chwili obecnej zatrudnia blisko 200 pracowników i jest kierowana przez 66-letniego współwłaściciela legitymującego się wykształceniem wyższym.

Przedsiębiorstwo posiada ponad 120-letnią tradycję, jest firmą rodzinną, a od 1994 roku prowadzi działalność jako spółka akcyjna. Niemal połowę sprzedaży przedsiębiorstwa stanowi eksport.

Co czwarty pracownik posiada wykształcenie wyższe. Właściciel deklarował, że w ostatnich trzech latach przeznaczył 15 dni na szkolenia branżowe oraz z zakresu zarządzania. W latach 2012–2014 wdrożono 111 nowych produktów w skali przedsiębiorstwa, 23 produkty nowe w skali krajowej, 12 nowych produktów w skali międzynarodowej oraz 4 nowe procesy technologiczne. Aż 80% przychodów ze sprzedaży stanowią nowe produkty. W 2013 roku jeden z produktów przedsiębiorstwa został objęty ochroną w Urzędzie Patentowym RP.

Właściciel za najbardziej wykorzystywane źródło innowacji uznał współpracę ze środowiskiem naukowym, następnie własne prace B+R, obserwację działalności konkurentów oraz informacje od kontrahentów. Przedsiębiorstwo prowadzi własne prace badawcze w sposób ciągły przez wyodrębnioną komórkę B+R zatrudniającą 20 pracowników. Na finansowanie prac B+R przeznacza od 4 do 6% swoich przychodów ze sprzedaży. Przedsiębiorstwo prowadzi ożywioną współpracę formalną z Politechniką Poznańską i z innymi instytutami badawczymi w zakresie zlecenia prac B+R niemożliwych do realizacji w firmie, wspólnych przedsięwzięć badawczych, udostępniania aparatury badawczej oraz w celu przeprowadzenia atestów i ekspertyz. Za istotne czynniki utrudniające współpracę z instytucjami badawczymi przedsiębiorstwo uznało długi czas oczekiwania na rezultaty badań, niedostosowanie oferty instytucji naukowych do potrzeb firmy oraz nadmierną biurokrację w instytucjach naukowo-badawczych. Przedsiębiorstwo utrzymywało również kontakty nieformalne z przedstawicielami nauki dotyczące konsultacji i doradztwa technicznego. Za istotne czynniki utrudniające prowadzenie działalności innowacyjnej właściciel uznał wysokie ryzyko wdrożeń, wysokie koszty wdrożeń i przestarzały park maszynowy. Przeciętny wiek wyposażenia produkcyjnego wynosi powyżej 10 lat. Właściciel jest zadowolony z wyniku finansowego, a kondycja firmy w 2014 roku, w porównaniu do 2012 roku, poprawiła się. Najważniejsze rynki zbytu to Niemcy, Meksyk, Anglia, Łotwa, Kazachstan, Serbia, Grecja i Japonia. W 2013 roku przedsiębiorstwo otrzymało tytuł Gazeli Biznesu, a w 2014 – nagrodę Marszałka Województwa Wielkopolskiego w Kategorii „Innowacyjna Inwencja” oraz Lidera Innowacyjności Południowej Wielkopolski w kategorii „Innowacyjny produkt”.

Analizowane przedsiębiorstwo można zatem uznać za podmiot o znaczących dokonaniach w dziedzinie innowacji, będących niewątpliwie rezultatem posiadania

własnego zaplecza B+R oraz bardzo dobrych kontaktów ze środowiskiem naukowym. Niewątpliwym atutem firmy są także wysokie kwalifikacje właściciela oraz zatrudnianych pracowników. Przedsiębiorstwo dostrzega jednak również pewne ograniczenia, mające negatywny wpływ na prowadzoną działalność innowacyjną. Obok wysokiego ryzyka i kosztów wdrożeń wymienia się tutaj dość przestarzały park maszynowy, jakim dysponuje.

Przedsiębiorstwo B: średnio-niska technika

Firma produkuje m.in. kontenery aparaturowe, pulpity kontrolno-pomiarowe oraz skrzynki i szafki pomiarowe. Powstała w 2000 roku jako spółka z o. o. w wyniku prywatyzacji istniejącego wcześniej zakładu. W 2014 roku firma zatrudniała ponad 240 osób, wśród których co piąta miała wyższe wykształcenie. Współwłaściciel ma 69 lat, legitymuje się wyższym wykształceniem technicznym i posiada 10-letni staż w komórkach badawczo-rozwojowych zakładów przemysłowych. W latach 2012–2014 przeznaczył on 15 dni na szkolenia o tematyce branżowej i z zakresu zarządzania. W analizowanym okresie przedsiębiorstwo wprowadziło 6 nowych produktów będących nowością w skali przedsiębiorstwa, 3 nowe produkty będące nowością w skali krajowej oraz 1 nowy proces technologiczny. Udział nowych produktów w przychodach ze sprzedaży przedsiębiorstwa jest jednak niewielki, co może wskazywać, że ich potencjał komercyjny nie został jeszcze w pełni wykorzystany.

Jako najważniejsze źródło innowacji firma wskazuje informacje od kontrahentów oraz obserwację działalności konkurentów. Przedsiębiorstwo prowadzi także w sposób ciągły prace B+R, przeznaczając na ten cel poniżej 2% przychodów ze sprzedaży. Firma współpracuje z kilkoma placówkami naukowymi, m.in. z Politechniką Poznańską, Politechniką Rzeszowską, Instytutem Obróbki Plastycznej w Poznaniu oraz Instytutem Spawalnictwa w Gliwicach. Przedmiotem tych kontaktów są usługi doradztwa technicznego, ekspertyzy i atesty oraz wymiana informacji. Za czynniki utrudniające współpracę z instytucjami naukowo-badawczymi uznano niedostosowanie oferty instytucji naukowo-badawczych do potrzeb firmy oraz odmiennosc dążeń i różnice kulturowe pomiędzy środowiskami nauki i biznesu. Obok współpracy formalnej, przedsiębiorstwo utrzymuje także kontakty nieformalne z przedstawicielami świata nauki, głównie w zakresie wymiany informacji.

Właściciel przedsiębiorstwa deklaruje, że reprezentuje ono wysoki poziom technologiczny, wyróżniający je na tle innych podobnych przedsiębiorstw w kraju. Z pewnym niepokojem przyjmuje jednak starzenie się wyposażenia produkcyjnego,

co skłania go do podjęcia w ciągu kilku najbliższych lat działań w celu uzyskania dofinansowania ze środków UE na unowocześnienie parku maszynowego. Za najważniejsze bariery działalności innowacyjnej firma uznała wysokie koszty i ryzyko wdrożeń, silną konkurencję na rynku oraz brak wystarczających informacji o rynku. Właściciel jest zadowolony z wyniku finansowego i kondycji ekonomicznej firmy. W ostatnich latach firma otrzymała wsparcie w wysokości 3 mln PLN (w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego) z przeznaczeniem na rozwój innowacyjnych produktów. Ponad połowa sprzedaży przedsiębiorstwa trafia na eksport. Główne rynki zbytu, to: Niemcy, Dania, Szwecja i Francja. Przedsiębiorstwo posiada certyfikat zarządzania jakością wg normy EN ISO 9001:2008 oraz certyfikat w zakresie zarządzania środowiskowego wg normy EN ISO 14001.

Przedstawione w niniejszym punkcie przedsiębiorstwo reprezentuje umiarkowany poziom innowacyjności, głównie za sprawą niskiego poziomu oryginalności wprowadzanych rozwiązań. Świadczy o tym brak innowacji będących nowością na skalę międzynarodową. Co ciekawe, okoliczność ta nie stanowi przeszkody w uzyskiwaniu znacznej części przychodów z działalności eksportowej.

Przedsiębiorstwo ma stosunkowo słaby potencjał badawczy i przeznaczają niewielkie środki na finansowanie własnych prac B+R. Firma utrzymuje wprawdzie kontakty z kilkoma instytucjami naukowo-badawczymi, jednak przedmiotem współpracy nie są niestety takie działania jak realizacja wspólnych projektów badawczych lub też zakup gotowych rozwiązań w formie licencji czy wyników prac B+R. Okoliczność ta może w pewien sposób potwierdzać sygnalizowany przez przedsiębiorstwo problem niedostosowania oferty instytucji naukowych do potrzeb biznesu. Niewątpliwym atutem są tu natomiast wysokie kwalifikacje właściciela oraz posiadane przez niego doświadczenie w pracy w komórkach B+R.

Przedsiębiorstwo C: średnio-niska technika

Firma produkuje m.in. takie artykuły jak parapety z PVC, geosiatki czy też deski z kompozytu drewna (WPC). Przedsiębiorstwo zostało założone w 1960 roku jako firma rodzinna, zaś obecnie pracuje w niej już trzecie pokolenie. W 2014 roku firma zatrudniała ponad 60 osób, w tym kilka z wyższym wykształceniem. Od kilku lat ma ona nowego właściciela, który przejął ją w drodze spadku. Właściciel jest osobą bardzo młodą (niespełna 30-letnią), legitymującą się wyższym wykształceniem technicznym i ekonomicznym, zdobytym na Politechnice Gdańskiej. Jest on również absolwentem brytyjskiego University of Warwick.

W latach 2012–2014 firma wdrożyła 2 produkty będące nowością w skali przedsiębiorstwa, 2 produkty nowe w skali kraju oraz 2 nowe procesy technologiczne. Udział nowych produktów stanowi około połowę przychodów ze sprzedaży. Do najważniejszych źródeł innowacji przedsiębiorstwo zaliczyło udział w targach i wystawach, studiowanie literatury fachowej, obserwację działalności konkurentów, informacje od kontrahentów, a także współpracę ze środowiskiem naukowym. Firma prowadzi własne prace B+R, przeznaczając na ten cel od 4 do 6% przychodów ze sprzedaży. Przedsiębiorstwo współpracuje także z Politechniką Łódzką w zakresie wspólnych przedsięwzięć badawczych, zlecenia prac B+R niemożliwych do realizacji w firmie, ekspertyz i atestów oraz wymiany informacji. Za istotne ograniczenie współpracy ze środowiskiem naukowym uznano nadmierną biurokrację w instytucjach naukowo-badawczych. Być może więc z tego powodu w badanym okresie firma utrzymywała również nieformalne kontakty z przedstawicielami środowiska naukowego. Przedmiotem tych kontaktów była pomoc w pracach B+R, konsultacje i doradztwo techniczne oraz wymiana informacji.

Zdaniem właściciela przedsiębiorstwa, reprezentuje ono wysokim poziomem technologicznym, liczący się na arenie międzynarodowej. W najbliższych latach firma zamierza się jednak ubiegać o dofinansowanie ze środków UE na zakup nowych maszyn i urządzeń produkcyjnych. Za najpoważniejszą barierę działalności innowacyjnej uważa wysokie koszty wdrożeń. Choć w badanym okresie kondycja ekonomiczna firmy poprawiła się, to jednak jej właściciel twierdzi, że generowane zyski są w dalszym ciągu niezadowalające. Ponad połowa sprzedaży trafia na eksport, a co ciekawe, najważniejsze dla przedsiębiorstwa rynki to kraje azjatyckie i afrykańskie. W 2015 roku Regionalna Izba Gospodarcza w Łodzi wyróżniła firmę nagrodą BENYOWSKY PRAEMIUM za wkład w budowę polsko-afrykańskich relacji gospodarczych.

Analizowane przedsiębiorstwo wykorzystuje w swojej działalności szeroką gamę różnorodnych źródeł innowacji. Niezależnie od własnych prac B+R, prowadzonych z dość dużą intensywnością, firma korzysta także z możliwości współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi. Zakres tej współpracy byłby zapewne szerszy, gdyby nie napotykanne bariery, związane z nadmierną biurokracją w instytucjach naukowych. Być może jest to także powód, dla którego duże zaangażowanie przedsiębiorstwa w prace B+R nie znalazło dotychczas pełnego odzwierciedlenia w rezultatach jego działalności innowacyjnej (brak innowacji o zasięgu międzynarodowym).

Przedsiębiorstwo D: niska technika

Przedsiębiorstwo wytwarza palety drewniane oraz kosze metalowe. Zostało ono założone w 1991 roku jako firma rodzinna i prowadzi działalność w formie spółki jawnej. W 2014 roku zatrudniało 200 osób, przy czym tylko 6 z nich posiadało wyższe wykształcenie. Firma prowadzona jest przez trzech współwłaścicieli, legitymujących się średnim wykształceniem. W latach 2012–2014 uczestniczyli oni systematycznie w różnego rodzaju szkoleniach branżowych, przeznaczając na ten cel 50 dni.

W analizowanym okresie firma wprowadziła 6 produktów nowych w skali przedsiębiorstwa, 1 produkt nowy w skali kraju, 1 odznaczający się nowością w skali międzynarodowej, a także 4 nowe procesy technologiczne. Przychody ze sprzedaży nowych produktów stanowią około 40% przychodów, a ponad połowa produkcji trafia na eksport, głównie do takich państw jak Niemcy, Szwajcaria, Francja, Austria, Dania czy Czechy.

Główne źródła innowacji to badanie rynku oraz obserwacja działalności konkurentów. Przedsiębiorstwo prowadzi działalność badawczo rozwojową wyłącznie w sposób doraźny, przeznaczając na ten cel stosunkowo niewielkie nakłady. Utrzymuje kontakty z Instytutem Technologii Drewna, głównie z uwagi na konieczność uzyskiwania różnego rodzaju ekspertyz i atestów. Firma posiada m.in. certyfikat IPPC nadany przez Instytut Technologii Drewna, potwierdzający zgodność procesów produkcyjnych z wymogami fitosanitarnymi obowiązującymi w Unii Europejskiej.

Właściciele nie dostrzegają istotnych ograniczeń we współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi. Firma utrzymywała również nieformalne kontakty z przedstawicielami środowiska naukowego, przede wszystkim w zakresie niezbędnych konsultacji, doradztwa technicznego czy wymiany informacji. Dysponuje ona nowoczesną technologią i wyposażeniem produkcyjnym. Najpoważniejszych ograniczeń w działalności innowacyjnej właściciele firmy upatrują natomiast w braku odpowiedniej polityki innowacyjnej państwa oraz niesprzyjającej polityce fiskalnej.

Przedsiębiorstwo E: niska technika

Przedsiębiorstwo działa w branży spożywczej, wytwarzając różnego rodzaju wyroby mięsne. Firma została założona w 1990 roku, obecnie zatrudnia ponad 120 pracowników, spośród których około 20 legitymuje się wyższym wykształceniem. Od samego początku przedsiębiorstwo ma charakter rodzinny, w 2013 roku

nastąpiła w nim sukcesja, w której wyniku władzę przejął 33-letni syn jednego z założycieli. Jest on absolwentem Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, jego kariera zawodowa od początku związana jest z kierowaną obecnie firmą. W latach 2012–2014 nie uczestniczył on jednak w żadnych szkoleniach, ani innych formach doskonalenia posiadanych kwalifikacji.

W badanym okresie przedsiębiorstwo wprowadziło 7 produktów będących nowością w skali przedsiębiorstwa oraz 1 produkt reprezentujący nowość w skali krajowej. Udział sprzedaży nowych produktów stanowi nieco ponad 10% w przychodach przedsiębiorstwa. Jako główne źródło innowacji firma wskazuje informacje od kontrahentów. Działalność B+R prowadzona jest przez firmę wyłącznie w sposób doraźny, zaś wielkość nakładów przeznaczanych na ten cel (od 2 do 4% przychodów ze sprzedaży) należy ocenić jako umiarkowaną. W zakresie działalności B+R firma współpracuje także z Laboratorium Usługowo-Badawczym „Biochemik” Spółka z o.o. Czynnikiem, które ustanowią duże ograniczenie we współpracy z instytucjami naukowo-badawczymi są: brak informacji na temat ich oferty, niedostosowanie oferty placówek naukowo-badawczych do potrzeb firmy oraz ograniczone możliwości przedsiębiorstwa w zakresie absorpcji nowoczesnych rozwiązań. Według właściciela, firma działa w oparciu o nowoczesne technologie, wykorzystując jednocześnie tradycyjne receptury. Posiadany park maszynowy jest systematycznie modernizowany poprzez zakup nowoczesnych maszyn i urządzeń produkcyjnych. Czynnikiem ograniczającymi wdrożenie innowacji jest wysokie ryzyko wdrożeń, brak odpowiedniej polityki innowacyjnej państwa oraz brak wystarczających informacji o rynku.

Ponad 30% produkcji przedsiębiorstwa jest eksportowana. Firma sprzedaje swoje wyroby do takich państw jak Wielka Brytania, Francja, Niemcy, Albania, Macedonia czy Rumunia. W ostatnich latach kondycja ekonomiczna przedsiębiorstwa poprawiła się, jednak właściciele są tylko częściowo zadowoleni z osiągniętych przez nią wyników. W przedsiębiorstwie wdrożony jest system kontroli jakości HACCP, posiada ono także szereg wymaganych przez odbiorców zagranicznych certyfikatów jakości, m.in. IFS 6 2012 oraz BRC 62011. Wysoka jakość produktów była nagradzana licznymi wyróżnieniami, m.in. w konsumenckim konkursie jakości produktów „Najlepsze w Polsce”. Firma jest także laureatem wielu nagród biznesowych, a z uwagi na ponadprzeciętne osiągnięcia rynkowe otrzymała m.in. prestiżowy tytuł „Gazeli Biznesu”.

Zdaniem obecnego właściciela firmy, jej wysoka innowacyjność w znacznym stopniu jest zasługą przedsiębiorczych cech jego poprzednika oraz wysokich

kwalifikacji pracowników. Nie bez znaczenia jest także wysoki poziom nowoczesności stosowanych technologii produkcji oraz stale modernizowany park maszynowy.

Podsumowanie

W niniejszym opracowaniu podjęto próbę identyfikacji czynników determinujących aktywność innowacyjną firm średniej wielkości, które charakteryzują się znacznym zaangażowaniem w działalność eksportową. Na podstawie przeprowadzonych badań ilościowych udało się wykazać wpływ takich czynników jak:

- prowadzenie własnej działalności B+R,
- współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi,
- poziom kompetencji przedsiębiorcy.

Na aktywność innowacyjną badanych firm nie wpływał natomiast poziom nowoczesności posiadanego wyposażenia produkcyjnego oraz udział eksportu w przychodach ze sprzedaży.

Studia przypadku wybranych przedsiębiorstw pozwoliły także stwierdzić większą intensywność działalności B+R w firmach reprezentujących branże zaliczane do wysokiej i średnio-wysokiej techniki. Z kolei aktywność innowacyjna w firmach o niskiej i średnio-niskiej technice w znacznej mierze była powiązana z nowoczesną technologią produkcji oraz relatywnie nowym wyposażeniem produkcyjnym. Wydaje się więc, że dalsze badania nad uwarunkowaniami aktywności innowacyjnej firm eksportujących powinny w szerszym niż dotąd zakresie uwzględniać aspekt branżowy.

Badania jakościowe pozwoliły także ustalić, że czynnikiem decydującym o współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi jest wysoki poziom kompetencji przedsiębiorcy. Jednakże w wielu przypadkach współpraca z instytucjami naukowymi ograniczała się wyłącznie do działań związanych ze zlecaniem ekspertyz czy uzyskiwaniem atestów. Warto zatem rozważyć, czy dalsze badania w omawianym obszarze nie powinny uwzględniać także zróżnicowania możliwych form współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi.

Wyniki przeprowadzonych badań upoważniają do sformułowania kilku rekomendacji odnośnie działań mających na celu podniesienie poziomu aktywności innowacyjnej firm o wysokim udziale eksportu. Nieodzowne wydaje się zwiększenie roli jednostek naukowo-badawczych jako źródła wdrażanych innowacji. Wymaga to dalszego stymulowania współpracy pomiędzy środowiskami nauki

i biznesu, szczególnie w odniesieniu do realizacji wspólnych projektów badawczych. Konieczne jest także niwelowanie barier, które w dalszym ciągu ograniczają możliwości współpracy tych środowisk. Badani przedsiębiorcy wskazywali najczęściej na problem niedostosowania oferty instytucji naukowych do potrzeb przedsiębiorstw, nadmierną biurokrację w instytucjach naukowych oraz zbyt długi czas oczekiwania na rezultaty badań. Reorganizacji wymaga także sieć krajowych ośrodków innowacji i transferu technologii, która w większym niż dotąd stopniu powinna uwzględniać rzeczywiste możliwości kojarzenia partnerów ze środowisk nauki i biznesu.

Ważnym kierunkiem działań w zakresie polityki innowacyjnej powinno być także stworzenie systemu zachęt dla przedsiębiorstw (np. ulgi podatkowe) do podejmowania własnych prac B+R oraz systematycznego zwiększania wielkości środków przeznaczanych na ten cel.

Na zakończenie wspomnieć należy o najpoważniejszym ograniczeniu dotyczącym badań, których wyniki zaprezentowano w niniejszej pracy. Jest nim niewątpliwie niewielka próba badawcza, obejmująca przedsiębiorstwa wyłącznie z jednego regionu. Z tego też względu celowe wydaje się prowadzenie dalszych, podobnych badań (na bardziej reprezentatywnych próbach badawczych), które mogłyby potwierdzić prawdziwość przedstawionych wyników, także w odniesieniu do firm działających w innych częściach kraju.

Bibliografia

- Amara N., Landry R., Becheikh N., Ouimet M., *Learning and novelty of innovation in established manufacturing SMEs*, "Technovation" 2008, vol. 28, no. 7.
- Brojak-Trzaskowska M., *Społeczno-kulturowe determinanty aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw*, w: *Tendencje innowacyjnego rozwoju polskich przedsiębiorstw*, red. E. Okoń-Horodyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2008.
- Cassiman B., Golovko E., *Innovation and internationalization through exports*, "Journal of International Business Studies" 2011, vol. 42, no. 1.
- Daszkiewicz N., Wasilczuk J., Dominiak P., *Małe i średnie przedsiębiorstwa wobec procesów integracji gospodarki światowej – teoria i metodologia badań*, w: *Małe i średnie przedsiębiorstwa w obliczu internacjonalizacji i integracji gospodarek europejskich*, red. P. Dominiak, J. Wasilczuk, N. Daszkiewicz, Scientific Publishing Group, Gdańsk 2005.
- de Faria P., Lima F., Santos R., *Cooperation in innovation activities: the importance of partners*, "Research Policy" 2010, vol. 39, no. 8.

- de Jong J., Vermeulen P., *Determinants of product innovation in small firms: a comparison across industries*, "International Small Business Journal", 2006, vol. 24, no. 6.
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2012–2014*, GUS, Warszawa 2015.
- Gierszewska G., Zmiany metod konkurowania przedsiębiorstw, w: *Adaptacja polskich przedsiębiorstw do rynku Unii Europejskiej*, red. J. Kotowicz- Jawor, Wydawnictwo Key Text, Warszawa 2008.
- Griffith R., Redding S., van Reenan J., *R&D and absorptive capacity: theory and empirical evidence*, "Scandinavian Journal of Economics" 2003, vol. 105, no. 1.
- Kubacki K., *Wpływ współpracy przedsiębiorstw z sektorem naukowo-badawczym na innowacyjność firm notowanych na GPW w Warszawie oraz NewConnect*, „Gospodarka Narodowa” 2013, nr 5–6.
- Love J.H., Roper S., *SME innovation, exporting and growth: a review of existing evidence*, "International Small Business Journal" 2015, vol. 33, no. 1.
- Mińska-Struzik E., *Od eksportu do innowacji. Uczenie się przez eksport polskich przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2014.
- Mizgajska H., *Aktywność innowacyjna małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce: zmiany i uwarunkowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2013.
- Mizgajska H., Wściubiak Ł., *The impact of entrepreneur educational attainment and professional experience on the innovation activity of SMEs: the case of the Wielkopolska region*, "Studia Oeconomica Posnaniensia" 2016, vol. 4, no. 5.
- Pichlak M., *Uwarunkowania innowacyjności organizacji: studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012.
- Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2013–2014*, PARP, Warszawa 2015.
- Robin S., Schubert T., *Cooperation with public research institutions and success in innovation: evidence from France and Germany*, "Research Policy" 2013, vol. 42, no. 1.
- Roper S., Love J.H., *Innovation and export performance: evidence from the UK and German manufacturing plants*, "Research Policy" 2002, vol. 31, no. 7.
- Shafer D., Frenkel A., *R&D, firm size and innovation: an empirical analysis*, "Technovation" 2005, vol. 25, no. 1.
- Sosnowska A., *Czynniki kształtujące konkurencyjność i innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce po roku 2004*, w: *Drogi do sukcesu polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, red. A. Sosnowska, S. Łobejko, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2008.
- Szczepaniec M., Jurkiewicz T., *Kapitał ludzki a innowacje w małych i średnich firmach*, „Gospodarka Narodowa” 2009, nr 11–12.
- Tödtling F., Lehner P., Kaufmann A., *Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions?*, "Technovation" 2009, vol. 29, no. 1.

Vega-Jurado J., Gutierrez-Garcia A., Fernandez-de-Lucio I., Manjarres-Henriquez L., *The effect of external and internal factors on firms' product innovation*, "Research Policy" 2008, vol. 37, no. 4.

Determinants of Innovation Activity of Export Companies: Research Results and Case Studies of Medium-Sized Firms from the Wielkopolska Region

Abstract

The aim of the paper is to identify factors determining innovation activity of medium-sized companies with a significant export share. The analysis is based on the results of empirical studies conducted in 2015 by means of a questionnaire survey on a sample of 17 medium-sized firms from South-East Wielkopolska, characterized by the more-than-average internationalization level (more than 30% sales revenues account for exports). The study covered the years 2012–2014. Additionally, five companies were further analyzed through case studies. The results of the analyses show that the innovation activity of the researched companies is mainly determined by the following factors: the company's own R&D activity, co-operation with scientific and research units, and the businessman's competence level. The research, however, did not confirm the impact of such factors as the level of modernization of production facilities or the share of export in the company's sales revenues.

Key words: R&D activity, export, innovations, internationalization, medium-sized companies

Rozdział 10

Innowacyjne praktyki zarządzania pracownikami w e-kulturze na przykładzie polskich przedsiębiorstw z branży IT

Helena Bulińska-Stangrecka

Streszczenie

Zachodzące zmiany obserwowane w gospodarce sprzyjają kształtowaniu się innowacyjnych form organizacji, w tym organizacji wirtualnych. Kultura organizacji stanowi istotny element warunkujący efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa. Kultura organizacji wirtualnych, zwana e-kulturą, jest nowym zjawiskiem odzwierciedlającym społeczną stronę funkcjonowania takich przedsiębiorstw. E-kultura wpisuje się w nowoczesny nurt zarządzania organizacją. Stanowi również warunek dostosowania się przedsiębiorstwa do zmieniających się warunków otoczenia i umożliwia konkurowanie w nowoczesnej gospodarce. Celem rozdziału jest zaprezentowanie jakościowych badań opisujących innowacyjne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim obserwowane w e-kulturze w działających w Polsce organizacjach z branży IT. Wskazane zostaną nowatorskie rozwiązania dotyczące kierowania pracownikami, cele działań personalnych w innowacyjnych organizacjach oraz narzędzia wzmacniające pożądane aspekty e-kultury. Opisanie instrumentarium zarządczego najlepszych innowacyjnych organizacji ma na celu zobrazować skuteczne działania podejmowane w ramach kształtowania e-kultury oraz opisać praktyki zwiększające konkurencyjność przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: zarządzanie kapitałem ludzkim, e-kultura, organizacja wirtualna, funkcja personalna

Wstęp

Zarządzanie organizacją w początkach XXI wieku wymaga odpowiedniej reakcji na pojawiające się wyzwania gospodarcze. Dotyczy to przede wszystkim trzech kluczowych aspektów silnie oddziałujących na światowe rynki: globalizacji, technologii informatycznej oraz kryzysu gospodarczego¹. Globalizacja umożliwia światową konkurencję poprzez dostęp do nowych rynków, a także szansę współpracy z partnerami z całego świata, niesie ze sobą jednak wyzwania związane z dyspersją czasowo-przestrzenną². Technologia informatyczna jest narzędziem, które pozwala nawiązywać nowe formy współpracy niezależnej od przestrzeni i czasu³. Przyspiesza i usprawnia również obieg informacji w przedsiębiorstwie. Może jednak prowadzić też do rozluźnienia więzi międzyludzkich i spadku zaufania niezbędnego do dzielenia się wiedzą. Kryzys z kolei wprowadza do gospodarki element niepewności⁴.

Jednym z efektów dostosowania się przedsiębiorstw do nowej sytuacji jest ewolucja ich form i sposobów zorganizowania w celu zwiększania efektywności funkcjonowania organizacji. W wyniku doskonalenia się organizacyjnego i dążenia do uzyskania przewagi konkurencyjnej w zmieniających się warunkach gospodarczych wyodrębniły się różne typy organizacji, takie jak organizacje uczące się, organizacje w ruchu, sieciowe czy wirtualne⁵.

Organizacja wirtualna stanowi przykład innowacyjnej formy organizacji ukierunkowanej na wykorzystanie kluczowych kompetencji partnerów i realizacji celu biznesowego w oparciu o technologię informatyczną⁶. Do wyznaczników organizacji

¹ M. Castells, *Koniec tysiąclecia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 335–336.

² A. Giddens, *Socjologia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 73.

³ M. Castells, *Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*, Rebis, Poznań 2003, s. 77.

⁴ R.A. Jarrow, *Risk Management Models: Construction, Testing, Usage*, "Journal of Derivatives" 2011, no. 18(4), s. 89–98; K. Krzakiewicz, *Zarządzanie antykryzysowe w organizacji*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2008, s. 7.

⁵ Organizacją uczącą się zajmował się P. Senge w: *Communities of Leaders and Learners*, "Harvard Business Review", September–October 1997, s. 30–32; z kolei badania nad organizacją w ruchu prowadziła E. Masłyk-Musiał w: *Organizacje w ruchu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003, s. 15–16; organizacje sieciowe i wirtualne opisane są w: W. Grudzewski, I. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *Sustainability w biznesie czyli Przedsiębiorstwo Przyszłości*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010, s. 171–185.

⁶ F. Baldo, R.J. Rabelo, R.V. Vallejos, *A framework for selecting performance indicators for virtual organization partners' search and selection*, "International Journal of Production Research" 2009, vol. 47, no. 17, s. 4737–4755.

wirtualnej należy zarówno jej temporalność, współpraca partnerska, oparcie się na technologii informatycznej, jak i ukierunkowanie na realizację celu biznesowego⁷.

Wraz z opisaną przemianą funkcjonowania organizacji w nowej gospodarce modyfikacji uległa również kultura tych przedsiębiorstw. Zmiany w obrębie kultury organizacji znajdują się w zasięgu zainteresowania specjalistów z zakresu zarządzania organizacją ze względu na wpływ kultury na efektywność i rentowność przedsiębiorstwa. Wyniki badań empirycznych sugerują, że kultura organizacji stanowi istotny czynnik uzyskiwania przewagi konkurencyjnej⁸. Kultura organizacji wirtualnych (e-kultura) stanowi przykład funkcjonowania społecznej strony innowacyjnego przedsiębiorstwa. Jej celem jest wypracowywanie sposobów radzenia sobie z wyzwaniami organizacji wirtualnych: rozproszeniem geograficznym i brakiem relacji interpersonalnych, co prowadzi do braku zaufania, konieczności współpracy zdalnej czy też wymiany wiedzy i ciągłego doskonalenia się w wysoce konkurencyjnym środowisku. E-kultura jest charakterystyczna dla organizacji wirtualnej. Można ją analizować na przykładzie przedsiębiorstw z branży IT⁹.

10.1. Konceptualizacja badań

Niniejszy rozdział ma na celu zaprezentowanie wyników badań jakościowych przedstawiających innowacyjne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim obserwowane w e-kulturze w działających w Polsce organizacjach z branży IT.

Pytanie badawcze brzmi następująco: czy w e-kulturze obserwuje się specyficzne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim, które mają na celu zwiększanie konkurencyjności przedsiębiorstw?

⁷ J. Kisielnicki, *Zarządzanie organizacją*, WSHiP, Warszawa 2004, s. 276.

⁸ J.P. Kottler w 2011 na łamach "Forbesa" w artykule *Does corporate culture drive financial performance?* przedstawił zestawienie wyników dwunastu firm, które odznaczają się silną kulturą wspierającą efektywność, z dwudziestoma organizacjami nieposiadającymi takiej kultury. Przedstawione wyniki dotyczyły następujących aspektów: wzrost przychodów (682% w firmach z wspierającą kulturą vs. 166%), wzrost pracowników (282% vs. 36%), wzrost wyceny akcji (901% vs. 74%) i wzrost dochodów netto (756% vs. 1%). Wyniki te jednoznacznie i bezsprzecznie potwierdzają pozytywny wpływ kultury organizacyjnej na efektywność organizacji – zob. J.P. Kotter, *Does corporate culture drive financial performance?*, "Forbes", 2.10.2011, <http://www.forbes.com/sites/johnkotter/2011/02/10/does-corporate-culture-drive-financial-performance/> (4.09.2016). Por. też: M. Armstrong, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2000, s. 72. Alvesson wskazuje na powiązania kultury z efektywnością organizacji w: *Understanding Organizational Culture*, Sage, London 2002, s. 53–54.

⁹ M.R. Kanter, *Evolve! Succeeding In the Digital Culture of Tomorrow*, Harvard Business School Press, Boston 2001.

Badania nad e-kulturą z zakresu nauk o organizacji i zarządzaniu przeprowadzane w polskich organizacjach IT zwracają uwagę na siedem kluczowych aspektów funkcjonowania tego zjawiska: współpracę, orientację strategiczną, poczucie wspólnoty, kreatywne i otwarte przywództwo, komunikację, płynne struktury, bezpośrednie relacje¹⁰. Umacnianie tych aspektów zwiększa konkurencyjność organizacji i pozwala jej na efektywne funkcjonowanie. Stanowią one bowiem kluczowe obszary e-kultury.

Najważniejsze aspekty e-kultury, które w znacznej mierze umożliwiają uzyskanie przewagi konkurencyjnej, to:

- współpraca zespołowa, umożliwiająca sprawne przekazywanie wiedzy i kooperację,
- poczucie wspólnoty, kształtujące zaufanie między pracownikami, zachęcające do wymieniać się wiedzą i niwelujące negatywne skutki rozproszenia geograficznego oraz ograniczenia interakcji bezpośrednich,
- orientacja strategiczna, zapewniająca wysoki poziom kompetencji merytorycznych, które pozwalają skutecznie konkurować na rynku.

Na tej podstawie przyjęte zostało założenie, że obserwowane metody kierowania ludźmi powinny służyć kreowaniu poczucia wspólnoty, tworzeniu płaszczyzny do efektywnej współpracy zespołowej oraz umacnianiu ukierunkowania na cele. W konsekwencji wyprowadzono hipotezę badawczą, która zakłada, że:

H1: w organizacjach wirtualnych stosowane są innowacyjne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim wspierające e-kulturę.

Hipotezy cząstkowe o charakterze pomocniczym brzmią:

H1a: w organizacjach wirtualnych stosowane są innowacyjne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim wzmacniające współpracę.

H1b: w organizacjach wirtualnych stosowane są innowacyjne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim wzmacniające poczucie wspólnoty.

H1c: w organizacjach wirtualnych stosowane są innowacyjne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim wzmacniające orientację strategiczną.

Metodę badawczą zastosowaną do sprawdzenia przyjętych hipotez i odpowiedzi na pytanie badawcze stanowią badania jakościowe, a dokładnie wywiad częściowo ustrukturalizowany. Aby zweryfikować przyjętą hipotezę badawczą, przeprowadzone zostały badania jakościowe na próbie 20 organizacji IT działających w Polsce, które spełniały kryteria organizacji wirtualnej (w zakresie struktury, dyspersji

¹⁰ H. Bulińska-Stangrecka, *Model e-kultury w organizacjach IT działających w Polsce*, rozprawa doktorska, Politechnika Warszawska, Warszawa 2016.

czasoprzestrzennej, specjalizacji i partnerstwa)¹¹. Spośród 20 badanych wybranych przedsiębiorstw, 11 było firmami polskimi (z kapitałem polskim), a 9 międzynarodowymi (z kapitałem zagranicznym). Charakterystyka dwudziestu badanych organizacji IT przedstawia się następująco:

- organizacja I – jedna z największych na świecie firm technologicznych,
- organizacja II – polska organizacja będąca producentem specjalistycznego oprogramowania dla przemysłu, w szczególności dla sektora energetycznego,
- organizacja III – międzynarodowa firma informatyczna, produkująca przodującą na świecie przeglądarkę internetową,
- organizacja IV – organizacja międzynarodowa zajmująca się produkcją i wdrażaniem rozwiązań technologicznych,
- organizacja V – polska organizacja zajmująca się projektowaniem i wdrażaniem systemów planowania zasobów przedsiębiorstwa (systemów ERP),
- organizacja VI – polski portal internetowy, grupa posiadająca komunikator oraz usługi mobilne,
- organizacja VII – polska firma doradcza działająca w sektorze zastosowań technologii informatycznych w biznesie,
- organizacja VIII – międzynarodowa organizacja zajmująca się zarządzaniem treścią, marketingiem *on-line* oraz testowaniem aplikacji opartych na środowisku chmury,
- organizacja IX – międzynarodowa organizacja, światowy lider dostarczający platformy programistyczne do zarządzania przedsiębiorstwami,
- organizacja X – międzynarodowa firma dostarczająca rozwiązania programistyczne dotyczące analiz biznesowych,
- organizacja XI – międzynarodowa firma informatyczna (jedna z największych firm informatycznych świata), producent m.in. komputerów osobistych, serwerów, drukarek i urządzeń poligraficznych oraz dostawca usług IT,
- organizacja XII – polska firma z branży nowych technologii, specjalizująca się w rozwiązaniach technologicznych wspierających marketing internetowy,
- organizacja XIII – polska firma programistyczna dostarczająca zaawansowane usługi IT klientom na całym świecie (ponad połowa przychodów spółki pochodzi z USA, Japonii i Europy Zachodniej),

¹¹ Organizacje zostały zbadane za pomocą narzędzi *Barometr wirtualności* i *Barometr e-kultury* w celu potwierdzenia występowania cech charakterystycznych dla organizacji wirtualnych.

- organizacja XIV – polski producent rozwiązań informatycznych oraz integrator, posiadający klientów na całym świecie i oddziały w 20 krajach,
- organizacja XV – polska firma będąca wiodącym dostawcą usług doradczych i rozwiązań IT w Polsce,
- organizacja XVI – polska firma specjalizująca się w zaawansowanych rozwiązaniach informatycznych dla biznesu,
- organizacja XVII – polska firma typu *software house* świadcząca usługi w modelu *managed services*, przygotowująca rozwiązania dedykowane oraz wspierająca zespoły klientów poprzez zaangażowanie w nie własnych pracowników (*outsourcing*),
- organizacja XVIII – polska firma oferująca szeroki zakres usług informatycznych (doradztwo, produkcja, wdrażanie, integracja, audyt, infrastruktura i *outsourcing*) dla dużych i średnich przedsiębiorstw oraz instytucji administracji publicznej,
- organizacja XIX – międzynarodowa organizacja oferująca *efficient technology management*, czyli skuteczny system zarządzania technologiami dla dużych i średnich przedsiębiorstw oraz instytucji publicznych,
- organizacja XX – polska firma informatyczna, której głównym obszarem działalności jest projektowanie i tworzenie dedykowanych systemów oprogramowania.

W próbie znalazły się cztery kobiety i siedemnastu mężczyzn. Siedmiu respondentów pracuje na stanowiskach kierowniczych, a czternastu badanych – na stanowiskach specjalistycznych.

W badaniach wykorzystano metodę wywiadu jakościowego: wywiad częściowo ustrukturalizowany. Wywiady zostały przeprowadzone osobiście przez autorkę w 2014 roku. Podczas ich realizacji zadbano o przestrzeganie zasad aranżacji gwarantujących maksymalną wiarygodność uzyskanych wyników¹².

10.2. Analiza wywiadów jakościowych dotycząca praktyk zarządzania kapitałem ludzkim w e-kulturze

Pytania zadawane w obrębie wywiadu dotyczyły obszarów zarządzania kapitałem ludzkim: rekrutacji, szkoleń, administracji personalnej oraz motywowania i oceny.

¹² M. Malikowski, M. Niezgodna, *Badania empiryczne w socjologii. Wybór tekstów*, t. 2, WSSG, Tyczyn 1997, s. 102.

10.2.1. Administracja personalna

Pierwsze pytanie dotyczyło administrowania personelem i funkcji personalnej. W pięciu badanych organizacjach nie ma działu personalnego. W jednym z przedsiębiorstw sprawy kadrowe są outsourcowane. W pozostałych piętnastu organizacjach dział HR zajmuje się – według badanych – głównie administracją personalną. Wskazuje to na postrzeganie działu personalnego głównie jako podmiotu realizującego funkcje kadrowe.

Jednym z działań, jakie badani przypisywali funkcji personalnej, jest organizacja zwyczajowych uroczystości. Wszystkie badane organizacje odznaczają się specyficznymi zwyczajami. Najczęściej to w organizacji tych wydarzeń respondenci dostrzegają rolę działu personalnego w badanych firmach IT działających w Polsce. Uzyskane dane można pogrupować w cztery główne kategorie: okazjonalne zwyczaje, świętowanie sukcesów, zwyczaje dotyczące integracji oraz nietypowe rytuały.

Świętowanie sukcesów, zakończenia projektu czy wdrożenia nowego produktu jest w e-kulturze w badanych organizacjach powszechne. Celebrowanie sukcesów odbywa się zazwyczaj w ramach zespołów, a fundusze pochodzą od organizacji. Rytuały celebracji wzmacniają pożądane zachowania, pozwalają utrwalić poczucie sukcesu i zapewniają motywację wśród pracowników.

W jednej z firm co trzy miesiące odbywają się zawody programistyczne, które znajdują później przełożenie na ocenę pracy. Wskazuje to na dążenie do mistrzostwa i wspierania rozwoju pracowników poprzez cykliczne zawody w programowaniu. W podobnym duchu odbywa się globalna konferencja technologiczna, na którą raz do roku (w różnych miejscach, np. Las Vegas) zapraszani są pracownicy firmy oraz kluczowi klienci. Do innych specyficznych zwyczajów zaliczyć można czwartkowe piwo w biurze czy Nowy Rok organizacyjny oraz jubileusz firmy. Obchodzone są również inne wydarzenia, takie jak zajęcie drugiego miejsca w konkursie na najlepszego pracodawcę. W jednej z organizacji istnieje narzędzie informatyczne *Socjal*, które stanowi wewnętrzną listę społeczną, rodzaj tablicy ogłoszeń, na której zamieszczane są informacje zawodowe i prywatne, takie jak zbiórka koców do schroniska dla zwierząt.

Kolejną kategorię stanowią zwyczaje integracyjne. Zalicza się do nich: wyjazdy, wyjścia na kręgle, gokarty czy paintball, grille, gry sportowe i inne. W badanych e-kulturach sposoby integracji są często wybierane oddolnie, samodzielnie przez pracowników, którym oddaje się inicjatywę.

Funkcja personalna w badanych organizacjach w dużej mierze postrzegana jest jako sposób organizacji celebrowania sukcesu i doceniania pracowników, co wiąże się z rozwojem zawodowym i motywacją oraz budowaniem wspólnoty i zaufania.

10.2.2. Rekrutacja i selekcja

Kolejne pytanie związane było z rekrutacją. W sześciu badanych firmach rekrutacja wewnętrzna zawsze rozpoczyna proces poszukiwania pracownika na dane stanowisko. W jednej z organizacji przy zatrudnianiu na stanowiska kierownicze uwzględnia się wyłącznie kandydatury pracowników i nawet przy braku jakiegś kompetencji umacnia się potencjał danej osoby poprzez szkolenia. W innym z badanych przedsiębiorstw przełożeni obserwują pracowników i rzadko kiedy ogłoszenia kierownicze pojawiają się oficjalnie – po prostu stanowiska te są proponowane wybranym pracownikom. Rekrutacja wewnętrzna w badanych firmach pomaga zatrzymać pracowników w organizacji, by w rezultacie stworzyć poczucie wspólnoty.

Rekrutacja zewnętrzna w badanych firmach bazuje zarówno na ogłoszeniach oraz rekomendacjach, jak i na programach pozyskiwania studentów. System rekomendacji związany jest z gratyfikacją w zamian za zatrudnienie poleconego pracownika. Pozyskiwanie pracowników poprzez firmy doradztwa personalnego (*headhunting*) jest traktowane jako ostateczność wobec braku innych źródeł. Badane organizacje wykorzystują również systemy informatyczne dedykowane do rekrutowania kandydatów. Podczas rekrutacji przeprowadzane są zazwyczaj testy wiedzy, próbki pracy (pokazy umiejętności) oraz zadania logiczno-matematyczne. Sprawdzana jest również znajomość języka angielskiego. Rozmowę przeprowadza zazwyczaj przełożony wraz ze współpracownikiem. Dział personalny rzadko uczestniczy w rozmowach, a jeżeli tak już się dzieje, to według badanych nie ma on decydującego głosu. W dwóch przedsiębiorstwach prezesi nadzorują wszystkie rekrutacje, mimo iż w jednym z nich pracuje ponad 3000 osób. Selekcja ma także na celu sprawdzenie dopasowania kandydata do zespołu.

Podsumowując, selekcja przeprowadzana w ramach rekrutacji oparta jest na kryteriach kompetencyjnych. Najistotniejsze są w tym zakresie umiejętności i wiedza oraz znajomość języka angielskiego i dostosowanie do zespołu pracowników.

10.2.3. Szkolenia i rozwój

Kolejna kwestia związana jest z rozwojem pracowniczym i szkoleniami. Tylko w dwóch spośród badanych organizacji nie organizowano szkoleń, przy czym w jednej z nich zdecydowały o tym względy finansowe. Druga firma nie przeprowadza szkoleń, ponieważ w ich miejsce przeprowadzane były rozmowy z prezesem. Wskazuje to na silną władzę prezesa oraz na kształtowanie przez niego wizji organizacji (w tej samej organizacji prezes decyduje o wszystkich rekrutacjach).

Pozostali respondenci deklaruwali, że w ich firmach przeprowadzane są szkolenia. Zdecydowana większość (szesnaście) badanych organizacji organizuje szkolenia wewnętrzne. W ośmiu firmach przeprowadzane są również szkolenia zewnętrzne.

Na podstawie badań można wyróżnić następujące obszary przeprowadzanych szkoleń:

- 1) technologiczne,
- 2) produktowe,
- 3) językowe (głównie język angielski),
- 4) kompetencje społeczne (umiejętności miękkie, takie jak komunikacja społeczna).

Szkolenia technologiczne dotyczą innowacyjnych rozwiązań i najnowszych technologii (które opracowano kilka tygodni wcześniej). Odzwierciedla to innowacyjność treści szkoleniowych w e-kulturze.

Organizacja szkoleń w badanych e-kulturach wspiera dzielenie się wiedzą przez pracowników. Zachęca się pracowników do szkolenia kolegów (przy czym system ten podlega ewaluacji, co pozwala zachować wysoki poziom tych szkoleń). Szkolenia dotyczą również wymiany wiedzy i dzielenia się umiejętnościami zdobytymi podczas już zrealizowanych projektów. Resumując, w e-kulturze badanych organizacji IT działających w Polsce organizowane są szkolenia, które premiują rozwój pracowników oraz wymianę wiedzy. Dzielenie się innowacyjną wiedzą technologiczną jest nagradzane, a pracownicy sami inicjują szkolenia i decydują o uczestnictwie w nich. System szkoleń jest strukturalnym narzędziem służącym do dzielenia się wiedzą i wymiany informacji.

Badane firmy korzystają z narzędzi informatycznych wspierających organizowanie szkoleń. Kryteria dostępu do szkoleń bazują najczęściej na chęci i dobrowolnym zgłoszeniu uczestnictwa przez pracownika oraz na potrzebie wynikającej z zastosowania danej technologii czy rozwiązania w obrębie realizowanego projektu. Szkolenia stanowią zarówno rodzaj inwestycji w kadre pracowniczą, jak i zachętę do rozwoju. Na podstawie przeprowadzonych wywiadów zaobserwowano,

że szkolenia stanowią narzędzie wspierające założenia e-kultury, takie jak dzielnie się wiedzą, mistrzostwo czy rozwój oraz innowacyjność.

10.2.4. Motywowanie i ocena pracownicza

Kolejna część wywiadów koncentrowała się na sposobach motywowania i oceny pracowników w badanych organizacjach charakteryzujących się e-kulturą. Tylko dwóch respondentów wskazało na brak systemów motywacyjnych w miejscu zatrudnienia. Pozostałe osiemnaście organizacji, jak odpowiedzieli ankietowani uczestnicy, posiadały system motywacyjny. W badanych przedsiębiorstwach wykorzystuje się przede wszystkim motywację finansową. Do pozafinansowych narzędzi motywacyjnych wykorzystywanych w badanych organizacjach należą prezenty świąteczne bądź refundacje notebooków i sprzętu IT.

Indywidualnie wypłacane premie i bonusy są zazwyczaj uzależnione do wyników. W jednej z badanych firm miesięczna premia bazowała w 80% na czasie realizacji projektu, a w 20% na satysfakcji klienta.

W badanych organizacjach występuje również motywacja zespołowa. Respondenci opisywali wybór najlepszego zespołu czy też działu. Motywacja zespołowa w badanych przedsiębiorstwach prowadzi do sytuacji, w której indywidualne sukcesy są zależne od zbiorowego wysiłku. Premie otrzymuje za osiągnięty wynik cały zespół.

System motywacyjny wspiera w badanych e-kulturach innowacyjność i kreatywność. W jednej z organizacji stosowany jest system motywacyjny powiązany z koncepcją motywacji Masłowa. Nagradzane są nowe pomysły, dzielnie się wiedzą i proponowanie nowych rozwiązań. Badani wskazują, że premiovane jest również tworzenie innowacyjnych sposobów realizacji zadań i projektów zawodowych. Reasumując, wzmacnia się innowacyjność i kreatywność poprzez poczucie misji i rozwoju oraz samorealizacji pracowników.

Interesujący jest także element płynności wynagrodzeń w badanych organizacjach. W jednej z badanych firm system wynagrodzeń był skorelowany z miejscem, jakie dany pracownik osiągnie w organizowanych co kwartał zawodach programistycznych. Respondenci deklarują skorelowanie wynagrodzenia z rozwojem osobistym: im więcej osiągnięć w dziedzinie doskonalenia zawodowego i poszerzania wiedzy, tym wyższe wynagrodzenie. Zmienność wynagrodzenia została połączona z motywacją do rozwoju i rywalizacją. Ilustruje to, jak dużą wagę przykładają się do kompetencji technicznych i ciągłego doskonalenia pracowników.

Reasumując, system motywacji w warunkach e-kultury w badanych organizacjach związany jest z ciągłym doskonaleniem wiedzy technologicznej, rozwojem, innowacyjnością i kreatywnością. Dużą rolę odgrywa w tym przypadku również współpraca, gdyż premia jest często uzależniona od wyników zespołu.

Otrzymane w drodze wywiadów informacje wskazują na spójne działania dotyczące zarządzania kapitałem ludzkim w e-kulturze. Podstawowe obszary praktyk dotyczą: rekrutacji i selekcji, szkoleń, budowania klimatu zaufania, motywacji oraz działań zwiększających zaangażowanie i satysfakcję.

Podstawowym kryterium selekcji w przypadku e-kultury funkcjonującej w badanych organizacjach IT działających w Polsce są kompetencje merytoryczne, a dokładniej wiedza techniczna. Stanowi ona fundament badanych organizacji wirtualnych. Rekrutacja w dużej mierze oparta jest na rekomendacjach, co nie tylko jest dobrym sposobem dotarcia do odpowiednich kandydatów, lecz pomaga także w budowaniu atmosfery życzliwości w organizacji. Decyzje o zatrudnieniu kandydatów podejmuje wspólnie przełożony z osobą pochodzącą z zespołu, do którego aplikuje dany kandydat. Jest to kolejny element sugerujący, jak ważne jest zatrudnienie pracownika dopasowanego do zespołu.

System szkoleń w e-kulturze, co ilustrują przeprowadzone badania, wspiera dzielenie się wiedzą i rozwój innowacji. W organizacjach z próby badawczej nacisk jest położony na szkolenia wewnętrzne przyjmujące formę platformy do uwspólniania wiedzy specjalistycznej z obszarów IT. Istotne jest, że dzielenie się wiedzą dotyczy często innowacyjnych rozwiązań. Prymat rozwoju i samodoskonalenia kompetencji znajduje także odzwierciedlenie w funkcjonowaniu systemów szkoleniowych badanych firm.

Stwarzanie atmosfery zaufania jest niezbędnym elementem e-kultury (wymiar: poczucie wspólnoty). Badane organizacje praktykują działania wzmacniające integrację swoich członków, co prowadzi do zwiększenia wzajemnego zaufania i budowania relacji poprzez wyjazdy integracyjne, konkursy programistyczne czy celebrowanie sukcesów. Jednocześnie ważnym elementem budowania wspólnoty jest zespołowość i nacisk kładziony właśnie na samodzielne kształtowanie poczucia przynależności grupowej (indywidualne sposoby celebrowania sukcesów przez zespoły).

System motywacji w badanych firmach z jednej strony umacnia dążenie do indywidualnego rozwoju i doskonalenie kompetencji merytorycznych poprzez indywidualne premie, a z drugiej wspiera współpracę poprzez uwarunkowanie indywidualnej premii od osiągnięć zespołowych i rywalizacji międzyzespołowej.

Działania zwiększające satysfakcję pracowników stanowią powszechną praktykę w badanych organizacjach. Wynika stąd, że w e-kulturze bardzo istotnym elementem jest troska o pracownika. Dotyczy to zarówno elastyczności w odniesieniu do czasu pracy, dbania o aprowizację (posiłki, napoje) czy wspierania rozwoju pracowników danej organizacji poprzez inwestowanie w nich, jak i otwartości na preferencje pracowników odnośnie specyfiki wykonywanej pracy. Działania takie prowadzą do budowania zadowolenia i zaangażowania pracowników. Zestawienie praktyk dotyczących zarządzania kapitałem ludzkim w e-kulturze, wyodrębnionych na podstawie badań empirycznych, zawiera tabela 10.1.

Tabela 10.1. Praktyki zarządzania kapitałem ludzkim w e-kulturze

Praktyki zarządzania kapitałem ludzkim w e-kulturze		
cele	instrumenty	przykłady
wysokie kompetencje merytoryczne IT	rekrutacja i selekcja, normy	<ul style="list-style-type: none"> – zatrudnianie najlepszych – rekomendacje – „sprawdzone uczelnie” – szkolenia z najnowszych technologii (które są stosowane zaledwie od kilku tygodni)
ciągły rozwój i doskonalenie pracowników	szkolenia, motywacja, normy	<ul style="list-style-type: none"> – konkursy programistyczne – nie tylko udział w szkoleniach, lecz także organizacja szkoleń dla współpracowników – wspieranie dzielenia się wiedzą – szkolenia na początku pracy w firmie wyceniane na 18000 USD
współpraca zespołowa	motywacja, wynagrodzenia, spotkania	<ul style="list-style-type: none"> – premie/wynagrodzenie uzależnione od efektów pracy całego zespołu – zachęcanie do dzielenia się wiedzą – budowanie zaufania poprzez wspieranie interakcji bezpośrednich
integracja	wyjazdy, spotkania, szkolenia, narzędzia technologiczne	<ul style="list-style-type: none"> – portal społecznościowy organizacji – zawody sportowe dla pracowników z całego świata – turnieje programistyczne
orientacja na wyniki	system wynagrodzeń, szkolenia	<ul style="list-style-type: none"> – zmienne wynagrodzenia uzależnione od realizacji celów (zarówno miary jakościowe, jak i ilościowe)
zaufanie	rekrutacja i selekcja, normy, spotkania	<ul style="list-style-type: none"> – wspieranie budowania tradycyjnych więzi na spotkaniach pozazawodowych – rekrutacja wewnętrzna – rekrutacja zewnętrzna przy uwzględnieniu rekomendacji
dzielnie się wiedzą	szkolenia, motywacja, normy, technologia, spotkania	<ul style="list-style-type: none"> – organizowanie szkoleń wewnątrzorganizacyjnych – uwzględnianie przeprowadzania szkoleń w ocenie indywidualnej – nagradzanie za zdobywanie nowych umiejętności – dostęp do najnowszych rozwiązań informatycznych – uczestnictwo w konferencjach technologicznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

Przeprowadzone wywiady odzwierciedlają działania podejmowane przez badane organizacje IT w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim. E-kultura badanych organizacji ukierunkowana jest na indywidualne mistrzostwo związane z wysokim poziomem kompetencji merytorycznych, współpracę zespołową, dzielenie się wiedzą, satysfakcję z pracy i zaangażowanie pracowników. Uzyskane wyniki wskazują, że w badanych organizacjach stosuje się narzędzia wspierające dobre praktyki w obrębie współpracy, kształtujące poczucie wspólnoty w organizacji i ukierunkowane na cele.

Podsumowanie

Badania jakościowe przeprowadzone wśród przedstawicieli organizacji IT działających w Polsce pozwoliły wyodrębnić i opisać sposoby zarządzania kapitałem ludzkim w innowacyjnych organizacjach. Dzięki zaobserwowaniu konkretnych praktyk personalnych możliwe jest wzmacnianie kapitału ludzkiego i dążenie do uzyskania przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwo. Opisane instrumentarium zarządcze kształtuje e-kulturę badanych organizacji wirtualnych.

Na podstawie opisanych badań udało się przeanalizować instrumentarium zarządcze w zakresie: administracji personalnej, rekrutacji i selekcji, szkoleń i rozwoju oraz motywacji i oceny w nowoczesnych organizacjach, które odznaczają się wysoką pozycją na rynku.

Kolejnym etapem była analiza zastosowanych sposobów zarządzania kapitałem ludzkim pod względem wspierania kluczowych obszarów e-kultury.

Badania wskazują na praktykowanie innowacyjnych działań w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim w określonych wymiarach:

- poczucie wspólnoty – stosowane w tym przypadku praktyki to: rekrutacja wewnętrzna, rekrutacja zewnętrzna bazująca na rekomendacjach, rekrutacja ze znanych jednostek akademickich, organizowanie spotkań i wydarzeń o charakterze integracyjnym, budowanie relacji poprzez stwarzanie możliwości do interakcji bezpośrednich na polu pozazawodowym kształtujących zaufanie, szkolenia wspierające dzielenie się wiedzą, tworzenie rozwiązań informatycznych kreujących poczucie wspólnoty (organizacyjny portal społecznościowy);
- współpraca zespołowa – do praktykowanych w tym zakresie rozwiązań należą: system motywacyjny premiujący sukcesy zespołowe, ocena pracy zarówno indywidualna, jak i zespołowa, narzędzia informatyczne umożliwiające efektywną

współpracę, szkolenia wewnątrzorganizacyjne, przekazywanie wiedzy, efektywne współdziałanie w zakresie zarządzania projektem;

- orientacja strategiczna – dotyczy prymatu ciągłego rozwoju, zdobywania nowych umiejętności, uczestnictwa w konferencjach technologicznych, tworzenia wewnętrznych konkursów programistycznych, organizowania turniejów sportowych i wspierania pozytywnej rywalizacji, a także zarówno organizacji szkoleń wewnętrznych, jak i inwestowania w szkolenia zewnętrzne.

Wyniki badań pozwalają na pozytywne zweryfikowanie hipotezy badawczej. Co więcej, również hipotezy cząstkowe dotyczące wspierania wybranych obszarów e-kultury zostały zweryfikowane pozytywnie. System rekrutacji i selekcji buduje poczucie wspólnoty w badanych organizacjach IT odznaczających się e-kulturą. Opisane sposoby oceny i motywacji zachęcają do współpracy zespołowej. Wspieranie pracowników w ciągłym rozwoju oraz system wynagrodzeń powiązane są z orientacją strategiczną.

Ponieważ powyższe badania przeprowadzono na czołowych organizacjach IT działających w Polsce, wskazuje to na skuteczność podjętych działań zarządczych. Opisane praktyki dotyczą zatem wysoce konkurencyjnych organizacji, które mają wypracowane skuteczne sposoby zarządzania. Stąd też uzyskane wyniki stanowią wskazówki odnoszące się do budowania e-kultury w organizacjach wirtualnych.

Perspektywy w zakresie dalszych badań dotyczą analizy większej próby badawczej, obejmującej organizacje działające w różnych branżach. Interesujące byłoby również zbadanie przedsiębiorstw funkcjonujących w innych krajach.

Bibliografia

- Alvesson M., *Understanding Organizational Culture*, Sage, London 2002.
- Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2000.
- Baldo F., Rabelo R.J., Vallejos R.V., *A framework for selecting performance indicators for virtual organization partners' search and selection*, "International Journal of Production Research" 2009, vol. 47, no. 17.
- Bulińska-Stangrecka H., *Model e-kultury w organizacjach IT działających w Polsce*, rozprawa doktorska, Politechnika Warszawska, Warszawa 2016.
- Castells M., *Galaktyka Internetu. Refleksje nad internetem, biznesem i społeczeństwem*, Rebis, Poznań 2003.
- Castells M., *Koniec tysiąclecia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Giddens A., *Socjologia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

- Grudzewski W., Hejduk I., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Sustainability w biznesie czyli Przedsiębiorstwo Przyszłości*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010.
- Jarrow R. A., *Risk Management Models: Construction, Testing, Usage*, "Journal of Derivatives" 2011, no. 18(4).
- Kanter M.R., *Evolve! Succeeding In the Digital Culture of Tomorrow*, Harvard Business School Press, Boston 2001.
- Kisielnicki J., *Zarządzanie organizacją*, WSHiP, Warszawa 2004.
- Kotter J.P., *Does corporate culture drive financial performance?*, "Forbes", 2.10.2011, <http://www.forbes.com/sites/johnkotter/2011/02/10/does-corporate-culture-drive-financial-performance/> (4.09.2016).
- Krzakiewicz K., *Zarządzanie antykryzysowe w organizacji*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2008.
- Malikowski M., Niezgoda M., *Badania empiryczne w socjologii. Wybór tekstów*, tom II, WSSG, Tyczyn 1997.
- Maslyk-Musiał E., *Organizacje w ruchu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Senge P.M., *Communities of Leaders and Learners*, "Harvard Business Review", September–October 1997.

Innovative Practices of Managing Employees in E-Culture, Based on Polish IT Enterprises

Abstract

Current ongoing changes in the economy intensify the process of shaping modern organizational forms, including virtual organizations. Organizational culture is a core element that enhances enterprises' effectiveness. E-culture, which is typical for virtual organizations, represents social aspects of such organizations. E-culture is a part of modern management. It concerns the adaptation to the changeable environment and enables successful competition in the contemporary economy. The main goal of this paper is to present the results of quantitative research that describes the innovative practices of managing employees in Polish IT companies. It introduces groundbreaking solutions that concern the main aspects of leading and managing workers in organizations. It characterizes the goals and tools that enhance desirable aspects of e-culture. The ways of managing people specified in this paper aim at illustrating efficient functions and practices that increase enterprise competitiveness.

Key words: human resources management, e-culture, virtual organization, personal function, managing employees

Rozdział 11

Innowacyjność i konkurencyjność jako cechy organizacji zwinnej

Andrzej Olak

Streszczenie

Innowacje i konkurencyjność stanowią dzisiaj jeden z najważniejszych aspektów zarządzania nowoczesną organizacją. Osiągnięcie sukcesu to cel, który towarzyszy wszelkim bez wyjątku podmiotom. Tempo zmian zachodzących jednocześnie we wszystkich obszarach życia organizacji wyzwala konieczność szybkiego reagowania na różnego rodzaju nadarzające się okazje rynkowe. Sprawne wykorzystywanie takich sytuacji pozwala firmie osiągnąć status organizacji zwinnej. W organizacjach tego typu zasoby ludzkie wzbogacają swój potencjał intelektualny, co z kolei stanowi istotny czynnik siły konkurencyjnej w przypadku samej organizacji. Zwinność będzie więc taką cechą organizacji, która oznacza zdolność do znalezienia i wykorzystania efektywnych z punktu widzenia organizacji zmian w zakresie realizacji procesów, dotyczących zarówno jej otoczenia wewnętrznego, jak i zewnętrznego. W opracowaniu podjęto próbę interpretacji zależności występujących między uwarunkowaniami kreującymi poziom innowacyjności a czynnikami determinującymi wyższy poziom konkurencyjności firm.

Słowa kluczowe: organizacja, zwinność organizacyjna, zarządzanie organizacją, innowacyjność, konkurencyjność

Wstęp

Współczesne przedsiębiorstwo staje przed wyzwaniem prowadzenia działalności w trudnym i nieprzewidywalnym otoczeniu. Stan ten jest konsekwencją narodzin ery biznesowej, w której to zmiana stała się główną cechą określającą otoczenie gospodarcze firmy. Turbulentne otoczenie zmusza przedsiębiorstwa do poszukiwania orientacji strategicznej, która pozwoliłaby na wykorzystanie nadarzających się okazji rynkowych i zmierzenie się z rosnącymi wymaganiami klientów. Cele te może osiągnąć tylko taka organizacja, która cechuje się zwinnością. Wobec tego można postawić tezę, iż warunkiem osiągnięcia przewagi konkurencyjnej i zapewnienia innowacyjności współczesnych przedsiębiorstw jest posiadanie przez nie atrybutów zwinności. Czynniki te mogą stanowić wyróżniające cechy przedsiębiorstw, zapewniając im szybsze, lepsze, sprawniejsze, a zarazem efektywniejsze reagowanie na okazje i nowe bodźce pojawiające się w otoczeniu. Celem niniejszego opracowania jest analiza zależności występujących między uzyskaniem przez przedsiębiorstwo przewagi konkurencyjnej oraz zapewnieniem odpowiedniego poziomu innowacyjności a posiadaniem przez nie atrybutów zwinności.

11.1. Definicje zwinności organizacji w literaturze przedmiotu

Przegląd literatury dotyczącej koncepcji zwinności często wskazuje na elastyczność działania oraz zdolność reagowania na okazje rynkowe jako pojęcia bezpośrednio związane ze zwinnością, która rozumiana jest zazwyczaj jako umiejętność przedsiębiorstwa do przygotowania oferty umożliwiającej sprostanie rosnącym wymaganiom indywidualnych klientów¹. W tym kontekście o zwinności można mówić w kategorii zdolności wykorzystywania nadarzających się szans jako bodźców sprzyjających osiągnięciu innowacyjnych rozwiązań rynkowych, a następnie umiejętności ich zastosowania w procesie konkurowania na rynku poprzez sprawną alokację wiązki zasobów wiedzy oraz relacji rynkowych². Przedsiębiorstwo zwinne potrafi błyskawicznie i w odpowiedni sposób reagować na zmiany rynkowe oraz

¹ *Agile Forum AT Iacocca Institute*, Lehigh University, USA 1991, <http://www.parshift.com/> (12.12.2016).

² R.A. D'Aveni, *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*, Free Press, New York 1994, s. 1–14.

wykorzystywać nadchodzące zmiany w otoczeniu gospodarczym, traktując je jako szansę tworzenia przewagi konkurencyjnej³. Ponadto jest w stanie umiejętnie identyfikować potrzeby rynkowe, reagować na sytuacje krytyczne, by wreszcie dostarczyć produkt finalny do odbiorcy⁴.

Zwinność można więc rozumieć jako umiejętność błyskawicznej i efektywnej odpowiedzi przedsiębiorstwa na pojawiającą się zmianę⁵. I nie tylko: zwinność to zdolność przetrwania w turbulentnych warunkach rynkowych dzięki właściwej reakcji na zmiany w permanentnie ewoluującym, nieprzewidywalnym otoczeniu biznesowym⁶.

Atrybut ten oznacza więc gotowość organizacji do radzenia sobie z nieoczekiwanymi zmianami oraz możliwość przetrwania mimo nieprzewidywanych zagrożeń, które pojawiają się w otoczeniu biznesowym, a także umiejętność wykorzystywania zmian traktowanych jako szansa na stworzenie przewagi konkurencyjnej⁷. Pojawia się zatem pojęcie zdolności przedsiębiorstwa do uzyskiwania przewagi konkurencyjnej poprzez inteligentne, szybkie i proaktywne wykorzystanie nadarzających się w otoczeniu szans i błyskawicznej reakcji na zagrożenia oraz umiejętności zarówno kreowania zmian, jak i reagowania na nie w turbulentnym otoczeniu biznesowym⁸.

Zwinność określana jest również jako zbiór powiązanych ze sobą zmian w obszarze marketingu, produkcji, wzornictwa i organizacji⁹ oraz umiejętność przeprowadzenia wydajnej zmiany poziomu operacyjnego, traktowanej jako odpowiedź na niepewne i zmieniające się wymagania¹⁰. Poprzez zwinność rozumieć można też umiejętność pozyskiwania zadowolenia i satysfakcji klientów oraz pracowników¹¹

³ P.T. Kidd, *Agile Manufacturing. Foreign New Frontiers*, Addison-Wesley, London 1995.

⁴ A. Kumar, J.A. Motowani, *A methodology for assessing time-based competitive advantage of manufacturing firms*, „International Journal of Operations and Production management” 1995, no. 2, s. 36–53.

⁵ R.E. McGaughey, *Internet technology: contributing to agility in the twenty-first century*, „International Journal of Agile Management Systems” 1999, vol. 1, issue 1, <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14654659910266655> (12.12.2016).

⁶ K. Rigby, *Bullying in schools: guidelines to effective action*, „Professional Reading Guide for Educational Administrators” 2000, no. 21.

⁷ Z. Zhang, H. Sharifi, *A methodology for achieving agility in manufacturing organizations*, „International Journal of Operations and Production Management” 2000, no. 20(4), s. 10–21.

⁸ S. Meredith, D. Francis, *Journey towards agility: The agile wheel explored*, „The TQM Magazine” 2000, no. 12(2), s. 1–11.

⁹ J. Storey, C. Emberson, D. Reade, *The barriers to customer responsive supply chain management*, „International Journal of Operations and Production Management” 2005, no. 25(3), s. 2–11.

¹⁰ R. Narasimhan, S. Talluri, S.K. Mahapatra, *Multiproduct, multicriteria model for supplier selection with product life-cycle considerations*, „Decision Sciences” 2006, no. 37, s. 577–603.

¹¹ N. Dahmardeh, S.A. Banihashemi, *Organizational agility and agile manufacturing*, „European Journal of Economics, Finance and Administrative Science” 2010, no. 27, s. 9–14.

za sprawą wykorzystania nadarżających się okazji, dzięki takim cechom organizacji jak bystrość, elastyczność, inteligencja i spryt¹².

Można więc stwierdzić, iż zwinność przedsiębiorstwa pozostaje nierozzerwalnie związana z szybkim reagowaniem na zmiany zachodzące w turbulentnym otoczeniu, możliwością przetrwania w takich warunkach oraz umiejętnością wykorzystywania pojawiających się szans i traktowania ich jako okazji do budowania własnej przewagi konkurencyjnej.

11.2. Atrybuty zwinnego przedsiębiorstwa

Dokonując syntezy przedstawionych wyżej definicji zwinności, można wyznaczyć atrybuty zwinnego przedsiębiorstwa. Najczęściej wskazuje się w tym przypadku na¹³:

- umiejętność szybkiego dostrzegania okazji rynkowych,
- błyskawiczną identyfikację zagrożeń płynących z otoczenia,
- zdolność kategoryzowania sytuacji jako sprzyjających bądź niesprzyjających,
- umiejętność sprawnego realizowania zadań oraz bieżące sterowanie ich realizacją,
- odpowiednie połączenie „wizjonerstwa z zarządzaniem operacyjnym”, co oznacza umiejętność szerzenia idei przy równoczesnym osadzeniu ich w działaniach organizacji,
- umiejętność dokonywania oceny adekwatności zasobów, a także zdolność pozyskiwania ich z otoczenia.

Można więc mówić o dwóch współzależnych płaszczyznach zwinności: wymiarze strategicznym i wymiarze operacyjnym¹⁴, które zostały ukazane na rysunku 11.1.

H. Sharifi i Z. Zhang wśród atrybutów organizacji zwinnej wyróżnili cztery kategorie¹⁵:

- umiejętność reakcji, rozumianą jako zdolność do identyfikacji zmian i szybkiej odpowiedzi na nie, podejmowanie działań reaktywnych lub proaktywnych;

¹² S. Trzecieliński, *Przedsiębiorstwo zwinne*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.

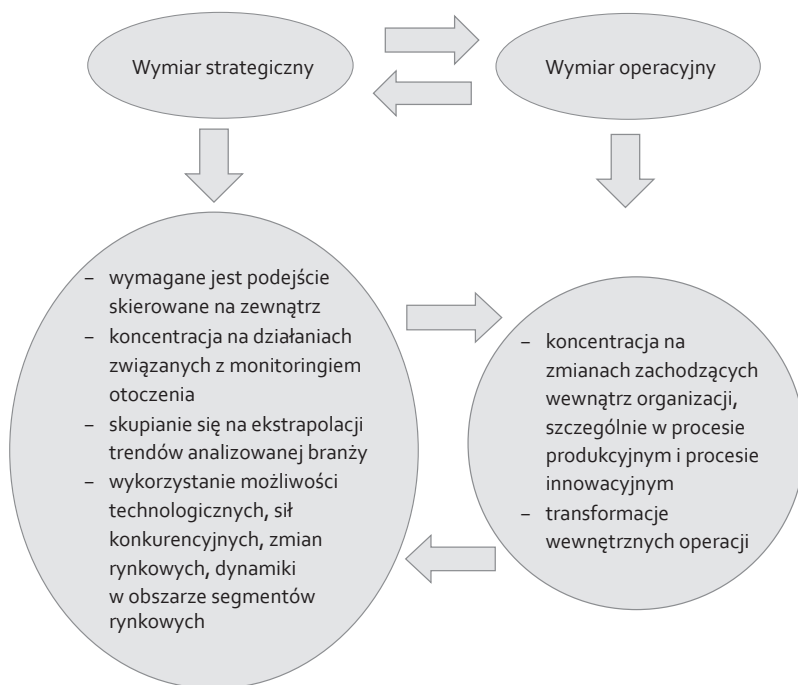
¹³ *Research Papers. Management Forum 4*, red. G. Bełz, A. Barbasz, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014, s. 61.

¹⁴ S. Meredith, D. Francis, op.cit.

¹⁵ H. Sharifi, Z. Zhang, *A methodology for achieving agility in manufacturing organisations: An introduction*, "International Journal of Production Economics" 1999, no. 62, s. 7–22.

- kompetencyjność, czyli zdolność do efektywnego i skutecznego realizowania celów przedsiębiorstwa, obejmującą szereg umiejętności, które zapewnią przedsiębiorstwu produktywność, wydajność oraz efektywność w osiąganiu celów;
- elastyczność, przejawiającą się w zdolności do wdrażania nowych procesów;
- szybkość i wysoką adaptacyjność, rozumiane jako umiejętność ukończenia zaplanowanych celów tak szybko, jak tylko jest to możliwe.

Rysunek 11.1. Współzależności występujące między płaszczyznami zwinności



Źródło: opracowanie własne na podstawie S. Meredith, D. Francis, *Journey towards agility: The agile wheel explored*, "The TQM Magazine" 2000, no. 12, s. 2–12.

Z kolei Y. Doz i M. Kosonen do atrybutów zwinnego przedsiębiorstwa zaliczają¹⁶:

- wrażliwość strategiczną (*strategic sensitivity*), czyli wysoką ostrość percepcji świadomości i atencji;

¹⁶ Y. Doz, M. Kosonen, *The Dynamics of Strategic Agility: Nokia's Rollercoaster Experience*, "California Management Review" 2008, no. 50(3).

- swobodny przepływ zasobów (*resource fluidity*), rozumiany jako umiejętność rekonfiguracji systemów biznesowych zapewniającą błyskawiczne przemieszczanie się zasobów;
- pełne zaangażowanie zespołu (*collective commitment*), rozumiane jako umiejętność zespołów na wysokich szczeblach zarządzania sprawnego podejmowania ważnych decyzji.

Wyróżnienie wszystkich tych cech pozwala w rezultacie zauważyć, że w zmieniających się, trudnych warunkach otoczenia może przetrwać tylko przedsiębiorstwo posiadające atrybuty zwinności, a zatem elastyczne, szybkie oraz w pełni adaptacyjne.

11.3. Innowacyjność w zwinnym przedsiębiorstwie

Zdolność organizacji do błyskawicznej i skutecznej reakcji na zmiany zachodzące w otoczeniu rynkowym wymaga działań innowacyjnych. Umożliwiają one bowiem najwyższą efektywność, skuteczność i maksymalizację zadowolenia klientów. Szybkość reakcji, elastyczność działania i kompetencyjność są możliwe do osiągnięcia jedynie dzięki wykorzystaniu innowacyjnych praktyk i narzędzi, stanowiących niezbędne wyposażenie zwinnych przedsiębiorstw.

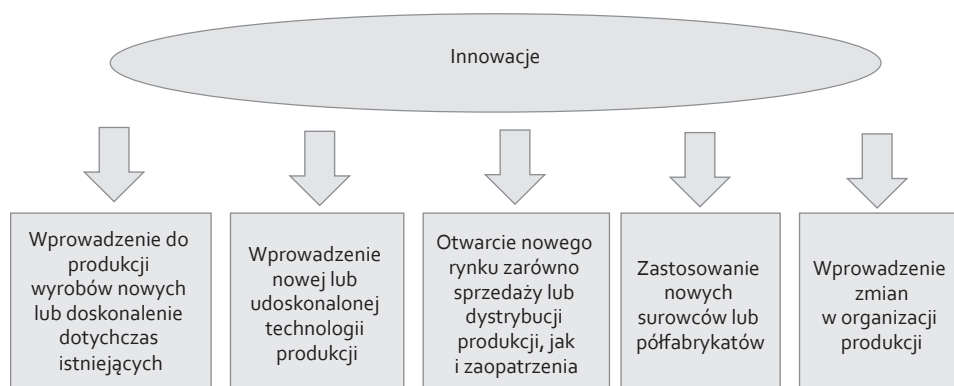
Innowacje¹⁷ stosowane w przedsiębiorstwie przyczyniają się do uzyskiwania przez nie przewagi konkurencyjnej oraz osiągnięcia sukcesu. Jednocześnie nabyta przez organizację umiejętność tworzenia „nowości” w dziedzinie produktów, usług czy procesów biznesowych pozostaje nieodłączną cechą zwinnego przedsiębiorstwa, które elastycznie dostosowuje się do nieprzewidywalnych zmian w zakresie warunków rynkowych.

J.A. Schumpeter, prekursor teorii innowacji, wskazuje na ogromne możliwości, jakie zapewnia organizacjom wprowadzanie innowacji¹⁸. Przedstawia to rysunek 11.2.

¹⁷ Przez innowację należy rozumieć „wdrożenie nowego lub istotnie ulepszanego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody organizacyjnej lub nowej metody marketingowej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem” (zob. *Nauka i technika w Polsce w 2010 r.*, GUS, Warszawa 2010, s. 140). Z kolei działalność innowacyjna definiowana jest jako całość działań o charakterze naukowo-technicznym, organizacyjnym, finansowym i komercyjnym, które faktycznie prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wprowadzenia innowacji (Zob. *Rocznik statystyczny województw 2010*, GUS, Warszawa 2010, s. 457–458).

¹⁸ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1960, s. 104.

Rysunek 11.2. Korzyści wynikające z wprowadzania innowacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Research Papers. Management Forum 4*, red. G. Bełz, A. Barbasz, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014, s. 61.

Przedsiębiorstwo, aby przetrwać, powinno stawiać sobie za cel wprowadzanie innowacji i bycie innowacyjnym. Oba te pojęcia są przez wielu badaczy ze sobą utożsamiane¹⁹. W literaturze przedmiotu innowacyjność jest traktowana jako ważny atrybut przedsiębiorstwa, przejawiający się w zdolności do wprowadzania innowacji. Umiejętność tę można mierzyć i oceniać. Innowacyjnością nazywa się również zdolność do tworzenia czegoś nowego lub wprowadzania znaczących zmian²⁰. Mianem tym określa się także zdolność do wprowadzania na rynek nowych produktów oraz otwieranie nowych rynków z wykorzystaniem połączenia orientacji strategicznej z innowacyjnymi zachowaniami i procesami²¹.

W polskiej literaturze przedmiotu przy definiowaniu innowacyjności akcentuje się traktowanie jej jako skłonności i zdolności organizacji do wprowadzania innowacji²². B. Pichlak wyróżnia trzy wymiary innowacyjności w przedsiębiorstwie²³:

¹⁹ H.J. Cho, V. Pucik, *Relationship between Innovativeness, Quality, Growth, Profitability, and Market Value*, "Strategic Management Journal" 2005, no. 26, s. 556.

²⁰ M.F. Hilami, T. Ramayah, Y. Mustapha, S. Pawanchik, *Product and Process Innovativeness: Evidence from Malaysian SMEs*, "European Journal of Social Science" 2010, no. 16(4), s. 557.

²¹ E. Danneels, E.J. Kleinschmidt, *Product Innovativeness from the Firm's Perspective: Its Dimensions and their Impact on Project Selection and Performance*, Institute for the Study of Business Markets, The Pennsylvania State University, ISBM Report 4–2000.

²² *Innowacyjność w zarządzaniu a konkurencyjność przedsiębiorstwa*, red. R. Nowacki, Difin, Warszawa 2010, s. 30.

²³ M. Pichlak, *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań*, Difin, Warszawa 2012, s. 36.

- skłonność do adaptowania innowacji,
- zdolność do generowania innowacji,
- gotowość do podjęcia ryzyka, które nierozdzielnie wiąże się z wdrażaniem innowacji.

Wymienione wyżej czynniki odpowiadają równocześnie cechom, jakimi powinno być obdarzone przedsiębiorstwo będące w stanie nosić miano innowacyjnego. Cechy te stanowią z kolei atrybuty organizacji zwinnej. Organizacja taka musi bowiem posiadać zdolność szybkiej i zarazem efektywnej odpowiedzi na nadchodzące zmiany, co wymaga podejmowania działań innowacyjnych, które umożliwiają uzyskanie satysfakcji klientów.

Szybkość reakcji, kompetencyjność oraz elastyczność w działaniu możliwe są do osiągnięcia jedynie dzięki wykorzystaniu innowacyjnych praktyk i narzędzi będących niezbędnym wyposażeniem zwinnych organizacji. W procesie kształtowania procesów innowacyjnych rynek spełnia funkcję informacyjną, inspirującą, a także weryfikującą. Procesy innowacyjne kształtują się za sprawą informacji płynących z rynku. W przypadku zwinnych organizacji impulsem do działania stają się szanse pojawiające się w otoczeniu rynkowym, będące jednocześnie wyzwaniem w zakresie realizacji nowych celów. Zdolność diagnozowania oraz identyfikacji niezbędnych zasobów, przydatnych w wykorzystywaniu nadarżających się okazji rynkowych, ocenie adekwatności zasobów własnych i pozyskiwaniu zasobów z otoczenia, stanowią zasadniczy czynnik przy określeniu potrzeb innowacyjnych²⁴.

11.4. Kształtowanie konkurencyjności poprzez zwinność

Wszystkie wymienione w artykule atrybuty zwinności stanowią jednocześnie źródła budowania przewagi konkurencyjnej, która zapewnia przedsiębiorstwu silną pozycję rynkową na tle konkurentów. Konkurencja funkcjonuje jako główny mechanizm ekonomiczny gospodarki rynkowej, a jej celem jest maksymalizowanie przychodu ze sprzedaży lub korzyści z zakupu produktów i usług²⁵.

Konkurencyjność stanowi pochodną zjawiska konkurencji i oznacza zdolność podmiotu gospodarczego do konkurowania. Interpretuje się ją też jako swoistą

²⁴ M. Sajdak, *Innowacyjność jako niezbędna cecha zwinnego przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2013, s. 73.

²⁵ E. Skawińska, *Konkurencyjność przedsiębiorstw – nowe podejście*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Poznań 2002, s. 73–74.

umiejętność projektowania, wytwarzania i sprzedawania towarów, których ceny, jakość oraz inne walory pozostają bardziej atrakcyjne w stosunku do odpowiednich cech towarów zaoferowanych przez konkurentów²⁶. Konkurencyjność przedsiębiorstw można więc analizować w kategorii procesu, w którym uczestnicy rynku w ramach realizacji swoich celów próbują przedstawić korzystniejsze od innych oferty ceny, jakości bądź innych walorów, które wpływają na decyzję dotyczącą zawarcia transakcji²⁷.

Każde przedsiębiorstwo będzie więc dążyć do uzyskania przewagi konkurencyjnej, co oznacza, iż zacznie ono robić coś lepiej, by osiągnąć korzystniejsze efekty²⁸. Z pewnością na rynku może utrzymać się tylko organizacja osiągająca przewagę konkurencyjną przejawiającą się lepszym dostosowaniem do warunków otoczenia w porównaniu z konkurencją, co staje się możliwe dzięki wykorzystaniu wewnętrznych źródeł firmy, czyli jej zasobów i umiejętności²⁹.

Można więc przyjąć, iż przewaga konkurencyjna oznacza korzystniejsze usytuowanie przedsiębiorstwa na rynku w stosunku do konkurentów. Jest też warunkiem osiągnięcia sukcesu. Rozwojowi firmy powinna więc towarzyszyć ekspansja przejawiająca się w stawianiu przed przedsiębiorstwem ambitnych zadań, których realizacja prowadzi do dynamicznego rozwoju i znaczącej poprawy pozycji w otoczeniu. Aby ten cel osiągnąć, przedsiębiorstwo musi nabyć określone cechy i atrybuty – musi stać się zwinne.

Warunkiem budowania przewagi konkurencyjnej współczesnych organizacji jest więc osiągnięcie zwinności, która zapewnia przedsiębiorstwom szybsze, sprawniejsze i zarazem efektywniejsze reagowanie na nadarzające się okazje rynkowe. Kryteria wyróżniające zwinne przedsiębiorstwo zostały wyszczególnione na rysunku 11.3.

Oprócz cech wymienionych na rysunku 3 zwinne przedsiębiorstwo zwykle charakteryzować się pełnym „umocowaniem” pracowników, a ich pomysły i wiedza powinny być często wykorzystywane. Zarządzanie w takiej organizacji jest bowiem oparte na współpracy, a naczelné kierownictwo pozostaje wrażliwe na zmiany i skłonne do udoskonalania. Ponadto przywództwo strategiczne sprawnie łączy wizjonerstwo z zarządzaniem operacyjnym.

²⁶ S. Flejterski, *Istota i mierzenie konkurencyjności międzynarodowej*, „Gospodarka Planowana” 1994, nr 9, s. 391.

²⁷ E. Cyrkon, *Kompendium wiedzy o gospodarce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Poznań 2000, s. 35.

²⁸ B. Godziszewski, *Zasobowe uwarunkowania strategii przedsiębiorstwa*, UMK, Toruń 2001, s. 59.

²⁹ M. Gorynia, *Zachowania przedsiębiorstw w okresie transformacji. Mikroekonomia przejścia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1998, s. 106–107.

Rysunek 11.3. Kryteria wyróżniające zwinne przedsiębiorstwo



Źródło: opracowanie własne na podstawie M.K. Sajdak, *Zwinność jako źródło przewagi konkurencyjnej i sukcesu przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013, s. 60.

Zwinne przedsiębiorstwo osiąga przewagę konkurencyjną poprzez błyskawiczną reakcję na wymagania stawiane przez klienta. Zwinna organizacja jest innowacyjna, co oznacza, że kładzie nacisk na badania i rozwój, implementuje innowacje oraz inwestuje w nowe technologie i programy innowacyjne. Co więcej, zarządza czasem w sposób bardzo efektywny, a także posługuje się zestawem elastycznych metod i narzędzi wpływających na efektywność procesów. Korzysta też z dobrodziejstw outsourcingu³⁰, integruje IT poprzez *reengineering* oraz udoskonala wzornictwo.

³⁰ V. Grover, J. Teng, M. Cheon definiują *outsourcing* jako „decyzję organizacyjną przekazania części lub całości danej funkcji organizacji zewnętrznemu dostawcy usług, aby organizacja mogła osiągnąć

Cykl życia produktu pozostaje w tym przypadku krótki i efektywny. Planowanie produkcji nie jest zaś czasochłonne, ponieważ stosuje się strategię *just in time*³¹. Opisane wyżej wyznaczniki zwinności gwarantują przedsiębiorstwu osiągnięcie przewagi konkurencyjnej w turbulentnych i nieprzewidywalnych warunkach otoczenia rynkowego. Zwinność staje się więc kompilacją cech, zbiorem atrybutów powiązanych w zakresie marketingu, produkcji, wzornictwa i organizacji.

11.5. Konkurencyjność i innowacyjność w świetle badań empirycznych

Analiza literatury światowej traktującej o problematyce zwinności pozwala dostrzec duże zainteresowanie tym zagadnieniem. Dowodzą tego przeprowadzone badania empiryczne o charakterze międzynarodowym. Ich autorami są naukowcy pochodzący z USA, Kanady, Hiszpanii, Tajwanu, Nigerii, Jordanii i Zimbabwe. Kierunek prowadzonych przez nich badań został przedstawiony na rysunku 11.4.

Nigeryjscy naukowcy badali wpływ zwinności przedsiębiorstwa na osiągnięcie przez nie przewagi konkurencyjnej³². Wyniki badań przedstawiały się następująco³³:

- niezależne zmienne, takie jak wrażliwość strategiczna, zespołowe zaangażowanie czy płynność zasobów, wpływają łącznie na postrzeganą sprawność organizacyjną,
- potwierdzono relatywny wpływ niezależnych zmiennych (wrażliwości strategicznej, zespołowego zaangażowania oraz płynności zasobów) na postrzeganą sprawność organizacyjną,

swoje cele” (zob. V. Grover, J.T.C. Teng, M.J. Cohen, *Towards a Theoretically-based Contingency Model of Information Systems Outsourcing*, w: *Strategic Sourcing of Information System*, red. L.P. Willcocks, M.C. Lacity, Wiley, New York 1998, s. 80). Outsourcing postrzegany jest jako działanie polegające na przenoszeniu niektórych okresowych (powtarzalnych), wewnętrznych elementów działalności firmy (organizacji) i uprawnień decyzyjnych do zewnętrznych podmiotów w formie kontraktu. Zob. M.F. Greaver, *Strategic Outsourcing. A structural Approach Outsourcing Decision and Initiatives*, Amacom, New York 1999, s. 3.

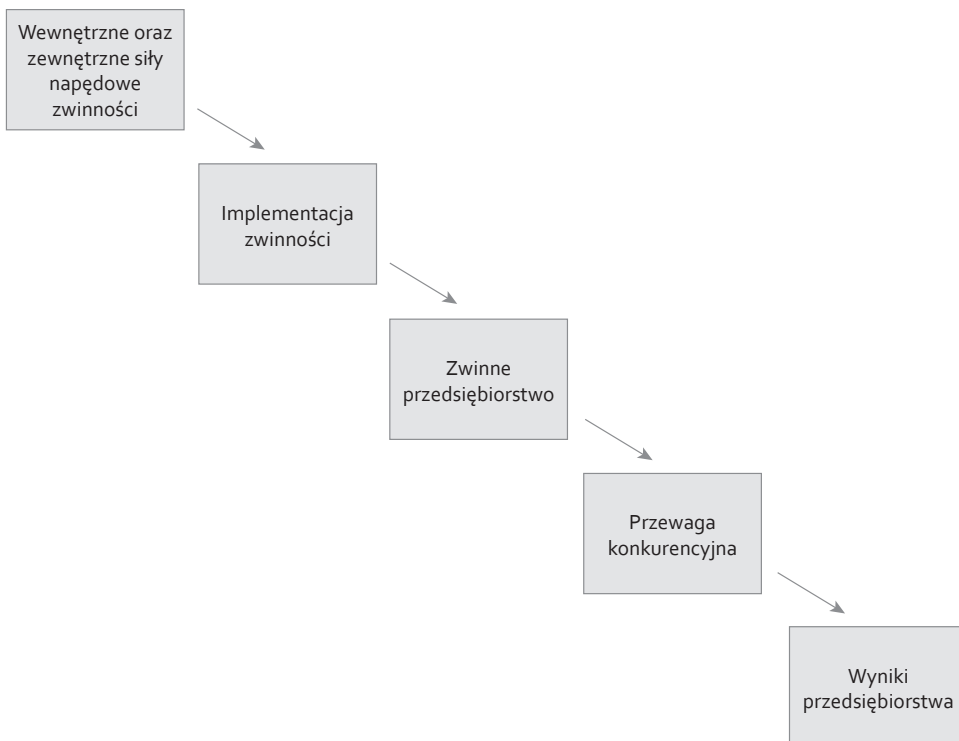
³¹ M.K. Sajdak, *Zwinność jako źródło przewagi konkurencyjnej i sukcesu przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013, s. 60.

³² O.E. Ofoegbu, P.A. Akanbi, *The influence of strategic agility on the perceived performance of manufacturing firms in Nigeria*, „International Business and Economics Research Journal” 2012, no. 11(2), s. 1–12.

³³ Ibidem.

- występuje znacząca różnica między wrażliwością strategiczną a postrzeganą sprawnością organizacyjną,
- można wykazać istotny związek między zespołowym zaangażowaniem a postrzeganą sprawnością organizacyjną,
- potwierdzony został efekt interakcji między wrażliwością strategiczną i zespołowym zaangażowaniem na postrzeganą sprawność przedsiębiorstwa,
- istnieje ścisły związek między płynnością zasobów a postrzeganą sprawnością organizacyjną.

Rysunek 11.4. Kierunek prowadzonych badań empirycznych nad problematyką zwinności



Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Sajdak, op.cit., s. 66.

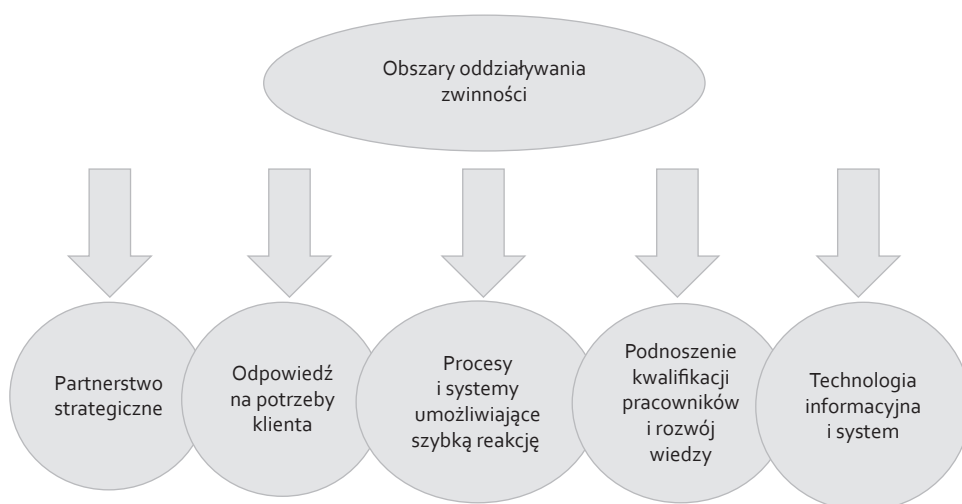
Wnioski płynące z powyższych badań pozwoliły na sformułowanie rekomendacji dla przedsiębiorstw³⁴:

³⁴ Ibidem.

- przedsiębiorstwa powinny działać bardziej proaktywnie aniżeli reaktywnie,
- niezwykle istotne pozostaje wsparcie dla pracowników w procesie podejmowania decyzji,
- tak samo ważną rolę powinna odgrywać motywacja jednostek wyznaczonych do realizacji zadań, które bezpośrednio wpływają na sprawność przedsiębiorstwa,
- poziom zwinności strategicznej przedsiębiorstw powinien pozwolić na utrzymanie trwałej przewagi konkurencyjnej,
- konieczne jest skoncentrowanie się przedsiębiorstw na procesie implementacji, a nie tylko na planowaniu oraz podejmowaniu decyzji.

Integralną rolę zwinności w budowaniu konkurencyjności przedsiębiorstw wykazali W.M. Goriwondo, S. Mhlanga i T. Mutsambwa³⁵, którzy wyodrębnili zasadnicze obszary jej oddziaływania (rysunek 11.5).

Rysunek 11.5. Obszary oddziaływania zwinności



Źródło: opracowanie własne na podstawie W.M. Goriwondo, S. Mhlanga, T. Mutsambwa, *Agility for sustainability in Zimbabwe: A case study for manufacturing companies in Bulawayo*, "China – USA Business Review" 2013, no. 12(1), s. 1–11.

Interesujące wnioski wysunęli też O. Ofoegbu oraz P.A. Akanbi, dowodząc, iż do wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa przyczyniają się takie zmienne

³⁵ W.M. Goriwondo, S. Mhlanga, T. Mutsambwa, *Agility for sustainability in Zimbabwe: A case study for manufacturing companies in Bulawayo*, "China – USA Business Review" 2013, no. 12(1), s. 1–11.

niezależne jak wrażliwość strategiczna, zaangażowanie zespołowe i płynność zasobów, wykorzystywane do pomiaru zwinności strategicznej³⁶. Badania naukowe w zakresie problematyki zwinności przedsiębiorstw miały też służyć wykazaniu zależności występujących między poziomem innowacyjności organizacji a posiadaniem przez nią atrybutów zwinności. Duży wkład pod tym względem wnieśli V. Sambamurthy, A. Bharadwaj i V. Grover, prowadząc badania, które dotyczyły wpływu stosowania narzędzi IT na usprawnianie zwinności organizacyjnej. Wykazano, iż inwestycje poczynione w innowacje z zakresu IT, wspierane przez atrybuty zwinności, a także przedsiębiorczość i opcje digitalizacji, w istotny sposób przekładają się na sukces przedsiębiorstwa i wzmagają zarazem aktywność działań konkurencyjnych³⁷.

Ci sami naukowcy wyodrębnili również trzy obszary zwinności, które zostały przedstawione w tabeli 11.1.

Tabela 11.1. Obszary zwinności według ustaleń V. Sambamurthy'ego, A. Bharadwaja i V. Grovera

Obszary zwinności	zwinność klienta	umiejętność współpracy z klientem w procesie poszukiwania i wykorzystywania innowacji rynkowych
	zwinność partnerstwa	umiejętności wykorzystania zasobów, wiedzy i kompetencji dostawców, dystrybutorów, producentów, dostawców usług logistycznych w procesie poszukiwania i wykorzystywania innowacji rynkowych
	zwinność operacyjna	umiejętności szybkiego, zasadnego i efektywnego wykorzystania potencjalnych szans innowacyjnych pojawiających się w otoczeniu rynkowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie V. Sambamurthy, A. Bharadwaj, V. Grover, *Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms*, "MIS Quarterly" 2003, no. 2(27), s. 237–263.

Wpływ infrastruktury IT na zmienność procesów biznesowych został zbadany z kolei przez R. Raschkego, który zweryfikował pozytywnie następujące hipotezy³⁸:

- elastyczność infrastruktury IT pozostaje pozytywnie skorelowana ze zwinnością procesów biznesowych,

³⁶ O.E. Ofoegbu, P.A. Akanbi, op.cit.

³⁷ V. Sambamurthy, A. Bharadwaj, V. Grover, *Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms*, "MIS Quarterly" 2003, no. 2(27), s. 237–263.

³⁸ R. Raschke, *Process-based view of agility: The value contribution of IT and the effects on process outcomes*, "International Journal of Accounting Information Systems" 2010, no. 11, s. 297–313.

- można pozytywnie skorelować zwinność procesów biznesowych z efektywnością i jakością wyników osiąganych przez przedsiębiorstwo.

A. Shahin, M. Nikjoot i A. Nilipour potwierdzili występowanie ścisłego związku między wewnętrznymi i zewnętrznymi czynnikami a innowacją produktową. Udowodniono, iż wprowadzanie innowacyjnych produktów i usług w ciągu ostatnich pięciu lat oraz wyższy wskaźnik sukcesu we wdrażaniu nowych produktów i usług w odniesieniu do konkurentów są priorytetowe w celu osiągnięcia innowacyjności produktowej. Do czynników wewnętrznych A. Shahin, M. Nikjoot i A. Nilipour zaliczyli strategię, strukturę organizacyjną, system informacyjny oraz osobowość pracowników. Mianem czynników zewnętrznych określili zaś sieć partnerów biznesowych, poziom naukowo-technologiczny, obecność sieci komunikacyjnej oraz przekaz informacji. Prowadzone badania wykazały także istotne powiązanie czynników wewnętrznych i zewnętrznych z innowacyjnością procesową³⁹.

C. Wang oraz P. Ahmed wyodrębnili natomiast wskaźniki dotyczące innowacji produktowych i procesowych. W zakresie innowacji produktowych wskazano na wprowadzanie większej liczby innowacji w stosunku do konkurentów, uznanie firmy jako organizacji aktywnej w zakresie wprowadzania innowacyjnych produktów lub usług, określenie produktów firmy jako innowacyjnych w opinii klientów oraz wysoki wskaźnik sukcesu w zakresie wprowadzania nowych produktów i usług w porównaniu z konkurentami. Z kolei mianem procesu innowacyjnego autorzy badań określili permanentne doskonalenie procesów biznesowych w organizacji, doskonalenie procesów zarządczych w ciągu ostatnich pięciu lat, nieustanne poszukiwanie nowych efektywnych sposobów rozwiązywania problemów oraz bardziej skuteczne wprowadzanie nowych metod produkcyjnych w stosunku do konkurencji⁴⁰.

Przedstawione badania niezaprzeczalnie potwierdzają występowanie istotnego związku między posiadaniem przez przedsiębiorstwo atrybutów zwinności a osiąganiem przez nie przewagi konkurencyjnej i wysokiego poziomu innowacyjności. Wielu autorów podkreśla także doniosłą rolę możliwości, jakie zapewnia zastosowanie systemu informacyjnego, we wprowadzaniu innowacji produktowych i procesów innowacyjnych.

³⁹ A. Shahin, M. Nikjoot, A. Nilipour, *Designing L3Y2T model for analyzing and prioritization of the innovation and agility factors*, "Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business" 2011, no. 3, s. 12–21.

⁴⁰ C. Wang, B. Ahmad, *The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis*, "European Journal of Innovation Management" 2004, no. 4, s. 2–14.

Podsumowanie

Nieprzewidywalność otoczenia biznesowego sprawia, iż pozycja konkurencyjna przedsiębiorstw nie jest w żadnym momencie trwała, źródła ich przewagi podlegają bowiem nieustannej turbulencji. Przedsiębiorstwo musi zatem nieustannie poszukiwać sposobów na przetrwanie i osiągnięcie sukcesu.

W rozdziale pokazano, iż zaopatrzenie się przez przedsiębiorstwo w atrybuty zwinności przekłada się na osiągnięcie przez nie lepszej pozycji konkurencyjnej oraz wyższego poziomu innowacyjności. Innowacje stanowią bowiem w przedsiębiorstwie impuls do podejmowania nowych wyzwań, co doskonale wpisuje się w paradygmat zwinności organizacyjnej. Należy też zauważyć, że to właśnie za sprawą innowacyjności przedsiębiorstwa stają się zwinne, co pozwala im budować jednocześnie przewagę konkurencyjną.

Bibliografia

- Agile Forum AT Iacocca Institute*, Lehigh University, USA 1991, <http://www.parshift.com/Files/PsiDocs/Rkd92Art6.pdf> (12.12.2016).
- Cho H.J., Pucik V., *Relationship between Innovativeness, Quality, Growth, Profitability, and Market Value*, "Strategic Management Journal" 2005, no. 26.
- Cyrson E., *Kompendium wiedzy o gospodarce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Poznań 2000.
- Dahmardeh N., Banihashemi S.A., *Organizational agility and agile manufacturing*, "European Journal of Economics, Finance and Administrative Science" 2010, no. 27.
- Danneels E., Kleinschmidt E.J., *Product Innovativeness from the Firm's Perspective: Its Dimensions and their Impact on Project Selection and Performance*, Institute for the Study of Business Markets, The Pennsylvania State University, ISBM Report 4–2000.
- D'Aveni R.A., *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*, Free Press, New York 1994.
- Doz Y., Kosonen M., *The Dynamics of Strategic Agility: Nokia's Rollercoaster Experience*, "California Management Review" 2008, no. 50(3).
- Flejterski S., *Istota i mierzenie konkurencyjności międzynarodowej*, „Gospodarka Planowana” 1994, nr 9.
- Godziszewski B., *Zasobowe uwarunkowania strategii przedsiębiorstwa*, UMK, Toruń 2001.

- Goriwondo W.M., Mhlanga S., Mutsambwa T., *Agility for sustainability in Zimbabwe: A case study for manufacturing companies in Bulawayo*, "China – USA Business Review" 2013, no.12(1).
- Gorynia M., *Zachowania przedsiębiorstw w okresie transformacji. Mikroekonomia przejścia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1998.
- Greaver M.F., *Strategic Outsourcing, A structural Approach Outsourcing Decision and Initiatives*, Amacom, New York 1999.
- Grover V., Teng J., Cheon M.J., *Towards a Theoretically-based Contingency Model of Information Systems Outsourcing*, w: *Strategic Sourcing of Information System*, red. L.P. Willcocks, M.C. Lacity, Wiley, New York 1998.
- Hilami M.F., Ramayah T., Mustapha Y., Pawanchik S., *Product and Process Innovativeness: Evidence from Malaysian SMEs*, "European Journal of Social Science" 2010, no. 16(4).
- Innowacyjność w zarządzaniu a konkurencyjność przedsiębiorstwa*, red. R. Nowacki, Difin, Warszawa 2010.
- Kidd P.T., *Agile Manufacturing. Foreign New Frontiers*, Addison-Wesley, London 1995.
- Kumar A., Motowani J.A., *A methodology for assessing time-based competitive advantage of manufacturing firms*, "International Journal of Operations and Production Management" 1995, no. 2.
- McGaughey R.E., *Internet technology: contributing to agility in the twenty-first century*, "International Journal of Agile Management Systems" 1999, vol. 1, issue 1, <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14654659910266655> (12.12.2016).
- Meredith S., Francis D., *Journey towards agility: The agile wheel explored*, "The TQM Magazine" 2000, no. 12(2).
- Narasimhan R., Talluri S., Mahapatra S.K., *Multiproduct, multicriteria model for supplier selection with product life-cycle considerations*, "Decision Sciences" 2006, no. 37.
- Nauka i technika w Polsce w 2010 r.*, GUS, Warszawa 2010.
- Ofoegbu O.E., Akanbi P.A., *The influence of strategic agility on the perceived performance of manufacturing firms in Nigeria*, "International Business and Economics Research Journal" 2012, no. 11(2).
- Pichlak M., *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań*, Difin Warszawa 2012.
- Raschke R., *Process-based view of agility: The value contribution of IT and the effects on process outcomes*, "International Journal of Accounting Information Systems" 2010, no. 11.
- Research Papers. Management Forum 4*, red. G. Belz, A. Barbasz, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014.
- Rigby K., *Bullying in schools: guidelines to effective action*, "Professional Reading Guide for Educational Administrators" 2000, no. 21.
- Rocznik statystyczny województw 2010*, GUS, Warszawa 2010.

- Sajdak M.K., *Zwinność jako źródło przewagi konkurencyjnej i sukcesu przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013.
- Sajdak M., *Innowacyjność jako niezbędna cecha zwinnego przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2013.
- Sambamurthy V., Bharadwaj A., Grover V., *Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms*, "MIS Quarterly" 2003, no. 2(27).
- Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1960.
- Shahin A., Nikjoot M., Nilipour A., *Designing L3Y2T model for analyzing and prioritization of the innovation and agility factors*, "Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business" 2011, no. 3.
- Sharifi H., Zhang Z., *A methodology for achieving agility in manufacturing organisations: An introduction*, "International Journal of Production Economics" 1999, no. 62.
- Skawińska E., *Konkurencyjność przedsiębiorstw – nowe podejście*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Poznań 2002.
- Storey J., Emberson C., Reade D., *The barriers to customer responsive supply chain management*, "International Journal of Operations and Production Management" 2005, no. 25(3).
- Trzcieliński S., *Przedsiębiorstwo zwinne*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
- Wang C., Ahmad B., *The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis*, "European Journal of Innovation Management" 2004, no. 4.
- Zhang Z., Sharifi H., *A methodology for achieving agility in manufacturing organizations*, "International Journal of Operations and Production Management" 2000, no. 20(4).

Innovations and Competitiveness as the Features of Agile Organisations

Abstract

Innovations and competitiveness are currently one of the most important aspects of modern organisation management. Achieving success is a goal of all entities without exception. The rate of changes taking place in all the areas of organisation life at the same time forces fast reactions to different opportunities. Efficient use of such situations brings organisations towards being agile organisations. In an agile organisation human resources enrich their intellectual potential which is a significant factor of the competitive power of the organisation. Agility

will be a feature of organisations, which means an ability to find and use efficient changes in the field of process realisation from the viewpoint of the organisation, concerning both the internal and external environment of the organisation. In the article it has been attempted to interpret the dependencies between conditionings creating innovation levels and factors inspiring a higher level of organisation competitiveness.

Key words: organisation, agile organisation, organisation management, innovation, competitiveness

Rozdział 12

***Smart Industry Polska 2016* – czy jesteśmy przygotowani na czwartą rewolucję przemysłową?**

Tomasz Haiduk

Streszczenie

Rozdział poświęcony jest ocenie przygotowania polskiego przemysłu do podjęcia wyzwań czwartej rewolucji przemysłowej (*Industry 4.0*). Omówiono tu kluczowe pojęcia z zakresu *Industry 4.0* oraz tezę o rewolucyjności tych zmian w odniesieniu do koncepcji twórczej destrukcji J.A. Schumpetera. Następnie przedstawiono ocenę konkurencyjności i innowacyjności polskich firm w oparciu o raport World Economic Forum *The Global Competitiveness Report 2016–2017* oraz stan przygotowania polskich przedsiębiorstw do skoku technologicznego na podstawie badania Millward Brown 2016 *Smart Industry Polska 2016*. Wskazano też główne bariery i rodzaje ryzyka w przypadku czekającej nas transformacji przemysłowej. W podsumowaniu zawarto zaś ocenę kluczowych ograniczeń, takich jak konieczność przejścia na nowy model biznesowy, różnice w stopniu przygotowania między przedsiębiorstwami z kapitałem zagranicznym i kapitałem polskim, brak wykształconej kadry managerskiej oraz bariery w transferowaniu i absorcji nowoczesnych technologii.

Słowa kluczowe: czwarta rewolucja przemysłowa, *Industry 4.0*, polskie przedsiębiorstwa, innowacyjność, *Smart Industry*

Wstęp

Idea czwartej rewolucji przemysłowej została po raz pierwszy oficjalnie przedstawiona w 2011 roku na targach w Hannoverze. Jest to program strategicznej reindustrializacji Europy, stanowiący odpowiedź na zjawisko przenoszenia produkcji do krajów o najniższych kosztach produkcji. Zakłada on ciągłą optymalizację funkcjonowania przedsiębiorstw w oparciu o komunikujące się ze sobą w czasie rzeczywistym systemy cyber-fizyczne, dzięki którym zadania analityczne i decyzyjne będą mogły być wykonywane zarówno przez ludzi, jak i systemy informatyczne. Mamy tu do czynienia z odejściem od ewolucyjnej optymalizacji czy modernizacji dotychczasowego modelu działania i przejściem do poszukiwania innowacyjnych obszarów w zakresie nowej działalności. Pociąga to za sobą zmiany w dotychczasowym modelu funkcjonowania przedsiębiorstw – zarówno w obszarze stosowanych technologii, jak i szeroko rozumianego zarządzania. Firmy, aby dalej się rozwijać, muszą być gotowe do przeprowadzania radykalnych zmian, rujnujących często podstawy obecnego sukcesu. Pozostaje to zgodne z założeniami teorii twórczej destrukcji J.A. Schumpetera, zakładającej, iż warunkiem przetrwania oraz dalszego rozwoju jest otwartość na innowacje.

Przychodzi więc zapytać o to, czy polskie firmy gotowe są na tak rewolucyjne zmiany?

Celem pracy jest próba odniesienia założeń koncepcji czwartej rewolucji przemysłowej do barier i ograniczeń występujących w polskim przemyśle. Stan polskiego przemysłu został oceniony na podstawie raportu opracowanego przez World Economic Forum *The Global Competitiveness Report 2016–2017* oraz przeprowadzonego przez Millward Brown badania *Smart Industry Polska 2016*. Wykorzystano także materiały własne zgromadzone podczas prac grupy eksperckiej powołanej w ramach Zespołu ds. Transformacji Przemysłowej przy Ministerstwie Rozwoju.

12.1. Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera a bariery występujące w funkcjonowaniu polskich przedsiębiorstw u progu czwartej rewolucji przemysłowej

J.A. Schumpeter, XX-wieczny austriacki ekonomista, autor teorii twórczej destrukcji zakładał, że proces mutacji przemysłowej nieustannie zmienia strukturę

gospodarczą od wewnątrz, niszcząc starą strukturę i tworząc nową¹. Jest to proces transformacji wywołanej wprowadzeniem radykalnych zmian, stanowiący istotny komponent przedsiębiorczości. Twórcza destrukcja na poziomie makroekonomicznym oznacza, że rozwój gospodarczy jest niestabilny, ponieważ podlega oddziaływaniu zmian naruszających ciągłość procesu i wytrącających ze stanu równowagi. Główne czynniki tych przemian to nowe kombinacje zasobów i pomysłów, które po osiągnięciu określonej „masy krytycznej” pobudzają ekspansję inwestycyjną i uruchamiają nową fazę wzrostu². Istotą teorii Schumpetera jest stwierdzenie, że coś „nowego” zastępuje i wyniszcza poprzednią wersję. „Nowością” tą może być produkt, usługa, strategia, a nawet samo przedsiębiorstwo.

Schumpeter za element pobudzający rozwój uznał innowację³, do których zaliczał:

- wytworzenie nowego dobra, nieznanego dotąd konsumentom,
- zastosowanie nowej, niestosowanej dotąd techniki produkcji,
- zdobycie nowego rynku zbytu,
- pozyskanie nowego źródła surowców lub półfabrykatów,
- wprowadzenie nowej organizacji produkcji.

Autor teorii twórczej destrukcji zwracał też uwagę na to, że dany wynalazek można uznać za innowację dopiero wówczas, gdy zostanie on zastosowany w praktyce. Zależności między wynalazkiem, innowacją a naśladownictwem noszą miano „triady Schumpetera” i polegają na występowaniu następujących relacji⁴:

- wynalazek – inwencja (stworzenie możliwości innowacyjnych),
- innowacja (zastosowanie wynalazku przez przedsiębiorcę – innowatora),
- imitacja – naśladownictwo (wykorzystanie innowacji przez naśladowcę).

Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera znajduje zastosowanie także w teoriach branży, w przypadku których obejmuje⁵:

¹ Por. J.A. Schumpeter, *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

² A. Zorska, *Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera i jej odniesienie do przemian gospodarczych w dobie obecnej rewolucji naukowo-technicznej*, w: *Chaos czy twórcza destrukcja? Ku nowym modelom w gospodarce i polityce*, red. A. Zorska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011, s. 23–24.

³ J.A. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1960, s. 99–101.

⁴ U. Zagóra-Jonszta, *Teoria rozwoju gospodarczego i „twórczej destrukcji” Schumpetera oraz jej aktualność*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2015, nr 3(75), s. 3.

⁵ E. Maślak, *J.A. Schumpeter pół wieku później – współczesna recepcja teorii*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2002, z. 2, s. 230.

- dynamiczną analizę systemów gospodarczych,
- analizę powstania, rozwoju i upadku instytucji rozpatrywanych w otoczeniu społeczno-politycznym oraz instytucjonalnym (podejście historyczne),
- założenie, że dynamiczne zmiany w branżach dokonują się na skutek działalności innowacyjnej przedsiębiorców, czyli są czynnikami wewnętrznymi,
- przedstawianie procesów konkurencji w branży w podziale na przedsiębiorców-innowatorów i przedsiębiorców-imitatorów,
- nacisk na zjawisko dyfuzji technologicznej oraz procesy imitowania technologii,
- postrzeganie konkurencji w branży dzięki podejmowaniu działań innowacyjnych lub imitacyjnych przez firmy.

Wszystkie postawione problemy odnoszą się do sytuacji polskich przedsiębiorstw w 2016 roku.

Stojąc u progu czwartej rewolucji przemysłowej, należy zadać pytanie o to, czy wyzwania w obszarze konkurencyjności i innowacyjności zostały już należycie rozpoznane i czy wewnętrzne procesy, jakie dokonują się w przedsiębiorstwach, oraz zewnętrzne regulacje umożliwią nam pokonanie kolejnej bariery rozwoju gospodarczego.

12.2. *Industry 4.0*

Industry 4.0 (Przemysł 4.0) wpisuje się w czwartą rewolucję przemysłową. Nazwa ta upowszechniła się już globalnie w języku biznesu i technologii. Cały proces przemian polegać ma tym razem na spopularyzowaniu komputeryzacji tradycyjnych gałęzi przemysłu, takich jak np. produkcja, a także rozwijaniu inteligentnych fabryk i komunikacji między maszynami M2M. Wcześniejsze rewolucje przemysłowe przyniosły zaś: wprowadzenie maszyny parowej (koniec XVIII wieku), produkcję masową z zastosowaniem energii elektrycznej (początek XX wieku) oraz automatyzację produkcji przemysłowej dzięki zastosowaniu układów elektronicznych i programowalnych sterowników (lata 70. XX wieku).

W ramach koncepcji *Industry 4.0* rozwijane są takie technologie jak Internet rzeczy (lub M2M), analityka *Big Data*, sztuczna inteligencja oraz *Data Mining*. Sam termin (w oryginale *Industrie 4.0*) pochodzi z projektu strategii rządu Niemiec, promującej komputeryzację procesów wytwórczych, i prawdopodobnie po raz pierwszy użyty został oficjalnie podczas targów w Hanowerze w 2011 roku. Termin *Industry 4.0* bliski jest koncepcji *Smart Industry*, którą należy traktować jako

pojęcie szersze, obejmujące więcej zagadnień, w tym m.in. nowoczesne metody zarządzania.

12.3. *Smart Industry*

Koncepcja *Smart Industry* opiera się na trzech podstawowych założeniach:

- wysokiej jakości komunikacji z wykorzystaniem technologii i możliwości współczesnych sieci rozciągających się między uczestnikami rynku, systemami i użytkownikami końcowymi,
- digitalizacji informacji pozwalającej na stworzenie bardziej efektywnego łańcucha wartości i wydajniejszego zarządzania procesami produkcji na wszystkich poziomach,
- elastycznych i inteligentnych technologiach produkcji, na które można wpływać na bieżąco po to, by sprostać oczekiwaniom użytkownika końcowego.

Smart Industry łączy ze sobą technologie szybkiego przetwarzania informacji i komunikacji między maszynami (M2M, *Big data*, *Data Mining*, *Cloud Computing*) oraz digitalizację informacji z zaawansowaną robotyzacją i nowoczesnymi koncepcjami zarządzania (m.in. *Lean Management*, *Just-In-Time Delivery* i *Zero Defect*).

W kontekście zaprezentowanych wyżej zjawisk należy zapytać o to, czy polska gospodarka jest przygotowana na wdrożenie tak rewolucyjnych zmian.

12.4. Ocena konkurencyjności gospodarki polskiej na podstawie raportu *The Global Competitiveness Report 2016–2017* (World Economic Forum)

Problem oceny międzynarodowej konkurencyjności polskiej gospodarki przedstawiony został w raporcie *Global Competitiveness Report 2016–2017* opracowanym przez World Economic Forum. Zawiera on ocenę konkurencyjności gospodarek światowych przeprowadzoną w oparciu o analizę dwunastu podstawowych obszarów/indeksów powiązanych w trzy grupy, tj. czynniki bazowe, czynniki zwiększające efektywność oraz czynniki innowacyjności i zaawansowania biznesu.

Raport został opracowany na podstawie ankiet EOS skierowanych do członków rad nadzorczych i zarządów przedsiębiorstw. Respondenci pytani byli o ocenę ogólnej sytuacji w państwie, a nie o zdanie na temat konkretnej firmy. W 2016 roku ankietę

przeprowadzono w 138 krajach na próbie około 14000 respondentów. Ostateczna ocena kraju stanowi kilkupoziomą sumę ważoną odpowiedzi na poszczególne pytania oraz wyników tak zwanych twardych ocen kraju (charakterystyk makroekonomicznych) – łącznie 113 zmiennych.

Tabela 12.1. Obszary analiz w zakresie oceny konkurencyjności gospodarek światowych

Lp.	Obszar analiz	Grupa
1	instytucje (<i>institutions</i>)	czynniki bazowe (<i>basis requirements</i>)
2	infrastruktura (<i>infrastructure</i>)	
3	otoczenie makroekonomiczne (<i>macroeconomic environment</i>)	
4	zdrowie i szkolnictwo podstawowe (<i>health and primary education</i>)	
5	szkolnictwo wyższe (<i>higher education and training</i>)	
6	efektywność rynku dóbr (<i>goods market efficiency</i>)	czynniki zwiększające efektywność (<i>efficiency enhancers</i>)
7	efektywność rynku pracy (<i>labor market efficiency</i>)	
8	rozwój rynków finansowych (<i>financial market development</i>)	
9	otwartość technologiczna (<i>technological readiness</i>)	
10	wielkość rynku (<i>market size</i>)	
11	złożoność biznesu (<i>business sophistication</i>)	czynniki innowacyjności i zawansowania biznesu
12	innowacyjność (<i>R&D innovation</i>)	

Źródło: opracowanie własne na podstawie World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, 2016.

Polska bierze udział w tym projekcie od 2005 roku, a od 2009 roku partnerem koordynującym jest Narodowy Bank Polski. W 2016 roku objęto badaniem 214 przedsiębiorstw. Skład respondentów dobrano zgodnie z reprezentacją sektorów w PKB, przy zachowaniu 50% udziału firm MPS.

Tabela 12.2. Pozycja Polski w Globalnym Raporcie Konkurencyjności w latach 2005–2015

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nr miejsca	47	45	51	53	46	39	41	41	42	43	41	36

Źródło: ibidem.

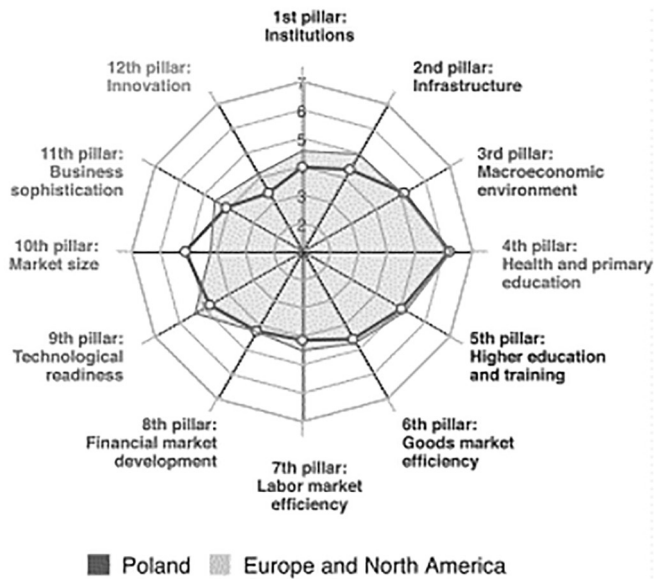
Po okresie stabilizacji w latach 2011–2015 ostatni rok (2016) przyniósł najlepszy wynik w historii. Spośród krajów wywodzących się z naszego regionu liderem jest Estonia (30. miejsce w 2016 roku), która znalazła się tuż przed Czechami (31. miejsce). W zestawieniu tym wyprzedza nas jeszcze Litwa (35. miejsce).

Tabela 12.3. Pozycja Polski, Estonii, Litwy i Czech w Globalnym Raporcie Konkurencyjności w roku 2016

	Miejsce finalne	Czynniki bazowe	Efektywność	Innowacyjność
Estonia	30	20	28	33
Czechy	31	31	27	35
Litwa	35	35	36	43
Polska	36	45	34	55

Źródło: ibidem.

Widać wyraźny dystans między Polską a innymi krajami należącymi do tego samego regionu – różnica dotyczy przede wszystkim innowacyjności oraz złożoności biznesu. Również porównanie ze średnią z krajów europejskich oraz Ameryki Północnej pozwala dostrzec bariery w zakresie dalszego rozwoju.

Rysunek 12.1. Pozycja Polski na tle 12 obszarów Globalnego Raportu Konkurencyjności z 2016 roku

Źródło: World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, 2016, s. 298.

Przedstawiona ocena zwraca szczególną uwagę na deficyt, jaki notuje Polska w następujących obszarach związanych z przedsiębiorstwem i jego bezpośrednim

otoczeniem: innowacyjność (*innovation* – obszar 12) oraz zaawansowane praktyki biznesowe (*business sophistication* – obszar 11).

12.4.1. Charakterystyka obszaru 12 – innowacyjność

Innowacje powstają zarówno na bazie nowej wiedzy technicznej, jak i w wyniku przemian niezwiązanych z techniką czy technologią. Innowacje technologiczne są ściśle powiązane z *know-how*, umiejętnościami i warunkami pracy. Mimo znacznych korzyści wynikających z poprawy sfery instytucjonalnej, budowy infrastruktury, zmniejszenia niestabilności makroekonomicznej lub poprawy kapitału ludzkiego wszystkie te czynniki ostatecznie nie chronią przed zjawiskiem malejących przychodów. Ten sam problem dotyczy sprawności pracy oraz rynków finansowych i towarowych. W dłuższej perspektywie poziom życia można w znacznym stopniu zwiększyć poprzez innowacje technologiczne.

Przełomy technologiczne stały u podstaw wielu zmian skutkujących przyrostem wydajności – od rewolucji przemysłowej w XVIII wieku, a więc czasu wynalezienia maszyny parowej i energii elektrycznej, do najnowszej rewolucji cyfrowej. Ta ostatnia zmiana nie tylko wpłynęła na produkty już oferowane, lecz stworzyła także szereg nowych możliwości w zakresie produktów i usług oferowanych na rynku.

Innowacje są szczególnie ważne w przypadku gospodarek, które zbliżają się do granic dotychczasowej wiedzy, a możliwość generowania większej wartości jedynie poprzez integrację i dostosowanie technologii egzogennych jest zwykle ograniczona. Choć mniej rozwinięte kraje mogą jeszcze poprawić swoją produktywność poprzez przejście istniejących technologii lub wprowadzanie stopniowych ulepszeń w innych dziedzinach, to z perspektywy tych państw, które osiągnęły już poziom innowacyjnego rozwoju, nie jest to już wystarczające rozwiązanie w zakresie zwiększania wydajności. Przedsiębiorstwa działające w tych krajach muszą przejść do projektowania i rozwoju nowych produktów oraz nowatorskich procesów po to, aby utrzymać przewagę konkurencyjną i podjąć działalność zmierzającą w kierunku osiągnięcia wyższej wartości dodanej. Postęp ten wymaga jednak dostępu do środowiska sprzyjającego działalności innowacyjnej oraz wspieranego zarówno przez sektor publiczny, jak i prywatny. W szczególności oznacza to wystarczające inwestycje w badania i rozwój (R&D), przeprowadzane zwłaszcza w sektorze prywatnym. Co więcej, konieczne są w tym przypadku takie czynniki jak: obecność wysokiej jakości instytucji naukowo-badawczych, które mogą generować podstawową wiedzę potrzebną do tworzenia nowych technologii, a także szeroka współpraca

w zakresie badań i rozwoju technologicznego między uczelniami a przemysłem, ochrona własności intelektualnej przy wysokim poziomie konkurencji oraz dostęp do kapitału podwyższonego ryzyka i finansowania. W świetle powolnego ożywienia i wzrostu presji fiskalnej napotykanego przez zaawansowane gospodarki ważne jest, aby w sektorze publicznym i prywatnym oprzeć się presji zmniejszania wydatków na badania i rozwój (R&D). Będą one miały bowiem kluczowe znaczenie w przypadku trwałego wzrostu gospodarczego w przyszłości.

12.4.2. Charakterystyka obszaru 11 – złożoność biznesu (*business sophistication*)

Zaawansowane praktyki biznesowe sprzyjają osiągnięciu wyższej wydajności w produkcji towarów i usług. Działania te dotyczą dwóch ściśle związanych ze sobą elementów: ogólnej jakości powiązań handlowych w danym kraju oraz jakości działań i strategii poszczególnych firm. Czynniki te są szczególnie ważne w przypadku krajów znajdujących się na zaawansowanym etapie rozwoju, a więc wówczas, gdy podstawowe źródła poprawy wydajności w dużej mierze zostały już wyczerpane. Jakość sieci biznesowych w danym kraju i branżach wspierających mierzone ilością i jakością lokalnych dostawców oraz stopniem ich interakcji uznaje się za istotną z wielu powodów. Gdy firmy i dostawcy z danego sektora są połączeni w klastry, czyli grupy bliskie geograficznie, prowadzi to do podwyższenia wydajności, stwarza większe możliwości w zakresie innowacji oraz tworzonych procesów i produktów, a bariery wejścia na rynek w przypadku nowych firm są ograniczane. Zaawansowane działania i strategie poszczególnych przedsiębiorstw (*branding*, marketing, dystrybucja, rozwój procesów produkcyjnych, produkcja unikalnych i zaawansowanych produktów) prowadzą także do wdrażania wyszukanych i nowoczesnych rozwiązań biznesowych w poszczególnych sektorach gospodarczych kraju.

12.4.3. Wnioski uzyskane na podstawie danych Globalnego Raportu Konkurencyjności

W przypadku Polski obszar 11, czyli złożoność biznesu (*business sophistication*), mimo niskiej łącznej oceny (54. miejsce, indeks 4,1 w skali od 1 do 7) jest dość zróżnicowany. Kraj nasz wypada dobrze w ocenie ilości i jakości potencjalnych lokalnych poddostawców i kooperantów (35. miejsce). Powyżej średniej europejskiej oceniane są także działalność marketingowa i zaawansowanie procesów technologicznych.

Zdecydowanie gorzej wypadamy natomiast pod względem zaawansowanych klastrów technologicznych (81. miejsce), współpracy między przedsiębiorstwami czy też natury przewagi konkurencyjnej (model ukierunkowany na konkurencję kosztową pozwolił zająć Polsce dopiero 96. miejsce).

Obszar 12, czyli innowacyjność / badania i rozwój (R&D, *innovation*), jest w ocenie raportu najsłabszym elementem gospodarki polskiej (60. miejsce, indeks 3,4 w skali od 1 do 7). Najgorzej wypada aktywność państwa pod względem zakupu produktów zaawansowanych technologicznie (Government procurement of advanced technology products – indeks 2,9, miejsce 96.) oraz współpracy między środowiskiem naukowym a branżą przemysłową w zakresie badań i rozwoju (*university – industry collaboration in R&D* – indeks 3,3, miejsce 88.). Niewiele lepiej oceniono wydatki na badania i rozwój w samych przedsiębiorstwach (*company spending on R&D* – indeks 3,4, miejsce 62.)⁶.

Wśród mocnych stron polskiej gospodarki wymienia się wspieranie konkurencyjności marketingiem, postawy proklienckie oraz profesjonalizm kadry zarządzającej. Dominuje jednak konkurencyjność kosztowa przy dość słabej pozycji w łańcuchu wartości oraz w zakresie kontroli procesów dystrybucji (na poziomie globalnym). Dramatycznie słabo wypada dzielenie się wiedzą, i to zarówno w obrębie przedsiębiorstwa, jak i między firmami. Niska jest także skłonność do podejmowania i realizacji ryzykownych projektów na szczeblu przedsiębiorstw oraz w wymiarze społecznym⁷.

12.5. Ocena stanu polskiego przemysłu na podstawie raportu *Smart Industry Polska 2016* (Millward Brown)⁸

Na przełomie stycznia i lutego 2016 roku agencja badawcza Millward Brown na zlecenie firmy Siemens przeprowadziła kompleksowe badanie *Smart Industry Polska 2016*. Celem było zapoznanie się z opiniami na temat obecnego stanu rozwoju infrastruktury przemysłowej w Polsce i jego ocena w perspektywie czasowej ostatniego 12-letnia (od czasu wejścia Polski do Unii Europejskiej), a także wskazanie możliwości jego rozwoju w kontekście transformacji przemysłu i nowej fali

⁶ World Economic Forum, op.cit., s. 299.

⁷ P. Boguszewski, *Globalny raport konkurencyjności 2016–2017 Światowego Forum Gospodarczego*, NBP, wrzesień 2016.

⁸ Millward Brown, *Smart Industry Polska 2016*, 2016.

przemian, dotyczących zwłaszcza wprowadzania technologii i koncepcji określanych mianem *Smart Industry*.

Głównym celem przeprowadzonego badania była próba oceny stanu przygotowania polskich przedsiębiorstw przemysłowych do wdrożenia koncepcji *Smart Industry* jako elementu czwartej rewolucji przemysłowej (*Industry 4.0*).

Analizie podlegały następujące obszary:

- ocena aktualnego stanu polskiego przemysłu,
- znajomość i zastosowanie technologii oraz metod zarządzania produkcją związanych z *Industry 4.0*,
- ocena parku maszynowego,
- skala i perspektywy w zakresie automatyzacji i robotyzacji produkcji.

Badanie przeprowadzone zostało na próbie o liczebności $N = 100$ osób pochodzących z największych firm, zatrudniających 250 osób lub więcej, działających w branży przemysłu produkcyjnego i prowadzących działalność produkcyjną na terenie Polski. Do doboru próby wykorzystane zostały bazy firm zgromadzone i uaktualnione przez Millward Brown, przy współpracy z AGH. Badaniem objęto przedsiębiorstwa prowadzące działalność w zakresie produkcji: chemicznej, maszyn i urządzeń, elektronicznej, energetycznej, farmaceutycznej, hutniczej, kosmetycznej, lotniczej, meblarskiej, motoryzacyjnej, paliwowej, papierniczej, produkcji materiałów budowlanych, produkcji sprzętu (np. elektrycznego, sportowego, medycznego), przetwórstwa drzewnego, spożywczej, stoczniowej oraz zbrojeniowej. Respondentami badania byli zaś decydenci lub kompetentni informatorzy posiadający rozległą wiedzę na temat działalności swoich przedsiębiorstw w zakresie automatyzacji produkcji.

Badanie przeprowadzone zostało metodą prearanżowanych wywiadów telefonicznych CAT.

12.5.1. Ocena aktualnego stanu polskiego przemysłu

Większość respondentów (68%) była zdania, że poziom zaawansowania polskiego przemysłu w ich branży jest zbliżony do poziomu rozwoju w Europie Zachodniej. Około 7% badanych stwierdziło, że poziom rozwoju w ich branży jest wyższy, z kolei 3,1% uznało ten poziom za zdecydowanie wyższy. 19,6% było natomiast zdania, że ich branża jest słabiej rozwinięta w porównaniu z państwami Europy Zachodniej.

12.5.2. Koncepcja optymalizacji produkcji *Smart Industry*

Dość liczna grupa użytkowników wprowadza w życie wybrane elementy *Smart Industry*. Najwięcej, bo aż 73% wdraża rozwiązania w zakresie digitalizacji informacji (sposobu gromadzenia/zarządzania informacją), umożliwiające optymalne i efektywne zarządzanie produkcją na wszystkich jej poziomach (*value chain management*). Zaledwie nieco mniej osób, bo 66% respondentów stosuje rozwiązania mające na celu poprawę komunikacji, wykorzystujące nowoczesne technologie i sieci, wewnątrz i na zewnątrz firmy. Także wynik 59% w zakresie implementacji rozwiązań elastycznych i inteligentnych technologii, na które można wpływać na bieżąco i dzięki temu szybko reagować na zmieniające się oczekiwania odbiorców docelowych, przychodzi uznać za dość dobry.

Przyglądając się poszczególnym branżom, można zauważyć, że in minus wyróżnia się przemysł ciężki. Rozwiązania mające na celu optymalizację komunikacji są najczęściej wymieniane jako stosowane w firmach spoza tej branży. Stosowanie metod opartych na digitalizowaniu informacji zostało wskazane przez niemal wszystkie firmy z kapitałem zagranicznym. Wdrażanie elastycznych technologii w zakresie dostosowywania produkcji do zmieniających się wymagań deklarowane było głównie w firmach zatrudniających powyżej 500 osób.

Wśród technologii określanych wspólnym mianem *Smart Industry* najczęściej wymienianą przez respondentów technologią, która została wdrożona, jest robotyzacja (aż 57%). Dość powszechne stosowanie w przemyśle technologii *Big Data* (44%) w porównaniu do typowo przemysłowych technologii – Internetu rzeczy i M2M – można tłumaczyć większą informatyzacją przedsiębiorstw na poziomie zarządzania i sterowania produkcją (systemy MES) niż elementami sterowania cyfrowego samych linii produkcyjnych.

Z badań dowiadujemy się także o planach na przyszłość. Jedynie w przypadku MEMS (mikrouządzenie elektromechaniczne) zamiar wykorzystywania tej technologii w przyszłości deklaruje więcej firm niż aktualnie z niej korzystających. W pozostałych przypadkach wydaje się, że większość przedsiębiorstw aktualnie stosuje już te technologie, które zostały uznane w chwili obecnej za odpowiednie dla potrzeb firmy.

Bardzo dobrze rokuje otwartość na wdrażanie nowoczesnych metod zarządzania. Ogólne zasady optymalizacji procesów produkcyjnych są zarówno znane, jak i stosowane w ponad 80% badanych przedsiębiorstw. Pozostałe metody wymieniano jako stosowane w ponad 50% firm, a ich znajomość wynosiła około 70%.

Najmniej znaną i wykorzystywaną metodą okazał się *demand-driven manufacturing* (czyli produkcja sterowana popytem). Znajomość tej metody zadeklarowała jednak i tak ponad połowa przedsiębiorstw (52,6%), a jej stosowanie – 46,4% firm. Jest to dobry prognostyk na przyszłość, pozwalający spodziewać się dalszego wzrostu konkurencyjności polskich firm i wytwarzanych przez nie produktów.

In plus wyróżniają się przedsiębiorstwa z kapitałem zagranicznym – zarówno jeśli chodzi o znajomość, jak i stosowanie poszczególnych metod zarządzania produkcją. Na szarym końcu znalazł się po raz kolejny przemysł ciężki. Firmy z tego sektora gospodarki wyraźnie słabiej zaznajomione są m.in. z metodami *lean management* oraz *demand-driven manufacturing*, zdecydowanie rzadziej też te metody w praktyce stosują.

12.5.3. Skala i perspektywy w zakresie automatyzacji produkcji

Ponad 1/3 badanych jest dobrego zdania na temat posiadanych systemów automatyzacji produkcji. Wśród respondentów przeważała opinia o nowoczesności systemów sterowania stosowanych w przedsiębiorstwach. Częściej takie opinie wyrażano w firmach większych, niezajmujących się przemysłem ciężkim oraz w przedsiębiorstwach z kapitałem zagranicznym. W tym ostatnim przypadku blisko połowa (48,8%) reprezentantów oceniła poziom nowoczesności stosowanych rozwiązań na co najmniej 7 punktów w 10-stopniowej stopniowej skali.

Za pozytywne zjawisko uznać należy również proaktywne podejście do modernizacji. Większość, bo aż 61% ankietowanych przyznało, że poszczególne elementy sterowania produkcją są stale wymieniane i dostosowywane do zmieniających się oczekiwań zleceńodawców. Podejście oparte na wymianie części jedynie w związku ze zużyciem się lub amortyzacją elementów zadeklarowała mniejszość respondentów, częściej dotyczyło to przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym oraz branży przemysłu ciężkiego. Analizując potencjał i potrzeby modernizacyjne wszystkich podmiotów, przychodzi stwierdzić, że blisko 2/3 polskich firm posiada jednak wiele struktur i elementów wymagających udoskonalenia. Istnieje zatem możliwość dalszego wzrostu.

Polskie przedsiębiorstwa chcą się robotyzować i – jak wynika z badań – rozpoczęły już proces robotyzacji produkcji. Ponad 40% wszystkich respondentów planuje przystosować urządzenia do współpracy z robotem lub właśnie to uczyniło. W przypadku firm z kapitałem zagranicznym oraz przedsiębiorstw działających poza branżą przemysłu ciężkiego współczynnik ten jest jeszcze wyższy. Warto

odnotować także kazus firm zatrudniających od 250 do 500 pracowników, które robotyzację planują częściej niż firmy zatrudniające 500 i więcej osób.

12.5.4. Innowacyjność przedsiębiorstw

Jak wygląda skłonność do innowacyjności w polskim przemyśle w świetle cytowanego badania? Dane wskazują na to, że większość firm w swoim podejściu do innowacji polega częściej na rozwiązaniach własnych niż zaczerpniętych z rynku. Strategię „Kładziemy nacisk na rozwiązania / najlepsze praktyki z rynku, ale także opracowujemy zupełnie nowe rozwiązania” stosuje 34% badanych, z kolei 12% koncentruje się przede wszystkim na przejmowaniu rozwiązań / najlepszych praktyk z rynku. Jak zwykle bardziej zachowawczo wypada przemysł ciężki. Bazowanie na najlepszych praktykach rynkowych charakteryzuje zwłaszcza firmy spoza branży przemysłu ciężkiego oraz zatrudniające ponad 500 pracowników.

Najczęściej wymienianą innowacją był zakup nowych lub zmodernizowanych urządzeń, maszyn bądź oprogramowania – rozwiązanie to zastosowano w blisko 95% badanych przedsiębiorstw, niezależnie od branży, klasy wielkości czy formy własności. Ponad 70% firm nawiązało współpracę z innymi przedsiębiorstwami działającymi w powiązanych branżach, a ponad 60% prowadziło własne prace badawczo-rozwojowe lub współpracowało z innymi firmami ze swojej branży. Współpraca z podmiotami działającymi w tej samej branży jest nieco częstsza w przypadku firm z polskim kapitałem oraz firm relatywnie mniejszych (zatrudniających od 250 do 500 osób), podczas gdy współpraca z przedsiębiorstwami działającymi w powiązanych branżach była częściej stosowana w firmach z kapitałem zagranicznym. Co oczywiste, w przedsiębiorstwach tych dużo częściej dochodziło również do współpracy z zagranicznymi jednostkami badawczo-rozwojowymi należącymi do tej samej grupy podmiotów.

Plany dotyczące wprowadzania innowacji odzwierciedlają działania aktualnie podejmowane. Firmy planują najczęściej zakup i modernizację urządzeń, współpracę z innymi przedsiębiorstwami oraz prace badawczo-rozwojowe. Około 60% firm (58,8%) planuje zlecenie prac badawczo-rozwojowych uczelniom wyższym lub publicznym instytucjom badawczym. To nieco większy odsetek niż w przypadku przedsiębiorstw, które zadeklarowały już doświadczenie przy tego rodzaju współpracy (56,7%). Można zatem wnosić, że współpraca akademicka będzie kontynuowana ze strony firm, a być może nawet rozszerzana.

12.5.5. Ocena parku maszynowego

Z badania wynika, że park maszynowy zdominowany został przez maszyny importowane. Polskie maszyny to specyfika niewielkiego odsetka firm (8,2%). Przewaga polskich maszyn w przedsiębiorstwie dotyczy bowiem wyłącznie firm z branży przemysłu ciężkiego (ogółem 13% firm z tej kategorii), głównie takich jak branża elektromaszynowa czy energetyczna. Wydawać by się mogło iż to, że w przedsiębiorstwach dominują maszyny importowane, wynika w głównej mierze nie tyle z gorszej oceny jakości i nowoczesności urządzeń dostarczanych przez polskich producentów, ile raczej z braku dostępności takiego asortymentu na polskim rynku. Przedstawiciele badanych firm deklarują, że park maszynowy w ich przedsiębiorstwach składa się w większości z maszyn importowanych, ponieważ maszyny polskie cechuje często niższa jakość lub brak pożądanych funkcji. Ogólnie rzecz biorąc, elementy parku maszynowego dostarczane przez polskich producentów nie są powszechnie aprobowane przez rynek. Większość przedstawicieli firm, w których takie maszyny pracują, deklarowało, że jest to sprzęt równie innowacyjny jak importowany. Zestawiając oceny pozytywne z negatywnymi, widać wyraźnie, że przeważają jednak wśród nich opinie negatywne. Zaledwie 3% przedsiębiorstw stosujących wśród ogółu maszyn co najmniej połowę maszyn polskiej produkcji chwali polskie urządzenia, a jedynie 2,5% przedsiębiorstw wykorzystujących znikomą część maszyn polskiej produkcji ceni sobie ten właśnie osprzęt. Aż 28% przedsiębiorstw dysponujących co najmniej połową maszyn produkcji polskiej wśród ogółu urządzeń uważa, że produkty zagraniczne są lepsze. Analogicznie, aż 38% przedsiębiorstw posiadających jakiegokolwiek maszyny polskiej produkcji jest przekonanych o wyższości maszyn zagranicznych. Wielu badanych uważa zatem, że polskie maszyny mimo wszystko ustępują zagranicznym. Opinia taka pojawia się nawet w firmach, w których polskie maszyny stanowią 50% i więcej całego wyposażenia. Jedynie bardzo nieliczne osoby wyraziły przekonanie, że polskie maszyny są bardziej innowacyjne od zagranicznych.

Podobnie jak w przypadku elementów służących do zarządzania produkcją, również w odniesieniu do parku maszynowego dominuje postawa koncentrująca się na bieżącej modernizacji oraz działaniach dostosowanych do zmieniających się warunków rynkowych. Jest to opinia względnie uniwersalna, choć nieco częściej wyrażana przez przedstawicieli największych firm oraz przedsiębiorstw działających poza branżą przemysłu ciężkiego.

Ogólna ocena poziomu zaawansowania technologicznego w przypadku parku maszynowego wypada nieco powyżej średniej – 6 punktów w 10-stopniowej skali (gdzie ocena 1 oznaczała stary, tradycyjny park maszynowy, a 10 – nowoczesny, w pełni zautomatyzowany). Z oceny tej można wywnioskować, że jest jeszcze wiele do zrobienia w tym zakresie, o ile oczywiście rodzimym producentom wystarczy środków na modernizację. Z badań wynika jednak, że w ostatnich latach występuje tendencja do tzw. parcia na modernizację. Skłonność do wymiany elementów parku maszynowego wykazuje w kolejnych latach tendencję rosnącą, a na przestrzeni ostatnich 3 lat utrzymującą się na poziomie powyżej 70% firm, w których dokonywano takich wymian.

12.5.6. Standardy bezpieczeństwa stosowane w przedsiębiorstwie

Aż 46% respondentów przyznało, że stosuje podwyższone standardy bezpieczeństwa. W skali wszystkich włączonych do badania firm zaobserwowano niewielką przewagę deklaracji o stosowaniu podstawowych standardów bezpieczeństwa. Do odwrócenia tej proporcji dochodzi w przypadku przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym, spośród których większość stosuje dodatkowe, wyższe standardy. Jeszcze wyraźniej daje się to zaobserwować na przykładzie największych firm, gdzie aż 60,5% stosuje podwyższone standardy bezpieczeństwa.

Opinie osób odpowiedzialnych za wprowadzanie innowacji w polskich firmach przemysłowych na większość tematów związanych z automatyzacją produkcji wykazywały zróżnicowanie w zależności od wielkości firmy, obecności kapitału zagranicznego oraz branży. Ogólnie rzecz biorąc, wyższy stopień robotyzacji i bardziej otwarte podejście do wdrażania rozwiązań wchodzących w skład *Smart Industry* deklarowali przedstawiciele największych firm, przedsiębiorstw z udziałem kapitału zagranicznego oraz firm spoza branży przemysłu ciężkiego.

Firmy reprezentujące zarysowany wyżej profil wyróżniają się zarówno pod względem znajomości, jak i stosowania poszczególnych metod zarządzania produkcją. Dokładnie odwrotna sytuacja ma miejsce w firmach z kapitałem krajowym – w zasadzie wykorzystuje się w nich jedynie ogólne zasady optymalizacji procesów produkcyjnych. Z kolei w największych przedsiębiorstwach, dysponujących kapitałem zagranicznym oraz działających poza przemysłem ciężkim, częściej wyrażano również opinię o pełnej automatyzacji parku maszynowego, jego nowoczesności i elastyczności. Na poziomie ogólnym przeważała wśród respondentów opinia o nowoczesności stosowanych systemów sterowania produkcją. Częściej takie

opinie wyrażano jednak w firmach o scharakteryzowanym już wcześniej profilu, tj. większych, niezajmujących się przemysłem ciężkim oraz deklarujących udział kapitału zagranicznego.

W przedsiębiorstwach działających w Polsce zaobserwować można szerokie wykorzystanie nowoczesnych technologii zbieżnych z koncepcją *Industry 4.0*, a mianowicie digitalizację informacji (którą deklaruje 73% badanych przedsiębiorstw), usprawnienie komunikacji (66%) oraz elastyczne metody produkcji pozwalające szybko reagować na zmienne oczekiwania odbiorców (59%). Poza tym duże przedsiębiorstwa w Polsce w większości przypadków proaktywnie dostosowują swoją infrastrukturę przemysłową do bieżących potrzeb rynkowych. Wśród 61% przedsiębiorstw modernizacja elementów systemów sterowania produkcją dokonywana jest w sposób, który pozwala dostosowywać się do zmieniających się potrzeb zleceniodawców. W przypadku 38% firm wymiana elementów podejmowana jest dopiero wówczas, kiedy są one już przestarzałe (zamortyzowały się). Warto również podkreślić, że aż 42% wszystkich przebadanych podmiotów przystosowało już swoje urządzenia do współpracy z robotem lub planuje podjęcie takich działań.

Z kolei w przypadku najważniejszych działań dotyczących prac nad innowacjami firmy przeprowadziły już lub planują przeprowadzić w ciągu najbliższych 3 lat takie przedsięwzięcia jak zakup nowych lub istotnie ulepszonych maszyn, urządzeń bądź oprogramowania (94% firm), planuje się także podjęcie współpracy z firmami z powiązanych branż (69%) czy też prowadzenie prac badawczo-rozwojowych wewnątrz firmy lub grupy w Polsce (62%). Z badań wynika również, że przedsiębiorstwa w Polsce są otwarte na wprowadzanie nowoczesnych metod zarządzania. Aż 83% firm stosuje ogólne zasady optymalizacji procesów produkcyjnych, a ponad połowa z nich sięga po ogólne zasady zarządzania jakością (metoda *Zero Defect*) oraz *supply chain management*.

12.5.7. Wnioski z raportu *Smart Industry Polska 2016*

Wśród respondentów dominuje ogólne przekonanie, że skala zaawansowania technologicznego polskich firm nie wyróżnia się na tle krajów Europy Zachodniej. Znajomość koncepcji *Smart Industry* zadeklarowało 25% reprezentantów wszystkich badanych firm. Znacznie wyższy odsetek ankietowanych wskazał na stosowanie poszczególnych elementów tej koncepcji w swoich przedsiębiorstwach, przy czym mniejsze niż na poziomie ogółem zastosowanie takich rozwiązań zadeklarowano

w firmach z kapitałem polskim i w mniejszych przedsiębiorstwach (zatrudniających od 250 do 500 osób).

Choć ponad 50% przedstawicieli firm twierdzi, że produkcja odbywa się na zrobotyzowanych liniach produkcyjnych, to mniej niż połowa z nich przyznaje, że jest to rozwiązanie stosowane systematycznie. Każę to przypuszczać, że robotyzacja nie została w większości firm w pełni zaimplementowana, a wykorzystywane są jedynie pewne jej elementy. Pełną robotyzację urządzeń zadeklarowało jedynie około 3% przedsiębiorstw, podczas gdy ponad 53% w ogóle nie planuje przystosowywania urządzeń do współpracy z robotami. Pozostałe firmy deklarują posiadanie takich planów w różnej perspektywie czasowej.

Dominującą strategią w zakresie modernizacji elementów sterowania produkcją jest ich sukcesywna wymiana oraz dostosowywanie do oczekiwań rynku. Podobnie dzieje się w przypadku polityki dotyczącej parku maszynowego, gdzie obowiązuje zasada bieżącej modernizacji. Dlatego też nie wydaje się zaskakujące, że najczęściej realizowaną w firmie innowacją był zakup nowych lub zmodernizowanych urządzeń, maszyn bądź oprogramowania. Uczyniło tak blisko 95% badanych przedsiębiorstw, niezależnie od branży, klasy wielkości czy formy własności.

W parku maszynowym polskich firm przemysłowych dominują urządzenia importowane, ponieważ opinie o urządzeniach produkcji polskiej nie są w pełni pochlebne, a znaczący odsetek badanych stwierdził, że ustępują one pod względem innowacyjności sprzętowi z zagranicy. Skłonność do wymiany elementów parku maszynowego wykazuje w kolejnych latach tendencję rosnącą – na przestrzeni ostatnich 3 lat utrzymywała się ona na poziomie powyżej 70% firm, w których dokonywano takich zmian. Udało się wówczas wymienić około 25% elementów parku maszynowego.

Podsumowanie

Polskie przedsiębiorstwa stają obecnie przed nowymi wyzwaniami. Czwarta rewolucja przemysłowa to nie ewolucyjne przejście do innego modelu biznesowego, lecz często gruntowna zmiana modelu działania, polegająca na digitalizacji, konsumenckiej (prosumenckiej) komunikacji globalnej bądź też scaleniu łańcucha rozwoju produktu w postaci jednolitego procesu dokonującego się w przestrzeni wirtualnej. Błyskawiczny rozwój nowych przedsiębiorstw, które stosują model działania oparty na funkcjonowaniu platform internetowych (Uber, Airbnb, Google,

Facebook) i wypierają z rynku tradycyjnych dostawców (sieci hotelowe, przedsiębiorstwa taksówkowe), potwierdza słuszność założeń „twórczej destrukcji” Schumpetera w początkach XXI wieku. Istotą tej koncepcji jest wskazanie na innowacje (wdrożone wynalazki) jako na oś postępu gospodarczego.

Przywołane w rozdziale badania empiryczne dotyczące polskich przedsiębiorstw (*Global Competitiveness Report 2016* oraz *Smart Industry Poland 2016*) wskazują, że mimo deklarowanej gotowości do zmian oraz modernizacji bazy produkcyjnej w ostatnich latach największą barierą pozostaje brak skoordynowanej, proinnowacyjnej polityki – zarówno na poziomie przedsiębiorstw, jak i państwa – oraz problem z przejściem z gospodarki ukierunkowanej na konkurencję kosztową na modele zaawansowane biznesowo. Szczególnie źle wypada ocena sektorów gospodarki o tradycyjnym modelu zarządzania, takich jak przemysł ciężki czy wydobywczy.

Warunkiem koniecznym do tego, aby polskie przedsiębiorstwa mogły konkurować w czasach czwartej rewolucji przemysłowej, jest prowadzenie spójnej i konsekwentnej polityki państwa. Bez zapewnienia właściwego otoczenia szczególnie małe i średnie przedsiębiorstwa (MiS) znajdują się w trudnej sytuacji. Przedstawione w opracowaniu raporty potwierdzają, że obszarami koniecznymi do zagospodarowania w celu dalszego rozwoju są: innowacyjność, transfer technologii oraz kapitał ludzki (wykształcone kadry).

Za dobrą wiadomość należy jednak uznać to, że wskazane elementy zostały uwzględnione jako obszary koncentracji działań w rządowej Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju⁹, zawierającej założenia średnio- i długofalowej polityki gospodarczej Polski, przyjętej na posiedzeniu Rady Ministrów 17 lutego 2017 roku.

Z punktu widzenia wyzwań stojących przed polskimi przedsiębiorstwami u progu czwartej rewolucji przemysłowej strategia ta zwiera najistotniejsze działania, jakie może podjąć państwo w celu zapewnienia firmom szans na dalszy rozwój. Cytując, przykładowo, zapis na temat działań określonych w punktach *Reindustrializacja* oraz *Rozwój innowacyjnych firm*, gdzie wskazano, że:

podejmowane, w perspektywie do 2020 r., działania skoncentrują się na uruchomieniu wielu inicjatyw sprzyjających realizacji ww. celu, m.in. takich jak:

- uruchomienie Polskiej Platformy „Przemysłu 4.0”, która wspierać będzie proces transformacji przemysłowej w kierunku cyfryzacji procesów technologicznych i zarządczych przedsiębiorstw;

⁹ Ministerstwo Rozwoju, *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, luty 2017.

- zreformowanie kształcenia zawodowego i ustawicznego pod kątem ścisłego zharmonizowania z rynkiem pracy;
- uruchomienie pozostałych projektów strategicznych i flagowych (...).

Efektom podejmowanych działań na rzecz inteligentnej reindustrializacji będzie nasycenie przemysłu wysokowartościowymi usługami (B+R, wzornictwo – *design*, teleinformatyka) w celu zwiększenia udziału innowacyjnych produktów¹⁰,

można mieć nadzieję, że program ten nie zachowa się tylko na papierze.

Bibliografia

- Boguszewski P., *Globalny raport konkurencyjności 2016–2017 Światowego Forum Gospodarczego*, NBP, wrzesień 2016.
- Maślak E., *J.A. Schumpeter pół wieku później – współczesna recepcja teorii*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2002, z. 2.
- Millward Brown, *Smart Industry Poland 2016*, luty 2016.
- Ministerstwo Rozwoju, *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, 2017.
- Schumpeter J.A., *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- Schumpeter J.A., *Teoria rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1960.
- World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, Genewa 2016.
- Zagóra-Jonszta U., *Teoria rozwoju gospodarczego i „twórczej destrukcji” Schumpetera oraz jej aktualność*, „Optimum. Studia ekonomiczne” 2015, nr 3(75).
- Zorska A., *Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera i jej odniesienie do przemian gospodarczych w dobie obecnej rewolucji naukowo-technicznej*, w: *Chaos czy twórcza destrukcja? Ku nowym modelom w gospodarce i polityce*, red. A. Zorska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011.

¹⁰ Ibidem, s. 74.

Smart Industry Poland 2016: Are We Prepared for the Fourth Industrial Revolution?

Abstract

This paper is devoted to assessing readiness of the Polish industry for meeting the challenges of the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0). It introduces the key concepts of Industry 4.0, and the thesis about the revolutionary changes, based on the concept of “Creative Destruction” by J.A. Schumpeter. It presents the price competitiveness and innovativeness of Polish companies on the basis of the report: *The Global Competitiveness Report 2016–2017* by the World Economic Forum and the advancement of preparation of Polish enterprises for the technological leap based on the research from Millward Brown 2016: *Smart Industry Poland 2016*. It identifies key barriers and risks which await us during the industrial transformation. The conclusion part contains an assessment of the key limitations, such as the need for the transition to new business models, differences in terms of preparation between companies with foreign and Polish capital, the lack of educated managers and barriers in the transfer and absorption of modern technologies.

Key words: Fourth Industrial Revolution, Industry 4.0, Polish enterprises, innovation, Smart Industry

Rozdział 13

Badanie innowacyjności turystyki zdrowotnej¹

Elżbieta Szymańska

Streszczenie

Problemem badawczym analizowanym w niniejszej publikacji jest innowacyjność turystyki zdrowotnej. Głównym celem rozważań jest opracowanie teoretycznego modelu oceny innowacyjności podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej.

W badaniach poddano weryfikacji następujące hipotezy badawcze:

H1 – najczęściej występującą formą innowacji w turystyce zdrowotnej jest innowacja produktowa,

H2 – model innowacyjności turystyki zdrowotnej ma charakter otwarty,

H3 – główną determinantą innowacyjności w turystyce zdrowotnej w Polsce jest możliwość pozyskania funduszy europejskich na innowacyjne przedsięwzięcia.

Pierwszy etap analiz polegał na przeglądzie literatury i dotychczasowego dorobku badawczego. Na tej podstawie opracowane zostały założenia koncepcyjne do badań eksperckich przeprowadzanych metodą Delphi. Podczas drugiego etapu analiz zidentyfikowano i sklasyfikowano obszary innowacyjności w turystyce zdrowotnej metodą ekspercką (zespół ekspertów stanowili wybitni ekonomiści specjalizujący się głównie w problematyce innowacyjności i ekonomiki turystycznej, ze szczególnym uwzględnieniem turystyki zdrowotnej). Otrzymane wyniki wykorzystano do sformułowania zasad identyfikacji i metodyki badania innowacji w turystyce zdrowotnej oraz konstrukcji modeli innowacyjności turystyki zdrowotnej. Wypracowana w ramach badań eksperckich metodyka została na kolejnym etapie analiz poddana weryfikacji w warunkach rynkowych z wykorzystaniem metody ankietowej. Końcowy

¹ Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki na podstawie decyzji nr DEC-2013/11/B/HS4/02138.

etap procedury badawczej stanowi opracowanie odnośnej metodyki oraz modelu innowacyjności turystyki zdrowotnej.

Słowa kluczowe: teoria innowacji, innowacje otwarte i rozproszone, turystyka zdrowotna, determinanty innowacji

Wstęp

Innowacyjność stanowi jeden z najbardziej istotnych czynników rozwoju gospodarczego. Definiuje się ją jako zdolność organizacji, sektorów, regionów i państw do poszukiwania, wdrażania i upowszechniania innowacji². Innowacyjność oznacza zatem tworzenie czegoś nowego lub wprowadzanie znaczących zmian o charakterze mierzalnym³. W odniesieniu do organizacji innowacyjność wiąże się z jej zdolnością do wprowadzania nowych produktów na rynek, a także otwierania nowych rynków poprzez kombinację orientacji strategicznej z innowacyjnymi zachowaniami i procesami⁴.

Turystykę zdrowotną definiuje się jako rodzaj turystyki, której głównym celem jest poprawa lub zachowanie zdrowia⁵. Należy przy tym zauważyć, termin *zdrowie* pojmuje się obecnie nie jako brak choroby, lecz jako stan pełnego fizycznego, umysłowego i społecznego dobrostanu (*World Health Organization* – WHO) zapewniającego życie produktywnie społecznie, ekonomicznie i psychicznie, w tym także o wymiarze duchowym.

Problemem badawczym, który pragnie zgłębić autorka w niniejszym opracowaniu, jest innowacyjność turystyki zdrowotnej. Głównym celem analiz jest poszerzenie wiedzy z dziedziny ekonomii i nauk o zarządzaniu poprzez opracowanie teoretycznego modelu oceny innowacyjności podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej. Trudności w zakresie pomiaru wynikają z dychotomii badanego obszaru, który tworzą dwie branże: turystyczna i medyczna. Branża turystyczna świadczy usługi związane z podróżą, zakwaterowaniem i odwiedzaniem atrakcji turystycznych, branża medyczna oferuje zaś usługi medyczne będące w tym przypadku celem podróży turystycznej.

² A. Pomykalski, *Zarządzanie organizacjami poprzez innowacje w regionie*, w: *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów na Jednolitym Rynku Europejskim*, red. J. Otto, R. Stanisławski, A. Maciaszczyk, Wydawnictwo PŁ, Łódź 2007, s. 101.

³ M.F. Hilami, T. Ramayah, Y. Mustapha, S. Pawanchik, *Product and Process Innovativeness. Evidence from Malaysian SMEs*, "European Journal of Social Science" 2010, no. 16, s. 557.

⁴ E. Danneels, E.J. Kleinschmidt, *Product Innovativeness from the Firm's Perspective: Its Dimensions and their Impact on Project Selection and Performance*, The Pennsylvania State University, Institute for the Study of Business Markets, ISBM Report, Philadelphia 2000, s. 30.

⁵ *Turystyka zdrowotna*, red. M. Boruszczak, Wyższa Szkoła Turystyki i Hotelarstwa w Gdańsku, Gdańsk 2010.

Do badań wytypowano grupę przedsiębiorstw świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej w Polsce. Wybór problematyki wynika z następujących przesłanek:

- rosnącego zapotrzebowania na rozwój tego typu usług, które ma związek z procesem starzenia się społeczeństwa oraz ze zwiększającym się budżetem czasu wolnego niektórych grup klientów, co pokazują badania przeprowadzone przez Deloitte⁶ w przypadku rynku amerykańskiego;
- dynamicznego rozwoju nauk medycznych i wzrostu powiązań międzynarodowych, będących konsekwencją procesów globalizacyjnych.

Projekt finansowany z zasobów Narodowego Centrum Nauki ma za zadanie wypełnienie luki poznawczej w naukach ekonomicznych, jego realizacja powinna zaś przełożyć się na rozwój dyscypliny naukowej, przyczyniając się do ujednoczenia badań oraz stworzenia odnośnej metodyki, którą będzie można zastosować w badaniach innowacyjności turystyki zdrowotnej w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej.

13.1. Przegląd literatury

13.1.1. Badanie innowacji wdrożonych w sektorze usług

Za prekursorów w dziedzinie badań nad innowacyjnością usług należy uznać kraje skandynawskie, jednakże to w Szwajcarii przeprowadzono po raz pierwszy w roku 1999 dokładne badania innowacyjności sektora usług. *Swiss Innovation Survey* prezentujący wyniki badań trzech placówek naukowo-badawczych (z Austrii i Szwajcarii) zaprezentował w swojej publikacji Hollenstein⁷. Przedstawiając wyniki dociekań badawczych, wskazał na liczne trudności związane z pomiarem innowacji w tym obszarze. Z kolei Ulrike de Brentani podkreśliła znaczenie sektora usług jako źródła sukcesu gospodarczego⁸.

⁶ *Medical Tourism. Consumers in Search o Value*, Deloitte Center for Health Solutions, [http://www.deloitte.com/assets/DcomunitedStates/Local%20Assets/Documents/us_chs_Medical Tourism Study \(3\).pdf](http://www.deloitte.com/assets/DcomunitedStates/Local%20Assets/Documents/us_chs_Medical_Tourism_Study(3).pdf) (4.12.2015).

⁷ F. Hollenstein, *Innovations modes in the Swiss service sector: a cluster analysis based on firm-level data*, "Research Policy" 2003, no. 32, s. 845–863, doi:10.1016/S0048-7333(02) 00091-4.

⁸ U. De Brentani, *Innovative versus incremental new business services: different keys for achieving success*, "Journal of Product Innovation Management" 2001, no. 18, s. 169–187, doi:10.1111/1540-5885.1830169.

Za czołowych badaczy problematyki innowacyjności usług na forum międzynarodowym należy uznać F. Gallouja⁹ i F. Gaulta¹⁰. Do głównych nurtów zainteresowań badaczy zajmujących się zagadnieniem innowacyjności w gospodarce należą:

- a) polityka innowacyjna¹¹,
- b) uwarunkowania innowacyjności w gospodarce¹²,
- c) działalność innowacyjna przedsiębiorstw (głównie przedsiębiorstw produkcyjnych)¹³, ze szczególnym uwzględnieniem postępu technicznego i nakładów na B+R oraz ich roli w procesie innowacyjnym¹⁴,
- d) badanie innowacyjności gospodarki w ujęciu sektorowym¹⁵, w tym także innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw¹⁶ oraz innowacyjność przedsiębiorstw turystycznych¹⁷,
- e) innowacyjność w kontekście gospodarki opartej na wiedzy i uczestniczącej w procesie globalizacji¹⁸,

⁹ F. Gallouj, *Innovation in services and the attendant old and new myths*, "The Journal of Socio – Economics" 2002, no. 31, s. 137–154, doi:10.1016/S1053–5357(01) 00126–3; F. Gallouj, P. Windrum, *Services and services innovation*, "Journal of Evolutionary Economics" 2009, no. 19, s. 141–148, doi:10.1007/s00191-008-0123–7.

¹⁰ F. Gault, *User innovation and the market*, "Science and Public Policy" 2011, vol. 39, s. 118–128, doi:10.1093/scipol/scs005; F. Gault, *Measuring innovation in all sectors of the economy*, w: *Handbook of innovation indicators and measurement*, red. F. Gault, Edward Elgar, Cheltenham–Northampton 2013.

¹¹ M. Furman, F. Porter, S. Stern, *Determinants of national innovative capacity*, "Research Policy" 2002, no. 31, s. 899–993, PII: S0048–7333(01) 00152–4.

¹² F. Hollenstein, op.cit.; F. Gault, *Innovation Strategies for a Global Economy*, Edward Elgar, Cheltenham 2010.

¹³ M. Tuominen, A. Rajala, K. Möller, *How does adaptability drive firm innovativeness*, "Journal of Business Research" 2004, no. 57, s. 495–506. doi:10.1016/S0148–2963(02) 00316–8; Z. Perunovic, T.B. Christiansen, *Exploring Danish innovative manufacturing performance*, "Technovation" 2005, no. 26, s. 1051–1058, doi:10.1016/j.technovation.2004.02.013.

¹⁴ R. Garcia, R. Calantone, *A critical look at the technological typology and innovativeness terminology: a literature review*, "The Journal of Product Innovation Management" 2002, vol. 19; B.Y. Aw, M.J. Roberts, D.Y. Xu, *R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics*, "American Economic Review" 2011, no. 101, s. 1312–1344, doi:10.1257/aer.101.4.1312.

¹⁵ R. Garcia, A. Hollanders, *The Diffusion of Informal Knowledge and the Innovation Performance: A sectoral approach*, UNU-MERIT Working Paper, 2009.

¹⁶ M.S. Frel, *Sectoral patterns of small firms innovation, networking and proximity*, "Research Policy" 2003, no. 32, s. 751–770.

¹⁷ A.M. Hjalager, *A review of innovation research in tourism*, "Tourism Management" 2010, no. 13, s. 1–12, doi:10.1016/j.tourman.2009.08.012.

¹⁸ R.W. Rycroft, *Technology-based globalization indicators, centrality of innovation network data*, "Technology in Society" 2003, no. 25, s. 299–317, doi:10.1016/S0160-791X (03) 00047–2.

f) podejmowane są też próby poszukiwania innowacji w różnych obszarach aktywności społecznej i łączenia zupełnie odmiennych zjawisk¹⁹.

Innowacyjność w zakresie usług odnosić się może zarówno do produktów, jak i procesu świadczenia usług, zarządzania przedsiębiorstwem, marketingu, logistyki oraz relacji z otoczeniem. Jak oceniają Bosworth i Triplett, znaczna część wzrostu produktywności jest wynikiem innowacji wprowadzanych w sektorze usług²⁰. Jednocześnie w większości badań dotyczących oceny działalności innowacyjnej sektora usługowego wykorzystuje się wskaźniki określone i przyjęte przez OECD oraz stosowane w ocenie innowacyjności gospodarek krajów UE. Za szczególnie cenne uważa się kolejne edycje publikacji *Oslo Manual*, w której zdefiniowano oraz sklasyfikowano innowacje²¹.

Uznaje się, że źródło problemu w zakresie pomiaru innowacyjności usług tkwi w tym, że zestaw wskaźników pomiaru innowacyjności pierwotnie był opracowany z myślą o sektorach przemysłowych²². W związku z tym niektórzy badacze proponują wyodrębnić badania nad innowacyjnością sektora usług i oddzielić je od innowacyjności sektora produkcyjnego.

13.1.2. Rozwój segmentu turystyki zdrowotnej

Wzrost świadomości dotyczącej znaczenia zdrowia w życiu człowieka i jednoczesne podejmowanie działań związanych z poprawą zdrowia, regeneracją sił fizycznych, psychicznych i duchowych, wywołanych stechnizowanym rozwojem cywilizacyjnym legły u podstaw zapotrzebowania na badania naukowe w tym obszarze. Rynek turystyki zdrowotnej świadczącej usługi uzdrowiskowe, *spa and wellness*, medycyny estetycznej oraz usługi medyczne²³ rozwija się dynamicznie

¹⁹ R. Deshpande, J.U. Farley, *Organizational culture, market orientation, innovativeness, and firm performance: an international research odyssey*, "International Journal of Research in Marketing" 2004, no. 21, s. 3–22, doi:10.1016/j.ijresmar.2003.04.002; H.K. Knudsen, P.M. Roman, *Modeling the use of innovations in private treatment organizations: the use of absorptive capacity*, "Journal of Substance Abuse Treatment" 2004, vol. 26.

²⁰ B.P. Bosworth, J.E. Triplett., *The Early 21st Century U.S. Productivity Expansion is Still in Services*, "International Productivity Monitor" 2007, no. 14, s. 3–19.

²¹ *Oslo Manual*, OECD, Paryż 2005 i 2008.

²² C. Camison, V.M. Monfort-Mir, *Measuring innovation in tourism from the Schumpeterian and the dynamic – capabilities perspectives*, "Tourism Management" 2012, no. 33, s. 776–789, doi:10.1016/j.tourman.2011.08.012.

²³ E. Szymańska, *Construction of the Model of Health Tourism Innovativeness*, "Procedia – Social and Behavioral Sciences" 2015, no. 213, s. 1008–1014, doi:10.1016/j.sbspro.2015.11.518.

ze względu na coraz większą dostępność wyżej wymienionych usług oraz tanich i szybkich środków transportu.

Podróże coraz częściej łączone są z profilaktyką i rehabilitacją poprzez odwiedzanie uzdrowisk, z relaksem doświadczanych za sprawą wizyt w klinikach odnowy biologicznej i spa, a nawet w ostatnich latach z korzystaniem z usług medycznych. Z drugiej strony dostrzega się istotne zmiany zachodzące na gruncie samej medycyny. Szeroka oferta wysokiej jakości usług medycznych jest odpowiedzią na globalizację usług zdrowotnych²⁴. Kraje takie jak Indie, Singapur i Tajlandia stały się światowymi liderami w branży turystyki medycznej i kontrolują ponad 80% rynku²⁵. Tajlandia wyspecjalizowała się w chirurgii kosmetycznej oraz zmianie płci, z kolei Singapur przyciąga pacjentów zainteresowanych zaawansowanymi metodami leczenia chorób układu krążenia, neurochirurgii i terapii komórek macierzystych²⁶.

Należy zatem uznać, że rynek turystyki zdrowotnej rozwija się w wyniku przekraczania granic instytucjonalnych, za sprawą współpracy branży turystycznej i branży medycznej.

13.1.3. Opracowania naukowe dotyczące innowacyjności turystyki zdrowotnej

Przegląd literatury pokazuje, że sytuacje przekraczania granic instytucjonalnych i ich obalania są sprzyjającym środowiskiem tworzenia innowacji²⁷. Dlatego innowacje stosowane w medycynie wpływają na rozwój turystyki, a nowe preferencje w dziedzinie turystyki rzutują na poszukiwanie nowych produktów medycznych i ich komercjalizację. Rozwój medycyny może być zatem jedną z wielu sił napędowych w przypadku branży turystycznej, a innowacyjność medyczna może

²⁴ N. Lunt, P. Carrera, *Medical tourism: assessing the evidence on treatment abroad*, "Maturitas" 2010, no. 66, s. 27–32, doi:10.1016/j.maturitas.2010.01.017; J. Q. Morgan, *Governance. Policy Innovation, and local economic development in North Carolina*, "Policy Studies Journal" 2010, no. 38, s. 679–702, doi:10.1111/j.1541-0072.2010.00379.x.

²⁵ Newswire PR, *Asia medical tourism analysis and forecast to 2015*, 2012, dane uzyskane z: <http://www.prnewswire.com/news-releases/asia-medical-tourism-analysis-and-forecast-to-2015-175218721.html> (30.11.2015).

²⁶ UNESCAP, *Medical travel in Asia and the Pacific: challenges and opportunities*, Thailand 2007, <http://www.unescap.org/ESID/hds/lastestadd/MedicalTourismReport09.pdf> (28.12.2016).

²⁷ A. Garcia-Altes, *The development of health tourism services*, "Annals of Tourism Research" 2005, no. 32(1), s. 262–266, doi:10.1016/j.annals.2004.05.007.

stać się wskaźnikiem w zakresie poczynań przedsiębiorców działających na rynku turystycznym²⁸.

Badania innowacyjności turystyki zdrowotnej są prowadzone od niedawna przez nielicznych badaczy i dotyczą badania poziomu innowacyjności rynku turystyki zdrowotnej lub jej form²⁹. Z kolei innowacyjność sektora medycznego została szeroko opisana głównie w specjalistycznych pismach medycznych, a także w publikacjach ekonomicznych. Przeglądu tej problematyki dokonano między innymi w *Raporcie o innowacyjności sektora medycznego w Polsce*³⁰. Szczególnie przydatne w tym zakresie mogą okazać się doświadczenia amerykańskie, węgierskie i francuskie.

Badanie innowacyjności turystyki zdrowotnej jest ważne w związku z zasygnalizowaną dynamiką rozwoju. Segment turystyki zdrowotnej stanowi innowacyjną, wyspecjalizowaną formę turystyki, która przyczynia się do wzrostu ruchu turystycznego i przeciwdziała zjawisku sezonowości. W konsekwencji może to znacząco wpływać na stabilizację popytu turystycznego poza sezonem.

Reasumując, należy zwrócić uwagę na wyraźny niedostatek opracowań naukowych dotyczących innowacyjności turystyki zdrowotnej. Podjęcie tej problematyki przychodzi więc uznać za nowe wyzwanie stawiane przed badaczami.

13.2. Metodyka i procedura badawcza

Głównym celem prezentowanych badań jest poszerzenie wiedzy z dziedziny ekonomii i nauk o zarządzaniu poprzez opracowanie teoretycznego modelu oceny innowacyjności podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej.

W badaniach poddano weryfikacji następujące hipotezy badawcze:

H1 – najczęściej występującą formą innowacji w turystyce zdrowotnej jest innowacja produktowa,

²⁸ A.M. Hjalager, *Innovations in travel medicine and the progress of tourism-Selected narratives*, "Technovation" 2009, no. 29(9), s. 596–601.

²⁹ Ibidem oraz E. Szymańska, *Procesy innowacyjne przedsiębiorstw świadczących usługi w zakresie organizacji imprez turystycznych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2013; E. Szymańska, *Construction of the Model of Health Tourism Innovativeness*, op.cit.; A. Panasiuk, E. Panfiluk, E. Szymańska, *Introduction to innovation research in health and wellness tourism*, "European Journal of Service Management" 2016, no. 18(2), s. 23–31, doi:10.18276/ej-sm.2016.18-03.; E. Panfiluk, *Aesthetic medicine tourism – nature and scope of services*, „Ekonomia i Zarządzanie” 2016, no. 8(1), s. 71–79, doi:10.1515/emj-2016-0008.

³⁰ *Raport o innowacyjności sektora medycznego w Polsce w 2012 roku*, red. T. Baczko, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa 2012.

H2 – model innowacyjności turystyki zdrowotnej ma charakter otwarty, spójny z koncepcją *open innovation*,

H3 – główną determinantą innowacyjności w turystyce zdrowotnej w Polsce jest możliwość pozyskania funduszy europejskich na innowacyjne przedsięwzięcia.

Do realizacji postawionego celu oraz weryfikacji hipotez wykorzystano metody o charakterze zarówno ilościowym, jak i jakościowym. Badania prowadzono w trzech etapach. W pierwszym wykorzystano analizy o charakterze jakościowym, w obrębie których:

- sklasyfikowano obszary innowacyjności w turystyce zdrowotnej i czynniki mogące wpływać na tę innowacyjność,
- opracowano metodykę badania innowacji w turystyce zdrowotnej,
- opracowano modele teoretyczne systemów innowacyjności turystyki zdrowotnej.

Zastosowanie metody delfickiej umożliwiło syntezę istotnej wiedzy (również niejawniej) w zakresie badanego tematu. Badania przeprowadzono w roku 2015 w trzech etapach. Na wstępie zespół wykonawców, opierając się na analizie literatury, sformułował tezy badawcze³¹. Drugim krokiem było przeprowadzenie I rundy badań metodą Delphi z wykorzystaniem formularzy elektronicznych CAWI. Do badań zaproszono 12 ekspertów reprezentujących dziedzinę nauk ekonomicznych, posiadających dorobek naukowy w zakresie innowacji oraz ekonomiki turystyki, w tym turystyki zdrowotnej. Wśród wskazanych specjalistów znaleźli się również praktycy. W trzecim etapie eksperci otrzymali formularz przedstawiający w formie graficznej zbiorcze wyniki rundy I. W II rundzie badania eksperci mogli zmienić swoją opinię na wskazany temat, zaznaczając na nowo odpowiedź, lub pozostać przy dotychczasowym wyborze³². W wyniku tych badań sformułowano zestaw 53 zmiennych zalecanych do pomiaru innowacyjności turystyki zdrowotnej. Wyszczególniono też rodzaje innowacji, które należy poddać ocenie, tj. innowacje: produktowe, procesowe, organizacyjne, marketingowe i społeczne. Ponadto w trakcie badań delfickich zidentyfikowano typy podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej, których udział należy uwzględnić w badaniach nad innowacyjnością tego sektora. W oparciu o literaturę naukową dotyczącą teorii innowacji dokonano klasyfikacji i charakterystyki modeli (generacji) procesów

³¹ Teza delficka to pytanie badawcze ujęte w formie zdania oznajmującego (tezy). Zob. J. Nazarko, *Regionalny Foresight Gospodarczy. Metodologia i instrumentarium badawcze*, Związek Pracodawców Warszawy i Mazowsza, Warszawa 2013.

³² G. Rowe, G. Wright, *The Delphi technics as a forecasting tools: issues and analysis*, "International Journal of Forecasting" 1999, no. 15, s. 353–375.

innowacyjnych, poczynając od modeli liniowych („pchanych” przez naukę i „ciągnionych” przez rynek), poprzez modele bardziej złożone (sprzężone, sieciowe), aż po modele otwarte (ang. *user driven innovation*), rozproszone (?). Łącznie zdiagnozowano i przedstawiono respondentom 8 modeli stosowanych w procesach innowacyjnych badanych przedsiębiorstw z możliwością wskazania maksymalnie dwóch z nich.

W celu określenia wielkości próby badawczej eksperci wskazali cztery grupy podmiotów według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD):

- a) szpitale, gabinety lekarskie (praktyka lekarska), pozostała działalność w zakresie opieki zdrowotnej (z wyłączeniem podmiotów świadczących usługi uzdrowiskowe), pomoc społeczna z zakwaterowaniem zapewniająca opiekę pielęgniarstwa,
- b) uzdrowiska i zakłady lecznictwa uzdrowiskowego,
- c) hotele i podobne obiekty zakwaterowania świadczące usługi *spa and wellness*,
- d) działalność agentów i pośredników turystycznych oraz organizatorów turystyki.

Weryfikację empiryczną, stanowiącą drugi etap badań, w którym wykorzystano metody ilościowe, przeprowadzono wśród usługodawców turystyki zdrowotnej, działających na terenie Polski, z wykorzystaniem metody sondażu diagnostycznego. Wielkość badanej populacji określono na podstawie danych pochodzących z banku danych lokalnych (BDL, 2014) i ustalono na 241 393 podmioty. Wielkość próby reprezentatywnej obliczono przy zastosowaniu kalkulatora próby badawczej. Do obliczenia wielkości badanej próby przyjęto następujące parametry: poziom ufności – 0,95; wielkość populacji – 241 393; spodziewana wielkość frakcji – 0,5; błąd maksymalny – 0,05. W wyniku obliczeń minimalną wielkość próby określono na 384 podmioty. Badania prowadzono z wykorzystaniem narzędzia-kwestionariusza ankiety w okresie od listopada 2015 roku do marca 2016 roku. Zastosowano dwie techniki gromadzenia danych: technikę CAWI³³ oraz CATI³⁴. W badaniach wzięło udział 461 podmiotów (dobór zgodnie z PKD). W wyniku negatywnej weryfikacji badaniom poddano ostatecznie 440 podmiotów. Badaniami objęto działania innowacyjne prowadzone w ciągu 3 lat, tj. w latach 2013–2015.

³³ W pierwszym etapie badań wykupiono 35 000 adresów mailowych i rozesłano link do ankiety umieszczonej pod linkiem ankietka.pl – do 31 grudnia 2015 roku uzyskano 51 ankiet.

³⁴ Wywiad telefoniczny przeprowadzili przeszkoleni ankierzy, tj. studenci kierunku Turystyka i Rekreacja na studiach I stopnia (semestr IV) Wydziału Zarządzania Politechniki Białostockiej. W trakcie wywiadu ankierzy nanosili odpowiedzi na wersję papierową ankiety. Po przeprowadzeniu wywiadu zapisano wyniki ankiety w wersji CAWI. W trakcie wywiadów część respondentów wyraziła chęć wypełnienia ankiety samodzielnie w wersji CAWI. Łącznie tę wersję ankiety wypełniło 37 podmiotów. W wyniku przeprowadzenia wywiadu telefonicznego uzyskano 373 ankiety (zwrotność 10%).

Etap ostatni (trzeci) polegał na:

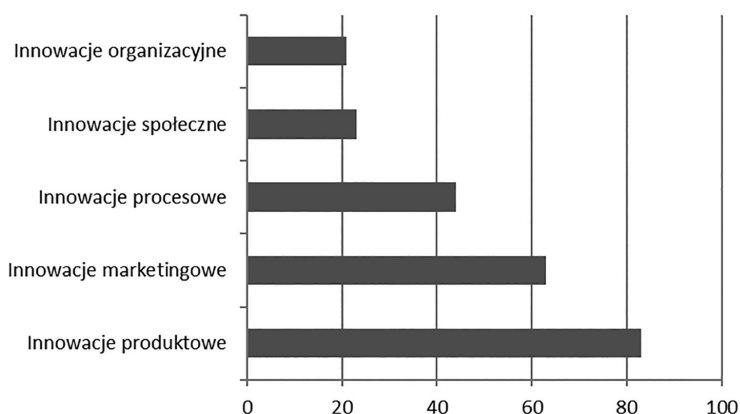
- opracowaniu metodyki badawczej oraz modelu innowacyjności turystyki zdrowotnej,
- opracowaniu zestawu wytycznych do oceny czynników wpływających na innowacyjność turystyki zdrowotnej,
- wskazaniu determinant tej innowacyjności.

Zwieńczeniem tego etapu była prezentacja najlepszych praktyk, czyli opracowanie studiów przypadków w odniesieniu do każdego z czterech wyszczególnionych rodzajów turystyki zdrowotnej.

13.3. Wyniki badań

Badania przeprowadzone na grupie 461 podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej w Polsce pokazały, że 316 podmiotów zrealizowało w latach 2013–2015 innowacje o zasięgu światowym, krajowym lub regionalnym. Wyniki ukazujące rodzaje wprowadzonych innowacji przedstawiono na rysunku 13.1.

Rysunek 13.1. Innowacje wprowadzone przez podmioty świadczące usługi w zakresie turystyki zdrowotnej w Polsce w latach 2013–2015 (dane w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań ($N=316$).

Na rysunku przedstawiającym rodzaje innowacji wprowadzone przez respondentów wyszczególniono 5 rodzajów innowacji: produktowe, procesowe, organizacyjne,

marketingowe i społeczne. Dominują wśród nich innowacje produktowe, gdyż w badanym okresie wdrożyło je 265 podmiotów, tj. 84% innowatorów. Następne w kolejności innowacje marketingowe zastosowało 201 (64%) podmiotów, innowacje procesowe wdrożyło zaś 145 (46%) podmiotów, innowacje organizacyjne zastosowało natomiast 69 podmiotów (22%), podczas gdy innowacje społeczne wprowadziło 75 podmiotów (24%).

W celu zdiagnozowania i opisanie cech procesów innowacyjnych odwołano się do teorii innowacji. Charakterystyka modeli procesów innowacyjnych przedstawiona respondentom podczas drugiego etapu badań (badania ilościowe) została przedstawiona w tabeli 13.1.

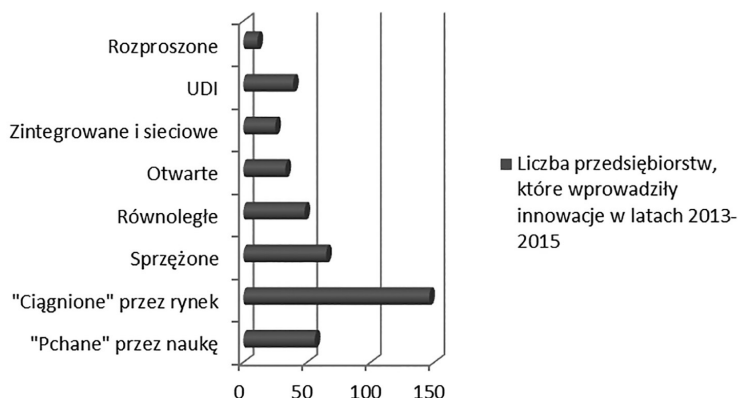
Tabela 13.1. Modele procesów innowacyjnych i ich charakterystyka

Lp.	Modele innowacyjne	Charakterystyka modelu
1	„pchane” przez naukę/podaż	liniowy model procesu innowacyjnego „pchanego” przez naukę
2	„ciągnione” przez rynek	liniowy model procesu innowacyjnego „ciągnionego” przez rynek
3	sprzężone	modele interakcyjne, w których powiązania między poszczególnymi elementami wynikają ze sprzężeń zachodzących między nauką, rynkiem a przedsiębiorstwem
4	równoległe	integracja wewnętrzna firmy oraz współpraca z dostawcami i odbiorcami, akcent kładziony na powiązania i alianse
5	otwarte	współpraca z różnorodnymi podmiotami zewnętrznymi w trakcie trwania procesów innowacyjnych
6	systemy zintegrowane i sieciowe	systemy zintegrowane, oparte na sieciowych powiązaniach – system elastyczny, oparty na systemie odpowiedzi powiązanej z konsumentem, innowacja ciągnąca
7	<i>user driven innovation</i> (UDI)	klienci/pacjenci stale ingerują w proces świadczonych usług
8	rozproszone	poszerzenie koncepcji innowacji otwartych

Źródło: opracowanie na podstawie E. Szymańska, *Procesy innowacyjne przedsiębiorstw świadczących usługi w zakresie organizacji imprez turystycznych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2013, s. 70–85.

Wyniki badań pokazały, że wśród respondentów najczęściej stosowany jest proces liniowy w zakresie wprowadzania innowacji typu „ciągniony” przez rynek (rysunek 13.2), gdyż stosowało go 40% innowatorów. Należy przypuszczać, że wybór pada na ten model ze względu na nieskomplikowaną procedurę (przebieg) i stosowany jest on powszechnie w procesie innowacyjnym badanego segmentu, co pokazano na rysunku 13.2.

Rysunek 13.2. Liczba przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje w latach 2013–2015 z podziałem na modele procesów innowacyjnych



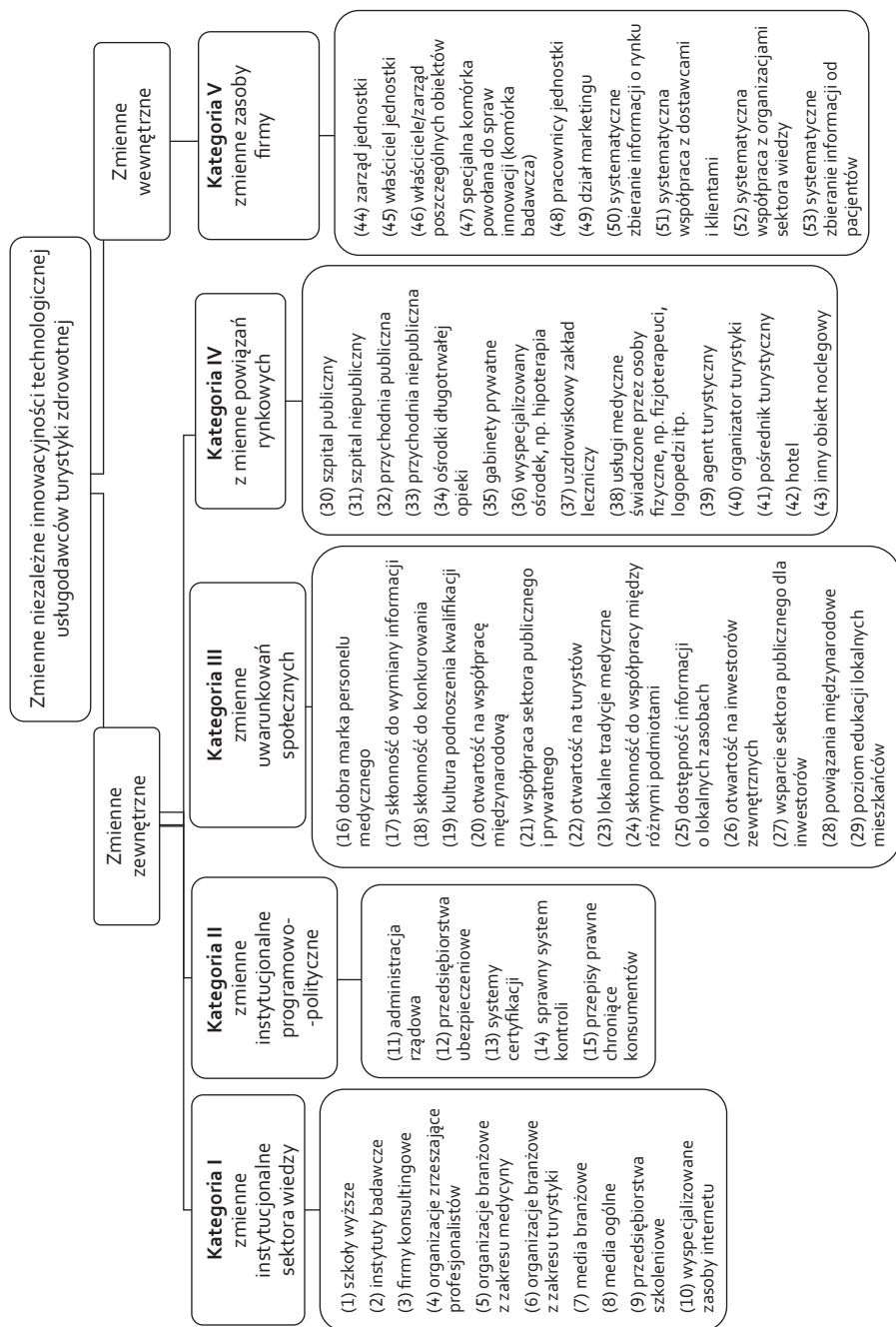
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań rynkowych.

Przedsiębiorcy wskazali wyraźnie na dominację liniowego procesu stymulowanego („pchanego”) przez rynek jako najczęściej wykorzystywanego w procesach innowacyjnych. Deklarowano go niemal dwukrotnie częściej niż kolejny – sprzężony – model. Wiedząc, że respondenci mogli wskazać maksymalnie dwa modele, oraz, że część z nich (ponad 25%) nie stosuje żadnego modelu, przychodzi zauważyć, że nieskomplikowany, liniowy proces stanowiący odpowiedź na potrzeby rynku (odbiorców) dominuje nad pozostałymi.

Tworzenie innowacji jest złożonym procesem, na który oddziałują czynniki obecne wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa. Wyznaczają one skłonność do podejmowania działań innowacyjnych oraz ich charakter. Kluczowe znaczenie wśród nich ma zwłaszcza informacja i wiedza – szczególnie ta, która staje się zasobem współtworzonym i przekazywanym wewnątrz organizacji³⁵. Poszukując determinant innowacyjności w turystyce zdrowotnej, eksperci realizujący badania przeprowadzone metodą delficką zidentyfikowali zestaw 53 zmiennych niezależnych reprezentujących pięć różnych obszarów badawczych. W opinii specjalistów mogą one wpływać na innowacyjność badanych podmiotów (rysunek 13.3).

³⁵ M. Hall, A. Williams, *Tourism and Innovation*, Routledge, London–New York 2008.

Rysunek 13.3. Zmienne niezależne mogące wpływać na innowacyjność usługodawców w zakresie turystyki zdrowotnej



Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych metodą Delphi.

W grupie najważniejszych czynników wpływających na innowacyjność przedsiębiorstw świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej znalazły się zmienne z najbliższego otoczenia (stanowiącego otoczenie lokalne), a mianowicie:

- otwartość na turystów,
- lokalne tradycje medyczne,
- skłonność do współpracy między różnymi podmiotami,
- dostęp do informacji o lokalnych zasobach.

Wymienione wyżej czynniki uzyskały największą liczbę wskazań (30 punktów), co pozwala uznać je za najważniejsze zmienne w badanych procesach.

13.4. Model oceny innowacyjności podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej

W wyniku przeprowadzonych badań osiągnięto postawiony na wstępie cel w postaci konstrukcji modelu oceny innowacyjności podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej.

Elementy modelu innowacyjności turystyki zdrowotnej to:

- liczba innowacji wprowadzonych w ciągu 3 lat;
- liczba/udział wprowadzonych innowacji radykalnych (o zasięgu światowym – ocena punktowa – 3, zasięg krajowy – ocena 2, zasięg regionalny – 1 punkt, przy czym tej ostatniej formy nie uznaje się za innowację z perspektywy firmy);
- poziom skomplikowania procesu innowacyjnego (cechą charakterystyczną współczesnych modeli, opisywanych w teorii innowacji, jest coraz większy zakres powiązań zewnętrznych, a co za tym idzie, wskazana jest również zmiana liniowych procesów innowacyjnych stosowanych najczęściej na otwarte procesy – *open innovation*, UDI i rozproszone);
- podejmowanie współpracy w ramach dalszego otoczenia, a nie koncentracja jedynie na otoczeniu lokalnym i zasobach własnych, co skutkuje zastosowaniem linearnych procesów innowacyjnych.

Przedstawiony model ma charakter opisowy i uwzględnia podstawowe elementy wynikające z przeprowadzonych badań.

Dyskusja

Przeprowadzone badania potwierdziły tezę postawioną przez J. Sundbo, F. Orfila-Sintes i F. Sorensen zakładających, że ocena innowacyjności sektora usług turystycznych nie powinna być prowadzona na podstawie takich wskaźników jak nakłady na badania i rozwój czy liczba uzyskanych patentów³⁶. Wskazana byłaby natomiast ocena innowacyjności turystyki zdrowotnej pod kątem występujących powiązań (procesów). Uzyskane wyniki dają podstawę do negatywnej weryfikacji założenia zaproponowanego przez A.M. Hjalager, która przyjęła, że usługi turystyczne, a szczególnie podmioty świadczące usługi w zakresie turystyki zdrowotnej, reprezentują niski poziom innowacyjności, gdyż 82% respondentów wprowadziło innowacje w badanym okresie³⁷. Wyniki zrealizowanych badań potwierdzają z kolei wcześniejsze dociekania A. Garcia-Altes wskazujące na to, że łączenie turystyki i medycyny, czyli przekraczanie granic sektorowych, stwarza środowisko sprzyjające tworzeniu innowacji³⁸.

Przedstawione w niniejszym rozdziale badania mają charakter nowatorski, toteż należy niewątpliwie zgodzić się z opinią E. Szymańskiej, że problematyka innowacyjności turystyki zdrowotnej jest w niewielkim jeszcze stopniu rozpoznana³⁹.

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych badań osiągnięto postawiony we wstępie cel, którym była konstrukcja modelu innowacyjności podmiotów świadczących usługi w zakresie turystyki zdrowotnej. Model ten ma charakter opisowy i w trakcie dalszych, pogłębionych badań powinien zostać rozbudowany, a z uwagi na uzyskanie większej przejrzystości wskazane byłoby opracowanie graficzne modelu. Stanowi to kolejne wyzwanie dla autorki oraz innych badaczy zajmujących się problematyką innowacyjności.

³⁶ J. Sundbo, F. Orfila-Sintes, F. Sorensen, *The innovative Behavior of Tourism Firms – Denmark and Spain*, "Reserch Policy" 2007, no. 36, s. 88–106.

³⁷ A.M. Hjalager, *Repairing innovation defectiveness in tourism*, "Tourism Management" 2002, no. 23(5), doi:10.1016/S0261-5177(02) 00013-4, s. 465–474.

³⁸ A. Garcia-Altes, *The development of health tourism services*, op.cit.

³⁹ E. Szymańska, *Innowacyjność przedsiębiorstw turystycznych w Polsce*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2009.

W ramach opracowania dokonano również weryfikacji hipotez:

H1 – zakładająca, że najczęściej występującą formą innowacji w turystyce zdrowotnej jest innowacja produktowa – została zweryfikowana pozytywnie, gdyż 84% spośród 265 innowatorów wdrożyło w badanym 3-letnim okresie innowacje produktowe, następnie w kolejności innowacje marketingowe wdrożyło 64% innowatorów;

H2 – zakładająca, że model innowacyjności turystyki zdrowotnej ma charakter otwarty, spójny z koncepcją *open innovation* – została zweryfikowana negatywnie, gdyż dominującym modelem jest model o charakterze liniowym „ciągniony” przez popyt;

H3 – zakładająca, że główną determinantą innowacyjności w turystyce zdrowotnej w Polsce jest możliwość pozyskania funduszy europejskich na innowacyjne przedsięwzięcia – została zweryfikowana negatywnie, gdyż respondenci wskazali na otoczenie lokalne jako na grupę czynników o najsilniejszym oddziaływaniu na procesy innowacyjne.

Uzyskane wyniki przyczyniły się do sformułowania zasad identyfikacji i metodyki badania innowacji wdrażanych w turystyce zdrowotnej oraz umożliwiły budowę modelu innowacyjności turystyki zdrowotnej. Model zawiera zestaw wytycznych służących do skonstruowania i zastosowania najbardziej efektywnego procesu innowacyjnego, którym okazał się model rozproszony.

W zakresie oceny czynników wpływających na innowacyjność turystyki zdrowotnej, umożliwiającej wskazanie determinant tej innowacyjności, badania ilościowe pokazały, że główną determinantą innowacyjności jest w tym przypadku otoczenie lokalne usługodawców.

Przeprowadzone badania mają charakter nowatorski, gdyż dotychczas nie określono determinant innowacyjności turystyki zdrowotnej oraz nie dokonano teoretycznego podsumowania omawianego zagadnienia w postaci konstrukcji modelu tej innowacyjności. Badania zrealizowane w ramach projektu sfinansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyczyniły się do wypełnienia luki poznawczej w naukach ekonomicznych. Opracowany model może znaleźć zastosowanie w praktyce gospodarczej jako wskazówka pomocna przy tworzeniu innowacji oraz w badaniach innowacyjności turystyki zdrowotnej w Polsce i innych krajach.

Bibliografia

- Aw B.Y., Roberts M.J., Xu D.Y., *R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics*, "American Economic Review" 2011, no. 101, doi:10.1257/aer.101.4.1312.
- Bank Danych Lokalnych (BDL) (*Local Data Bank*), 2014, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL> (28.05.2014).
- Bosworth B.P., Triplett J.E., *The Early 21st Century U.S. Productivity Expansion is Still in Services*, "International Productivity Monitor" 2007, no. 14.
- Camison C., Monfort-Mir V.M., *Measuring innovation in tourism from the Schumpeterian and the dynamic – capabilities perspectives*, "Tourism Management" 2012, no. 33, doi:10.1016/j.tourman.2011.08.012.
- Danneels E., Kleinschmidt E.J., *Product Innovativeness from the Firm's Perspective: Its Dimensions and their Impact on Project Selection and Performance*, The Pennsylvania State University, Institute for the Study of Business Markets, ISBM Report, Philadelphia 2000.
- De Brentani U., *Innovative versus incremental new business services: different keys for achieving success*, "Journal of Product Innovation Management" 2001, no. 18, doi:10.1111/1540-5885.1830169.
- Deshpande R., Farley J.U., *Organizational culture, market orientation, innovativeness, and firm performance: an international research odyssey*, "International Journal of Research in Marketing" 2004, no. 21, doi:10.1016/j.ijresmar.2003.04.002.
- Frel M.S., *Sectoral patterns of small firms innovation, networking and proximity*, "Research Policy" 2003, no. 32.
- Furman M., Porter F., Stern S., *Determinants of national innovative capacity*, "Research Policy" 2002, no. 31, PII: S0048-7333(01) 00152-4.
- Gallouj F., *Innovation in services and the attendant old and new myths*, "The Journal of Socio – Economics" 2002, no. 31, doi:10.1016/S1053-5357(01) 00126-3.
- Gallouj F., Windrum P., *Services and services innovation*, "Journal of Evolutionary Economics" 2009, no. 19, doi:10.1007/s00191-008-0123-7.
- Garcia R., Calantone R., *A critical look at the technological typology and innovativeness terminology: a literature review*, "The Journal of Product Innovation Management" 2002, vol. 19.
- Garcia R., Hollanders A., *The Diffusion of Informal Knowledge and the Innovation Performance: A sectoral approach*, UNU-MERIT Working Paper, 2009.
- Garcia-Altes A., *The development of health tourism services*, "Annals of Tourism Research" 2005, no. 32(1), doi:10.1016/j.annals.2004.05.007.
- Gault F., *Innovation Strategies for a Global Economy*, Edward Elgar, Cheltenham 2010.
- Gault F., *Measuring innovation in all sectors of the economy, w: Handbook of innovation indicators and measurement*, red. F. Gault, Edward Elgar, Cheltenham–Northampton 2013.

- Gault F., *User innovation and the market*, "Science and Public Policy" 2011, vol. 39, doi:10.1093/scipol/scs005.
- Grupp H., Mogege M.E., *Indicators for national science and technology policy: how robust are composit indicators?*, "Research Policy" 2004, doi:10.1016/j.respol.2004.09.007.
- Hall M., Williams A., *Tourism and Innovation*, Routledge, London–New York 2008.
- Hilami M.F., Ramayah T., Mustapha Y., Pawanchik S., *Produkt and Process Innovativeness. Evidence from Malaysian SMEs*, "European Journal of Social Science" 2010, no. 16.
- Hjalager A.M., *Innovations in travel medicine and the progress of tourism–Selected narratives*, "Technovation" 2009, no. 29(9).
- Hjalager A.M., *Repairing innovation defectiveness in tourism*, "Tourism Management" 2002, no. 23(5), doi:10.1016/S0261–5177(02) 00013–4.
- Hjalager A.M., *A review of innovation research in tourism*, "Tourism Management" 2010, no. 13, doi:10.1016/j.tourman.2009.08.012.
- Hollenstein F., *Innovations modes in the Swiss service sector: a cluster analysis based on firm-level data*, "Research Policy" 2003, no. 32, doi:10.1016/S0048–7333(02) 00091–4.
- Knudsen H.K., Roman P.M., *Modeling the use of innovations in private treatment organizations: the use of absorptive capacity*, "Journal of Substance Abuse Treatment" 2004, vol. 26.
- Lunt N., Carrera P., *Medical tourism: assessing the evidence on treatment abroad*, "Maturitas" 2010, no. 66, doi:10.1016/j.maturitas.2010.01.017.
- Medical Tourism. Consumers in Search o Value*, Deloitte Center for Health Solutions, [http://www.deloitte.com/assets/DcomUnitedStates/Local%20Assets/Documents/us_chs_Medical_Tourism_Study_\(3\).pdf](http://www.deloitte.com/assets/DcomUnitedStates/Local%20Assets/Documents/us_chs_Medical_Tourism_Study_(3).pdf) (4.12.2015).
- Morgan J.Q., *Governance. Policy Innovation, and local economic development in North Carolina*, "Policy Studies Journal" 2010, no. 38, doi:10.1111/j.1541–0072.2010.00379.x.
- Nazarko J., *Regionalny Foresight Gospodarczy. Metodologia i instrumentarium badawcze*, Związek Pracodawców Warszawy i Mazowsza, Warszawa 2013.
- Newswire PR, *Asia medical tourism analysis and forecast to 2015*, 2012, dane uzyskane z: <http://www.prnewswire.com/news-releases/asia-medical-tourism-analysis-and-forecast-to-2015-175218721.html> (30.11.2015).
- Oslo Manual*, OECD, Paryż 2005 i 2008.
- Panasiuk A., Panfiluk E., Szymańska E., *Introduction to innovation research in health and wellness tourism*, "European Journal of Service Management" 2016, no. 18(2), doi:10.18276/ejasm.2016.18–03.
- Panfiluk, E., *Aesthetic medicine tourism – nature and scope of services*, „Ekonomia i Zarządzanie” 2016, no. 8(1), doi:10.1515/emj-2016–0008.
- Perunovic Z., Christiansen T.B., *Exploring Danish innovative manufacturing performance*, "Technovation" 2005, no. 26, doi:10.1016/j.technovation.2004.02.013.
- Polska Klasyfikacja Działalności (PKD) (*Polish Classification of Activities*), 2014, dane uzyskane z: http://www.pkd.com.pl/wyszukiwarka/lista_pkd (30.05.2014).

- Pomykalski A., *Zarządzanie organizacjami poprzez innowacje w regionie*, w: *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów na Jednolitym Rynku Europejskim*, red. J. Otto, R. Stanisławski, A. Maciaszczyk, Wydawnictwo PŁ, Łódź 2007.
- Raport o innowacyjności sektora medycznego w Polsce w 2012 roku*, red. T. Baczko, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa 2012.
- Rowe G., Wright G., *The Delphi technics as a forecasting tools: issues and analysis*, "International Journal of Forecasting" 1999, no. 15.
- Rycroft R.W., *Technology-based globalization indicators, centrality of innovation network data*, "Technology in Society" 2003, no. 25, doi:10.1016/S0160-791X(03) 00047-2.
- Sundbo J., Orfila-Sintes F., Sorensen F., *The innovative Behavior of Tourism Firms – Denmark and Spain*, "Reserch Policy" 2007, no. 36.
- Szymańska E., *Construction of the Model of Health Tourism Innovativeness*, "Procedia – Social and Behavioral Sciences" 2015, no. 213, doi:10.1016/j.sbspro.2015.11.518.
- Szymańska E., *Innowacyjność przedsiębiorstw turystycznych w Polsce*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2009.
- Szymańska E., *Procesy innowacyjne przedsiębiorstw świadczących usługi w zakresie organizacji imprez turystycznych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2013.
- Tuominen M., Rajala A., Möller K., *How does adaptability drive firm innovativeness*, "Journal of Business Research" 2004, no. 57, doi:10.1016/S0148-2963(02) 00316-8.
- Turystyka zdrowotna*, red. M. Boruszczak, Wyższa Szkoła Turystyki i Hotelarstwa w Gdańsku, Gdańsk 2010.
- UNESCAP, *Medical travel in Asia and the Pacific: challenges and opportunities*, Thailand 2007, <http://www.unescap.org/ESID/hds/lastestadd/MedicalTourismReport09.pdf> (28.12.2016).
- World Health Organization, dane uzyskane z: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html> (14.10.2016).

Research into the Innovativeness of Health Tourism

Abstract

The research problem analysed in this paper is the innovation of health tourism. The main objective of the study is to develop a theoretical model for assessing the innovativeness of healthcare providers.

The following hypotheses were verified in the research:

H1 – the most common form of innovation in health tourism is product innovation,

H2 – the innovation model of health tourism is open,

H3 – the main determinant of innovation in health tourism in Poland is the possibility of obtaining European funds for innovative undertakings.

The first stage of the research consisted in the analysis of the literature and current research achievements. On this basis, the conceptual assumptions for expert research on the Delphi method were developed. During the second stage of research, the areas of innovation in health tourism were identified and examined (the expert team is: outstanding economists, mainly with a specialization in innovation and tourism economics with a particular emphasis on health tourism). The results were used to formulate the principles of identification and methodology of innovation research in health tourism and the design of innovation models of health tourism.

The methodology developed in the course of the research has been validated in the market using the questionnaire method. The final stage of the research procedure is the development of research methodology and innovation model of health tourism.

Key words: innovation theory, open and distributed innovation, health tourism, determinants of innovation

Regionalne i globalne systemy wspierania innowacyjności i konkurencyjności

Rozdział 14

Finansowanie innowacyjności ze środków budżetu ogólnego Unii Europejskiej w państwach członkowskich a wyzwania globalizacji

Jarosław Sarul

Streszczenie

Przeciwdziałanie zmniejszeniu konkurencyjności państw Europy zachodniej było jednym z głównych celów procesu integracji europejskiej po II wojnie światowej. Kulminacją tych działań stało się opracowanie w Unii Europejskiej pod koniec XX wieku Strategii Lizbońskiej, której celem było m.in. zdobycie globalnego przywództwa przez UE w zakresie innowacyjności. Mimo licznych zmian i ulepszeń, jakich dokonano w obrębie Strategii, nie udało się osiągnąć tego celu. Obecna polityka UE w zakresie finansowania innowacji poprzez wspieranie badań i rozwoju oraz instrumenty polityki spójności nie są dostosowane do wymogów globalizacji oraz integracji regulacyjnej ze Stanami Zjednoczonymi i Kanadą. Utworzenie euroatlantyckiej strefy wolnego handlu powinno spowodować zmianę strategicznego podejścia europejskich elit do Stanów Zjednoczonych – od rywalizacji (często skrywanej), do rzeczywistej współpracy i konkurencji. W transatlantyckiej strefie wolnego handlu dominować będą przepływy towarów i usług o niematerialnym charakterze. Wystąpi również silna presja na integrowanie standardów i przepisów obydwu partnerów. Dostosowanie instrumentów wspierania innowacji w UE do wymogów konkurowania z USA i Kanadą w trakcie przygotowywania nowej perspektywy finansowej powinno stać się priorytetem wśród państw członkowskich UE oraz instytucji unijnych.

Słowa kluczowe: polityka innowacyjna, globalny system innowacji, innowacyjność, instrumenty polityki strukturalnej, polityka badań i rozwoju

Wstęp

Rozwinięte państwa świata starają się wspierać działalność innowacyjną, licząc na długofalowe korzyści społeczne i ekonomiczne. Polityka wspierania innowacji w państwach o gospodarce wolnorynkowej polega na oddziaływaniu na gospodarkę poprzez trzy grupy instrumentów:

- 1) regulacje prawne wspierające innowacyjność i usuwające bariery uniemożliwiające rozwój innowacji;
- 2) wspieranie podmiotów prowadzących działalność innowacyjną przez instytucje publiczne metodami popytowymi, tj. poprzez składanie publicznych zamówień na innowacyjne usługi i produkty;
- 3) bezpośrednie wsparcie instytucji publicznych, zwiększające podaż innowacji: finansowanie kosztów badań i rozwoju innowacji, wspieranie powstawania innowacji, a następnie dofinansowanie poszukiwania możliwości ich wykorzystania.

Realizowana przez instytucje Unii Europejskiej polityka wspierania innowacyjności ma wiele cech wspólnych z polityką prowadzoną przez instytucje poszczególnych państw członkowskich. Bezpośrednie finansowanie działalności innowacyjnej przez instytucje publiczne nie jest najważniejszym instrumentem wspierania innowacyjności w ogóle, na początkowym etapie rozwoju innowacji, gdy nie generują one jeszcze przychodów, ma ona jednak znaczenie podstawowe. Do grupy tej należy większość instrumentów finansowych stosowanych w ramach polityki strukturalnej oraz badań i rozwoju Unii Europejskiej.

Pytaniem badawczym, na które odpowiedź przynieść ma niniejsze opracowanie, jest, czy dotychczasowe formy wspierania innowacji finansowane ze środków budżetu ogólnego UE są adekwatne do warunków funkcjonowania gospodarek w warunkach postępującej globalizacji, która dotyczy też rozwoju innowacyjności? Drugim istotnym z punktu widzenia polskiego czytelnika zagadnieniem jest, czy system finansowania innowacji w Unii Europejskiej przyczynia się do wzmocnienia rynkowej i konkurencyjnej pozycji słabiej rozwiniętych państw UE?

14.1. Procesy globalizacyjne i innowacyjność

14.1.1. Potrzeba weryfikacji założeń polityki innowacyjnej

Polityka wspierania innowacji ulegała w trakcie swej ponad 100-letniej historii różnego rodzaju przemianom oraz wpływom rozmaitych poglądów i teorii ekonomicznych. Jak podaje M.A. Weresa¹ w oparciu o klasyfikację Rothwella, polityka wspierania innowacji przechodziła ewolucję. Można ogólnie stwierdzić, że stopniowo odchodzono w tym przypadku od przykładania istotnego znaczenia do sił rynkowych w kierunku uwzględniania uwarunkowań strukturalnych i politycznych. W polityce wspierania innowacji do połowy lat 60. XX wieku dominowały modele podażowe, a następnie – do połowy lat 70. – modele popytowe. Polityka ta była więc jeszcze wówczas związana z rynkowym funkcjonowaniem innowacji, wzmacniając stronę podażową lub popytową innowacji. Później rozpoczął się okres dominacji poglądów kładących nacisk na aspekty organizacyjne, informacyjne i społeczne (modele sprzężeniowe, zintegrowane, sieciowe, otwarte) oraz wypieranie instrumentów ściśle powiązanych z rynkiem – nastąpiła **deekonomizacja polityki wspierania innowacji**². Proces ten występował z różnym nasileniem w poszczególnych regionach świata, najsilniej jednak na obszarze Unii Europejskiej.

Głównych przyczyn zaistniałej sytuacji należy doszukiwać się w podstawach metodologicznych wdrażanej polityki, która w Europie została zdominowana przez teorie opracowane przez ekonomistów strukturalnych i ewolucyjnych (głównie Schumpetera) oraz teorie rozwoju endogenicznego, przy jednoczesnym odstąpieniu od teorii neoklasycznych.

Inaczej niż miało to miejsce w UE, na kontynencie amerykańskim czy azjatyckim nowe teorie nie wyparły rynkowego podejścia do innowacji, lecz raczej je uzupełniły, wzbogacając tym samym gamę stosowanych instrumentów polityki innowacyjnej.

Od dawna już podważano także słuszność teorii rozwoju endogenicznego. Robert Solow, badając procesy *catch-up* w branżach przodujących technologicznie, nie stwierdził korelacji wzrostu nakładów na innowacje i poziomu inwestycji w nowoczesne technologie ze wzrostem produktywności (paradoks Solowa).

¹ M.A. Weresa, *Polityka innowacyjna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 41–42.

² Polityka ta oddziałuje pośrednio propodażowo, zwiększając potencjał wytwarzania innowacji.

W myśl teorii rozwoju endogenicznego postęp techniczny i wzrost gospodarczy jest zależny *de facto* od czynników podażowych, nakładów na badania i zatrudnienia w sektorze B+R. Zgodnie z modelem Romera (1990) podwojenie liczby osób zajmujących się badaniami miało przekładać się na dwa razy wyższą stopę wzrostu gospodarczego. Badania empiryczne nie potwierdziły jednak tej tezy.

W ramach teorii endogenicznej zakłada się występowanie proporcjonalności między nakładami na badania a rozwojem gospodarczym. Jest to jednak prawdopodobne wyłącznie w skali globalnej, ponieważ reguła ta nie znajduje potwierdzenia na poziomie poszczególnych państw w warunkach globalizacji.

Należy bowiem zauważyć, że nakłady przeznaczane na badania i rozwój ponoszone są przeważnie w innych regionach niż miejsca, w których obserwuje się wzrost gospodarczy i gdzie transferowane są korzyści z obrotu innowacjami. Dlatego też wydaje się, że rzeczywistą globalizację innowacyjności lepiej opisują modele egzogeniczne, takie jak teoria neoklasyczna (model Solowa i jego mutacje, jak np. model Mankiwa-Romera-Weila), ponieważ czynniki wpływające na procesy innowacyjne pochodzą z rynku globalnego, spoza gospodarki danego kraju, w związku z czym nie mogą znajdować wyjaśnienia w przyczynach wewnętrznych, jak ma to miejsce w modelu endogenicznym.

Na wielu uczelniach ekonomicznych w Stanach Zjednoczonych model Solowa wykładany jest jako podstawowy model opisujący procesy innowacyjne i rozwojowe. W praktyce procesów rozwoju gospodarczego większe znaczenie ekonomiczne mają bowiem innowacje o charakterze naśladowczym (a nie twórczym), które związane są głównie z procesami dyfuzji, transferu i adaptacji innowacji, zachodzącymi w skali masowej, niż mające indywidualny charakter procesy powstawania innowacji.

Rozważyć należy też aktualność innych spektakularnych ekonomicznych modeli innowacji, takich jak np. koncepcja narodowego systemu innowacji. Jej opracowanie zawdzięczamy Christopherowi Freemanowi i Bengt-Åke Lundvallowi, którzy innowacyjność pojmowali szeroko jako proces ekonomiczny i społeczny silnie podkreślający rolę otoczenia instytucjonalnego i procesów społecznego uczenia się, opierający się na lokalnych tradycjach i rozwiązaniach.

Postępujące procesy globalizacji w procesach obrotu innowacjami, rozszerzeniem zakresu prawa międzynarodowego dotyczącego innowacji, internacjonalizacją badań naukowych i finansowania innowacji oraz nasilaniem międzynarodowej konkurencji prowadzą jednak do powstania presji na ujednoczenie oraz unifikację procesów gospodarczych i społecznych związanych z innowacjami. Zaniżają przewagi lokalne związane z asymetrią informacji w zakresie innowacyjności,

związane z jej funkcjonowaniem w danym kraju czy kulturze, zmniejsza się także rola języków narodowych w publikowaniu badań naukowych oraz krajowych systemów patentowych. Lokalne, regionalne i krajowe kanały przepływu innowacji od ich wytwórców do pierwszych użytkowników stają się mniej drożne i skuteczne niż kanały globalne, a najistotniejszym procesem zmierzającym do budowania wartości innowacji staje się ich rozwój i międzynarodowy transfer.

Dlatego też można przypuszczać, że zmniejsza się znaczenie dotychczasowego modelu narodowych systemów innowacyjności na rzecz ich globalizacji. Istotą obecnie trwającego etapu jest przestrzenne i organizacyjne rozdzielenie obszarów, w których zachodzą fazy rozwoju innowacji przekładające się na wydatki oraz fazy generujące zyski i korzyści.

W początkowych etapach powstawania innowacji w zakresie badań i rozwoju, a także testów i promocji, innowacje nie generują przychodów, a ich rozwój powiązany jest z zapewnieniem finansowania, które może pochodzić z różnych źródeł: dotacji prywatnych, specjalistycznych funduszy, środków uczelni, przeważnie jednak z publicznych środków krajowych lub zagranicznych. Przychody na tym etapie może zapewnić jedynie sprzedaż praw własności do wynalazku lub startupu, spółki utworzonej w celu rozwoju produktu i usługi o innowacyjnym charakterze. W fazie tej następuje często transfer innowacji z miejsca powstania, tj. kraju o niższym stopniu rozwoju, do podmiotu działającego w kraju o wyższym poziomie rozwoju gospodarczego, gdzie wytworzenie innowacji w początkowym stadium byłoby bardziej kosztowne. Na tym etapie faktyczni twórcy innowacji wyzbywają się zazwyczaj swych praw majątkowych do własności intelektualnej.

Ostatecznie innowacje osiągają swoją maksymalną wartość, gdy zostają dostosowane do wymagań globalnego rynku i mogą zostać na nim zaoferowane, najlepiej w formie grupy produktów bądź usług z trwałym zabezpieczeniem praw własności intelektualnej. Ograniczona ilość podmiotów funkcjonujących w skali światowej dysponuje wystarczającym potencjałem finansowym i organizacyjnym, by tego dokonać, dzięki czemu osiągają one największe korzyści w ramach procesów globalizacji innowacyjności. Podmiotami takimi są globalnie działające korporacje biznesowe lub inne organizacje gospodarcze, często wspierane bezpośrednio przez struktury państwowe najbardziej rozwiniętych krajów świata. Korzyści osiągnane przez te państwa są związane głównie z tym, że globalne korporacje zakładają siedziby i centra zarządzania na ich terytoriach.

W UE mamy obecnie do czynienia z sytuacją, w której europejskie mniej rozwinięte państwa stają się poddostawcami i imitatorami rozwiązań podmiotów

wiodących, mających swą siedzibę w lepiej rozwiniętych krajach starej Unii. Przedsiębiorstwa i koncerny pochodzące z dobrze rozwiniętych obszarów były dotychczas w stanie na szeroką skalę uczestniczyć w globalnym handlu innowacyjnymi produktami, wytwarzanymi w przeważającej mierze w słabiej rozwiniętych krajach UE. Dokonujący się obecnie proces globalizacji gospodarki i innowacyjności sprawia, że pozycja Unii Europejskiej jako jednego z biegunów światowej innowacyjności może być zagrożona.

Tabela 14.1. Różnice w podejściu USA i krajów azjatyckich oraz państw członkowskich UE do realizowania polityki innowacyjnej

	Ukierunkowanie polityki innowacyjnej w UE	Ukierunkowanie polityki innowacyjnej w USA i krajach azjatyckich
Podejście metodologiczne	teoria endogeniczna, strukturalna, podejście regionalne (wsparcie adresowane do regionów, a nie do państw)	teoria neoklasyczna oraz endogeniczna i strukturalna, podejście globalne
Instrumenty polityki innowacyjnej	podażowe wspierające administrację, organizację i informację	popytowe, podażowe wspierające organizację i informację
Przedmiot	nakłady	nakłady i zyski
Wspierane podmioty	głównie małe i średnie przedsiębiorstwa (startupy)	międzynarodowe korporacje oraz małe i średnie przedsiębiorstwa (startupy)
Pomiar efektów	wskaźniki odnoszące się do nakładów	wpływ na wzrost PKB i produktywności

Źródło: opracowanie własne.

14.1.2. Utworzenie euroatlantyckiej strefy wolnego handlu – konieczność integracji regulacyjnej

Procesy globalizacyjne w zakresie innowacji ulegną niewątpliwie intensyfikacji w związku z planowanym zawarciem TTIP (Transatlantyckiego Partnerstwa w Dziedzinie Handlu i Inwestycji), czyli utworzeniem strefy wolnego handlu Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych. W wyniku podjęcia tych działań polityka wspierania innowacyjności prowadzona przez instytucje UE i państwa członkowskie zostanie pośrednio skonfrontowana z instrumentami stosowanymi w Stanach Zjednoczonych, realizujących odmienny model polityki innowacyjnej.

Istotnym mechanizmem występującym w strefie wolnego handlu jest integracja regulacyjna, która obejmuje nie tylko standardy i normy, lecz także inne instrumenty

polityki gospodarczej³. Proces ten niechybnie doprowadzi państwa Unii Europejskiej do przyjęcia wielu rozwiązań i standardów amerykańskich. Zwykle dzieje się bowiem tak, że silniejszy i sprawniejszy partner narzuca w większym stopniu swoje rozwiązania i standardy, odnosząc poprzez to większe korzyści z integracji. Słabszy partner jest zaś zmuszony przyjąć wskazane założenia, co predysponuje go do stania się innowacyjnym imitatorem, adaptującym nie tylko standardy, lecz także istniejące już rozwiązania, które zapewniają wypełnienie tych standardów.

Tego rodzaju procesy miały już miejsce w Unii Europejskiej wówczas, gdy dochodziło do jej rozszerzeń. Prawie zawsze nowe państwo przyłączane do Unii lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego musiało się bowiem dostosować do standardów i wymagań Unii, z czego większe korzyści odnosiły państwa należące już od jakiegoś czasu do ugrupowania. Obecnie konieczność taka może dotyczyć także przodujących technologicznie państw unijnych, które po likwidacji ochrony celnej i instytucjonalnej UE zostaną skonfrontowane z konkurencją firm amerykańskich. W tej sytuacji słabiej rozwinięte państwa UE znajdą się w relatywnie gorszej sytuacji niż państwa, które osiągnęły wyższy poziom rozwoju gospodarczego. Słabiej wyposażone podmioty opierają się bowiem w swej polityce wspierania innowacji na środkach pochodzących z budżetu UE w większym stopniu niż kraje bogatsze. Co więcej, udział w określonych programach i współprowadzonej na różnych płaszczyznach polityce angażuje znaczną część potencjału finansowego i intelektualnego tych państw. Dotychczas towarzyszyło im przekonanie, że, wzorując się na państwach Europy zachodniej, doganiają przodujące państwa świata. Nie dostrzeżono jednak, że cały obszar gospodarczy Unii Europejskiej staje się pod tym względem coraz bardziej zapóźniony. Obecnie państwa te mogą więc stanąć wobec wyzwania ponownego poniesienia kosztów wdrożenia nowych standardów i polityki w ramach zmodyfikowanego wspólnego euroatlantyckiego obszaru wolnego handlu.

W kontekście przystąpienia do TTIP istotne jest również, aby we wszelkich aspektach związanych z regulacjami wpływającymi na innowacyjność Unia Europejska przyjęła rozwiązania, które zapewnią konkurencyjność wobec rozwiązań funkcjonujących w Stanach Zjednoczonych. W przeciwnym razie zachodzi bowiem niebezpieczeństwo wystąpienia tzw. efektu Delaware⁴, czyli przenoszenia

³ Niepełna harmonizacja regulacyjna ogranicza swobodę handlu wewnątrz obszaru i wymusza potrzebę wyrównywania i podnoszenia standardów.

⁴ W stanie Delaware zarejestrowano ponad 1/3 wszystkich spółek giełdowych, które założyły tam swoją siedzibę z uwagi na korzystne przepisy handlowe, bez względu na rzeczywiste miejsce prowadzenia działalności.

firm i projektów innowacyjnych do Stanów Zjednoczonych ze względu na lepsze warunki prowadzenia działalności.

Chcąc zatem zachować konkurencyjność oraz innowacyjność obszaru gospodarczego, instytucje i państwa Unii Europejskiej winny zaplanować gruntowną reformę instrumentów stosowanych w ramach polityki innowacyjnej.

14.2. Finansowanie innowacyjności ze środków budżetu ogólnego UE

14.2.1. Doświadczenia związane z finansowaniem innowacji ze środków polityki strukturalnej

W państwach Unii Europejskiej powszechnie uważa się, że badania naukowe i innowacje są kluczowymi determinantami wzmocnienia konkurencyjności i wspierania rozwoju. Po przyjęciu Strategii Lizbońskiej w 2000 roku⁵ w kolejnych okresach budżetowych finansowanie innowacyjności ze środków budżetu ogólnego UE stanowiło jeden z głównych kierunków realizacji celów polityki spójności oraz polityki badań i rozwoju.

Wspieranie innowacji jako przedmiot interwencji funduszy strukturalnych funkcjonowało początkowo w formie programów pilotowych. Zgodnie z wyliczeniami Mikela Landabaso⁶ przed 1988 rokiem przeznaczano mniej niż 200 mln ECU na działania związane z B+R. W okresie budżetowym 1989–1993 w ramach polityki spójności wydatkowano około 4% na wspieranie innowacyjności, co stanowiło około 2 mld ECU z 50 mld ECU, jakie przewidywał budżet ogólny UE. Środki te były wydatkowane m.in. w ramach tzw. Inicjatyw Wspólnoty, czyli zarządzane

⁵ W Strategii Lizbońskiej wyznaczono m.in. cel osiągnięcia poziomu nakładów na poziomie 3% PKB na wspieranie badań i rozwoju w UE. Miał on być zrealizowany w ciągu dekady. W nowym projekcie UE zaakceptowanym w 2010 roku dokumencie *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, który zastąpił Strategię Lizbońską, rozszerzono oczekiwania wobec innowacyjności, jako czynnika ekonomicznego, wskazując, że jej wzmocnienie powinno pomóc nie tylko w nadrobieniu zapóźnień gospodarczych i rozwiązaniu problemów społecznych, lecz także w wyjściu UE z kryzysu. Jednym z kluczowych pojęć projektu stał się tzw. rozwój inteligentny, tj. rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji. Wskaźnikiem finansowym realizacji tych założeń jest – podobnie jak w przypadku Strategii Lizbońskiej – przeznaczanie na badania i rozwój środków na poziomie 3% PKB UE (cel nadal nieosiągnięty).

⁶ M. Landabaso, *European regional policy, reflections on 20 years of innovation support*, w: *Promoting knowledge-intensive entrepreneurship, crossing policy and academic perspectives*, Lisboa 2010.

bezpośrednio przez Komisję Europejską. W okresie 1994–1999 udział ten wzrósł do około 7% środków funduszy strukturalnych (7,6 miliardów ECU ze 110 mld ECU) dostępnych w ramach programów pilotowych. W kolejnym okresie budżetowym 2000–2006 udział wydatków na innowacyjność osiągnął 11% środków przeznaczanych na politykę spójności, tj. około 21,5 mld z 195 miliardów EUR. Środki te były wydatkowane w ramach programów centralnie zarządzanych przez KE i programy regionalne.

Po 20 latach realizacji programów pilotowych w okresie programowania 2007–2013 zdecydowano się na poszerzenie celów związanych z innowacyjnością, planując przeznaczyć około 25% środków funduszy strukturalnych na wspieranie innowacji. Środki te ulokowano głównie w regionalnych programach operacyjnych w powiązaniu z działaniami dotyczącymi wspierania przedsiębiorczości i konkurencyjności. Zaplanowano wydatkowanie na ten cel około 86 mld EUR w ramach budżetu UE na fundusze strukturalne wynoszącego 345 mld EUR⁷. Ponadto UE zachęcała państwa członkowskie, regiony oraz przedsiębiorstwa do podejmowania działań synergicznych i zwiększenia wydatkowanych kwot na cele związane z innowacyjnością^{8,9}.

Wielkość i struktura wydatków rozlokowanych między poszczególnymi grupami państw była bardzo zróżnicowana. W krajach korzystających ze środków w ramach celu „konkurencyjność”, a więc na lepiej rozwiniętych obszarach, struktura ta różniła się znacznie w porównaniu z państwami i regionami korzystającymi ze środków w ramach priorytetu „konwergencji”.

W okresie programowania 2007–2013 w krajach korzystających z funduszy unijnych w ramach celu „konkurencyjność” udział wydatków przeznaczanych na innowacje stanowił najważniejszą część budżetu środków strukturalnych. Przykładowo w Austrii było to 47,6% ogółu środków, w Danii – 69,2%, w Finlandii – 54,0%, w Holandii – 48,6%, w Szwecji zaś 45,6%. W tych najbogatszych państwach UE, otrzymujących stosunkowo niewielkie środki strukturalne, finansowanie to przeznaczane jest w około 2/3 na badania związane z rozwojem technologicznym

⁷ Kwota ta przekracza znacznie środki budżetu *Siódmego programu ramowego badań* (50,5 mld EUR) oraz *Programu Ramowego na rzecz Konkurencyjności i Innowacji* (3,6 mld EUR).

⁸ European Commission, *Enabling synergies between European Structural and Investment Funds, Horizon 2020 and of her research, innovation and competitiveness-related Union programme Guidance for policy-makers and implementing bodies*, Directorate-General for Regional and Urban policy, Brussels 2014.

⁹ *Practical Guide to EU Funding For Research, Development and Innovation*, http://cordis.europa.eu/fp7/consultation_en.html (21.08.2016).

i innowacje, z kolei w proporcji 1/4 do 1/3 na kapitał ludzki. Środki wydatkowane na przedsiębiorczość i innowacyjne ICT stanowiły zaledwie kilka procent.

Z kolei w krajach korzystających głównie ze środków przeznaczanych na „konwergencję” struktura wydatków była inna, a procentowy udział środków wydatkowanych na innowacyjność okazał się niższy. Ze względu na wielokrotnie większe środki udostępnione tym państwom bezwzględny poziom finansowania celów innowacyjnych był jednak zbliżony. Jeśli chodzi o porównanie wielkości środków wydatkowanych ogółem na politykę spójności, to 12 nowych państw UE¹⁰ otrzymało 173 mld EUR wobec 162 mld EUR przeznaczonych dla 15 państw starej Unii. W zakresie innowacyjności przewidziano wydatkowanie na poziomie 48,6 mld EUR w przypadku 15 państw, co odpowiadało 29,9% środków wobec 34,6 mld EUR dla 12 państw nowej Unii, stanowiących analogicznie 19,9% środków.

W kolejnym okresie programowania 2014–2020 ogólna kwota wydatkowana na innowacyjność została zwiększona o około 5 punktów procentowych, ma, bowiem wynosić ona 30% całkowitej alokacji funduszy.

Mimo znacznego wzrostu finansowania innowacji ze środków polityki spójności można postawić tezę, że wpływ tych działań na innowacyjność był stosunkowo niewielki, co wynika z różnego rodzaju strukturalnych barier i ograniczeń¹¹.

Znaczny wzrost nakładów z budżetu ogólnego powodował trudności ze znalezieniem odpowiedniej liczby projektów zdalnych do realizacji i bardzo ograniczał możliwość ich selekcji (podaż dobrych projektów nie nadążała za rosnącymi możliwościami finansowania).

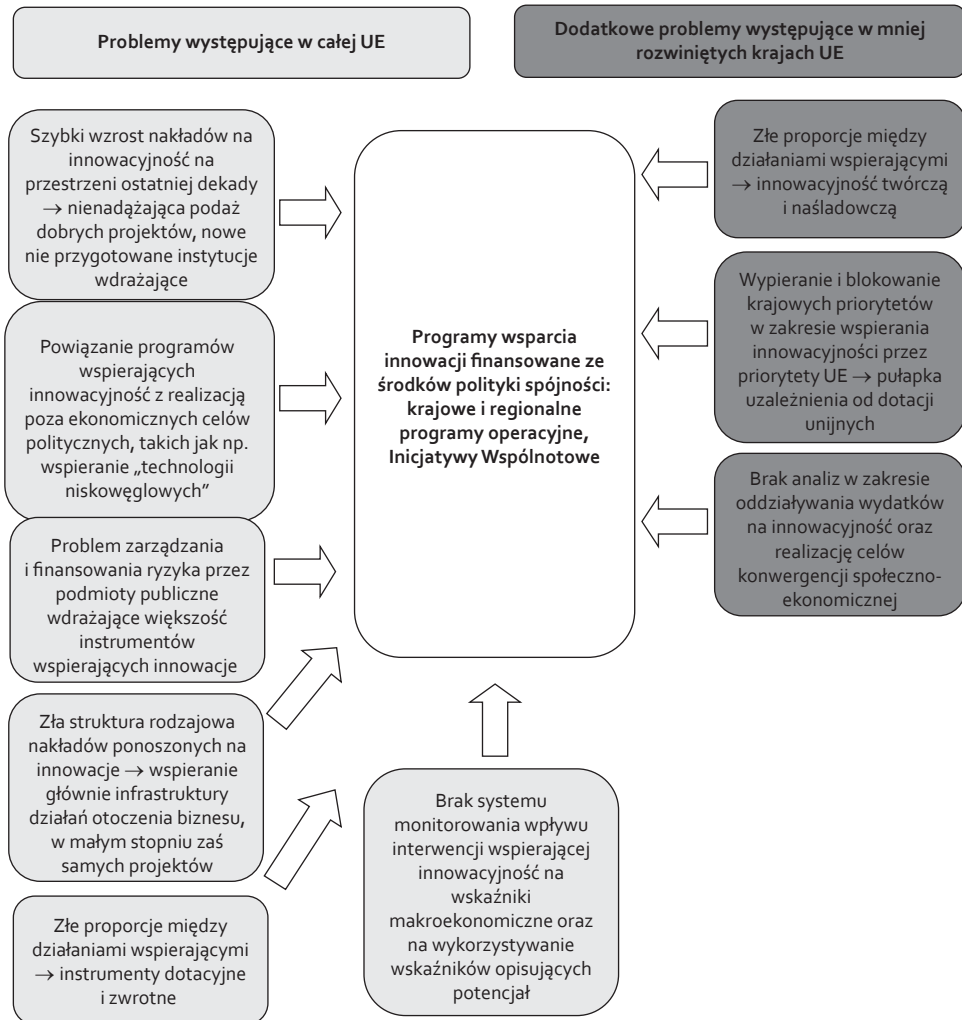
Ponadto podejście do finansowania innowacyjności stosowane przez instytucje publiczne Unii Europejskiej jest inne niż to reprezentowane przez organizacje o charakterze biznesowym. Działania związane ze wspieraniem innowacyjności powiązane są z realizacją celów politycznych, takich jak ochrona klimatu czy

¹⁰ Państwa starej Unii (UE-15) – państwa, które przystąpiły do Unii Europejskiej przed 2004 rokiem, państwa nowej Unii (UE-12) – państwa, które przystąpiły do Unii Europejskiej w 2004 roku i później, z wyjątkiem Chorwacji.

¹¹ Należy odnotować, że statystyki unijne dotyczą niemal wyłącznie innowacyjności o charakterze twórczym, a pomijają innowacyjność naśladowczą, która jest w niewielkim stopniu finansowana w ramach działań dedykowanych innowacjom. Należy jednak mieć na względzie to, że większość projektów unijnych – poza priorytetami i działaniami zaplanowanymi – jako wspieranie innowacyjności badań i rozwoju wiąże się z innowacyjnością typu naśladowczego. W szczególności państwa funkcjonujące w ramach celu „konwergencja” polityki regionalnej otrzymują duże wsparcie w formie pomocy w finansowaniu inwestycji, zakupu urządzeń i wyposażenia, które mają charakter innowacji typu naśladowczego.

efektywność energetyczna, a z drugiej strony ograniczane przez restrykcyjne zasady wydatkowania środków publicznych.

Rysunek 14.1. Problemy towarzyszące procesowi wdrażania priorytetów innowacyjnych w ramach polityki spójności



Źródło: opracowanie własne.

Nieosiągnięty od kilkunastu lat cel, jakim było przeznaczenie w UE 3% PKB na badania i rozwój, sprawia, że podejmuje się „kreatywne działania księgowo” polegające na tym, by poszerzyć zakres działań zaliczanych do wydatków innowacyjnych

i uwzględnić w tej kategorii także wydatki przeznaczane na inne cele. Jeśli na przykład planuje się, że kilkadziesiąt procent wydatków alokowanych na innowacyjność ma być przeznaczona na działania podejmowane w zakresie wspierania niskowęglowych technologii, to zachodzi obawa, że nakłady te zostaną wykazane w sprawozdaniach podwójnie, tj. zarówno jako środki wydatkowane na wspieranie innowacyjności, jak i środki przeznaczane na realizację polityki klimatycznej.

Prześledzenie struktury rodzajowej ponoszonych wydatków pokazuje, że obejmują one głównie wsparcie w przypadku działań z otoczenia biznesu, działań sieciowych, infrastrukturalnych oraz sfery społecznej, w mniejszym zaś stopniu dotyczą bezpośrednio samych przedsięwzięć innowacyjnych (związanych z ryzykiem niepowodzenia). Wynika to ze specyfiki finansowania przez instytucje publiczne, które unikają wspierania działań wiążących się z narażaniem środków publicznych na ryzyko. Zgodnie z koncepcjami przedstawionymi w raporcie F. Barki¹² problemy związane z ponoszeniem ryzyka powinny być rozwiązywane na drodze współpracy partnerów prywatnych i publicznych.

Proponowanym sposobem wyjścia z tej sytuacji było wykorzystanie w finansowaniu innowacji instytucji pośredniczących, które miałyby współpracować i komunikować się między sobą¹³. Nadal nierozwiązany pozostaje jednak problem zarządzania i finansowania ryzyka w ramach funduszy unijnych, związany z utrzymywaniem się złej struktury finansowania, w której dominują wciąż dotacje, a instrumenty finansowania zwrotnego upowszechniają się powoli.

Z punktu widzenia mniej rozwiniętych państw UE wykorzystywanie funduszy strukturalnych na wspieranie innowacyjności wiąże się też z dodatkowymi problemami:

- 1) polityka wspierania innowacji w Unii Europejskiej nie obejmuje wszystkich najważniejszych aspektów polityki wspierania innowacji – brakuje szerszego uwzględnienia innowacyjności naśladowczej w polityce innowacyjnej;
- 2) wypieranie krajowych celów polityki innowacyjnej przez nakłady przeznaczane na realizację priorytetów funduszy unijnych – ponoszenie wydatków na wkład krajowy i częste dofinansowywanie kosztów operacyjnych projektów ogranicza możliwość prowadzenia suwerennej polityki innowacyjnej, dochodzi też

¹² F. Barca, *An Agenda for a Reformed Cohesion Policy. A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations*, April 2009.

¹³ A. Bonaccorsi, *Towards Better Use of Conditionality in Policies for Research and Innovation under Structural Funds. The Intelligent Policy Challenge*, Report Working Paper, January 2009.

do zastępowania środków krajowych wydatkowanych na finansowanie innowacyjności środkami UE;

- 3) niedostosowanie systemu zamówień publicznych do wspierania innowacyjności, w tym brak kryteriów dotyczących zarządzania innowacyjnością w przetargach i opieranie się głównie na zasadzie wyboru zamówień w najniższej cenie;
- 4) pomijanie monitorowania i uwzględniania realizacji celów konwergencji społeczno-ekonomicznej w działaniach wspierających innowacyjność.

14.2.2. Nakłady na innowacyjność osiągnane ze środków na badania i rozwój

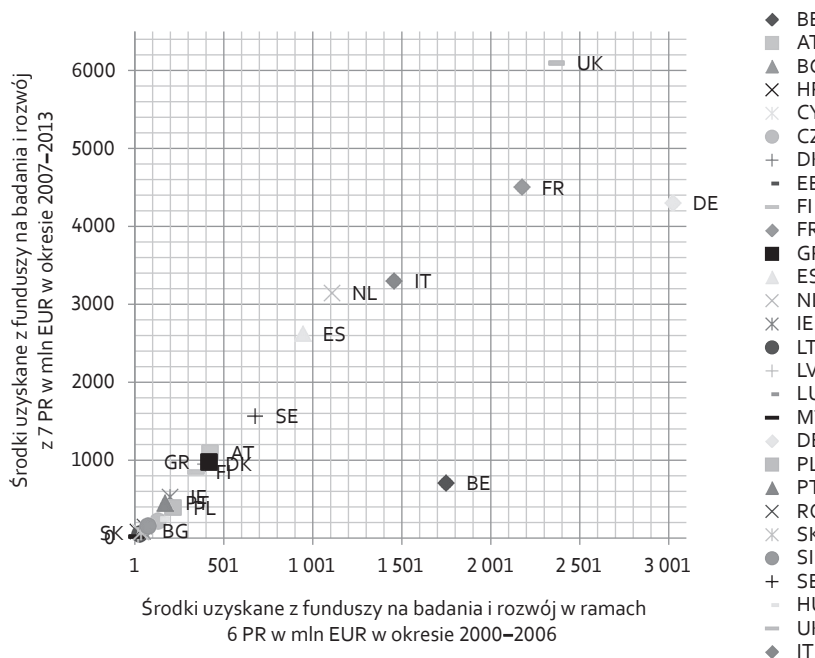
Wspieranie prac badawczo-rozwojowych jest czynnikiem przyspieszającym rozwój oraz sprzyjającym przekształceniom gospodarczym. Ma ono w UE długą tradycję sięgającą lat 50. XX wieku.

System finansowania badań i rozwoju bazuje na tzw. programach ramowych¹⁴. W okresie programowania 2007–2013 w ramach 7. Programu Ramowego miał miejsce znaczny wzrost finansowania badań i rozwoju w porównaniu z poprzednią edycją. Tradycyjnie największy sukces finansowy odniosły podmioty z Wielkiej Brytanii (pozyskując 6,1 mld EUR), Francji (4,5 mld EUR) i Niemiec (4 mld EUR). W okresie 2007–2013 występowało bardzo duże zróżnicowanie dynamiki wzrostu wykorzystania środków unijnych w poszczególnych krajach w porównaniu z okresem poprzednim, w warunkach skokowego zwiększenia zaplanowanego finansowania. Do państw, które cechowały się niską dynamiką (poniżej 200%), należały głównie nowe państwa członkowskie UE-12. Podmioty z Polski osiągnęły jedno z najniższych wyników w zakresie wykorzystania środków pochodzących z 7. PR. Pozycja Polski, jeśli chodzi o wykorzystanie środków w porównaniu z wynikami uzyskanymi w przypadku 6. PR, obniżyła się z miejsca 13. na 15., a dynamika wzrostu (181%) osiągnęła 22. lokatę.

Pozwala to zauważyć, że stare państwa UE mają nadal uprzywilejowany dostęp i wykazują o wiele większy potencjał w zakresie pozyskiwania środków na badania i rozwój w obrębie programów ramowych.

¹⁴ Programy ramowe na rzecz badań i rozwoju technologicznego – wieloletnie programy określające cele, priorytety oraz finansowanie na okres kilku lat. Programy ramowe funkcjonują od 1984 roku.

Rysunek 14.2. Wielkość środków przeznaczonych na badania i rozwój przez podmioty z poszczególnych państw UE w ramach 6. i 7. Programu Ramowego¹⁵



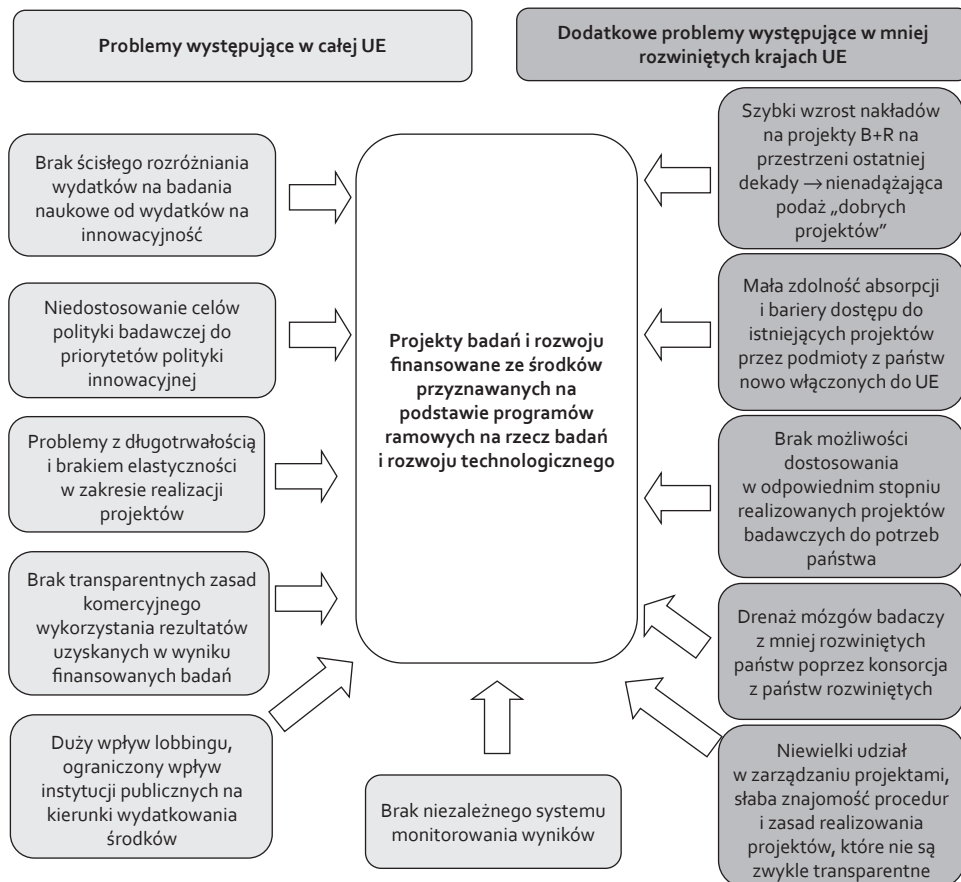
Źródło: opracowanie własne.

Najbardziej rozwinięte państwa Unii otrzymały wysokie wsparcie finansowe na podstawie uczestnictwa w programach ramowych, często znacznie przekraczające środki uzyskiwane z instrumentów polityki strukturalnej. Państwa te (w odróżnieniu od nowych krajów unijnych) odniosły asymetryczne korzyści polegające na:

- możliwości przystosowania realizowanych projektów badawczych do swoich potrzeb,
- lepszej znajomości procedur i zasad realizacji programów,
- zyskaniu przez podmioty pochodzące z tych państw dużego udziału w zarządzaniu projektami badawczymi,
- ograniczeniu roli podmiotów i badaczy z mniej rozwiniętych państw.

¹⁵ Kody państw: Austria – AT, Belgia – BE, Bułgaria – BG, Chorwacja – HR, Cypr – CY, Czechy – CZ, Dania – DK, Estonia – EE, Finlandia – FI, Francja – FR, Grecja – GR, Hiszpania – ES, Holandia – NL, Irlandia – IE, Litwa – LT, Łotwa – LV, Luksemburg – LU, Malta – MT, Niemcy – DE, Polska – PL, Portugalia – PT, Rumunia – RO, Słowacja – SK, Słowenia – SI, Szwecja – SE, Węgry – HU, Wlk. Brytania – UK, Włochy – IT.

Rysunek 14.3. Problemy towarzyszące procesowi wdrażania działań innowacyjnych w ramach polityki badań i rozwoju



Źródło: opracowanie własne.

Podstawowe problemy i doświadczenia związane z wykorzystywaniem środków przeznaczanych na badania i rozwój są następujące:

- 1) w realizowanych projektach i programach brakuje ścisłego rozróżnienia projektów naukowych od innowacyjnych¹⁶ (w ostatniej edycji doszło do regresu pod tym względem);

¹⁶ Kryteria Riesenhubera – w pierwszych latach istnienia EWG zasady polityki badań naukowych i rozwoju zostały sformułowane przez komisarza Komisji Europejskiej i nazwane kryteriami Riesenhubera. Zakładały one m.in. rozdzielenie projektów naukowych od innowacyjnych. Obecnie dostrzega się brak jednoznacznego podziału projektów czy transparentnego podziału środków.

- 2) nowe państwa unijne nie odnotowały sukcesów w realizacji programów ramowych w odróżnieniu od państw starej Unii, co spowodowane jest ich niskim potencjałem w zakresie absorpcji środków i występującymi barierami dostępu do programów;
- 3) występuje niedostosowanie zasad polityki naukowej do celów polityki innowacyjnej;
- 4) brakuje elastyczności w zakresie realizacji projektów ze względu na ich długotrwałość;
- 5) brak skutecznego systemu weryfikacji i transferu wyników do praktyki gospodarczej a także niewystarczającą transparentność w wykorzystywaniu wyników badań naukowych w gospodarce;
- 6) nie funkcjonują rozwiązania zapewniające niezależne oceny polityki badań i rozwoju.

14.2.3. Wykorzystanie środków UE w zakresie wspierania innowacyjności

Wydatkowane na innowacyjność środki z budżetu Unii Europejskiej pozyskiwane są z dwóch podstawowych źródeł – funduszy strukturalnych oraz środków na badania i rozwój. Podczas gdy pierwsze z nich powoli tracą na znaczeniu, udział środków na badania i rozwój zaczyna wzrastać. Większość środków alokowanych w ramach funduszy strukturalnych przypada krajom wschodnio- i południowo-europejskim, z kolei w przypadku środków przeznaczanych na badania i rozwój – wysokorozwiniętym państwom zachodniej i północnej Europy.

Tabela 14.2. Środki uzyskane na badania i rozwój z 7. Programu Ramowego i funduszy strukturalnych na RDTI przez państwa członkowskie UE w okresie programowania 2007–2013 (dane w oparciu o szacunki Komisji Europejskiej z lat 2013 i 2014: *Research and Innovation performance in the EU 2014 Innovation Union progress at country level, dotyczy okresu 2007–2012*)

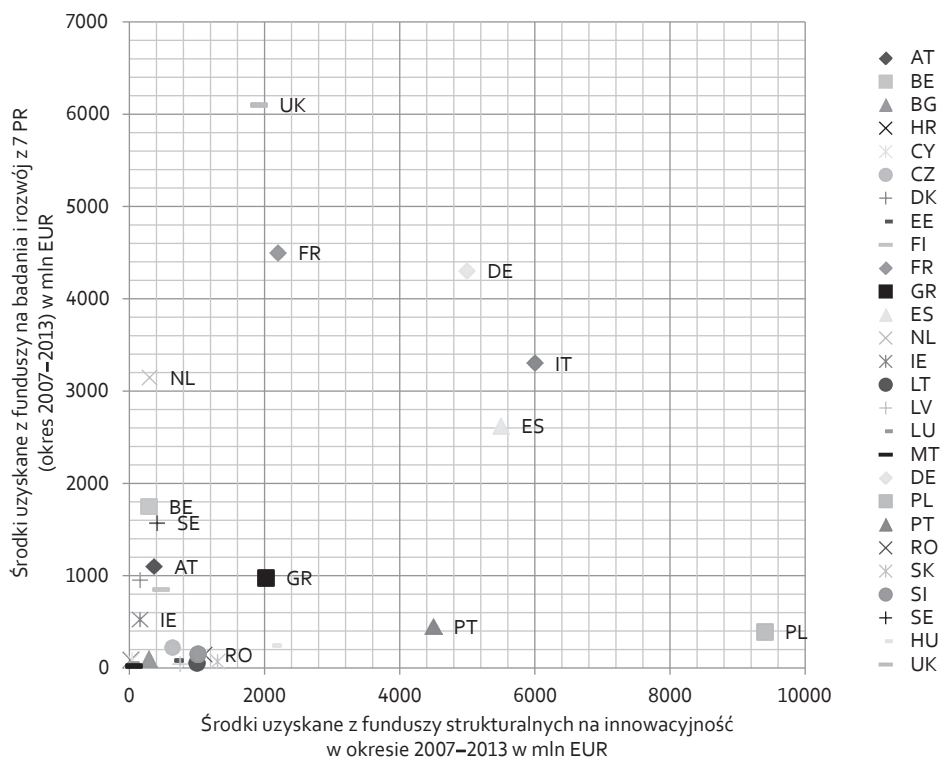
Państwa UE	Dofinansowanie RDTI w około 2007–2013 (mln EUR)	Wydatki na B+R+I ramach 7. PR (mln EUR)	Kwota wydatków strukturalnych (mln EUR) w latach 2007–2013	Procent wydatków na RDTI	Finansowanie innowacyjności z budżetu UE (mln EUR)	Ranking państw
1	2	3	4	5	6	7
Austria	360,00	1100,00	1200	30,0	1460,00	12
Belgia	288,00	1750,00	2000	14	2038,00	10

Państwa UE	Dofinansowanie RDTI w około 2007–2013 (mln EUR)	Wydatki na B+R+I ramach 7. PR (mln EUR)	Kwota wydatków strukturalnych (mln EUR) w latach 2007–2013	Procent wydatków na RDTI	Finansowanie innowacyjności z budżetu UE (mln EUR)	Ranking państw
Bułgaria	293,00	95,00	6700	4,4	388,00	23
Chorwacja	24,00	86,00	–	–	110,00	25
Cypr	37,00	87,80	612	6,0	124,80	24
Czechy	635,50	224,00	4100	15,5	859,50	19
Dania	159,00	952,00	510	31,1	1111,00	17
Estonia	681,00	80,10	3400	20	761,10	21
Finlandia	468,00	848,00	1600	23,9	1316,00	14
Francja	2200,00	4500,00	13400	16,4	6700,00	5
Grecja	2020,00	974,00	20210	10	2994,00	8
Hiszpania	5500,00	2624,00	34700	15,8	8124,00	4
Holandia	300,00	3145,00	1500	18	3445,00	7
Irlandia	155,00	528,00	751	21	683,00	22
Litwa	1000,00	55,00	6800	14,6	1055,00	18
Łotwa	752,80	40,60	–	16	793,40	20
Luksemburg	18,00	40,00	50	36	58,00	27
Malta	72,00	20,00	840	8,5	92,00	26
Niemcy	5000,00	4300,00	25500	20	9300,00	2
Polska	9400,00	392,00	67000	14	9792,00	1
Portugalia	4500,00	450,00	21500	21	4950,00	6
Rumunia	1111,40	148,20	–	5,9	1259,60	15
Słowacja	1300,00	69,00	11500	11,3	1369,00	13
Słowenia	1013,00	152,00	4101	24,7	1165,00	16
Szwecja	405,00	1570,00	1600	24,9	1975,00	11
Węgry	2126,00	242,00	24908	8,5	2368,00	9
Wlk. Brytania	1920,00	6100,00	9890	19,4	8020,00	5
Włochy	6000,00	3300,00	2790	21,7	9300,00	3

W okresie programowania 2007–2013 – wzięwszy pod uwagę obydwie te źródła finansowania – Polska była największym beneficjentem funduszy przeznaczonych na innowacyjność – około 9,7 mld EUR, z czego ogromna większość pochodziła ze środków funduszy strukturalnych. Na drugim miejscu uplasowały się Niemcy z dofinansowaniem z UE na poziomie około 9,3 mld EUR, w przypadku których prawie połowa środków pochodziła z 7. PR. Kolejne miejsca zajęły

państwa południowej Europy: Włochy, Hiszpania, Grecja, Portugalia, które uzyskały znaczne środki z funduszy strukturalnych i z programów ramowych, dysponując instytucjami naukowymi o znacznym potencjale absorpcji środków unijnych. Z kolei państwa Europy północnej cechowały się kilkukrotną przewagą środków przeznaczanych na innowacyjność z funduszy na badania i rozwój w porównaniu ze środkami pochodzącymi z funduszy strukturalnych. Państwa we wschodniej części UE odznaczały się zaś bardzo słabą absorpcją środków w zakresie programów ramowych.

Rysunek 14.4. Wielkość środków przeznaczanych na badania i rozwój oraz innowacyjność z funduszy strukturalnych przez podmioty z poszczególnych państw UE w okresie programowania 2007–2013



Źródło: opracowanie własne.

Porównanie wydatkowania środków budżetu UE na wspieranie innowacyjności w państwach lepiej i słabiej rozwiniętych wskazuje na występowanie zjawiska **asymetrii znaczenia instrumentów unijnych**:

- w przypadku państw o wysokim stopniu rozwoju gospodarczego stanowią one uzupełnienie krajowych systemów wspierania innowacji,
- w przypadku słabiej rozwiniętych państw są zwykle podstawowym instrumentem realizowania polityki wspierania innowacji, od którego stały się one bardzo silnie uzależnione.

Słabiej rozwinięte państwa UE bardzo uzależniły się od stosowania instrumentów wspierania innowacji ze środków UE i zmniejszyły lub zamroziły poziom finansowania badań oraz innowacyjności w ramach krajowych rozwiązań. Rodzi to zagrożenie wpadnięcia w **pułapkę uzależnienia od polityki UE** i braku możliwości kształtowania suwerennie własnej suwerennej polityki innowacyjnej i badawczej.

Państwa te tracą bowiem wówczas możliwości finansowe w zakresie realizacji innych priorytetów poza unijnymi i spełniania własnych autonomicznych celów, ponieważ programy unijne pochłaniają znaczne środki na finansowanie wkładu krajowego.

Ponadto zrealizowane unijne projekty wymagają też często kontynuacji wsparcia udzielanego ze środków publicznych w fazie operacyjnej (np. projekty dotyczące energetyki odnawialnej).

Polityka wspierania innowacji w Unii Europejskiej nie posiada własnych dedykowanych jej instrumentów finansowych, a większość środków dla niej przeznaczonych umieszczono w instrumentach realizacji polityki strukturalnej lub naukowej, co stanowi systemową przyczynę małej efektywności ich wydatkowania z punktu widzenia innowacyjności.

14.3. Podejście do finansowego wspierania innowacyjności w Stanach Zjednoczonych

W USA do lat 80. XX wieku działalność innowacyjna koncentrowała się w laboratoriach prywatnych firm, a możliwości współpracy w sferze B+R rządu federalnego, przemysłu, uniwersytetów i rządowych laboratoriów utrudniało surowe prawo antymonopolowe, zakazujące prowadzenia wspólnych badań. Uchwalona w 1981 roku ustawa Bayh-Dole'a¹⁷ zlikwidowała wiele barier uniemożliwiających rozwój innowacyjności.

¹⁷ Ustawa Bayh-Dole'a z 1980 roku (w okresie rządów administracji Ronalda Reagana) wzmocniła powiązanie badań naukowych z rynkiem i doprowadziła do zwiększenia efektywności wdrożeń.

Poprzez stworzenie systemu wsparcia udzielanego z funduszy rządowych zainicjowała transfer technologii z instytucji naukowych do gospodarki, wpływając na zmianę relacji między przedsiębiorstwami a instytucjami naukowymi. Aby wdrożyć wynalazek i uzyskać z tego tytułu korzyści, instytucja naukowa winna zarejestrować patent oraz poszukać licencjodawcy, który wprowadzi wynalazek na rynek. Ustawa ułatwiła ten proces – na jej mocy uczelnie uzyskały bowiem możliwość wykorzystywania wynalazków opracowanych w ramach projektów badawczych finansowanych przez państwo. Z kolei badacze uzyskali możliwość czerpania korzyści z komercjalizacji swoich badań, ponieważ dochody ze sprzedaży licencji są dzielone między instytucję naukową i twórców, zgodnie z wewnętrznymi zasadami instytucji.

Kontynuacją ustawy Bayh-Dole'a była ustawa o transferze technologii z 1986 roku, która wprowadziła następujące zasady:

- a) rząd federalny jest finansowym gwarantem kluczowych badań naukowych na obszarze Stanów Zjednoczonych,
- b) zadanie dokonywania transferu wyników badań w rynkowe innowacje pozostawione jest sektorowi prywatnemu, z którymi nie konkurują instytucje publiczne,
- c) instytucje publiczne wspierają sektor prywatny poprzez instrumenty rynkowe (w umiarkowanym zakresie) i zabezpieczają prawa własności w działaniach polegających na transferze technologii.

Uważa się, że zasługą wprowadzenia obydwu ustaw jest przemiana amerykańskich uniwersytetów w działające rynkowo uczelnie innowacyjne, w przypadku których komercjalizacja badań stała się głównym celem.

Podstawową różnicą występującą między USA i Unią Europejską w zakresie finansowania innowacji jest znacznie szersze stosowanie podejścia popytowego i wykorzystanie mechanizmów rynkowych.

Charakterystyczną cechą podejścia do polityki innowacyjnej w ostatnich latach było podejście globalne, które polegało na wykorzystywaniu własnej dominującej roli w polityce światowej oraz finansach, a także roli globalnych korporacji w celu maksymalizacji korzyści w ramach handlu innowacyjnymi produktami i usługami oraz prawami własności intelektualnej¹⁸. Do przejawów tak realizowanej polityki

Technologie opracowywane w ośrodkach uniwersyteckich mogły stać się podstawą do rozpoczęcia nowej działalności, np. w przypadku firm akademickich (po zapewnieniu wsparcia przedsiębiorców lub kapitału załączkowego). W USA powstało tysiące spółek bazujących na technologiach pochodzących z instytucji naukowych. W ten sposób powstały znane firmy: Genentech, Google, Intel.

¹⁸ Globalny system innowacyjny jest dostosowany w dużym stopniu do tradycji, prawa gospodarczego i prawa własności intelektualnej oraz modeli finansowania ukształtowanych w gospodarce podmiotu dominującego i najważniejszego globalnego bieguną wzrostu innowacji, jakim są Stany

należy pozyskiwanie praw do innowacji w początkowych fazach rozwoju lub akwizycja startupów, a następnie rozwój i oferowanie innowacji na rynku globalnym. Kluczowym elementem polityki USA jest wspieranie ekspansji amerykańskich korporacji, co wyraża się między innymi w dążeniu do rozszerzenia i zapewnienia trwałości praw własności intelektualnej na świecie. Wyrazem tego jest wsparcie udzielane przez USA dla interesów korporacji we wszystkich globalnych umowach dotyczących innowacji, takich jak TRIPS¹⁹, ACTA²⁰ i tworzenie stref wolnego handlu²¹. Polityka ta popierana jest przez azjatyckich sojuszników Stanów Zjednoczonych. Postulaty rządu amerykańskiego dotyczące reprezentowania interesów amerykańskich i globalnych korporacji polegają na zapewnieniu im swobodnego dostępu do rynków i wzmocnieniu ochrony prawnej innowacji, czego przykładem są postulaty podnoszone przez TABS²². Ogólnie rzecz biorąc, pozycja globalnego

Zjednoczone. Holistyczne podejście polityki innowacyjnej USA wyraża się w uwzględnianiu w polityce wszystkich faz rozwoju innowacji, różnych podmiotów, różnych rodzajów polityki i globalnego traktowania polityki innowacyjnej.

¹⁹ Porozumienie w sprawie *Handlowych Aspektów Praw Własności Intelektualnej (Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)*.

²⁰ Umowa handlowa dotycząca zwalczania obrotu towarami podrabianymi (*Anti-Counterfeiting Trade Agreement*).

²¹ Kwestia ta ma kluczowe znaczenie w przypadku gospodarki amerykańskiej, która jest najbardziej zaawansowana w procesie dematerializacji. Ponad 90% wartości aktywów amerykańskich giełd stanowią aktywa niematerialne, w tym prawa własności intelektualnej, wobec czego wzmocnienie zakresu i trwałości danych praw przekłada się bezpośrednio na wartość tych aktywów.

²² TABD *Accelerating the Transatlantic Innovation Economy Ten Innovation Policy Principles and Recommendations to Strengthen Collaboration for Innovation across the Atlantic*, October 2012. Przykładowo organizacja Trans-Atlantic Business Dialogue (TABD) sformułowała 10 postulatów dotyczących współpracy transatlantyckiej:

- 1) otwarta polityka inwestycyjna i wyeliminowanie ograniczeń w przypadku zagranicznych inwestycji bezpośrednich,
- 2) wzmocnienie współpracy amerykańskich i europejskich uniwersytetów, instytutów badawczych i sektora prywatnego,
- 3) ułatwienia w przypadku inwestycji B+R przez partnerstwa publiczno-prywatne i długoterminowe zachęty,
- 4) stworzenie funduszu przed-konkurencyjnych badań naukowych w celu ułatwienia ich komercjalizacji,
- 5) zapobieganie erozji praw własności intelektualnej (IPR) i zapewnienie ich spójnego i skutecznego egzekwowania,
- 6) zapewnianie stosowania praw konkurencji i komercyjnego wykorzystania praw własności intelektualnej,
- 7) promowanie stosowania międzynarodowych regulacji dotyczących technologii,
- 8) zapewnienie nieograniczonego dostępu do surowców oraz efektywnego ich wykorzystania,
- 9) wspieranie tworzenia i utrzymania krajowej infrastruktury IT i umożliwienie dostępu do innowacyjnych technologii,
- 10) udostępnianie ocen skutków polityki rządowej w procesie innowacji państwom trzecim.

mocarstwa, centrum finansowego i system prawny zapewniają Stanom Zjednoczonym w zakresie innowacji trwałą przewagę nad Unią Europejską²³.

Nie mniej istotne znaczenie ma bezpośrednie finansowe wspieranie badań i innowacji przez agencje rządowe, zapewniające przewagę technologiczną w dziedzinie gospodarki i obronności. Oprócz tradycyjnych dotacji o charakterze celowym dla badań i rozwoju udzielanych poprzez agencje rządowe, od 1982 roku w USA funkcjonują programy o charakterze konkursowym: SBIR (*Small Business Innovation Research*) i STTR (*Small Business Technology Transfer*), które stanowią dobry przykład stosowanego w Stanach Zjednoczonych podejścia do bezpośredniego wzmacniania innowacyjności. Programy te są odpowiednikami rozwiązań służących wspieraniu innowacji w ramach polityki spójności oraz polityki badań i rozwoju w UE.

Program SBIR działa na podstawie ustawy zatytułowanej *The Small Business Innovation Development Act* z 1982 roku. W programach tych o rocznym budżecie w wysokości około 2 mld USD uczestniczy kilkanaście agencji rządowych. W ramach programu SBIR realizowane są cztery główne zadania:

- 1) wspieranie innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw,
- 2) wspieranie wykorzystania publicznych funduszy na B+R przez MŚP,
- 3) wsparcie państwowe udzielane w przypadku komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań i produktów,
- 4) wyszukiwanie perspektywicznych technologii wymagających wsparcia.

Większość rządowych agencji amerykańskich zobowiązana jest alokować 2,5% środków przeznaczanych na badania i rozwój w ramach programu SBIR. Zagadnienia badawcze podlegają szerokiej konsultacji z biznesmenami i ekspertami. Następnie ogłaszana jest lista tematów konkursowych. Środki przyznawane w programie SBIR przybierają formę zamówień publicznych albo grantów wydawkowanych na rozwój technologii.

Program oceniany jest bardzo pozytywnie przez ponad 80% uczestniczących w nim przedsiębiorstw. Większość z nich to organizacje zatrudniające do 25 pracowników, chociaż dopuszcza się firmy zatrudniające do 500 pracowników. W przedsiębiorstwach rozwijających się w ramach programu SBIR czynnik biznesowy dominuje nad naukowym. Firmy mają obowiązek zatrudnienia co najmniej jednego pracownika naukowego, samo przedsięwzięcie funkcjonuje jednak na zasadach biznesowych.

²³ Oczywiście polityka wspierania globalnych korporacji wywołuje także wewnętrzne napięcia i konflikty społeczne w przypadku Stanów Zjednoczonych, skutkuje ona bowiem wykluczeniem społecznym wielu grup ludności i przekłada się na regres gospodarczy licznych regionów.

Analogicznie program *Small Business Technology Transfer* (STTR) oferuje fundusze na realizację wspólnych projektów badawczo-rozwojowych prowadzonych przez małe firmy i instytucje badawcze. STTR wspiera partnerstwo MŚP z instytucjami badawczymi nienastawionymi na zysk w celu ułatwienia transferu innowacji na rynek.

W kilku państwach Unii Europejskiej mimo podejmowanych prób wzorowania się na amerykańskim podejściu, tzn. wdrażania wielostopniowych, wieloofertowych (*multi-competitor*) programów badawczo-rozwojowych, nie osiągnięto podobnych efektów, do czego przyczyniło się prawdopodobnie pominięcie wielu ważnych cech oryginalnych programów amerykańskich, takich jak transparentność czy ukierunkowanie na praktyczne cele, których osiągnięcie jest nadzorowane przez konkretne agencje rządowe.

Podsumowanie

Przeciwdziałanie zmniejszaniu znaczenia i konkurencyjności państw Europy zachodniej względem Stanów Zjednoczonych po II wojnie światowej stanowiło jedną z głównych przesłanek procesu integracji europejskiej. Ukoronowaniem tych działań stało się opracowanie pod koniec XX wieku Strategii Lizbońskiej, która miała zapewnić Unii Europejskiej objęcie globalnego przywództwa innowacyjnego. Mimo licznych korekt w obrębie Strategii nie udało się osiągnąć wyznaczonych kilkanaście lat temu celów, a przyjęcie TTIP musiałyby oznaczać zmianę mentalnego podejścia elit unijnych do Stanów Zjednoczonych – od (często skrywanej) rywalizacji na rzecz współpracy i konkurencji.

Wraz z rozpoczęciem negocjacji ze Stanami Zjednoczonymi w sprawie tworzenia Transatlantyckiego Partnerstwa w Dziedzinie Handlu i Inwestycji powinien rozpocząć się nowy etap planowania polityki innowacyjnej UE, polegający na rozważeniu zastąpienia obecnie stosowanych instrumentów rozwiązaniami uwzględniającymi uwarunkowania przyszłej euroatlantyckiej strefy wolnego handlu.

Instytucje Unii Europejskiej nie przywiązywały dotychczas dużej wagi do analiz makroekonomicznych skutków stosowanych instrumentów polityki innowacyjnej²⁴. Pojawiały się opinie, że analizy takie są mało użyteczne, a UE posiada własny

²⁴ Komisja Europejska monitoruje politykę innowacyjną poszczególnych państw, wykorzystywane wskaźniki opisują jednak głównie potencjał innowacyjny państw, a nie ich oddziaływanie na makroekonomiczne na procesy gospodarcze.

uwzględniający wiele różnorodnych czynników system oceny poziomu innowacji, bardziej zaawansowany niż metody oparte na ocenie ekonomicznej skutków interwencji. W państwach pozaeuropejskich w ocenie skutków polityki innowacyjnej bierze się pod uwagę jej wpływ na PKB i skutki makroekonomiczne, wobec czego podejście instytucji unijnych powinno w tym przypadku ulec zmianie.

Unia Europejska w początkowej fazie procesu integracji europejskiej stawiała przede wszystkim na wspieranie rozwoju państw i obszarów mniej rozwiniętych, kierując tam środki pochodzące z różnych programów pomocowych. Podejście to zaczęło jednak ulegać zmianie, w związku z czym przewiduje się zmniejszenie nakładów przeznaczanych na rozwój mniej rozwiniętych obszarów wewnątrz Unii i poza jej granicami.

Zamykanie rynku wewnętrznego UE (podobnie zresztą jak w przypadku NAFTA) na eksport towarów z państw trzeciego świata oraz nieskuteczna pomoc rozwojowa przyczyniły się do permanentnego kryzysu w krajach północnej Afryki i Bliskiego Wschodu.

Asymetryczny i nierównoważony rozwój prowadzi w ostateczności do narastania w skali globalnej dysproporcji i zróżnicowania poziomu rozwoju gospodarczego, co zagraża stabilności ładu światowego. Do zapobieżenia pogłębianiu się tych różnic przyczyniłaby się zmiana zasad podziału kosztów i korzyści z tytułu globalizacji innowacyjności i stworzenie państwom słabiej rozwiniętym²⁵ możliwości korzystania z dobrodziejstw rozwoju innowacji. Zagadnienie to powinno stać się jednym z celów tworzenia euroatlantyckiej strefy wolnego handlu.

Obecnie unijna polityka wspierania innowacyjności, realizowana za sprawą środków przeznaczanych na badania i rozwój oraz instrumentów polityki spójności nie jest dostosowana zarówno do wymogów globalizacji, jak i przyszłej integracji regulacyjnej ze Stanami Zjednoczonymi. Z całą pewnością nie może więc zostać uznana za model tworzenia systemowego transferu korzyści wynikających z zastosowania innowacji w przypadku słabiej rozwiniętych części świata, do czego należałoby dążyć w perspektywie długookresowej.

²⁵ Zapewnienie państwom mniej rozwiniętym dostępu do korzyści z rozwoju innowacji jest istotnym czynnikiem rozwiązania globalnych problemów, takich jak zmiany klimatu, migracje czy narastanie dysproporcji w rozwoju i poziomie życia. Kompensacja skutków powstania strefy wolnego handlu oraz inwestycji przeznaczonych dla mniej rozwiniętych państw powinna dotyczyć nie tylko państw „trzeciego świata”, lecz także zbliżonych poziomem rozwoju mniej rozwiniętych państw UE i NAFTA (*North American Free Trade Agreement* – Północnoamerykańskie Porozumienie o Wolnym Handlu).

W perspektywie średniookresowej optymalną polityką wspierającą innowacyjność w krajach UE, przygotowującą do funkcjonowania w euroatlantyckiej strefie wolnego handlu, byłoby zreformowanie dotychczas stosowanych instrumentów, polegające na:

- utworzeniu funduszu wspierania innowacji w ramach zamówień przedkomercyjnych²⁶ (co jest zresztą już postulowane w ramach TTIP),
- zrównoważonym wspieraniu innowacyjności twórczej i naśladowczej,
- szerszym wdrażaniu popytowych instrumentów innowacyjności,
- unikaniu finansowania projektów prowadzących do drenażu mózgów czy też sprzedaży innowacji w początkowej fazie rozwoju,
- wspieraniu krajowych „czempionów innowacji” i ich współpracy z MŚP, co miałooby się sprzyjać rozwojowi, a następnie możliwości oferowania innowacji na rynku globalnym.

Utworzenie euroatlantyckiej strefy wolnego handlu, w przypadku której przedmiotem obrotu będą głównie dobra i usługi o niematerialnym charakterze, jest warunkiem zapewnienia trwałego rozwoju Unii Europejskiej. Już na tę chwilę polityka wspierania innowacji w Unii powinna uwzględniać rozwiązania stosowane w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Zapewnienie konkurencyjności stosowanej w UE polityki wspierania innowacji powinno zostać potraktowane jako wyzwanie w procesie zagospodarowywania i negocjowania ram finansowych nowego okresu programowania zaczynającego się w 2021 roku.

²⁶ Zamówienia przedkomercyjne (PCP – *pre-commercial procurement*) stanowią instrument zamówień publicznych, związanych ze wspieraniem rozwoju innowacyjnych produktów i usług na etapie badań B+R przed osiągnięciem przez nie komercyjnej fazy rozwoju. Narzędzia te stosuje się w celu zapewnienia wsparcia finansowego w przypadku badań i rozwoju innowacji oraz przejścia przez podmiot publiczny części ryzyka związanego z tego rodzaju działalnością (ryzyko dzielone jest między nabywców i dostawców). Zamówienia przedkomercyjne mają często charakter wieloetapowy i obejmują usługi dotyczące badań, prototypowania oraz badań pierwszej partii produktu przeznaczonych do komercjalizacji.

Bibliografia

- Barca F., *An Agenda for a Reformed Cohesion Policy. A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations*, April 2009.
- Bonaccorsi A., *Towards Better Use of Conditionality in Policies for Research and Innovation under Structural Funds. The Intelligent Policy Challenge*, Report Working Paper, January 2009.
- European Commission, *Enabling synergies between European Structural and Investment Funds, Horizon 2020 and of her research, innovation and competitiveness-related Union programmes. Guidance for policy-makers and implementing bodies*, Directorate-General for Regional and Urban policy, Brussels 2014.
- European Commission, *Europe 2020, A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, COM (2010) 2020 final, Brussels 2010.
- European Commission, *European Public Sector Innovation Scoreboard 2013*, Geneva 2013.
- European Commission, *Research and Innovation performance in the EU. Innovation Union progress at country level 2014*, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels 2014.
- European Commission, *Research and Innovation performance in EU Member States and Associated countries. Innovation Union progress at country level 2013*, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels 2013.
- European Commission, *Support to SMEs – Increasing Research and Innovation in SMEs and SME Development. Ex post evaluation of Cohesion Policy programmes 2007–2013, focusing on the European Regional Development Fund (ERDF), the European Social Fund (ESF) and the Cohesion Fund (CF)*, CCI: 2014CE16BAT046, Directorate-General for Regional and Urban policy, Brussels 2016.
- Innovation Union Scoreboard 2015*, http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/files/ius_2015_executive_summary_en.pdf (15.09.2016).
- Landabaso M., *European regional policy, reflections on 20 years of innovation support, w: Promoting knowledge-intensive entrepreneurship, crossing policy and academic perspectives*, Lisboa 2010.
- Patent and Trademark Law Amendments Act*, PublicLaw96–517, December 1980.
- Practical Guide to EU Funding For Research, Development and Innovation*, http://cordis.europa.eu/fp7/consultation_en.html (15.09.2016).
- TABD, *Accelerating the Transatlantic Innovation Economy Ten Innovation Policy Principles and Recommendations to Strengthen Collaboration for Innovation across the Atlantic*, October 2012.
- Weresa M.A., *Polityka innowacyjna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014.

The Financing of Innovation with the Resources of the General Budget of the EU in the Member States and the Challenges of Globalization

Abstract

Prevention of the reduction in the competitiveness of European countries after WW2 was one of the main objectives of the process of European integration. The culmination of these efforts was the Lisbon strategy, which was developed at the end of the 20th century. Its purpose was to gain the global leadership of the European Union in terms of innovation. Despite numerous changes and improvements, the Strategy failed to achieve that goal. The current EU policy of funding innovation through support for research and development and cohesion policy instruments is not adapted to the requirements of globalization and regulatory integration with the United States and Canada. The creation of the Euro-Atlantic free-trade area should cause a change in the strategic approach of the European elites to the United States, starting from rivalry (often suppressed), to the actual cooperation and competition. In the transatlantic free trade zone there will dominate the flows of intangible goods and services including innovations. There will be experienced strong pressure on integrating standards and regulations of both partners. The adjustment of the instruments to foster innovation in the EU to meet the challenges of competition from the USA and Canada should become a priority for the EU Member States and EU institutions in the preparation of a new financial perspective.

Key words: innovation policy, global innovation system, innovative character, instruments of structural policy, research and development policy

Rozdział 15

Liderzy innowacji. Doświadczenia Unii Europejskiej

Marcin Dąbkiewicz

Streszczenie

Autor rozdziału poszukuje czynników determinujących wysoki poziom nakładów na badania i rozwój w tych państwach członkowskich Unii Europejskiej, które cechują się najwyższym poziomem innowacyjności, a w rankingu unijnym określane są mianem „liderów”. Gospodarka wybranych państw odznacza się wysokim poziomem konkurencyjności, dzięki czemu była w stanie uchronić się w znacznej mierze przed skutkami ostatniego kryzysu finansowego. W rozdziale opisano rozwiązania stosowane w polityce innowacyjnej Finlandii, Szwecji, Danii i Niemiec oraz przybliżono kierunek działań UE zmierzających do wspierania postaw proinnowacyjnych. Wnioski płynące z opracowania stanowią zbiór dobrych praktyk wspomagających wzrost międzynarodowej konkurencyjności i innowacyjności, wartych zastosowania w polityce innowacyjnej innych państw członkowskich UE.

Słowa kluczowe: innowacyjność, badania i rozwój, konkurencyjność, Unia Europejska

Wstęp

Innowacyjność jest jednym z kluczowych elementów polityki rozwojowej Unii Europejskiej, służącej tworzeniu warunków do wzrostu konkurencyjności państw członkowskich. Rosnąca konkurencja na rynkach krajowych i zagranicznych sprawia, że innowacyjność stała się nie tylko istotnym czynnikiem rozwoju, lecz często także warunkiem przetrwania podmiotów gospodarczych. W ostatnich latach kryzys zmusił firmy do koncentrowania się na podstawowych obszarach działalności oraz do cięcia wydatków na projekty badawczo-rozwojowe generujące innowacyjne produkty i usługi. Z kolei, jak pokazuje raport Polskiej Rady Biznesu oraz Instytutu DELab¹, przeznaczenie 3% unijnego PKB na badania i rozwój pozwoliłoby na utworzenie 3,7 mln miejsc pracy w Europie do 2020 roku. Zakłada się również, że państwa zajmujące pierwsze miejsca w rankingach innowacyjności i konkurencyjności, są bardziej odporne na sytuacje kryzysowe. Podstawę wzrostu gospodarczego w krajach słabiej rozwiniętych stanowią nadal tanie zasoby nisko wykwalifikowanej siły roboczej, podczas gdy w przypadku krajów wysoko rozwiniętych za proces ten odpowiadają innowacje².

W celu wskazania najważniejszych czynników determinujących wysoki poziom nakładów na B+R i ich wpływ na międzynarodową konkurencyjność gospodarek należy przyjrzeć się bliżej rozwiązaniom stosowanym przez państwa-liderów innowacji w UE. Zasadniczym celem artykułu jest określenie mechanizmów stosowanych przez wybrane kraje oraz wskazanie relacji między poziomem ich innowacyjności a nakładami przeznaczanymi na badania i rozwój. Z uwagi na cele badawcze przyjęto następującą hipotezę: polityka innowacyjna w najbardziej innowacyjnych państwach UE opiera się na podobnych zasadach. Wnioski z pracy będą stanowić zbiór dobrych praktyk wspomagających wzrost międzynarodowej konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, wartych zastosowania w polityce innowacyjnej Unii Europejskiej i poszczególnych krajów członkowskich. Do oceny uwarunkowań innowacyjności i pozycji innowacyjnej liderów innowacji zostanie wykorzystany Sumaryczny Indeks Innowacyjności (SII). Dane wykorzystane w pracy pochodzą z badań Komisji Europejskiej realizowanych w ramach projektu *Innovation Union Scoreboard* oraz bazy Eurostatu.

¹ *Ukryta innowacyjność polskich przedsiębiorstw*, Polska Rada Biznesu i DeLAB, Warszawa 2016.

² K. Puchalska, *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w kontekście innowacyjności i modernizacji regionu*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2010, z. 16, s. 351.

15.1. Istota i znaczenie innowacyjności w polityce rozwojowej UE

Rozszerzenie Unii Europejskiej do 27, a następnie do 28 państw członkowskich zwiększyło dysproporcje ekonomiczne na jej terenie. Niwelowanie tego zróżnicowania jest procesem długotrwałym i z tego względu wspieranie badań i rozwoju w najsłabiej rozwiniętych regionach stanowi największy priorytet w ramach polityki spójności. Na początku rozdziału *Badania i rozwój techniczny* w Traktacie o Utworzeniu Wspólnoty Europejskiej wskazano na wyraźną deklarację celów. Art. 163.2 mówi o tym, że „wspólnota sprzyja przedsiębiorcom, w tym małym i średnim przedsiębiorcom, ośrodkom badawczym i uniwersytetom w ich wysiłkach badawczych i rozwoju technologicznym wysokiej jakości; wspiera ich wysiłki w zakresie wzajemnej współpracy, zmierzając w szczególności do umożliwienia przedsiębiorstwom pełnego wykorzystania potencjału rynku wewnętrznego”³. Polityka regionalna w dziedzinie innowacji pierwotnie zmierzała do zwiększania podaży technologii poprzez działalność redystrybucyjną, finansującą tworzenie publicznych centrów naukowych, ośrodków badawczych i uniwersyteckich, mających wywołać efekt „pociągnięcia za sobą” rozwoju regionalnego. Polityka ta ewoluowała w kierunku kreowania technologii, która ma stanowić efekt procesu interaktywnego zachodzącego w bliskości geograficznej⁴. Celem Unii Europejskiej jest więc wspieranie przedsiębiorców w procesie zmian i reorganizacji, nie zaś pomoc bezpośrednia i dostarczanie im czynników produkcji.

Zachęcanie do wdrażania innowacji oraz tworzenia nowych produktów i związanych z tym procesów jest ściśle powiązane z propagowaniem badań i rozwoju. Politykę UE w zakresie przedsiębiorstw, przemysłu i innowacji łączy wspólny cel dotyczący zwiększania konkurencyjności firm europejskich poprzez zachęcanie do angażowania się w przedsiębiorczość, tworzenie środowiska sprzyjającego innowacjom oraz zapewnianie dostępu do rynków. Kreowanie tych warunków w dużej mierze należy do rządu, stąd mówi się o polityce innowacyjnej państwa⁵.

³ *Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską. Tekst skonsolidowany*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2005, s. 112.

⁴ I. Pietrzyk, *Polityka regionalna Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 27.

⁵ S. Ciok, H. Dobrowolska-Kaniewska, *Polityka Innowacyjna państwa a regionalny potencjał innowacyjny. Przykład Dolnego Śląska*, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2009, s. 9.

W założeniu większe możliwości w zakresie działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej we wszystkich sektorach gospodarki mają pomóc w realizacji wszystkich wyznaczonych celów Unii, także tych związanych z ochroną środowiska czy zmianami demograficznymi, co oznacza, że są one sobą ściśle powiązane i wzajemnie się uzupełniają.

Wspierana przez fundusze strukturalne polityka spójności z każdą kolejną perspektywą finansową w coraz większym stopniu koncentruje się na zagadnieniach wiedzy, badań naukowych i innowacji. W okresie programowania 2000–2006 wydatki na badania i innowacje stanowiły 7,4% łącznych wydatków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego przeznaczonych dla słabiej rozwiniętych regionów (7,5 mld EUR) oraz 11% wydatków dla regionów znajdujących się w fazie restrukturyzacji gospodarki (2,4 mld EUR). Na szczycie unijnym w 2005 roku Rada Europejska stwierdziła, że „należy niezwłocznie ożywić strategię lizbońską i na nowo ukierunkować priorytety na wzrost i zatrudnienie. Europa musi odnowić podstawy swojej konkurencyjności, zwiększyć swój potencjał wzrostu i produktywność oraz wzmocnić spójność społeczną, kładąc szczególny nacisk na wiedzę, innowacyjność i lepsze wykorzystanie kapitału ludzkiego”⁶. Komisja Europejska zaproponowała znaczne zwiększenie przez państwa członkowskie wydatków w tym obszarze w okresie programowania 2007–2013. W ostatniej perspektywie przeznaczono już kwotę około 60 mld EUR na rzecz B+R i innowacji⁷.

Również obecnie programy spójności podkreślają istotę stymulowania zarówno badań i innowacji, jak i transferu technologii. Odnosi się to w równym stopniu do przedsiębiorstw, ośrodków badawczych i instytucji szkolnictwa wyższego. Ponadto powstało wiele programów mających na celu ulepszanie innowacji w ramach współpracy i sieci. Środki finansowe uwzględnione w perspektywie 2014–2020 mają służyć szczególnie celom, a mianowicie pobudzeniu innowacyjności nie tylko poprzez bezpośrednie inwestycje rzeczowe w infrastrukturę badawczą, lecz także dzięki wspieraniu wspomnianych procesów kreowania innowacji. Efektem pośrednim wprowadzania na rynek innowacji jest bowiem spadek bezrobocia na skutek tworzenia miejsc pracy związanych z nowymi rodzajami usług i generowaniem szeroko rozumianej konsumpcji. Spośród zalet innowacyjnej gospodarki wyłania się także bogatsza oferta rozwoju dla młodego pokolenia, co przekłada się na zmniejszenie

⁶ Komisja Europejska, *Czwarty raport na temat spójności gospodarczej i społecznej. Rozwijające się regiony – rozwijająca się Europa*, Bruksela 2007.

⁷ Komisja Europejska, *Inwestowanie w przyszłość Europy. Piąty raport na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej*, Bruksela 2010.

odpływu wysoko wykwalifikowanej kadry za granicę. Wspierania innowacyjności nie można więc odkładać na później, gdyż grozi to utratą szans na zapewnienie wzrostu gospodarczego w przyszłości.

15.2. Wpływ kryzysu gospodarczego na innowacyjność

Joseph A. Schumpeter, twórca pojęcia innowacji, sformułował tezę, zgodnie z którą innowacyjność przedsiębiorstw stanowi o rozwoju gospodarczym w większym stopniu niż kapitał, przedsiębiorcą staje się natomiast każdy, kto wprowadza nowe kombinacje. Schumpeter jest również autorem koncepcji „twórczej destrukcji”, polegającej na nieustannym niszczeniu starych struktur i nieprzerwanym procesie tworzenia nowych, bardziej efektywnych narzędzi⁸. Priorytetem polityki innowacyjnej jest więc tworzenie odpowiednich mechanizmów, które pomogą chronić gospodarkę i obywateli przed zawirowaniami na rynkach. Powinno odbywać się to poprzez stosowną analizę przyczyn i skutków recesji, opracowaną z uwzględnieniem zarówno teorii ekonomii, jak i dotychczasowych doświadczeń.

Wielu ekonomistów reprezentujących różne szkoły próbowało wyjaśnić przyczyny kryzysów gospodarczych. Należy do nich J.M. Keynes, który za główną przyczynę powstawania kryzysów uważał niedostateczny popyt. Z ekonomicznego punktu widzenia kryzys gospodarczy to załamanie wzrostu gospodarczego, w fazie „kryzysu” dochodzi bowiem do nagłego zmniejszenia produkcji, co prowadzi do spadku dochodów i zjawiska bezrobocia. Cechą charakterystyczną współczesnej gospodarki rynkowej jest międzynarodowy charakter kryzysów ekonomicznych, co wynika z powiązań gospodarczych – im są one większe, tym bardziej podatny na wstrząsy jest dany podmiot⁹. Zasadne w tej sytuacji zdaje się zwrócenie polityki innowacyjnej w kierunku tworzenia rodzimych wynalazków i zachęcanie ich twórców do pozostawania w kraju poprzez zaoferowanie im m.in. korzystnego systemu wynagradzania. Jedną z przyczyn recesji wynika z polityki kredytowej sektora finansowego i domaga się wprowadzenia znacznie bardziej rygorystycznych przepisów w tej branży. Projekty innowacyjne wymagają jednak względnie łatwego i przejrzystego systemu wsparcia finansowego, umożliwiającego podejmowanie ryzykownych przedsięwzięć. Kryteria udzielania kredytu powinny więc być zróżnicowane

⁸ M. Zmysłowski, *Innowacje jak wiosenny deszcz*, „Innowacje bez Granic” 2010, nr 3, s. 15.

⁹ P. Zamora, *Kryzysy – ujęcie teoretyczne i polityka antykryzysowa*, w: *Rola państwa w gospodarce w warunkach kryzysu – teoria i praktyka*, red. A. Szopa, P. Zamora, eBooki.com.pl, Wrocław 2015, s. 15.

głównie z tego powodu, aby pozwolić na finansowanie obiecujących przedsięwzięć badawczo-rozwojowych¹⁰. Rozwój gospodarczy dokonujący się poprzez innowacje wydaje się uzasadniony nie tylko w sytuacji kryzysu gospodarczego, lecz także poprzez wzgląd na wyzwania o charakterze globalnym w postaci, na przykład, trwających procesów demograficznych, zmian w sektorze energetycznym czy też zmian klimatycznych. Powyższy wniosek znajduje potwierdzenie w szóstym sprawozdaniu Komisji Europejskiej w sprawie postępów w dziedzinie spójności gospodarczej i społecznej. Komisja akcentuje w nim rolę innowacji i kreatywności jako tych czynników rozwoju, które mogą pomóc Unii Europejskiej szybciej i bardziej zdecydowanie wyzwoić się z kryzysu gospodarczego¹¹.

Istnieje znaczne ryzyko, że wraz z recesją przychody z działalności sektora przedsiębiorstw odnotują duży spadek, co wynika z niższego popytu na produkty i niepewności wobec przyszłych trendów w konsumpcji. Raport OECD zatytułowany *Science, Technology and Industry Outlook* z 2012 roku wskazuje, że kryzys negatywnie wpłynął na innowacyjność przedsiębiorstw oraz prace B+R we wszystkich krajach członkowskich¹². Według raportu odpowiednią reakcją na recesję w wielu krajach były przede wszystkim inwestycje w infrastrukturę służącą wdrażaniu innowacji i dotowanie przedsiębiorstw w zakresie prowadzenia prac badawczych. Wynikało to z przekonania, że inwestycje w B+R stanowią remedium na kryzys. Z kolei jak wskazuje raport Komisji Europejskiej *Impact of the Crisis on Research and Innovation Policies*, przegląd wariantów polityki innowacyjnej przyjętej w poszczególnych krajach na lata 2009–2013 obrazuje tendencję do rosnącego wsparcia innowacyjności również w formie pożyczek, gwarancji kredytowych i dostępie do środków *venture capital* dla przedsiębiorstw. Szczególną popularność w czasie kryzysu zyskały również zachęty podatkowe. Dotychczasowe badania empiryczne pozwalają sądzić, że podjęte działania mają istotny wpływ na poziom nakładów na innowacyjność zwłaszcza w krótkim okresie¹³, są więc one również korzystnym rozwiązaniem wymagającym wdrożenia w warunkach recesji.

¹⁰ J. Kornai, *Dynamizm, rywalizacja i gospodarka nadmiaru. Dwa eseje o naturze kapitalizmu*, Fundacja GAP, Kraków 2014, s. 57.

¹¹ Komisja Europejska, *Szósty raport na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Inwestycje na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia*, Bruksela 2014.

¹² OECD, *Science, Technology and Industry Outlook 2012: Innovation in the crisis and Beyond crises and their impact on innovation. Effects of the global financial and sovereign debt crises of relevance to innovation*, Paris 2012.

¹³ European Commission, *Impact of the Crisis on Research and Innovation Policies. Study for the European Commission DG Research, Directorate C – Research and Innovation under the framework contract Lot*, Brussels 2013.

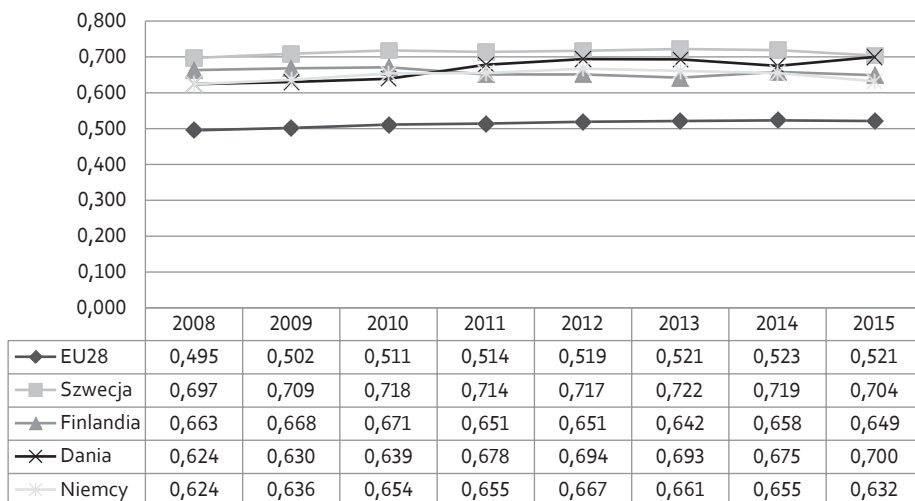
Decydujące znaczenie w przypadku dalszych rozważań ma pytanie o to, czy firmy wydają więcej lub mniej środków na działalność innowacyjną i B+R w okresach recesji. Według raportu zatytułowanego *Doing R&D or not (in a crisis), that is the question* zachowanie przedsiębiorstw jest zróżnicowane: niektóre firmy, zwłaszcza w tradycyjnych sektorach gospodarki, ograniczyły działalność innowacyjną, inne utrzymywały poziom stały wydatków, podczas gdy trzecia grupa znacznie zwiększyła swoje zaangażowanie w działalność innowacyjną. Przeprowadzone badania wykazały ograniczenie ogólnych wydatków przedsiębiorstw na B+R w czasie kryzysu mimo utrzymującego się zapotrzebowania na prowadzenie działalności badawczej, której rozpoczęcie uzależnione jest w trakcie recesji od poziomu wsparcia ze środków publicznych¹⁴. W świetle powyższych spostrzeżeń rządy państw członkowskich UE uznały innowacyjność za priorytet w prowadzeniu polityki rozwojowej. W wyniku recesji zwiększa się jednak różnica w nakładach na B+R między państwami członkowskimi o wysokim i niskim poziomie innowacyjności. Te ostatnie napotykają bowiem więcej trudności w unikaniu cięć w wydatkach na badania i rozwój.

15.3. Badania, rozwój i innowacje – wybrane przypadki krajów członkowskich UE

Komisja Europejska od lat opracowuje tabelę wyników innowacyjności. Jest to ranking państw, w którym uwzględnia się 25 wskaźników podzielonych na trzy grupy. Pierwsza z nich ocenia poziom edukacji, otwartość gospodarki, źródła finansowania; druga obrazuje podejście do biznesu – inwestycje, powiązania z nauką, patenty, innowacyjność w firmach; trzecia grupa ocenia zaś ekonomiczne efekty innowacyjności (głównie komercjalizację zaawansowanych technologicznie produktów). *Innovation Union Scoreboard* dostarcza danych na temat innowacyjności w państwach członkowskich, co pozwala ocenić postęp albo regres Unii Europejskiej na drodze do osiągnięcia poziomu najbardziej konkurencyjnych gospodarek na świecie. Państwami najdłużej utrzymującymi się na pierwszych miejscach corocznego unijnego rankingu są kraje skandynawskie oraz Niemcy.

¹⁴ M. Cincera, C. Cozza, A. Tubke, P. Voigt, *Doing R&D or not (in a crisis), that is the question... IPTS Working Paper on corporate R&D and innovation*, "JRC Technical Notes" 2010, no. 12, s. 19–20.

Wykres 15.1. Sumaryczny wskaźnik innowacyjności państw-liderów innowacji w Unii Europejskiej



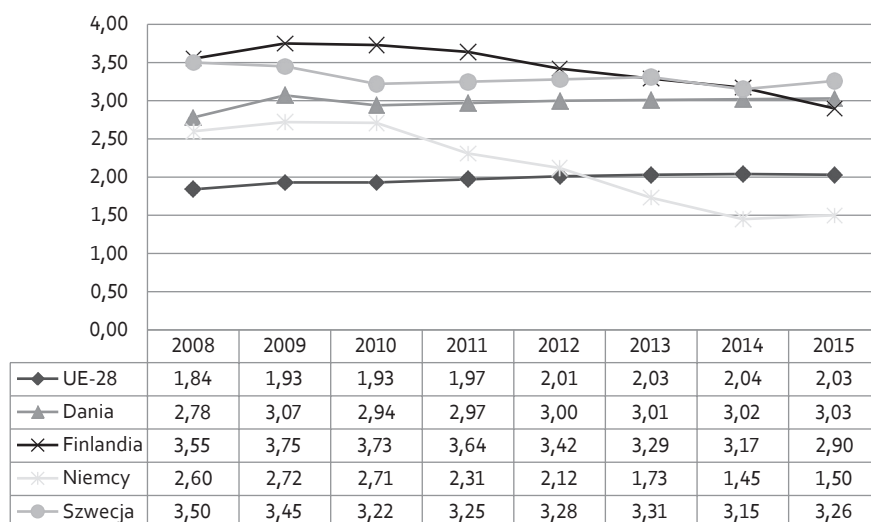
Źródło: opracowanie własne na podstawie European Commission, *European Innovation Scoreboard 2016*, Brussels 2016.

Analizując wyniki *Innovation Scoreboard* osiągnięte w trakcie okresu badawczego (2008–2015), należy zauważyć, że wszyscy liderzy od czasów wybuchu kryzysu gospodarczego do 2010 roku poprawili swoją innowacyjność. Najnowsze dane wskazują jednak, że w 2015 roku nastąpił spadek wartości wskaźnika w omawianych państwach, za wyjątkiem Danii. W ocenie inwestycji przeznaczanych na innowacyjność stosowany jest także wskaźnik poziomu regionalnych wydatków na badania i rozwój. Postęp techniczny dokonuje się w dużym stopniu za sprawą działań w zakresie badań i rozwoju, wydatki przeznaczane na ten cel odzwierciedlają zatem wysiłek sektora publicznego i przedsiębiorstw podejmowany na rzecz tworzenia innowacji oraz nowych możliwości rynkowych. Należy przy tym nadmienić, że wydatki na badania i rozwój mogą z dużym prawdopodobieństwem nie odzwierciedlać w pełni działań na rzecz innowacji, szczególnie w sektorach pozaprodukcyjnych, gdzie pojawiają się często innowacje nietechnologiczne. Warto również zauważyć, że środki przeznaczane na badania i rozwój to dane wejściowe, które nie zawierają informacji o tym, w jakim stopniu nakłady te przekładają się na innowacje, a w szczególności na innowacje komercyjne.

Mimo podjętych do tej pory działań, innowacyjność i konkurencyjność europejskiej gospodarki na tle krajów wysokorozwiniętych jest nadal niewystarczająca.

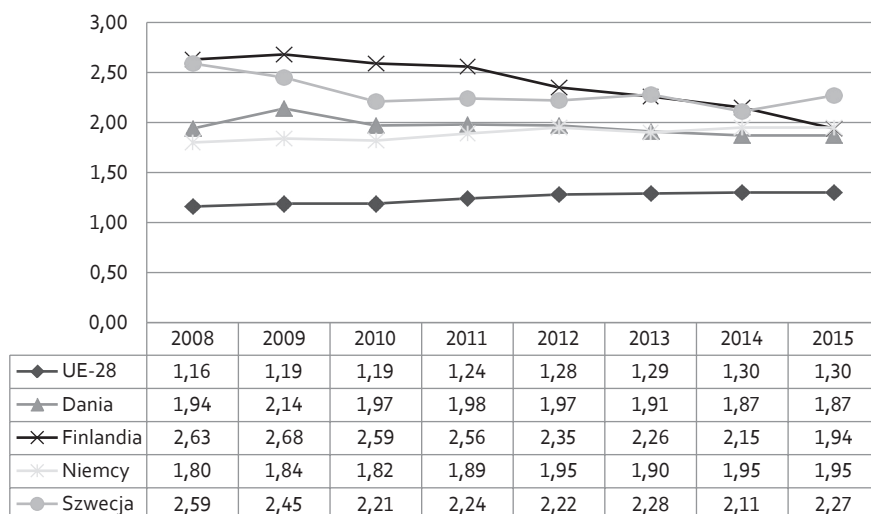
Udział wydatków na działalność badawczo-rozwojową w PKB kształtuje się na poziomie około 2% w skali UE, strategia Europa 2020 w ramach jednego z pięciu priorytetów określa zaś jako cel osiągnięcie poziomu 3% unijnego PKB do 2020 roku. Biorąc pod uwagę niewielki wzrost wydatków na B+R od początku trwania unijnej strategii, mechanizmy, które miał zapewnić wzrost konkurencyjności i w efekcie szybszy wzrost gospodarczy UE, póki co nie zadziałały w większości krajów. Istnieją jednak państwa w UE, które poświęcają ponad 3% PKB na badania i rozwój, a jednocześnie zajmują wysokie pozycje w przedstawionym wcześniej unijnym rankingu innowacyjności. Na sumę nakładów GERD składają się wyniki osiągnięte przez cztery sektory: sektor przedsiębiorstw, sektor publiczny, sektor szkolnictwa wyższego oraz prywatny sektor non-profit. Z uwagi na przyjęte cele badawcze posłużono się danymi dotyczącymi ogółu nakładów oraz wydatków sektora przedsiębiorstw (wykresy 15.2 i 15.3).

Wykres 15.2. Poziom wydatków na B+R (GERD) w relacji do PKB (dane w % PKB)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu: *Gross domestic expenditure on R&D (GERD)*, www.ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_20&plugin=1 (14.12.2016).

Wykres 15.3. Poziom wydatków przeznaczanych przez przedsiębiorstwa na B+R (BERD) w relacji do PKB (dane w % PKB)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu: *Research and development expenditure, by sectors of performance*, www.ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsc00001&plugin=1 (14.12.2016).

Porównanie wykresów 15.2 i 15.3 pozwala dostrzec zależność między wartością wydatków prywatnych a całościowymi wydatkami przeznaczanymi na badania i rozwój w najbardziej innowacyjnych państwach. W przypadku obu grup BERD (wydatki brutto na B+R ponoszone przez organizacje gospodarcze) jest wskaźnikiem kształtującym całościowy poziom wydatków na B+R i przekłada się na kierunek wzrostu lub spadku nakładów na tę działalność ogółem. Jedynie w odniesieniu do Niemiec spadek wydatków publicznych na B+R w latach 2009–2015 nie wpłynął negatywnie na wydatki przedsiębiorstw – utrzymały się one na praktycznie niezmiennym poziomie. Pozostali wymienieni liderzy innowacji tylko w 1/3 finansują proces innowacyjny ze środków publicznych, a 2/3 środków przeznaczanych na B+R pochodzi ze funduszy prywatnych. Z kolei spadek nakładów na badania i rozwój w Szwecji oraz Finlandii w omawianym okresie wynika prawdopodobnie z wycofywania się z inwestycji dużych firm szwedzkich i fińskich¹⁵, co może również znajdować odzwierciedlenie w spadku wskaźnika innowacyjności *Innovation*

¹⁵ European Commission, *Innovation Union. A Europe 2020 Initiative. Effect of the economic crisis on R&D investment*, Brussels 2011.

Scoreboard w 2015 roku. Nie zmienia to faktu, że kraje skandynawskie posiadają jedne z najbardziej konkurencyjnych gospodarek nie tylko w Unii Europejskiej, lecz także na świecie. Wyposażenie gospodarki Dani, Szwecji oraz Finlandii w zaawansowane technologie i innowacje wpłynęło pozytywnie na ich reakcję na globalny kryzys finansowy. Jak wykazuje Leszek Leśniewski w swoich pracach, konkurencyjność tych państw nie poddała się kryzysowi, szczególnie w fazie jego ustępowania¹⁶.

Przykładem państwa członkowskiego UE, które przeznaczają bardzo duże nakłady na badania i rozwój, jest Dania. Kraj ten wyróżnia się również wskaźnikami o wartościach powyżej średniej UE we wszystkich wymiarach, zwłaszcza w zakresie posiadania atrakcyjnych systemów badawczych, powiązania wiedzy i biznesu oraz generowania patentów przez sferę nauki. Za inicjatywy wspierające innowacyjność odpowiada Ministerstwo Nauki, Technologii i Innowacji oraz podlegająca mu Duńska Agencja Nauki, Technologii i Innowacji. Państwo kładzie bardzo duży nacisk na jakość kapitału ludzkiego, promocję wynalazków oraz ich umiędzynarodowienie. Dania zapewnia atrakcyjne warunki rozwoju również specjalistom spoza kraju, stosując ulgi podatkowe dla przedsiębiorców zatrudniających wysoko wykwalifikowaną kadrę i oferując jednocześnie pracownikom firm prawo stałego pobytu¹⁷. Zgodnie z założeniami opisanymi w dokumencie *Science and Innovation Investment Framework 2004–2014* rząd wspiera sferę innowacyjną poprzez zwiększanie stypendiów dla doktorantów, zapewnienie sprawniejszej kooperacji między jednostkami badawczymi, poszerzenie możliwości ubiegania się o fundusze publiczne na badania prowadzone w obrębie sektora prywatnego oraz dotowanie międzynarodowych projektów badawczych¹⁸.

Również Finlandia jest liderem innowacji w Unii Europejskiej i reprezentuje grupę krajów przeznaczających największe środki na badania i rozwój. W obliczu złych prognoz gospodarczych fiński rząd zapowiedział plan znaczącego zwiększenia inwestycji w B+R – aż do poziomu 4% PKB¹⁹. Celem tych działań było skuteczne i szybkie przeciwdziałanie recesji, podobnie jak to miało miejsce w tym kraju we wczesnych latach 90. XX wieku. Finlandia osiąga wskaźniki

¹⁶ L. Leśniewski, *Determinanty konkurencyjności Danii, Finlandii i Szwecji a spowolnienie gospodarcze w latach 2007–2013*, „Ekonomia Międzynarodowa” 2015, nr 9, s. 17–18.

¹⁷ K. Szopik-Depczyńska, *Polityka badawczo-rozwojowa w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2009, nr 12, s. 58.

¹⁸ European Commission, *Research and Innovation performance in EU Member States and Associated countries*, Brussels 2013.

¹⁹ K. Viljammaa, T. Lemola, *Country Report 2009. Analysis of policy mixes to foster R&D investment and to contribute to the ERA. Finland*, Luxembourg 2009.

innowacyjności na poziomie powyżej średniej unijnej w przypadku wszystkich wymiarów. Jej szczególnie mocne strony to międzynarodowa współpraca naukowa, przychody ze sprzedaży wynalazków i zgłoszenia patentowe. Co istotne, w Finlandii ¾ przedsięwzięć w zakresie B+R realizują przedsiębiorstwa. Państwowy system wspierania innowacyjności uwzględnia elementy przyczyniające się do generowania, dyfuzji i aplikacji nowej wiedzy. Priorytetem fińskiej polityki innowacyjnej jest rozwój badań osiągnany za sprawą wzrostu gospodarczego i inwestowania w wysoko wykwalifikowaną kadrę oraz lepszą interakcję sfery badawczej ze społeczeństwem. Głównymi podmiotami odpowiedzialnymi za wdrażanie innowacji są uniwersytety, państwowe instytucje badawcze i przedsiębiorstwa. Prowadzenie badań wspiera Rada ds. Nauki i Polityki Technologicznej, Narodowa Agencja ds. Technologii, Akademia Fińska i wiele innych organizacji²⁰.

Szwecja również angażuje instytucje publiczne w budowę gospodarki bazującej na rozwoju innowacji. W roku 2008 VINNOVA (Szwedzka Agencja Rządowa ds. Systemów Innowacji) opublikowała strategię dotyczącą polityki badawczej, której celem jest wzmocnienie międzynarodowej współpracy w zakresie badań i innowacji. Ważne jest także aktywne uczestnictwo Szwecji w formułowaniu programów badawczych UE oraz promowanie kraju na arenie międzynarodowej jako miejsca sprzyjającego rozwojowi wiedzy i innowacji, co zapewniło jej już miano globalnego lidera innowacji. Najważniejszymi elementami szwedzkiej strategii są: promowanie zrównoważonego wzrostu oraz zwiększenie zatrudnienia poprzez stymulowanie konkurencyjności i rozwoju firm, wspieranie prac badawczo-rozwojowych z zakresu inżynierii, transportu i komunikacji oraz stymulowanie współpracy europejskiej w badaniach i transferze wiedzy o innowacjach²¹.

Poza krajami skandynawskimi na uwagę zasługuje przykład Niemiec, których rząd uznał, że sprawny i wydajny system naukowo-badawczy jest niezbędny w celu utrzymania się kraju na pozycji lidera. Władze federalne wraz z rządem wspierają dwie największe organizacje badawcze, czyli Instytut Maksa Plancka oraz Instytut Fraunhofera. Pierwszy z nich prowadzi badania podstawowe, celem drugiego jest zaś implementacja wyników badań w nowych, innowacyjnych produktach, procesach lub usługach. Realizacja działań oparta jest na dwóch strategiach dotyczących innowacji – powstałej w 2006 roku *High Tech Strategy for Germany*

²⁰ K. Szopik-Depczyńska, op.cit., s. 59.

²¹ K. Kozioł-Nadolna, *Internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej w kształtowaniu procesów innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2013, s. 262.

oraz opracowanej w 2008 roku *Strategy for the Internationalization of Science and Research*. W pierwszej z nich wyszczególniono dziedziny, w których szczególny nacisk będzie położony na międzynarodową kooperację. Z kolei druga strategia ma na celu stworzenie warunków do uwolnienia międzynarodowego potencjału innowacyjnego niemieckich firm. Ponadto, strategia niemiecka obejmuje: wzmocnienie współpracy nauki i biznesu poprzez uruchomienie systemu nagród za przekształcenie wyników badań naukowych w innowacje rynkowe, budowę nowoczesnej infrastruktury, monitoring osiągnięć naukowych, praktyczny system edukacyjny nakierowany na potrzeby sfery badawczej, oferty podatkowe dla podmiotów podejmujących działalność w zakresie B+R oraz wspieranie nowo powstałych innowacyjnych przedsiębiorstw²².

Podsumowanie

Główną przeszkodą w zakresie realizowania inwestycji o charakterze innowacyjnym jest brak rynku przyjaznego innowacjom. Przyjęty w strategii Europa 2020 cel przeznaczenia 3% unijnego PKB na badania i rozwój może być traktowany jako wskaźnik innowacyjności, lecz nie powinien być celem samym w sobie. Zwracanie uwagi wyłącznie na wzrost wydatkowania środków publicznych stwarza ryzyko obniżenia jakości prac badawczo-rozwojowych, niedoboru zasobów oraz wyparcia nakładów prywatnych. Państwa o niskim poziomie innowacyjności potrzebują wdrożenia innowacji przełomowych, polegających na wprowadzeniu dotychczas nieznanych produktów czy technologii. Zgodnie z teorią Shumpetera rewolucyjne produkty i usługi niszczą dotychczasowy ład technologiczny i wywołują silne zmiany na rynku. W momencie gdy zaczną zastępować przestarzałe technologie, mogą nawet doprowadzić do zachwiania ustabilizowanej pozycji liderów innowacji. Aby uzyskać taki efekt potrzebne są jednak działania mające na celu udoskonalanie nauki, wspieranie prac badawczych w obrębie przemysłu i tworzenie otoczenia prawnego sprzyjającego współpracy środowisk nauki i biznesu.

Choć nie ma wprawdzie jednej recepty na innowacyjność, to można zauważyć, że liderzy innowacji w UE osiągają przewagę w obszarze aktywności B+R wśród przedsiębiorstw, czego odzwierciedleniem jest stosunek nakładów generowanych przez sektor prywatny do nakładów ogólnych przeznaczanych na B+R. Państwa

²² Ibidem, s. 259.

zajmujące pierwsze miejsca w rankingach innowacji wspierają swój rozwój poprzez realizację strategii zwiększających jakość inwestycji, warunków pracy, edukacji ukierunkowanej na potrzeby gospodarki oraz administracji publicznej ukierunkowanej na przedsiębiorczość i innowacyjność. Wspólnym mianownikiem polityki innowacyjnej jest nadanie priorytetu działaniom zmierzającym do tworzenia powiązań między światem nauki a sferą biznesu, a także komercjalizacji nowych technologii i promocji rodzimej myśli technicznej na arenie międzynarodowej. Polityka innowacyjna państw dążących do wzorowania się na liderach innowacji powinna uwzględniać specyficzne cechy danej gospodarki, a działania rządów muszą przyczyniać się do osiągania zrównoważonych wyników we wszystkich kategoriach dotyczących wskaźników innowacyjności. Istotne jest również budowanie tego, co obecnie pozostaje niemierzalne, czyli kultury innowacji w społeczeństwie.

Bibliografia

- Cincera M., Cozza C., Tubke A., Voigt P., *Doing R&D or not (in a crisis), that is the question... IPTS Working Paper on corporate R&D and innovation*, "JRC Technical Notes" 2010, no. 12.
- Ciok S., Dobrowolska-Kaniewska H., *Polityka Innowacyjna państwa a regionalny potencjał innowacyjny. Przykład Dolnego Śląska*, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2009.
- European Commission, *European Innovation Scoreboard 2016*, Brussels 2016.
- European Commission, *Impact of the Crisis on Research and Innovation Policies. Study for the European Commission DG Research, Directorate C – Research and Innovation under the framework contract Lot*, Brussels 2013.
- European Commission, *Innovation Union. A Europe 2020 Initiative. Effect of the economic crisis on R&D investment*, Brussels 2011.
- European Commission, *Research and Innovation performance in EU Member States and Associated countries*, Brussels 2013.
- Eurostat, *Gross domestic expenditure on R&D (GERD)*, www.ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_20&plugin=1 (14.12.2016).
- Eurostat, *Research and development expenditure, by sectors of performance*, www.ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsc00001&plugin=1 (14.12.2016).
- Komisja Europejska, *Czwarty raport na temat spójności gospodarczej i społecznej. Rozwijające się regiony – rozwijająca się Europa*, Bruksela 2007.

- Komisja Europejska, *Inwestowanie w przyszłość Europy. Piąty raport na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej*, Bruksela 2010.
- Komisja Europejska, *Szósty raport na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Inwestycje na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia*, Bruksela 2014.
- Kornai J., *Dynamizm, rywalizacja i gospodarka nadmiaru. Dwa eseje o naturze kapitalizmu*, Fundacja GAP, Kraków 2014.
- Kozioł-Nadolna K., *Internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej w kształtowaniu procesów innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2013.
- Leśniewski L., *Determinanty konkurencyjności Danii, Finlandii i Szwecji a spowolnienie gospodarcze w latach 200–2013*, „Ekonomia Międzynarodowa” 2015, nr 9.
- OECD, *Science, Technology and Industry Outlook 2012: Innovation in the crisis and Beyond crises and their impact on innovation. Effects of the global financial and sovereign debt crises of relevance to innovation*, Paris 2012.
- Pietrzyk I., *Polityka regionalna Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- Puchalska K., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w kontekście innowacyjności i modernizacji regionu*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2010, z. 16.
- Szopik-Depczyńska K., *Polityka badawczo-rozwojowa w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2009, nr 12.
- Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską. Tekst skonsolidowany*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2005.
- Ukryta innowacyjność polskich przedsiębiorstw*, Polska Rada Biznesu i DeLAB, Warszawa 2016.
- Viljammaa K., Lemola T., *Country Report 2009. Analysis of policy mixes to foster R&D investment and to contribute to the ERA. Finland*, Luxembourg 2009.
- Zamora P., *Kryzysy – ujęcie teoretyczne i polityka antykryzysowa*, w: *Rola państwa w gospodarce w warunkach kryzysu – teoria i praktyka*, red. A. Szopa, P. Zamora, eBooki.com.pl, Wrocław 2015.
- Zmysłowski M., *Innowacje jak wiosenny deszcz*, „Innowacje bez Granic” 2010, nr 3.

Innovation Leaders: The EU Experience

Abstract

The author of the article seeks for determinants of high capital expenditures on the R&D sector in the EU Member States with the highest level of innovation, which are called “Leaders” in the EU ranking. The economies of selected countries are characterized by a high level of competitiveness, which enables them to resist the effects of the recent financial crisis. This paper work describes the solutions used in the innovation policy of Finland, Sweden, Denmark and Germany and it discusses a course of EU actions in supporting pro-innovation activities. The conclusions of the work are a set of best practices to encourage the growth of international competitiveness and innovation, worth implementing in the innovation policy of other EU Member States.

Key words: innovation, research and development, competitiveness, European Union

Rozdział 16

The Role of Intellectual Property Protection in Enhancing International Competitiveness

Dominika Bochańczyk-Kupka

Abstract

Intellectual property plays a significant role in encouraging innovation, product development and technical change and therefore, strengthening international competitiveness. Understanding and appreciating the social, cultural and techno-economic importance of intellectual property and its nature and the rationale for its protection is a prerequisite for apprehending its increasing importance and role in formulating national strategies enhancing competitiveness. The paper shows the role and importance of intellectual property protection in measuring and comparing international competitiveness.

Intellectual property protection is critical for fostering innovation. Without the protection of ideas, businesses and individuals would not reap the full benefits of their inventions and would focus less on research and development. Contemporary economies continue to shift from industrial economies to information-based economies and therefore, the assets of countries are increasingly based in intellectual property. Unfortunately, the scale of intellectual property rights violation is still growing and threatens nations' economic well-being and their international competitiveness. The paper shows the scale of intellectual property piracy and the role of the state in promoting the necessity of intellectual property protection.

Key words: intellectual property, intellectual property protection, international competitiveness, intellectual property violations

Introduction

In recent decades the issue of intellectual property rights (IPRs) protection has been at the center of public policy debates. Nowadays, IPRs protection is recognized as one of the most important economic mechanisms that encourage research, development and therefore innovations. Innovations are critical for the economic growth in a majority of countries. As IPRs protection is important for innovation, this way IPRs protection becomes important for economic growth, too. Thus, economic growth is crucial for international competitiveness.

The aim of the paper is to make a review of economic literature to show the evidence of the relation that exists between IPRs protection, innovations, economic growth and international competitiveness in countries representing different stages of development. The paper also shows the scale of intellectual property piracy and counterfeit and tries to explain the importance of intellectual property protection in the contemporary world.

16.1. Intellectual Property Protection: The Main Characteristics

Intellectual property (IP) refers to all creations of human mind: inventions, literary and artistic works, and symbols, names, and images. In economic literature IP is traditionally divided into two main categories: industrial property and copyright¹. Intellectual property rights are usually defined in economic terms as the rights to sell and use these creations of human mind. They are a more and more important element of firms' intangible assets together with customer goodwill,

¹ Copyright and rights related to copyright mean rights granted to authors of literary and artistic works, and the rights of performers, producers of phonograms and broadcasting organizations. The main purpose of protection of copyright and related rights is to encourage and reward creative work. Industrial property includes the protection of distinctive signs such as trademarks and geographical indications, industrial property protected primarily to stimulate innovation, design and the creation of technology. This category includes: inventions (protected by patents), industrial designs and trade secrets. but nowadays the classification which divides IP into three main categories is used. In the Polish law, next to copyright and industrial property also know-how is distinguished (K. Szczepanowska-Kozłowska et al., *Własność intelektualna. Wybrane zagadnienia praktyczne*, Lexis Nexis, Warszawa 2013, p. 22).

specific skills of workers, knowledge imbedded in the organization or good management practices. In other words, intellectual property rights concern ideas that are translated into intangible assets and that are protected for a limited (patents, trademarks, industrial designs etc.) or unlimited (geographical indications) period of time from unauthorized commercial exploitation. IPRs protect and guarantee the private returns of all innovative activities and have been widely recognized as a growth enhancing factor. The IPRs regime can influence economic growth through innovations originating from a domestic and external sector of an economy or through institutions.

The protection of intellectual property is mainly nationally-oriented. Whereas the global economy does not have any geographical or temporal limits on business and creative activities, intellectual property systems are designed one-by-one by each country's government, and intellectual property rights are basically granted one-by-one by each country². Despite the importance of many nationally-based regulations strictly connected with the intellectual property rights protection, also there are many internationally-based legislations which try to clarify cross-border issues, as well as develop global IPR standards. Over the years, there has been a long tradition of international IPRs harmonization in order to create the global protection of IPRs³. The most significant agreement dealing with almost all intellectual properties is the Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS). It sets the mandatory minimum standards for national protection of intellectual property and requires states to implement a common and often expanded set of intellectual property protections⁴. Particular countries

² Under these circumstances, we need to recognize that countries are now competing with one another to make their own intellectual property systems more user-friendly and more capable of stimulating innovation, from the perspective of enhancing their international competitiveness.

³ The importance of intellectual property was first recognized at the Paris Convention for the protection of industrial property (1883) and then at the Berne Convention for the protection of Literary and Artistic Works (1886) administered by the World Intellectual Property Organization (WIPO). Among other important international agreements there are: the Universal Copyright Convention (UCC) and the TRIPS Agreement under the patronage of the World Trade Organization. It is worth mentioning that intellectual property rights are also outlined in Article 27 of the Universal Declaration of Human Rights, which provides for the right to benefit from the protection of moral and material interest, resulting from the authorship of scientific, artistic or literary productions (D. Bochańczyk-Kupka, *The Controversy about Appropriate Level of Intellectual Property Rights Protection*, "The Macrot-theme Review" 2015, vol. 4(8), Special Issue IV, p. 77).

⁴ It also imposes enforcement measures, including potential trade sanctions against nations that do not comply with these standards. According to these principles, each WTO member is required to treat nationals of other member states at least as well as its own nationals, and to treat all other

are allowed to implement stricter regulations in the areas they want, so national-based regulations differ all over the world.

16.2. Innovations, Intellectual Property Rights Protection and International Competitiveness

Nowadays innovative performance is a crucial factor in determining economic growth and therefore international competitiveness. There is no doubt that knowledge has become an increasingly essential factor of growth and competitiveness, both for companies and for nations.

In the past the lack of intellectual property right protection caused many problems and factored in the slowdown of innovation processes. New technologies, initially not covered by patent systems, emerged, mainly in the fields of software and biotechnology. Also communication technologies made imitation and counterfeiting both more rewarding (in an expanded market) and more feasible, as many countries registered a significant growth in technological capabilities, without a corresponding development in their IPR system⁵. Governments and then international organizations reacted to these problems by strengthening the rights of IPR holders in home countries and creating an international institution protecting IPRs. The patent subject matter was extended to genetic material and to software inventions, central courts for addressing IPR cases in a more harmonized and effective way were established in many countries, copyright protection was lengthened (70 years after the death of an author in Europe in 1993 and in the US in 1998) and extended to creations in the digital form, finally the international standards for protection were raised through the TRIPS Agreement (1994). The strengthening of IPRs caused a significant increase in patent and trademark applications⁶.

Nowadays the key policy question is how to strike an appropriate balance between providing incentives and rewards to innovators and simultaneously guarantee access to new knowledge for all users. Additionally, the political, legal

member states on an equivalent basis in relation to the protection of intellectual property (B. Coriat, A. Primi, M. Cimoli, *Intellectual Property and Industrial Development: A Critical Assessment*, Initiative for Policy Dialogue Working Paper Series, October 2008).

⁵ OECD, *Innovation and Growth: Rationale for an Innovation Strategy*, OECD Publishing, Paris 2007, p. 11.

⁶ Ibidem.

and economic environment is still evolving and the situation in the field of IPR is changeable. Public debates deal with the efficiency and distributive effects of consolidating IPR regimes. Difficulties emerge notably in the following areas:

- access to inventions for research use (especially in the biotech) or for further improvement or adaptation (software) can reportedly be hampered by patents in a number of cases and slowing down research,
- establishment of standards for interoperability and other collective use of IPR are sometimes delayed or made more costly by opportunistic strategies based on IPR,
- the bottlenecks at most patent offices in the world appear (delays over 5 years in a great number of cases), creating legal uncertainty on a vast scale while simultaneously, there are many concerns about the quality of patents awarded.

Still the satisfactory formula has not been found. Additionally, inventors have to fight with counterfeit and piracy. The trade in counterfeit and pirated goods is one of the major challenges in the modern, innovation-driven, global economy. These illegal practices have negative effects on the sales and profits of firms and on revenue, health, safety and security of governments, businesses and consumers.

IPRs do not influence economic growth directly but indirectly through innovation. The relationship between these two categories is significant. Modern innovations cannot exist without the right IPRs protection. Creating innovation is a very complex process, and many factors affect it. IP is only one of many elements but still important. Strong IPRs alone do not contribute to innovation. Nevertheless, the most innovative economies are clearly those with strong IPRs protection. Economies with weak IPRs protection are less innovative and less competitive in the global economy.

16.3. The Scale of Intellectual Property Counterfeit and Piracy

A recent study of the European Union Intellectual Property Office (EUIPO) and the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) on counterfeiting and piracy⁷ attempts to quantify the scale of these illicit activities. This study focuses on the infringement, through counterfeiting and piracy,

⁷ OECD/EUIPO, *Trade in Counterfeit and Pirated Goods: Mapping the Economic Impact*, OECD Publishing, Paris 2016.

of trademarks, copyrights, patents and design rights, to the extent that they have involved physical products.

Using a statistical analysis and drawing on a global dataset covering almost half a million customs data on seizures, the study estimates the huge share of international trade commandeered by counterfeit and pirated goods. In 2013, the international trade in such products represented up to 2.5% of the world trade, or as much as USD 461 billion. This is the equivalent of the GDP of Austria, or the combined GDP of Ireland and the Czech Republic⁸. In the European Union counterfeit and pirated products amounted up to 5% of imports in 2013 or as much as EUR 85 billion (USD 116 billion). The scope of the phenomenon appears to be greater than a decade ago⁹. In 2008, the OECD study estimated that counterfeit and pirated goods accounted for up to 1.9% of the world imports, or up to USD 200 billion, relying on the best data and more limited methods available at that time¹⁰. A key finding from these two OECD studies is that global counterfeiting has grown both organically with a growth rate of 0.6% (of its estimated share of the world trade), and, as the world trade has itself increased constantly since 2009, also grown in its overall dollar figure¹¹.

The principal cause of piracy and counterfeiting is the incentive to miscreant sellers of the considerable business profits which can be made from free-riding on the creative efforts and investment of others, by offering imitations of desired products at a lower cost than those which are incurred by the producer of genuine products. This trade would not exist without consumer demand and the public perception that piracy and counterfeiting are innocuous infractions. The theft of intellectual property is not yet equated in the public mind with other offences against property, crimes, such as fraud, theft or trespass. The losses sustained by inventors, firms, industries are reflected in losses to the public revenue, as well as in unemployment in the affected industries and therefore can influence international competitiveness¹². Additionally, the growing frequency of infringing activities

⁸ Ibidem, p. 11.

⁹ Ibidem.

¹⁰ OECD, *Trade in Counterfeit and Pirated Goods. Mapping the Economic Impact*, OECD Publishing, Paris 2008.

¹¹ US Chamber of Commerce/GIPC, *Measuring the Magnitude of Global Counterfeiting*, Global Intellectual Property Center, Washington 2016.

¹² WIPO, *Enforcement of Intellectual Property Rights: Challenges, Remedies and Public Awareness*, WIPO National Seminar on Intellectual Property, 2004.

in many countries discourages investment from those industries in which proprietary rights are important.

16.4. IP as an Institution Influencing International Competitiveness

Innovation is a complex process and many factors affect it. It also changes constantly in the process of invention, time and economic conditions. Innovation is also closely connected with long-run risk. An innovator does not know if his innovation will bring him benefits in the future or not but he wagers that future sales will repay an investment in creating a new product. IPR is a useful tool to reduce the risk connected with unauthorized copying and reaping the rewards without sharing the risk.

Intellectual property protection is only one of many factors influencing the process of innovation creation, but very specific. Strong IPRs protection alone does not contribute to spurring innovations because inventors focus on safeguarding existing innovations and reaping the profits rather than investing in new inventions. Nevertheless, the most innovative economies are clearly those with strong IP protection. Economies with weak IPRs protection are less innovative and less competitive in the global economy. It means that the relationship between the protection of IPRs and innovations depends on many other factors, such as: public awareness of the IPRs protection necessity, the existing level of innovation, the model of IPRs protection, the level of national development etc.

In the literature, the most popular measure of international competitiveness is the Global Competitiveness Index (GCI) published yearly by the World Economic Forum (WEF) in the Global Competitiveness Report. The GCI combines 114 indicators influencing the level of international competitiveness. These indicators are grouped into 12 pillars: institutions, infrastructure, macroeconomic environment, health and primary education, higher education and training, goods market efficiency, labor market efficiency, financial market development, technological readiness, market size, business sophistication, and innovation. Intellectual property protection appears twice among all the measures of competitiveness presented in the Global Competitiveness Report. It is a part of the first pillar of competitiveness: institutions and the twelfth pillar: innovation (each pillar receives half of the final value). According to the WEF, the institutional environment is

crucial for competitiveness and the quality of institutions and has a strong bearing on competitiveness and growth. The institutional environment is influenced by the legal and administrative framework¹³ and it contributes to investment decisions and the organization of production. It also plays a key role in the ways in which societies distribute the benefits and bear the costs of development strategies and policies¹⁴. Intellectual property rights protection as a set of formal rules can be treated as an institution in an economic sense because IPRs protection influences the economic behavior of all economic units and therefore affects the economic activity in the short and long-run¹⁵. Also the WEF has classified intellectual property rights protection among other public institutions such as: ethics and corruption, undue influence, public-sector performance and security.

The analysis of data published yearly by the WEF shows that the twenty countries perceived to have the strongest national systems of IPRs protection are ranked among the top countries in the final competitiveness index. The twenty countries perceived to have the weakest IPR systems are ranked at the bottom of this list. It means that a good IPRs protection system is necessary to strengthen and accelerate the long-term economic growth and it contributes to international competitiveness¹⁶. In the newest ranking¹⁷ among most competitive countries are: Switzerland, Singapore, the United States, the Netherlands, Germany, Sweden, the United Kingdom, Japan, Hong Kong SAR, Finland, Norway, Denmark, New Zealand, Taiwan, China, Canada, the United Arab Emirates, Belgium, Qatar, Austria, Luxembourg. Among the countries with the best intellectual property protection are: Finland, Luxembourg, Switzerland, Singapore, New Zealand, Japan, the United Kingdom, the Netherlands, Hong Kong SAR, Ireland, Qatar, Canada,

¹³ K. Schwab, *The Global Competitiveness Report 2015–2016*, World Economic Forum, Geneva 2015.

¹⁴ K. Schwab, *The Global Competitiveness Report 2014–2015*, World Economic Forum, Geneva 2014, p. 4.

¹⁵ In the endogenous growth theory, the protection of IPRs is considered as one of the central institutional factors necessary to generate long-run technological progress. The mechanism is straightforward and well known. IPR protection through patents secures short-term monopoly profits for successful innovators, and these profits provide the key incentive for private agents to engage in costly and risky R&D activities. On the other hand, it is very difficult to investigate a short run relationship between intellectual property rights protection and economic growth because of some delays in an economy connected with a lack of flexibility (low elasticity) in the economic units behavior (D. Bochańczyk-Kupka, *The Institution of Intellectual Property Rights Protection in the Face of Economic Crisis*, "Economics and Law" 2015, vol. 14, no. 4).

¹⁶ M. Porter, K. Schwab, *The Global Competitiveness Report 2008–2009*, World Economic Forum, Geneva 2008, p. 24.

¹⁷ K. Schwab, *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, World Economic Forum, Geneva 2016.

Australia, France, the United States, Sweden, Norway, Belgium, Austria and Germany¹⁸. Based on the data from the WEF's 2015–2016 Global Competitiveness Yearbook, the degree of the correlation between a country's IP protection is high and equals $r = 0.80$. It means that a close relationship between IPRs and international competitiveness exists.

Except for the publication of the WEF, there is no other well-known research on a direct relationship between IPRs protection and international competitiveness. But there are a lot of studies which show the indirect relationship between these two categories. IPRs protection can influence international competitiveness through innovations and then through foreign direct investments, GDP growth, the situation on the labor market etc. The influence of IPRs protection on the economic growth in different countries depends upon their various stages of development (being measured in terms of per capita GDP growth and human-capital development), innovative capability and imitative activities, technological development, factor endowments etc.¹⁹. A majority of innovations is created in high-income countries in which IPRs protection encourages innovations by allowing innovators to earn returns from their inventions over a period of time. Also in high-developed and high-income countries the sectors that rely on IPRs protection are substantial contributors to the economy. Particularly as governments work to stabilize their economies and stimulate economic growth, employment and trade, the benefits of robust IPRs-based sectors are more important than ever. That additionally confirms the positive relationship between IPRs protection and international competitiveness. All top twenty of the most competitive countries (in the GCY ranking) are high-developed countries so their development is not only invention-based but also strong IPRs protection-based.

In many middle-income countries, intellectual property rights positively affect the economic growth but this effect is less than that of high-income countries. In this group of countries, intellectual property rights are supposed to have a positive effect on the economic growth but it can be reduced by the consequences of the middle-income trap. A country which struggles with the middle income trap can lose its competitive edge in the exportation of manufactured goods because

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ R. Falvey, N. Foster, D. Greenaway, *Intellectual Property Rights and Economic Growth*, "Research Paper Series" 2004, <http://www.nottingham.ac.uk/gep/documents/papers/2004/04-12.pdf> (12/09/2016).

the level of wages rises and the IPRs protection system is not strong enough to accelerate the economic growth²⁰.

In the case of low-income countries, this effect can be differentiated and it depends on the national attitude to IPRs protection. If a country strengthens IPRs protection, it probably experiences higher foreign investment flows and therefore, it can contribute to strengthening international competitiveness. But the IPRs protection weakness can hamper innovations, economic growth and therefore, international competitiveness.

Conclusions

In the contemporary world, the competitive advantage of firms and national economies is based more on the development of new technologies than on the availability of natural resources and other traditional factors of production (such as capital and labour) and for this reason it cannot be sustained without the adequate protection of intellectual property rights. The absence of this protection makes the investment in creative work less attractive, thus it slows down economic growth and the expansion of the world trade and lowers international competitiveness.

As the 'knowledge economy' advances, more and more of the value that firms and the overall economy achieve, comes from high value-added intangibles. In many companies 80% or more of their market value is attributable to intangibles, including intellectual property. In some small companies, the only value is the intellectual property they own in an exciting new innovation that they have developed. IPR has truly become an 'intellectual currency' helping to promote innovations, economic growth and international competitiveness²¹. Intellectual property protection can benefit the economy in many ways. The sectors that rely on IPRs represent a significant part of developed and developing economies, in terms of GDP, employment, tax revenues and their strategic importance. IPRs also promote foreign direct investment (FDI) and technology transfers in developed and

²⁰ P.R. Agénor, O. Canuto, M. Jelenic, *Avoiding Middle-Income Growth Traps, Poverty Reduction and Economic Management (Prem) Network*, "World Bank" 2012, no. 98.

²¹ ICC, *Intellectual Property: Powerhouse for Innovation and Economic Growth*, "Journal of Economic Dynamics and Control" 2003, vol. 27, no. 5; D. Guellec, *Patents as an Incentive to Innovate*, in: *The Economics of the European Patent System*, (Eds.), D. Guellec, B. Pottelsberghe, Oxford Scholarship Online, May 2007.

developing countries, as well as they extend innovation. Effective IPRs protection increases funding for research and development and other innovation. IPRs underpin development of cultural expression and diversity, and promote a broader dissemination of innovations through publication and licensing. They also help firms monetize their innovations and grow and they, in turn, benefit consumers and society because they provide consumers with innovative products and services in virtually every area of life. Additionally, IPRs protect consumers from counterfeit and pirated products. IPRs encourage competition among diverse product, function and quality offerings, giving consumers a greater choice among the goods and services they want and need²². And finally, for all these reasons, IPRs protection influences international competitiveness.

The paper discusses the direct and indirect relationship between IPRs protection and international competitiveness in a wide context connected mainly with innovations and economic growth. It pays attention to some important elements of this relation but also ignores some issues. There is no doubt that in the modern world intellectual property protection is critical for fostering innovation and therefore, international competitiveness. Without the protection of ideas, individuals, firms and countries would not reap the full benefits of their inventions and would focus less on research and development. But this protection cannot be too strong. The mutual relationship between IPRs protection and international competitiveness is indisputable but the right level of IPRs protection seems to be the most urgent problem for economists to solve.

Bibliography

- Agénor P. R., Canuto O., Jelenic M., *Avoiding Middle-Income Growth Traps, Poverty Reduction and Economic Management (Prem) Network*, “World Bank” 2012, no. 98.
- Bochańczyk-Kupka D., *The Controversy about Appropriate Level of Intellectual Property Rights Protection*, “The Macrotheme Review” 2015, vol. 4(8), Special Issue IV.
- Bochańczyk-Kupka D., *The Institution of Intellectual Property Rights Protection in the Face of Economic Crisis*, “Economics and Law” 2015, vol. 14, no. 4.
- Coriat B., Primi A., Cimoli M., *Intellectual Property and Industrial Development: A Critical Assessment*, Initiative for Policy Dialogue Working Paper Series, October 2008.

²² ICC, op.cit.

- Falvey R., Foster N., Greenaway D., *Intellectual Property Rights and Economic Growth*, "Research Paper Series" 2004, <http://www.nottingham.ac.uk/gep/documents/papers/2004/04-12.pdf> (12/09/2016).
- Guellec D., *Patents as an Incentive to Innovate*, in: *The Economics of the European Patent System*, (Eds.), D. Guellec, B. Pottelsberghe, Oxford Scholarship Online, May 2007.
- ICC, *Intellectual Property: Powerhouse for Innovation and Economic Growth*, "Journal of Economic Dynamics and Control" 2003, vol. 27, no. 5.
- OECD, *Innovation and Growth: Rationale for an Innovation Strategy*, OECD Publishing, Paris 2007.
- OECD, *Trade in Counterfeit and Pirated Goods. Mapping the Economic Impact*, OECD Publishing, Paris 2008.
- OECD/EUIPO, *Trade in Counterfeit and Pirated Goods: Mapping the Economic Impact*, OECD Publishing, Paris 2016.
- Porter M., Schwab K., *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, World Economic Forum, Geneva 2008.
- Schwab K., *The Global Competitiveness Report 2014-2015*, World Economic Forum, Geneva 2014.
- Schwab K., *The Global Competitiveness Report 2015-2016*, World Economic Forum, Geneva 2015.
- Schwab K., *The Global Competitiveness Report 2016-2017*, World Economic Forum, Geneva 2016.
- Szczepanowska-Kozłowska K. et al., *Własności intelektualna. Wybrane zagadnienia praktyczne*, Lexis Nexis, Warszawa 2013.
- US Chamber of Commerce/GIPC, *Measuring the Magnitude of Global Counterfeiting*, Global Intellectual Property Center, Washington 2016.
- WIPO, *Enforcement of Intellectual Property Rights: Challenges, Remedies and Public Awareness*, WIPO National Seminar on Intellectual Property, 2004.
- WIPO, *Economic Contribution of Copyright Industries*, 2015, http://www.wipo.int/ip-development/en/creative_industry/pdf/eco_table.pdf (5/09/2016).

Rola ochrony własności intelektualnej we wzmacnianiu międzynarodowej konkurencyjności

Streszczenie

Własność intelektualna i jej ochrona odgrywają istotną rolę w zachęcaniu do wdrażania innowacji, rozwoju produktów i zmian technicznych, a tym samym do wzmacniania międzynarodowej konkurencyjności. Rozpoznanie i docenienie społecznego, kulturowego, technologicznego i ekonomicznego znaczenia własności intelektualnej stanowi podstawę uzasadnienia w przypadku jej ochrony. Jest również wstępnym warunkiem zrozumienia jej rosnącego znaczenia oraz roli, jaką odgrywa w opracowywaniu krajowych strategii zwiększających konkurencyjność gospodarek narodowych. Rozdział omawia istotę zastosowania ochrony własności intelektualnej w mierzeniu międzynarodowej konkurencyjności gospodarki, a także w porównaniach międzynarodowych.

Ochrona własności intelektualnej ma zasadnicze znaczenie w przypadku wspierania innowacji. Właściwa ochrona pomysłu innowatora i twórcy sprawia, iż firmy i jednostki czerpią korzyści z jego powstania. Jednocześnie system ten stanowi zachętę do prowadzenia dalszych badań. Współczesne gospodarki ewoluują w kierunku systemów gospodarczych opartych na wiedzy i informacji, a zarządzanie aktywami krajów jest w coraz większym stopniu powiązane z ochroną własności intelektualnej. Procesowi temu towarzyszy rosnąca skala naruszeń praw własności intelektualnej, które zagrażają dobrobytowi gospodarczemu i wpływają negatywnie na międzynarodową konkurencyjność. W rozdziale przedstawiono skalę naruszeń praw własności intelektualnej oraz omówiono rolę państwa w promowaniu konieczności zastosowania ochrony własności intelektualnej.

Słowa kluczowe: własność intelektualna, ochrona własności intelektualnej, międzynarodowa konkurencyjność, naruszenia praw własności intelektualnej

Rozdział 17

Innowacyjność i konkurencyjność międzynarodowa jako brakujące czynniki rozwoju gospodarek latynoamerykańskich

Joanna Gocłowska-Bolek

Streszczenie

Jednym z najważniejszych zjawisk obserwowanych we współczesnej gospodarce światowej jest rosnące tempo starzenia się wiedzy i postępu technicznego, związane z intensyfikacją procesów globalizacyjnych, które w znacznym stopniu nasiliły konkurencję międzynarodową. Aby jej sprostać, kraje zmuszone są do ciągłego poszukiwania nowych rozwiązań i wprowadzania innowacji, sama innowacyjność uważana jest zaś za kluczowy czynnik wzrostu konkurencyjności i rozwoju gospodarczego¹. Rządy poszczególnych państw podejmują szereg działań proinnowacyjnych w celu zwiększenia konkurencyjności gospodarek opartych na wiedzy, zdolnych do utrzymania zrównoważonego wzrostu gospodarczego, tworzenia większej liczby lepszych miejsc pracy oraz zabezpieczenia spójności społecznej. Cele te mogą zostać osiągnięte m.in. poprzez zwiększenie wydatków na badania i rozwój oraz poszerzenie kapitału ludzkiego, czyli wiedzy, umiejętności, kompetencji i możliwości jednostek, które stanowią istotną wartość z perspektywy przedsiębiorstw.

Obecny poziom rozwoju Ameryki Łacińskiej jest wynikiem nie tylko prowadzonej w ostatnich latach efektywnej polityki gospodarczej oraz wpływu korzystnych okoliczności zewnętrznych, w tym zwłaszcza rosnącego zapotrzebowania na surowce latynoamerykańskie ze strony gospodarek azjatyckich, lecz także – w dużym stopniu – długookresowego procesu wzrostu i przemian strukturalnych będących rezultatem konsekwentnego stosowania długofalowej polityki innowacyjności, funkcjonującej już od końca lat 60. ubiegłego stulecia. Działania

¹ G.M. Grossman, E. Helpman, *Endogenous Innovation in the Theory of Growth*, "Journal of Economic Perspectives" 1994, no. 4, s. 23–44.

podejmowane przez kolejne rządy nie zdołały jednak wykorzystać całego potencjału rozwojowego i nie doprowadziły do osiągnięcia wysokiego stopnia konkurencyjności międzynarodowej². Analiza działań prowadzonych przez rządy państw latynoamerykańskich w zakresie wspierania innowacyjności oraz ich pozycji konkurencyjnej w ujęciu międzynarodowym prowadzi do wniosku, że mimo podejmowanych wysiłków i sukcesywnego zwiększania środków na ten cel wiele pozostało do zrobienia.

Słowa kluczowe: Ameryka Łacińska, innowacyjność, konkurencyjność międzynarodowa, polityka innowacyjności, rozwój gospodarczy, strategia rozwoju

² R.S. Khemani, *Competition policy and Promotion of Investment, Economic Growth and Poverty Alleviation in Least Developed Countries*, The World Bank, Washington 2007, s. 45–46.

Wstęp

W kontekście przemian dokonujących się we współczesnej gospodarce światowej, a tym bardziej jeszcze, że współczesny etap rozwoju gospodarki jest zeterminowany poprzez rewolucję informacyjno-telekomunikacyjną, istotną rolę w kształtowaniu międzynarodowego podziału pracy oraz konkurencyjności międzynarodowej należy przypisać znaczeniu innowacji i innowacyjności. Stanowią one siłę napędową zmian zachodzących we współczesnej gospodarce światowej, stając się jednym z głównych (a być może także najważniejszych) wyzwań globalizacji.

Innowacja bywa wynikiem jednorazowego przebłysku geniuszu i przypadkowego odkrycia, w zasadzie wymaga jednak podejścia systematycznego i sformalizowanego, także z uwagi na konieczność zaangażowania ogromnych nakładów finansowych w początkowych etapach całego procesu. Systematyczna innowacyjność polega na celowym i zorganizowanym poszukiwaniu zmian oraz nieustannie podejmowanej analizie okazji sprzyjających wdrażaniu innowacji, które taka zmiana mogłaby uruchomić³. Zgodnie z metodologią Oslo⁴ do źródeł innowacji zaliczyć można: działalność B+R, zakup patentów, licencji, usług technicznych itp., czyli gotowej wiedzy (tzw. technologia niematerialna), zakup innowacyjnych maszyn i urządzeń o wysokich parametrach technicznych, niezbędnych w celu wdrożenia nowych procesów produkcji oraz nowych produktów (tzw. technologia materialna). W gospodarce światowej obserwuje się nierównomierne rozłożenie wdrażanych innowacji oraz skłonności do innowacji, czyli tzw. kreatywności. Sposobem na zmniejszenie luki technologicznej jest odpowiednia kombinacja źródeł innowacji, czyli umiejętne i efektywne wykorzystywanie własnego potencjału badawczo-rozwojowego, import obcej myśli oraz udział we wspólnych przedsięwzięciach oraz projektach międzynarodowych⁵.

Postępująca globalizacja wymusiła wykształcenie – w celu osiągnięcia większej konkurencyjności – systemu powiązań, w którym wiodącą rolę odgrywają przedsiębiorstwa, w tym zwłaszcza korporacje transnarodowe, uzależniające wzmocnienie

³ K. Esser, W. Hillebrand, D. Messner, J. Meyer-Starner, *Systemic Competitiveness: New Governance Patterns for Industrial Development*, Frank Cass, New York 1996, s. 56.

⁴ Wydawany od 1992 roku *Oslo Manual* jest uznanym w środowisku międzynarodowym podręcznikiem metodologicznym z zakresu badań statystycznych nad innowacjami technicznymi.

⁵ J. Simmie, *Innovation and Urban Regions as National and International Nodes for the Transfer and Sharing of Knowledge*, "Regional Studies" 2003, vol. 37, no. 6–7, s. 607–620.

swojej pozycji konkurencyjnej od zwiększenia potencjału innowacyjnego. Instytucje krajowe oraz ponadnarodowe skupiają uwagę na proponowaniu i wdrażaniu możliwie skutecznych strategii polityki innowacyjnej, co staje się szczególnie widoczne w procesie wzmacniania gospodarek wielu krajów Ameryki Łacińskiej. Uczestniczenie w procesach rozwojowych o światowym zasięgu wydaje się coraz bardziej zdeterminowane skutecznym tworzeniem procesu innowacyjnego, który umożliwi uzyskanie nowej przewagi konkurencyjnej⁶. Według M.E. Portera przewagę konkurencyjną osiąga się właśnie poprzez działania w zakresie zwiększenia innowacyjności⁷.

Można przytoczyć wiele definicji innowacyjności. Przykładowo, według M.A. Weresy innowacyjność gospodarki to jej zdolność do kreowania innowacji, uwarunkowana nagromadzoną wcześniej wiedzą i doświadczeniem, rozpatrywana w dwóch ujęciach: *ex ante* – jako przypuszczalna możliwość wprowadzenia nowych rozwiązań, oraz *ex post* – jako wprowadzenie faktycznych innowacji w określonym czasie⁸, przy czym innowacja rozumiana jest przede wszystkim jako proces polegającym na przekształcaniu istniejących możliwości w nowe idee i wprowadzaniu ich do praktycznego zastosowania. Innowacyjność gospodarki można też zdefiniować w sposób bardziej złożony, tj. jako motywację uczestników procesów gospodarczych do nieustannego poszukiwania nowych wyników badań, nowych koncepcji i pomysłów, do wytwarzania ulepszonych urządzeń, materiałów i usług kierowanych na rynki⁹. Do definicji tej warto na pewno włączyć również doskonalenie istniejących technologii, nowe rozwiązania w zakresie zarządzania i organizacji oraz metod gromadzenia, przetwarzania i komunikowania informacji¹⁰. Innowacyjność poszczególnych podmiotów składa się na innowacyjność gospodarki, choć ta z kolei nie stanowi jedynie prostej sumy poszczególnych potencjałów, lecz zawiera w sobie także całą sieć powiązań i wytworzonych współzależności, a nowsze technologie przyczyniają się do powstawania nowych rodzajów usług w zakresie produkcji i konsumpcji. Nowe pomysły, innowacje, rozwój technologii

⁶ A Bąkowski i in., *Innowacje i transfer technologii: słownik pojęć*, wydanie 2 rozszerzone, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.

⁷ M.E. Porter, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001.

⁸ M.A. Weresa, *Wpływ handlu zagranicznego i inwestycji bezpośrednich na innowacyjność gospodarki polskiej*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2002.

⁹ *Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki*, red. E. Okoń-Horodyńska, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.

¹⁰ *Kierunki zwiększenia innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2006.

to jednak za mało, aby osiągnąć innowacyjność. Istotne znaczenie ma komercjalizacja osiągnięć naukowo-technicznych, czyli transfer tych technologii i innowacji na rynki z uwagi na możliwość wykorzystania ich w celach gospodarczych. Skuteczny, kompleksowy i systematyczny transfer technologii jest naturalnym źródłem rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw¹¹. Globalizacja usprawnia dyfuzję i absorpcję osiągnięć technologicznych poprzez międzynarodowy transfer myśli naukowo-technicznej, międzynarodowa konkurencyjność kraju jest zaś wyrażana poprzez korzyści, jakie dany kraj osiąga ze współpracy międzynarodowej, przy czym dyfuzja wiedzy i innowacji pozostaje procesem o kluczowym znaczeniu z perspektywy przyspieszania wzrostu gospodarczego¹².

17.1. Pomiar międzynarodowej konkurencyjności gospodarek

Pomiar pozycji konkurencyjnej gospodarek przysparza trudności, ponieważ wymaga holistycznego spojrzenia na makro-, mezo- i mikroekonomiczny wymiar kraju oraz uwzględnienia różnorodnych elementów składowych w ostatecznym indeksie¹³. Jedno z bardziej rozpowszechnionych podejść prezentuje Międzynarodowy Instytut Rozwoju Zarządzania (*International Institute for Management Development* – IMD), publikujący corocznie *World Competitiveness Yearbook*. Przy sporządzaniu tego raportu IMD bierze pod uwagę cztery czynniki: wyniki działalności gospodarki narodowej, efektywność sektora rządowego, efektywność sektora podmiotów gospodarczych oraz jakość infrastruktury¹⁴. Powszechnie wykorzystywane są też zestawienia w postaci indeksu łatwości prowadzenia biznesu (*Ease of*

¹¹ Barierą są niewystarczające zasoby finansowe oraz niewielki potencjał kadrowy mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw. Rozwiązaniem może okazać się współpraca przedsiębiorstw z uczelniami i placówkami badawczymi, np. w postaci parku technologicznego, centrów innowacji czy skupisk (klastrów, gron) przedsiębiorstw ściśle współpracujących ze środowiskiem naukowo-badawczym uczelni i instytutów. Zob. m.in. K. Wach, *Współpraca małych i średnich przedsiębiorstw z ośrodkami naukowo-badawczymi na przykładzie Krakowskiego Parku Technologicznego*, „Zeszyty Naukowe” 2005, nr 671.

¹² S. Garelli, *Competitiveness of Nations: The Fundamentals*, IMD World Competitiveness Yearbook 2006, Lausanne 2006, s. 12; S. Pangsy-Kania, *Polityka innowacyjna państwa a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007, s. 67–70; *Globalizacja i regionalizacja w gospodarce światowej*, red. R. Orłowska, K. Żołądkiewicz, PWE, Warszawa 2012, s. 114–115.

¹³ E.M. Jagiełło, *Strategiczne budowanie konkurencyjności gospodarki*, Poltext, Warszawa 2008, s. 31–33.

¹⁴ Oficjalna strona IMD, <http://www.imd.org/wcc/> (10.03.2017).

Doing Business Index) albo różnych indeksów wolności gospodarczej (*the Indices of Economic Freedom*).

Najbardziej kompleksowy i znany jest jednak Globalny Indeks Konkurencyjności (*Global Competitive Index – GCI*), przygotowywany od 2004 roku przez Światowe Forum Ekonomiczne (*World Economic Forum – WEF*) i obejmujący obecnie 144 państwa. Wyróżnia się tu 114 czynników sklasyfikowanych w 12 filarach konkurencyjności (*competitiveness pillars*), które pogrupowano następie w trzy obszary:

a) uwarunkowania podstawowe (gospodarka oparta na wiedzy):

- 1) instytucje i otoczenie instytucjonalne (21 składników, w tym: prawa własności, ochrona własności intelektualnej, podział funduszy publicznych, publiczne zaufanie do polityków, niezawisłość sądów, transparentność podejmowania decyzji przez rządzących, biznesowe koszty przestępczości i przemocy, ochrona inwestorów);
- 2) infrastruktura (9 składników: jakość ogólnej infrastruktury, jakość dróg, jakość kolei, jakość infrastruktury portowej, jakość infrastruktury lotniczej, dostępność miejsc w transporcie lotniczym liczona w km/tydz., jakość dostaw elektryczności, liczba telefonów komórkowych na 100 mieszkańców, liczba telefonów stacjonarnych na 100 mieszkańców);
- 3) stabilność makroekonomiczna (5 składników: bilans budżetu rządowego, oszczędności krajowe netto, inflacja, zadłużenie publiczne, rating kredytowy kraju);
- 4) ochrona zdrowia i edukacja (10 składników, w tym: liczba przypadków zachorowań na malarię na 100 tys. mieszkańców, wpływ malarii na działalność gospodarczą, liczba przypadków zachorowań na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców, wpływ gruźlicy na działalność gospodarczą, liczba zachorowań na AIDS/HIV, śmiertelność niemowląt, oczekiwana długość życia, jakość edukacji na poziomie podstawowym, dostępność edukacji na poziomie podstawowym);

b) stymulatory efektywności (gospodarka oparta na wydajności):

- 1) szkolnictwo wyższe i doskonalenie zawodowe (8 składników, w tym: dostępność szkolnictwa średniego, dostępność szkolnictwa wyższego, jakość systemu edukacji, jakość edukacji matematycznej i nauk przyrodniczych, dostęp do Internetu w szkołach, dostępność podnoszenia kwalifikacji);
- 2) efektywność rynku dóbr (16 składników, w tym: intensywność konkurencji lokalnej, efektywność polityki antymonopolowej, efektywność polityki proinwestycyjnej, wysokość ogólnej stopy podatkowej, liczba procedur

koniecznych do uruchomienia działalności gospodarczej, liczba dni koniecznych do uruchomienia działalności gospodarczej, wysokość ceł, przychylność dla inwestorów zagranicznych, import jako procent PKB, stopień zorientowania na klienta);

- 3) efektywność rynku pracy (10 składników, w tym: płaca i produktywność, stopień ochrony pracowników, łatwość zatrudniania i zwalniania pracowników, stosunek liczby kobiet do mężczyzn aktywnych na rynku pracy);
 - 4) dojrzałość rynków finansowych (8 składników, w tym: dostępność usług finansowych, dostępność pożyczek, stabilność banków);
 - 5) gotowość techniczna (7 składników, w tym: dostępność najnowszych technologii, absorpcja technologii na poziomie firm, transfer FDI i technologii, jednostki korzystające z Internetu, liczba stałych abonamentów na usługi internetowe, łącza szerokopasmowe, stałe i mobilne w kb/s na użytkownika);
 - 6) rozmiar rynku (4 składniki: indeks rozmiaru rynku wewnętrznego, indeks rozmiaru rynku zewnętrznego, PKB, eksport jako procent PKB);
- c) innowacyjność i złożoność rozwoju (gospodarka oparta na innowacjach):
- 1) jakość środowiska biznesowego (9 składników, w tym: liczba lokalnych dostawców, jakość lokalnych dostawców, rozwój klastrów, rodzaj przewagi komparatywnej, stopień kontroli dystrybucji międzynarodowej);
 - 2) innowacje (7 składników: pojemność rynku w zakresie innowacji, jakość naukowych instytucji badawczych, wydatki firm na R&D, współpraca uczelni i biznesu na polu R&D, zamówienia rządu w zakresie produktów zaawansowanych technologicznie, dostępność naukowców i inżynierów, liczba patentów na milion mieszkańców).

Filary te są ze sobą silnie powiązane i wzajemnie się uzupełniają. W celu obliczenia indeksu konkurencyjności poszczególnym filarom przypisuje się odpowiednią wagę w zależności od tego, na jakim etapie rozwoju znajduje się określone państwo:

- rozwój sterowany przez czynniki wytwórcze (*factor-driven*): gospodarka kraju oparta jest na niewykwalfikowanej sile roboczej i zasobach naturalnych, przedsiębiorstwa konkurują niskimi cenami. Utrzymanie konkurencyjności jest zależne od dobrze funkcjonujących instytucji prywatnych i publicznych, odpowiedniej infrastruktury, stabilnej struktury makroekonomicznej, zdrowej i piśmiennej siły roboczej;
- rozwój sterowany przez efektywność (*efficiency-driven*): na tym etapie państwa dążą do poprawienia efektywności produkcji i polepszenia jakości produktów. Konkurencyjność zależy od wyższego wykształcenia i szkolenia pracowników,

efektywnego rynku dóbr, dobrze działającego rynku pracy, rozwiniętego rynku finansowego, dużego rynku krajowego lub zagranicznego i umiejętności wykorzystania istniejących technologii;

- rozwój sterowany przez innowacje (*innovation-driven*): na tym etapie państwa są w stanie utrzymać wyższe płace i powiązany z nimi standard życia, jeśli mogą konkurować nowymi i wyróżniającymi się produktami. Firmy konkurują między sobą w zakresie innowacyjności i stosowania wyrafinowanych procesów produkcji.

Wagi przypisywane poszczególnym czynnikom różnią się w zależności od tego, które z nich najlepiej odzwierciedlają tempo rozwoju danego kraju w ostatnich latach. Na przykład składniki z zakresu innowacyjności i złożoności rozwoju składają się na 10% wartości indeksu w gospodarkach o rozwoju sterowanym przez efektywność (*efficiency-driven economies*), lecz w przypadku gospodarek o rozwoju sterowanym przez innowacje (*innovation-driven economies*) wartość ta wzrasta do 30%. Z kolei w odniesieniu do gospodarek uczestniczących w procesie przechodzenia z jednego etapu do następnego stosuje się pośrednie wartości wag.

Od 2009 roku pierwsze miejsce w rankingu *Global Competitiveness Report* zajmuje niezmiennie Szwajcaria. Najbardziej konkurencyjne gospodarki świata według raportu z 2014 roku to¹⁵:

- 1) Szwajcaria – 5,80
- 2) Singapur – 5,65
- 3) Stany Zjednoczone Ameryki – 5,54 (+2)
- 4) Finlandia – 5,50 (–1)
- 5) Niemcy – 5,49 (–1)
- 6) Japonia – 5,47 (+3)
- 7) Hong Kong – 5,46
- 8) Holandia – 5,45
- 9) Wielka Brytania – 5,41 (+1)
- 10) Szwecja – 5,41 (–4)
- 11) Norwegia – 5,35
- 12) Zjednoczone Emiraty Arabskie – 5,33 (+7)
- 13) Dania – 5,29 (+2)

¹⁵ *Global Competitiveness Report 2014–2015*, <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/> (3.08.2015). Obok nazwy kraju podana jest ogólna liczba punktów, w nawiasie znajduje się zaś informacja na temat zmiany pozycji w stosunku do klasyfikacji z roku poprzedniego, o ile zmiana taka nastąpiła.

- 14) Taiwan – 5,25 (-2)
- 15) Kanada – 5,24 (-1)
- 16) Katar – 5,26 (-3)
- 17) Nowa Zelandia – 5,20 (+1)
- 18) Belgia – 5,18 (-1)
- 19) Luksemburg – 5,17 (+3)
- 20) Malezja – 5,16 (+4).

Polska została sklasyfikowana w tym zestawieniu na 43. pozycji, osiągając 4,5 punktu na 7 możliwych. Interesujące może być też porównanie pod względem poziomu konkurencyjności międzynarodowej gospodarek wchodzących w skład BRICS:

- 1) Chiny (28. pozycja)
- 2) Rosja (53. pozycja)
- 3) Republika Południowej Afryki (56. pozycja)
- 4) Brazylia (57. pozycja)
- 5) Indie (71. pozycja).

Osiągnięcie przewagi konkurencyjnej w porównaniu z innymi państwami jest współcześnie w dużym stopniu uwarunkowane szybkością pojawiania się na rynku nowych podmiotów gospodarujących oraz innowacji. Lokata danego państwa w rankingach konkurencyjności zależy od sprawnego wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych, organizacyjnych, dotyczących zarządzania, a także od umiejętności wykorzystywania ich w celu osiągnięcia sukcesu komercyjnego. Głównymi beneficjentami korzyści płynących z globalizacji są podmioty o najwyższym poziomie rozwoju, a ten jest we współczesnej gospodarce światowej determinowany przez innowacyjność.

17.2. Obecny rozwój gospodarek latynoamerykańskich

Kryzys zadłużeniowy lat 80. XX wieku, czyli tzw. *década perdidida* (stracona dekada), ujawnił wysoką podatność krajów regionu na szoki zewnętrzne i wpłynął znacząco na zmianę obowiązującej wcześniej doktryny substytucji importu, zarzucenia interwencjonizmu państwowego i przyjęcia przez większość krajów latynoamerykańskich neoliberalnej strategii rozwoju, która wymagała całkowitego przeformułowania zasad funkcjonowania gospodarek. Kraje Ameryki Łacińskiej zainspirowane założeniami Konsensu Waszyngtońskiego i wskazaniem MFW

wprowadziły kompleksowe reformy gospodarcze, prowadzące do coraz wymierniejszego uczestniczenia tych gospodarek w procesie globalizacji.

Ameryka Łacińska to obecnie 630 mln mieszkańców, około 5,5 bln USD produktu krajowego brutto w ujęciu nominalnym, blisko 7,5 bln USD produktu krajowego brutto w parytecie siły nabywczej i około 10 tys. USD w ujęciu produktu krajowego brutto per capita. Przez wiele lat siłą napędową wzrostu gospodarczego Ameryki Łacińskiej był największy kraj latynoamerykański – Brazylia, należąca do elitarnego klubu BRICS. W 2010 roku państwo to odnotowało wzrost PKB o 7,5%, co pozwoliło jej zająć 6. miejsce na liście największych gospodarek świata. Rząd Brazylii wprowadził innowacyjną politykę społeczną, która w okresie szybkiego wzrostu gospodarczego w latach 2002–2012 pozwoliła na wydzwignięcie w tym 200-milionowym kraju prawie 40 milionów ludzi ze strefy biedy i znaczne rozszerzenie klasy średniej, co znacząco – obok innych pozytywnych aspektów tych działań – zwiększyło potencjał konsumpcyjny kraju. Sukces polityki społecznej polegał m.in. na wprowadzeniu odpowiednio skonstruowanych programów warunkowych przekazów pieniężnych (*Conditional Cash Transfers*), które umożliwiły zmniejszenie przepaści między przeciętnymi dochodami 10% najzamożniejszych mieszkańców a dochodami 40% najuboższej ludności: w 2002 roku różnica ta była prawie 17-krotna (dokładnie 16,8), a obecnie wynosi 12,6. W okresie trwającym od początku obecnego stulecia do 2012 roku zaczęły rozwijać się w szybkim tempie także inne gospodarki regionu: Panama (7,6% PKB), Peru (6,4% PKB), Chile (5,4% PKB), Kolumbia i Boliwia (po 5% PKB), Argentyna (4,9% PKB), Urugwaj (4,6% PKB), Meksyk (3,9% PKB), Paragwaj i Wenezuela (po 3,2% PKB). Rządy państw latynoamerykańskich z reguły opierały wzrost gospodarczy na trzech filarach: napędzaniu gospodarki przez włączanie do udziału w rynku ludzi, którzy żyli dotąd poniżej granicy ubóstwa; zdrowym i stabilnym systemie finansowym, zapewnianym dzięki niewielkiemu udziałowi złych kredytów, oraz dynamicznym rozwojem stosunków handlowych z krajami azjatyckimi, głównie – choć nie wyłącznie – z Chinami. Ameryka Łacińska od wielu lat dostarcza szybko rosnącym gospodarkom azjatyckim potrzebnych surowców oraz stanowi rozległe rynki zbytu.

Najistotniejszą rolę wśród surowców energetycznych odgrywa ropa naftowa, której bogate złoża występują w Wenezueli, Kolumbii, Ekwadorze, Boliwii, Argentynie i Brazylii. W niektórych regionach występuje też gaz ziemny. Ze złóż metali największe znaczenie mają: żelazo, mangan, miedź, wolfram, cyna, cynk i ołów oraz boksyty i srebro. Do głównych gałęzi przemysłu należy przemysł: spożywczy, włókienniczy, hutniczy, elektromaszynowy, drzewny i meblarski. Od początku stulecia

wymiana handlowa między Chinami a Ameryką Łacińską rośnie o kilkadziesiąt procent rocznie. Relacje regionu z Chinami nie ograniczają się do eksportu surowców. Chiny dostarczają Brazylii, Chile, Argentynie, Kostaryce i innym krajom technologii, które pozwalają na zwiększanie zatrudnienia poprzez budowę fabryk (produkujących np. superszybkie pociągi w Brazylii), a także przyczyniają się do wzrostu konkurencyjności regionu. Ważną rolę w gospodarce Ameryki Łacińskiej odgrywa rolnictwo dostarczające produktów żywnościowych również na eksport oraz dynamicznie rozwijająca się turystyka¹⁶.

Kraje Ameryki Łacińskiej silnie odczuły jednak skutki globalnego kryzysu, w tym zwłaszcza spowolnienia gospodarczego Chin. Brazylia znajduje się obecnie w głębokim kryzysie nie tylko ekonomicznym, lecz także politycznym, związanym z przeprowadzonym impeachmentem prezydent Dilmey Rousseff. Perspektywy poprawy sytuacji w ciągu najbliższych miesięcy są niewielkie głównie z tego powodu, że chociaż instytucje gospodarcze oceniają się jako zdrowe, to niski poziom inwestycji nie pozwala na szybkie wyjście z kryzysu. Także Argentyna, wcześniej uznawana za silną gospodarkę, popadła w chroniczną niestabilność i doświadcza szeregu poważnych trudności. W 2014 roku znalazła się po raz drugi w ciągu 12 lat w stanie technicznej niewypłacalności, gdy grupa wierzycieli odmówiła uczestniczenia w dwóch konwersjach argentyńskiego długu, jakie przeprowadzono w latach 2005 i 2010. Według prognoz ekonomistów sytuacja ta nie wpłynie tak poważnie na argentyńską gospodarkę, jak ogłoszenie przez tamtejszy rząd niewypłacalności w 2001 roku, gdy sytuacja wymknęła się spod kontroli podczas ulicznych zamieszek, a władze zamroziły konta oszczędnościowe, by uniknąć szturmów na banki, lecz końca kryzysu na razie nie widać.

Dynamiczny rozwój gospodarek latynoamerykańskich oraz spektakularne osiągnięcia w zwalczaniu biedy i nierówności społecznych, zwłaszcza w ciągu tzw. szczęśliwej półdekady lat 2003–2008, nie zmieniły faktu, że na 15 krajów świata o największych kontrastach majątkowych i społecznych dziesięć to wciąż kraje pochodzące z tego regionu. Według danych Banku Światowego¹⁷ głębokie nierówności społeczne stanowią nadal najpoważniejsze zagrożenie dla rozwoju terytorium Ameryki Łacińskiej. Najbardziej niebezpiecznym krajem regionu jest Haiti, gdzie niedożywienie zagraża blisko połowie populacji, w pozostałych najuboższych

¹⁶ M. Kędzierska, *Ameryka Południowa*, https://www.trade.gov/pl/pl/vademecum-rynkowe/amerika-poludniowa/12037_amerika-poludniowa.html (12.10.2016).

¹⁷ *Risk and Opportunity. World Bank Development Report*, Washington 2014.

krajach, czyli w Nikaragui, Boliwii i Hondurasie grozi zaś ono 1/4 ludności. Innym problemem gospodarek latynoamerykańskich jest rozległa „szara strefa”, która w wybranych sektorach obejmuje nawet połowę całkowitej działalności gospodarczej. Innymi jeszcze czynniki zagrażającymi rozwojowi Ameryki Łacińskiej są: brak stabilności politycznej w niektórych krajach, korupcja, a także specyficzny dla regionu problem narkobiznesu i związanej z nim przestępczości zorganizowanej. Większość gospodarek nie boryka się już natomiast z problemami zadłużenia i deficytów budżetowych, które masowo destabilizowały region w latach 80. ubiegłego stulecia, i osiągnęła względną równowagę makroekonomiczną w ujęciu średniookresowym. Szanse na prowadzenie polityki włączania ludzi z dolnych warstw społecznych do klasy średniej oraz osiągnięcie stabilnego wzrostu gospodarczego są zatem obiecujące.

Tabela 17.1. Podstawowe wskaźniki dotyczące wybranych gospodarek Ameryki Łacińskiej w 2014 roku

Podstawowe wskaźniki	Salwador	Meksyk	Jamaika	Brazylia	Panama	Kostaryka	Peru	Barbados	Chile	Kolumbia	Gwatemala	Urugwaj
Populacja (mln)	6,3	118,4	2,8	198,3	3,7	4,8	30,9	0,3	17,6	47,2	15,5	3,4
PKB (mid USD)	24,5	1258,5	14,3	2242,9	40,3	49,6	206,5	4,3	277	381,8	54,4	56,3
PKB per capita (USD)	3 875	10 630	5134	11311	10 839	10 433	6 674	15 373	15 776	8 098	3 513	16 609
PKB (PPP) jako procent produktu globalnego	0,06	2,12	0,03	2,79	0,07	0,07	0,4	0,01	0,39	0,61	0,09	0,07
Wskaźnik konkurencyjności (GCI)	4,0	4,3	4,0	4,3	4,4	4,4	4,2	4,4	4,6	4,2	4,1	4,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Global Competitiveness Report 2014–2015*, <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/> (3.08.2015) oraz Międzynarodowego Funduszu Walutowego, <http://www.imf.org/external/index.htm> (10.10.2016).

17.3. Konkurencyjność międzynarodowa krajów latynoamerykańskich a innowacyjność gospodarcza

W najnowszym zestawieniu opublikowanym przez Światowe Forum Ekonomiczne¹⁸ pięć największych gospodarek latynoamerykańskich: Brazylia, Meksyk, Argentyna, Kolumbia i Peru – znalazło się między 57. a 106. pozycją na 140 badanych. Tylko region Afryki Subsaharyjskiej wypadł pod tym względem gorzej od latynoamerykańskiego.

Także ranking Bloomberg Innovation Index nie pozostawia złudzeń co do poziomu innowacyjności gospodarek latynoamerykańskich. W najnowszym zestawieniu z 2015 roku¹⁹ wyłoniono 50 najbardziej innowacyjnych gospodarek. Polska uplasowała się na 23. miejscu, co oznacza awans o 2 pozycje w stosunku do roku poprzedniego. Liderem rankingu jest Korea Południowa, która zdobyła najlepsze noty w kategoriach: udział przemysłu w tworzeniu PKB oraz poziom szkolnictwa wyższego (w tej kategorii liczy się zwłaszcza duża liczba studentów oraz absolwentów nauk ścisłych). Na najbardziej innowacyjną „dziesiątkę” składają się gospodarki europejskie (sześć) i azjatyckie (trzy) oraz Stany Zjednoczone. W całym zestawieniu 50 najbardziej innowacyjnych gospodarek świata znalazła się tylko jedna pochodząca z regionu Ameryki Łacińskiej – Argentyna, która zajęła przedostatnią, tj. 49. pozycję w rankingu.

Ciekawych refleksji dostarcza analiza pozycji gospodarek Ameryki Łacińskiej w najpopularniejszym i najczęściej przywoływanym rankingu Globalnego Indeksu Konkurencyjności. W poszczególnych kategoriach można otrzymać od 0 do 7 punktów. Średni wynik dla regionu to 4,2 punktu. Najbardziej innowacyjną gospodarką latynoamerykańską jest w tym rankingu Chile, które znalazło się na 35. pozycji z wynikiem 4,6 punktu. Na dalszych miejscach pojawiają się: Panama (50. miejsce), Kostaryka (52. miejsce) oraz Meksyk (57. miejsce). W następnej dziesiątce zostały

¹⁸ *World Economic Forum Competitiveness Ranking*, <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/> (11.10.2016).

¹⁹ *Bloomberg Innovation Index 2016*, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-19/these-are-the-world-s-most-innovative-economies> (20.10.2016). W tegorocznej edycji wzięto pod uwagę 7 równo wartościowanych kategorii, których punkty są sumowane i składają się na notę od 0 do 100. W klasyfikacji uwzględnia się następujące kategorie: udział wydatków na badanie i rozwój w PKB, udział przemysłu w tworzeniu wartości dodanej per capita, produktywność, zagęszczenie lokalnych firm z sektora nowoczesnych technologii, poziom szkolnictwa wyższego, liczbę badaczy i naukowców oraz liczbę zarejestrowanych patentów.

sklasyfikowane: Kolumbia (61. miejsce) oraz Peru (69. miejsce). Największa gospodarka Ameryki Łacińskiej – Brazylia znalazła się na 75. pozycji, tuż przed Ekwadorem i Gwatemalą. Argentyna zajmuje w tym rankingu odległe, 106. miejsce.

Tabela 1.2. Wybrane kraje Ameryki Łacińskiej w Globalnym Indeksie Konkurencyjności (Global Competitive Index – GCI)

Wskaźnik konkurencyjności (GCI)	Salwador	Meksyk	Jamaika	Brazylia	Panama	Kostaryka	Peru	Barbados	Chile	Kolumbia	Gwatemala	Urugwaj	Ameryka Łacińska
Wskaźnik konkurencyjności (GCI)	4,0	4,3	4,0	4,3	4,4	4,4	4,2	4,4	4,6	4,2	4,1	4,0	4,2
Uwarunkowania podstawowe	4,4	4,6	4,1	4,4	4,8	4,7	4,5	5,0	5,3	4,5	4,4	4,9	4,6
Instytucje	3,4	3,4	3,7	3,5	3,8	4,3	3,3	4,6	4,8	3,3	3,3	4,7	3,5
Infrastruktura	4,3	4,2	3,8	4,0	4,8	4,1	3,5	5,3	4,6	3,7	4,2	4,5	3,8
Środowisko makroekonomiczne	4,2	5,0	3,3	4,5	5,1	4,4	5,9	3,4	5,9	5,6	4,7	4,5	4,6
Opieka zdrowotna i edukacja	5,6	5,7	5,7	5,7	5,6	6,1	5,4	6,5	5,7	5,2	5,3	5,9	5,5
Stymulatory efektywności	3,7	4,2	3,9	4,5	4,3	4,3	4,2	4,3	4,7	4,2	4,0	4,0	4,2
Szkolnictwo wyższe	3,9	4,0	4,2	4,9	4,4	5,0	4,1	5,2	5,1	4,4	3,6	4,7	4,1
Efektywność rynku dóbr	4,4	4,2	4,3	3,8	4,6	4,5	4,5	4,3	4,7	4,0	4,6	4,4	4,0
Efektywność rynku pracy	3,6	3,7	4,3	3,8	4,1	4,3	4,3	4,6	4,4	4,1	4,1	3,4	3,8
Dojrzałość rynku finansowego	3,8	4,1	4,3	4,3	4,8	3,7	4,5	4,6	4,9	4,0	4,4	3,8	3,9
Gotowość techniczna	3,2	3,6	3,6	4,2	4,3	4,8	3,3	5,0	4,6	3,8	3,5	4,5	3,7
Rozmiar rynku	3,3	5,6	2,9	5,7	3,5	3,4	4,5	2,1	4,5	4,7	3,6	3,3	3,6
Innowacyjność	4,0	3,7	3,6	3,8	3,9	4,1	3,3	3,9	3,9	3,6	3,7	3,5	3,8
Jakość środowiska biznesowego	4,4	4,1	4,0	4,3	4,2	4,5	3,9	4,3	4,2	4,1	4,3	3,8	3,9
Innowacje	3,5	3,3	3,2	3,3	3,6	3,8	2,8	3,6	3,5	3,2	3,1	3,2	3,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Global Competitiveness Report 2014–2015* <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/> (3.08.2015).

Wszystkie kraje Ameryki Łacińskiej wypadają zdecydowanie lepiej w kategorii „uwarunkowania podstawowe” (średnia w przypadku analizowanych krajów wynosi 4,6), słabiej w kategorii „stymulatory efektywności” (średnia to 4,2), zdecydowanie najgorzej zaś w kategorii „innowacyjność” (wynik 3,8).

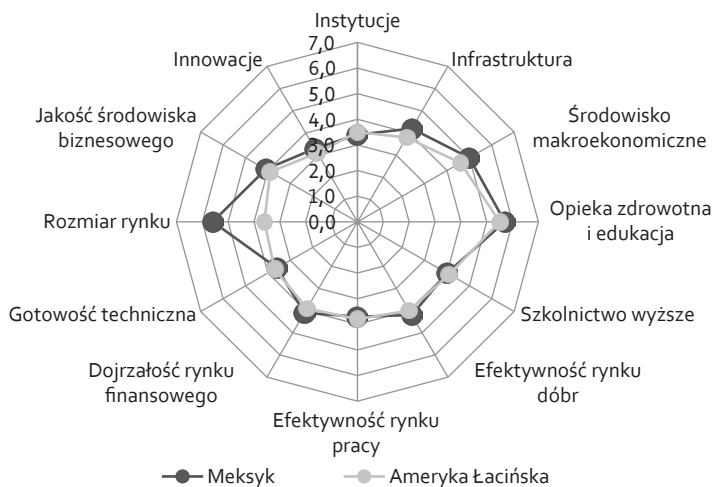
Silną stroną krajów latynoamerykańskich jest opieka zdrowotna i edukacja podstawowa (najwyższy poziom odnotowano na Barbadosie, Kostaryce i w Urugwaju) oraz środowisko makroekonomiczne (zwłaszcza w Chile, Peru, Kolumbii i Panamie). Mimo wzmoczonych wysiłków w tym zakresie poziom infrastruktury wciąż pozostaje nieodpowiedni, aby mógł zapewnić konkurencyjność międzynarodową. Słabą

stroną pozostaje też sprawność instytucji i dotyczy to niemal wszystkich krajów regionu, choć też w wielu przypadkach widać dokonujący się postęp w tym zakresie.

Rządy wielu krajów regionu podejmują wyzwania związane z rozwojem szkolnictwa wyższego, w tym oferują atrakcyjne systemy stypendiów krajowych oraz zagranicznych dla studentów i pracowników naukowych, podnoszą jakość kształcenia, wprowadzają narzędzia akredytacji i stymulują internacjonalizację. Poziom szkolnictwa wyższego jest najwyższą ocenioną kategorią w zakresie „stymulatory efektywności”, choć wynik 4,1 wciąż trudno jest uznać za zadawalający. Najślabszymi kategoriami są „rozmiar rynku” oraz „gotowość techniczna”.

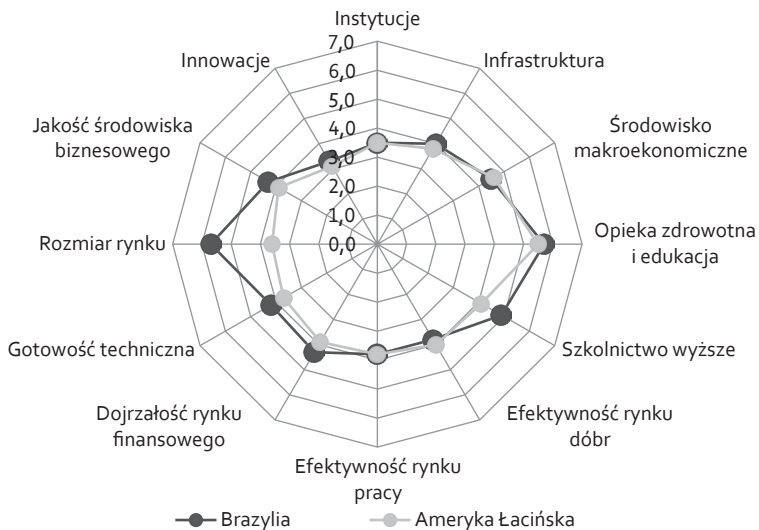
Spośród wszystkich czynników klasyfikowanych w tym rankingu kraje latynoamerykańskie najślabiej wypadają pod względem „innowacji”, uzyskując średni poziom 3,1, przy czym w żadnym z analizowanych krajów nie przekracza on wartości 3,8 (najlepiej pod tym względem wypadły Kostaryka, Barbados i Panama, a więc kraje małe, o niewielkich rozmiarach rynku i nieznacznym udziale w gospodarce światowej). Duże gospodarki w kategorii „innowacje” mają wiele do nadrobienia: Brazylia i Meksyk osiągnęły poziom 3,3; Kolumbia – 3,2, Peru zaś tylko 2,8, co stanowi najśłabszy wynik w całym rankingu.

Wykres 17.1. Konkurencyjność międzynarodowa Meksyku mierzona Globalnym Wskaźnikiem Konkurencyjności



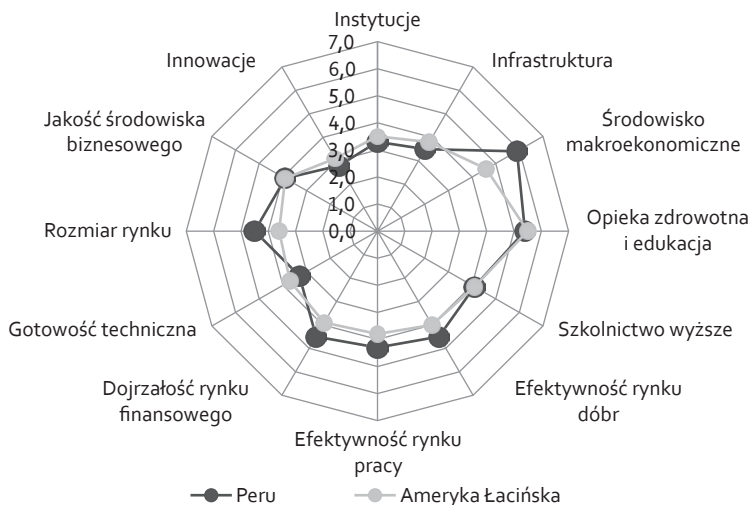
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Global Competitiveness Report 2014–2015* <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/> (3.08.2015).

Wykres 17.2. Konkurencyjność międzynarodowa Brazylii mierzona Globalnym Wskaźnikiem Konkurencyjności



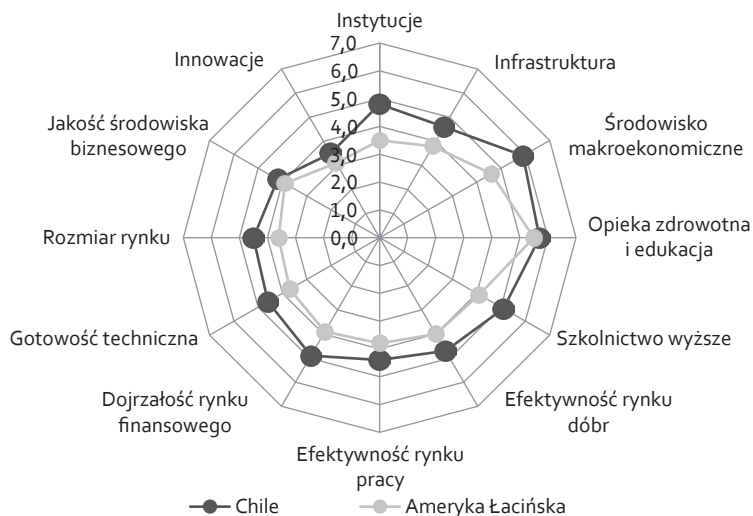
Źródło: ibidem.

Wykres 17.3. Konkurencyjność międzynarodowa Peru mierzona Globalnym Wskaźnikiem Konkurencyjności



Źródło: ibidem.

Wykres 17.4. Konkurencyjność międzynarodowa Chile mierzona Globalnym Wskaźnikiem Konkurencyjności



Źródło: ibidem.

Przytoczone dane nie pozostawiają wątpliwości. Najśłabszym obszarem aktywności gospodarczej krajów Ameryki Łacińskiej, w znacznej mierze rzutującym na poziom międzynarodowej konkurencyjności gospodarek latynoamerykańskich, jest innowacyjność, co odzwierciedlają powyższe wykresy. W każdej z podkategorii innowacje są oceniane w krajach latynoamerykańskich jako słabe: pojemność rynku dla innowacji, jakość naukowych instytucji badawczych, wydatki firm na R&D, współpraca uczelni i biznesu na polu R&D, zamówienia rządu na produkty zaawansowane technologicznie, dostępność naukowców i inżynierów, liczba patentów na milion mieszkańców. Niski poziom innowacji jest czynnikiem w największym stopniu wpływającym na niską międzynarodową konkurencyjność gospodarek latynoamerykańskich.

17.4. Współczesny model rozwoju krajów latynoamerykańskich a innowacyjność gospodarcza²⁰

Jak każde zjawisko ekonomiczne globalizacja stwarza dla aktorów stosunków ekonomicznych i politycznych zarówno nowe wyzwania, jak i zagrożenia. Warto więc rozważyć, w jakim stopniu formy produkcji, inwestowania i handlu na obecnym etapie globalizacji są związane z procesem generowania i rozpowszechniania wiedzy oraz jaką rolę odgrywa w tym globalnym systemie wzajemnych powiązań innowacyjność.

Widoczną słabością krajów latynoamerykańskich jest brak schematów sprawnej współpracy między środowiskiem naukowym i przemysłem, a co za tym idzie, niewielka liczba wspólnych projektów naukowo-biznesowych. G. Moguillansky²¹ mówi w tym kontekście o innowacyjności jako brakującym ogniwie w rozwoju Ameryki Łacińskiej, co dobrze podkreśla wagę tych niedostatków. Latynoamerykańska innowacyjność może być scharakteryzowana przez stosunkowo wysoką aktywność państwa, przy jednocześnie niewielkim zaangażowaniu, zwłaszcza finansowym, sektora prywatnego. W przeważającej mierze wynika to z tradycyjnego modelu gospodarczego i społecznego większości krajów Ameryki Łacińskiej, w którym to właśnie państwo pełni funkcję głównego aktora aktywującego procesy gospodarcze. Innowacyjność gospodarki pobudza się w wielu przypadkach poprzez bezpośrednie wsparcie rządu tak w zakresie finansowania, jak i organizacji. Wsparcie to realizowane jest w ramach funduszy rozdzielanych sektorowo, obejmujących kilkanaście najważniejszych branż, w tym m.in. telekomunikację, energię, przemysł spożywczy, rolnictwo, IT oraz medycynę. Strategiczne decyzje dotyczące kierunków rozwoju podejmowane są w odniesieniu do poszczególnych sektorów, często przez zespół złożony z przedstawicieli środowiska nauki, biznesu i administracji publicznej. Wsparcie otrzymują przede wszystkim te projekty, które wymagają łączenia potencjałów nauki i przemysłu.

Drugim, obok funduszy strukturalnych, narzędziem wspierania innowacyjności w Ameryce Łacińskiej jest system ulg podatkowych (np. w przypadku Brazylii obciąża on rocznie budżet państwa w niewygórowanej wysokości 1,5 do 2 mld BRL,

²⁰ J. Gocłowska-Bolek, *Innowacyjność gospodarcza i społeczna jako strategia rozwoju Ameryki Łacińskiej w perspektywie historycznej*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2014, t. XCII, s. 263–280.

²¹ G. Moguillansky, *Innovation, the Missing Link In Latin American Countries*, „Journal of Economic Issues”, June 2006, s. 351–358.

co daje równowartość około 0,1% PKB). Poważnym problemem pozostaje niedostateczna stopa inwestycji w sektorze prywatnym, co przekłada się na wciąż niskie zaawansowanie technologiczne oraz niedoinwestowany kapitał ludzki. Wpływa to niekorzystnie na konkurencyjność produktów latynoamerykańskich, a co za tym idzie na niewydajną strukturę handlu zagranicznego. Nie brakuje jednak pozytywnych przykładów starań rządów latynoamerykańskich, aby tę tendencję odwrócić. Meksykańskie uczelnie opuszcza rocznie 115 tys. wykwalifikowanych inżynierów (ponad trzy razy więcej niż w Stanach Zjednoczonych w stosunku do liczby ludności). Wzrost PKB w Meksyku powyżej 4% w ciągu ostatnich 3 lat łączy się z wysiłkami rządu podejmowanymi w zakresie poprawy efektywności rynku dóbr i usług, ułatwień w rejestracji działalności gospodarczej, reform systemów podatkowych i prawnych, co skutkuje rekordową liczbą inwestycji zagranicznych.

Kolejną cechą systemu innowacji w Ameryce Łacińskiej są powiązania kooperacyjne firm działających w tych samych lub pokrewnych branżach, ośrodkach naukowych i władzach lokalnych, czyli tzw. klastry, które mają zwiększyć wartość dodaną w postaci potencjałów poszczególnych podmiotów i przyspieszyć podnoszenie ich efektywności, konkurencyjności oraz innowacyjności poprzez wytworzenie efektu synergii. Dominującym modelem klastrów w Ameryce Łacińskiej są klastry satelitarne, w których kluczową rolę odgrywają małe i średnie przedsiębiorstwa. Siła tego rodzaju powiązań gospodarczych wynika przede wszystkim z przewagi lokalizacyjnej i związanego z nią niższego poziomu kosztów działania²².

Podstawowym i pierwotnym problemem gospodarek latynoamerykańskich pozostaje niska wydajność – dotycząca zarówno przemysłu wydobywczego, przetwórczego, jak i usług, leżąca u podstaw wielu dalszych trudności. Niska wydajność wpływa na niską efektywność, która z kolei przekłada się na niską innowacyjność – odpowiedzialną przecież za niską wydajność. Przerwanie tego błędnego koła jest trudne, o czym świadczą wielokrotne nieudane próby podejmowane przez kolejne rządy w różnym otoczeniu wewnętrznym i zewnętrznym. Niektóre gospodarki znajdują się na dobrej drodze, aby tego dokonać – właśnie poprzez inwestowanie w innowacyjność gospodarki, rozwój nowych technologii i kapitał ludzki. Solidną podstawą do poczynienia tego kroku są osiągnięcia dokonane w poprzednich dekadach, a zwłaszcza bardzo korzystna półdekada przedkryzysowa lat 2003–2008.

Od co najmniej dwóch dekad postępuje internacjonalizacja wielkich korporacji, ponadto wzrasta liczba powiązań między przedsiębiorstwami a instytucjami

²² J. Gocłowska-Bolek, op.cit., s. 273.

naukowymi, takimi jak uczelnie wyższe, parki technologiczne czy centra innowacji. W tym dynamicznie rozwijającym się systemie szczególną rolę odgrywają korporacje transnarodowe, które stanowią źródło inwestycji bezpośrednich (FDI), rozciągające swoją produkcję oraz systemy dystrybucji na kolejne kraje. Do wzrostu światowych FDI najbardziej przyczyniła się rewolucja w dziedzinie ICT (*information and communications technology*) – nie tylko ze względu na dynamikę swojego rozwoju, lecz także ze względu na rolę, jaką odegrała w zakresie organizacji produkcji. Była to i pozostaje w dalszym ciągu dziedzina, która kreuje i stymuluje powiązania występujące między organizacją produkcji w ujęciu globalnym oraz poziomem konkurencyjności na arenie międzynarodowej a innowacjami i wzrostem nakładów na nie. Istotne jest również to, że opisane czynniki dzięki istniejącym między nimi związkom wzajemnie się zazębiają i napędzają: dążenie do wzrostu sprzedaży wymusza wzrost konkurencyjności, który z kolei jest możliwy do osiągnięcia dzięki lepszej organizacji produkcji i dystrybucji, czyli praktycznemu zastosowaniu wiedzy i innowacji. Olbrzymi potencjał innowacyjności dostrzega się w obszarach ekologii: w „zielonych” technologiach, biopaliwach, rozwiązaniach energetycznych przyjaznych środowisku oraz w branży usług turystycznych.

Wielu mieszkańców Ameryki Łacińskiej mieszka dziś na obszarach wiejskich charakteryzujących się utrudnioną komunikacją z dużymi ośrodkami miejskimi, postęp technologiczny, w tym zwłaszcza szybki Internet, przyspiesza jednak społeczną inkluzję, niwelując bariery informacyjne. W 2015 roku 39% mieszkańców używało smartfonów, a do 2019 roku ich udział ma wzrosnąć do 57%²³. Aż 89% użytkowników Internetu w Ameryce Łacińskiej korzysta z Facebooka, zaś 66% użytkowników telefonów komórkowych z WhatsApp, co stanowi najwyższy odsetek na świecie²⁴. Z kolei Bank Światowy przytacza dane²⁵, z których wynika, że na koniec 2014 roku aż 49% pełnoletnich mieszkańców regionu nie dysponowało kontem bankowym. Chociaż postęp, jaki dokonał się w stosunku do 2011 roku (wówczas było to 61% dorosłych), jest widoczny, to statystyki te nie pozostawiają wątpliwości co do tego, że standardowe usługi finansowe pozostają wciąż jeszcze niedostępne dla dużej części społeczeństwa. Upowszechnianie łatwego dostępu do usług finansowych utrudniają czynniki geograficzne, wysokie koszty transakcyjne oraz – zapewne przede wszystkim – braki w podstawowej edukacji finansowej,

²³ eMarketer, http://insights.ap.com/uploads/images/emarketer_estimates_2015.pdf (10.10.2016).

²⁴ Statista: <http://www.statista.com/> (10.10.2016).

²⁵ *World Bank Report*, <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion/region/latin-america-and-caribbean> (9.10.2016).

co ciągle jeszcze zniechęca potencjalnych inwestorów do bardziej intensywnego rozbudowywania infrastruktury transakcji mobilnych. Rządy krajów latinoamerykańskich coraz śmielej promują wzrost innowacyjności poprzez wspieranie start-upów oraz małej i średniej przedsiębiorczości. Przeszkadza temu jednak wciąż ogromna korupcja, biurokracja, prowadzenie działalności z przewagą dokumentacji papierowej zamiast elektronicznej oraz brak wiary w możliwość przejścia do zastosowania technologii innowacyjnych. Z danych Banku Światowego²⁶ wynika, że w największej gospodarce regionu Brazylii potrzeba aż 83 dni w celu uporania się z formalnościami podczas zakładania własnej działalności gospodarczej, podczas gdy w Polsce obejmuje to 30 dni, w Indiach wystarczy 29 dni, we Włoszech zaś zaledwie 6. W przypadku Argentyny jest to 25 dni, w Peru 26, w Wenezueli natomiast 144 dni. Można jednak znaleźć też optymistyczne dane. Liderem w regionie są Chile i Meksyk, gdzie wystarczy 6 dni, aby założyć firmę, oraz Jamajka, gdzie czas ten jest jeszcze o połowę krótszy i wynosi niespełna 3 dni. We wszystkich badanych krajach z wyjątkiem Wenezueli okres ten uległ skróceniu w porównaniu z 2003 rokiem i wynosi średnio 29 dni dla regionu (w 2003 roku średnia wynosiła 73 dni). Jednocześnie do podejmowania odważnych wyzwań w zakresie innowacyjności, obarczonej wysokim ryzykiem ekonomicznym, zniechęca bardzo surowa legislacja w stosunku do firm bankrutujących.

Dane Banku Światowego²⁷ wskazują, że na koniec 2014 roku 50% dorosłych mieszkańców Ameryki Łacińskiej nie posiadało konta bankowego. Chociaż oznacza to spadek tego wskaźnika w porównaniu z 2011 rokiem (wówczas brak konta bankowego dotyczył 61% mieszkańców), to nadal pozostaje on wysoki i pokazuje, że standardowe usługi finansowe są wciąż niedostępne dla wielu ludzi. Odległość od głównych ośrodków miejskich, wysokie koszty transakcyjne oraz przede wszystkim – niski poziom edukacji finansowej sprawiają, że rozwój sektora bankowego jest utrudniony, choć wiele regionalnych firm z sektora *high-tech* podejmuje systematyczne inwestycje. Przykładem takich wysiłków jest próba zbudowania infrastruktury transakcji mobilnych, która zapewniłaby dostęp do usług bankowych poprzez urządzenia mobilne bez względu na lokalizację. Ocenia się, że przyniosłyby to znaczący postęp w rozwoju konkurencyjności krajów regionu.

²⁶ *World Bank Report*, http://data.worldbank.org/indicator/IC.REG.DURS?order=wbapi_data_value_2015+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=desc (9.10.2016).

²⁷ <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion/region/latin-america-and-caribbean> (10.10.2016).

Podsumowanie

Przedstawiciele kolejnych rządów państw latynoamerykańskich stają się coraz bardziej świadomi wpływu, jaki innowacje wywierają na rozwój gospodarczy. Zdają sobie oni też sprawę z tego, że bez wprowadzenia efektywnego systemu wsparcia innowacji podwyższanie konkurencyjności międzynarodowej z góry byłoby skazane na niepowodzenie. Programy wsparcia innowacyjności oraz budowania sieci relacji wielostronnych między przedsiębiorcami a środowiskiem naukowym coraz częściej występują jako stały element polityki gospodarczej. Ciekawym przykładem jest Brazylia, która nie szczędzi środków finansowych na wspieranie innowacyjności, lecz podobne działania są podejmowane są również w Kolumbii, Meksyku czy Peru, a już od wielu lat obserwuje się je w przypadku polityki prowadzonej przez Chile. Dla tak silnie rozwarstwionych społeczeństw zniesienie barier w zakresie redystrybucji nie tylko bogactwa, lecz także dostępu do wiedzy i edukacji jest olbrzymim wyzwaniem, a jednocześnie kluczowym warunkiem uruchomienia mechanizmów rozwojowych. Efekty tych starań widoczne będą zapewne dopiero w następnej dekadzie, już dziś można jednak sformułować optymistyczne przewidywania pod tym względem.

Bibliografia

- Bąkowski A. i in., *Innowacje i transfer technologii: słownik pojęć*, wydanie 2 rozszerzone, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.
- Esser K., Hillebrand W., Messner D., Meyer-Starner J., *Systemic Competitiveness: New Governance Patterns for Industrial Development*, Frank Cass, New York 1996.
- Garelli S., *Competitiveness of Nations: The Fundamentals*, IMD World Competitiveness Yearbook 2006, Lausanne 2006.
- Globalizacja i regionalizacja w gospodarce światowej*, red. R. Orłowska, K. Żołądkiewicz, PWE, Warszawa 2012.
- Gocłowska-Bolek J., *Innowacyjność gospodarcza i społeczna jako strategia rozwoju Ameryki Łacińskiej w perspektywie historycznej*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2014, t. XCII.
- Grossman G.M., Helpman E., *Endogenous Innovation in the Theory of Growth*, „Journal of Economic Perspectives” 1994, no. 4.
- Jagiełło E.M., *Strategiczne budowanie konkurencyjności gospodarki*, Poltext, Warszawa 2008.

- Khemani R.S., *Competition policy and Promotion of Investment, Economic Growth and Poverty Alleviation in Least Developed Countries*, The World Bank, Washington 2007.
- Kierunki zwiększenia innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2006.
- Moguillansky G., *Innovation, the Missing Link In Latin American Countries*, "Journal of Economic Issues", June 2006.
- Pangsy-Kania S., *Polityka innowacyjna państwa a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007.
- Porter M.E., *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001.
- Risk and Opportunity. World Bank Development Report*, Washington 2014.
- Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki*, red. E. Okoń-Horodyńska, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
- Simmie J., *Innovation and Urban Regions as National and International Nodes for the Transfer and Sharing of Knowledge*, "Regional Studies" 2003, vol. 37, no. 6–7.
- Wach K., *Współpraca małych i średnich przedsiębiorstw z ośrodkami naukowo-badawczymi na przykładzie Krakowskiego Parku Technologicznego*, „Zeszyty Naukowe” 2005, nr 671.
- Weresa M.A., *Wpływ handlu zagranicznego i inwestycji bezpośrednich na innowacyjność gospodarki polskiej*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2002.

Źródła internetowe

- Bloomberg Innovation Index 2016*, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-19/these-are-the-world-s-most-innovative-economies> (20.10.2016).
- eMarketer, http://insights.ap.com/uploads/images/emarketer_estimates_2015.pdf (10.10.2016).
- Global Competitiveness Report 2014–2015*, <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/> (3.08.2015).
- Kędzierska M., *Ameryka Południowa*, <https://www.trade.gov.pl/pl/vademecum-rynkowe/ameryka-poludniowa/12037,ameryka-poludniowa.html> (12.10.2016).
- Międzynarodowy Fundusz Walutowy, <http://www.imf.org/external/index.htm> (10.10.2016).
- Statista, <http://www.statista.com/> (10.10.2016).
- World Bank Report*, http://data.worldbank.org/indicator/IC.REG.DURS?order=wbapi_data_value_2015+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=desc (9.10.2016).
- World Bank Report*, <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion/region/latin-america-and-caribbean> (10.10.2016).
- World Economic Forum Competitiveness Ranking*, <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/> (11.10.2016).

International Innovativeness and Competitiveness as the Missing Factors of Development in the Latin American Economies

Abstract

One of the most important phenomena in the contemporary global economy is the growing rate of ageing of knowledge and technological progress, associated with the intensification of processes of globalization. These processes have already intensified international competition to a high extent. The enterprises are forced to seek continuously new solutions and innovation, and innovation is considered to be the key factor in the competitiveness and economic development. Individual states introduce a number of innovative activities in order to increase the competitiveness of the knowledge-based economies, maintaining sustainable economic growth, creating more and better jobs and protecting social cohesion. These objectives can be achieved, among others, as a result of increased public and private spending on research and development and increasing human capital, i.e. the knowledge, skills, competencies, and capabilities of individuals that represent value for enterprises.

The level of development in Latin America in the early twenty-first century is not only the result of effective economic policies of recent years and favorable external circumstances, in particular the growing demand for raw materials of Latin American countries from Asian economies, but also – or primarily – a long-term process of growth and structural change as a result of the consistent and efficient policy of innovation, introduced since the end of the 60s of the last century. However, actions taken by successive governments have failed to exploit the whole potential of development and have not led to a high degree of international competitiveness. The analysis of the activities carried out by the governments of Latin American countries in the field of supporting innovation and its competitive position in international terms, leads to the conclusion that despite the efforts and the gradual raising of funds for this purpose, much remains to be done.

Key words: Latin America, innovation, international competitiveness, innovation policy, economic development, strategy development

Rozdział 18

Reformy systemu nauki i techniki w Chińskiej Republice Ludowej ukierunkowane na poprawę zdolności innowacyjnych gospodarki oraz zmniejszenie stopnia zależności od zagranicznych technologii

Iwona Nowańska

Streszczenie

Reformy i innowacje były kluczowymi czynnikami rozwoju gospodarczego Chińskiej Republiki Ludowej (ChRL) w ciągu ostatnich czterech dekad. Od chwili rozpoczęcia transformacji gospodarczej w 1978 roku Chiny zastosowały w sektorze nauki i techniki (N+T) liczne modernizacje, które przyczyniły się do rozwoju krajowej infrastruktury innowacyjnej. Interesujące w tym względzie może wydawać się pytanie o to, czy zwiększona w ostatnich latach zdolność innowacyjna Chin będzie miała wpływ na ograniczenie zależności od technologii transferowanych z zagranicy? Obecnie zdolność ChRL do wytwarzania technologii jest raczej wynikiem importowania rozwiązań technologicznych niż generowania ich wewnątrz kraju. Od lat 90. XX wieku Chiny należą do grona największych odbiorców zagranicznych inwestycji bezpośrednich (ZIB) w skali globalnej. Inaczej niż ma to miejsce w przypadku większości krajów rozwijających się, największą zaletą ZIB nie są jednak napływające do Chin środki finansowe, lecz transfer technologii z zagranicy. Narodowy Bank Chiński dysponuje wystarczającymi środkami na finansowanie inwestycji zakrojonych na szeroką skalę, a transfer technologii, wiedzy i umiejętności przyczynił się do rozwoju gospodarki chińskiej i zmniejszenia przepaści technologicznej między ChRL i krajami rozwiniętymi. Technologia

importowana z zagranicy nie przyniosła jednak oczekiwanych rezultatów w kwestii podnoszenia potencjału innowacyjnego gospodarki chińskiej.

Reformy sektora N+T zakrojone na szeroką skalę mają na celu rozbudowanie krajowej infrastruktury innowacyjnej i stworzenie tym samym warunków do rozwoju technologii wewnątrz państwa. Rząd chiński dąży do zredukowania zależności gospodarki ChRL od rozwiązań technologicznych importowanych z zagranicy. W długoterminowej perspektywie ambicją Chin jest przejęcie kontroli nad kierunkiem globalnego rozwoju technologii.

Słowa kluczowe: Chiny, transfer technologii, innowacje, reformy, wzrost gospodarczy

Wstęp

Reformy społeczno-ekonomiczne i podnoszenie innowacyjności miały istotny wpływ na rozwój gospodarczy Chińskiej Republiki Ludowej (ChRL) w ciągu ostatnich czterech dekad. Od momentu rozpoczęcia transformacji gospodarczej w 1978 roku Chiny zastosowały w dziedzinie nauki i techniki liczne modernizacje, które przyczyniły się do rozbudowy infrastruktury wspierającej rozwój innowacyjności. Reformy te otworzyły ChRL drogę do rozbudowy narodowego systemu innowacyjnego (NSI).

Szybki rozwój krajowych instytutów badawczych nie tylko sprawił, że proces imitacji zagranicznych technologii stał się bardziej efektywny, lecz przyczynił się również do rozwoju krajowych wynalazków i innowacji, określanych mianem *made in China*. W 2014 roku w Globalnym Indeksie Innowacyjności (*Global Innovation Index*) ChRL zajęła pierwsze miejsce wśród państw o średnio-wysokim dochodzie i 29. pozycję w skali światowej. Należy przy tym podkreślić, że Chiny znalazły się również na drugim miejscu wśród krajów świata pod względem osiągniętych rezultatów naukowych – jednego z dwóch filarów wyjściowych¹ indeksu – o których decydują trzy czynniki: tworzenie wiedzy, wpływ wiedzy oraz rozpowszechnianie wiedzy.

18.1. Droga do opartego na rozwoju rynku narodowego systemu innowacyjnego

Przed wejściem Chin na drogę reform z systemu planowania centralnego do systemu rynkowego NSI oparty był na modelu radzieckim, charakteryzującym się przede wszystkim wysokim stopniem centralizacji. W ramach NSI funkcjonowały trzy główne grupy podmiotów: publiczne jednostki badawcze (PJB), uczelnie wyższe oraz wydziały badań i rozwoju (B+R) średnich i dużych przedsiębiorstw państwowych. Każda z wymienionych sekcji spełniała określoną funkcję w ramach

¹ *The global innovation index 2015: Effective innovation policies for development*, red. S. Dutta, B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent, Cornell University, INSEAD and WIPO, Fontainebleau, Ithaca–Geneva 2015, s. 105–111, http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf (7.06.2016). Drugi filar wyjściowy stanowią rezultaty twórcze, na które składają się twórcze procesy oraz twórcze produkty i usługi.

NSI. Zadaniem uczelni wyższych było kształcenie naukowców oraz prowadzenie wybranych badań podstawowych. Badania podstawowe i stosowane były przede wszystkim domeną PJB, przy czym te pierwsze prowadzone były głównie przez Chińską Akademię Nauk (CAS²), a drugie przez instytuty badawcze podległe poszczególnym ministerstwom. Działalność naukowo-badawcza ukierunkowana na rozwój nowych produktów oraz asymilację zagranicznych technologii została przydzielona wydziałom B+R prowadzonym przez przedsiębiorstwa państwowe³.

A. Gradziuk wyróżnia trzy główne okresy reform systemu nauki i techniki w ChRL:

- okres pierwszy: lata 1978–1992,
- okres drugi: lata 1992–2005,
- okres trzeci: lata 2005–2020⁴.

18.2. Pierwszy etap reform (1978–1992)

Reformy NSI zapoczątkowane zostały na konferencji poświęconej nauce, która odbyła się w marcu 1978 roku. Już rok wcześniej Komunistyczna Partia Chin (KPCh) opublikowała wytyczne wskazujące na konieczność przyspieszenia rozwoju nauki i techniki (N+T). Konferencja z 1978 roku przyczyniła się do zapoczątkowania zmian w postrzeganiu sektora N+T przez członków partii i przedstawicieli administracji rządowej. Obecny na konferencji Deng Xiaoping, przewodniczący Komitetu Centralnego KPCh, podkreślił w swoim przemówieniu rolę sektora N+T w podnoszeniu innowacyjności w rolnictwie, obronie narodowej i przemyśle⁵. Podczas konferencji zaprezentowany został również zarys narodowego planu rozwoju nauki i techniki na lata 1978–1985. Do zmian przewidzianych w ramach realizacji planu należało m.in. przywrócenie egzaminów wstępnych na uczelnie wyższe

² CAS – *Chinese Academy of Science*.

³ L. Xue, *A historical perspective of China's innovation system. A case study*, "Journal of Engineering and Technology Management" 1997, vol. 14, issue 1, s. 69–70.

⁴ A. Gradziuk, *Rola państwa w rozwoju potencjału technologicznego chińskiej gospodarki. Potencjał technologiczny a rozwój gospodarczy. Chiński system innowacji. Transfer zagranicznych technologii*, Semper, Warszawa 2013, s. 64–76.

⁵ International Development Research Centre Canada and State Science and Technology Commission People's Republic of China, *A decade of reform. Science and technology policy in China*, Ottawa 1997, <https://www.idrc.ca/sites/default/files/openebooks/258-9/index.html> (7.06.2016).

oraz powołanie Narodowej Naczelnej Grupy ds. Nauki i Techniki Rady Państwa, przed którą postawiono zadanie poprawy jakości zarządzania w systemie N+T⁶.

Istotna reforma sektora N+T przeprowadzona została w roku 1985, a towarzyszyło jej opublikowanie decyzji w sprawie modernizacji zarządzania systemem nauki i techniki⁷. Nadrzędnym celem reformy była poprawa efektywności działania systemu N+T poprzez transfer osiągnięć tego sektora do gospodarki. Zdobycze naukowe i techniczne miały opuścić mury laboratoriów i zostać wdrożone do produkcji. Wykorzystywane do tej pory wyłącznie na potrzeby militarne osiągnięcia wynikające z rozwoju nauki i techniki przeznaczono również do użytku cywilnego. Dodatkowo ułatwiony miał zostać transfer osiągnięć N+T z zagranicy do ChRL, a wewnątrz kraju z rozwiniętych technologicznie terenów wybrzeża do zacofanych prowincji centralnych⁸. Reforma systemu N+T dotyczyła przede wszystkim czterech aspektów:

- po pierwsze zmienić miało się źródło finansowania działalności naukowo-badawczej. Rząd chiński chciał wycofać się z finansowania systemu N+T z funduszy państwowych i wdrożyć model kontraktowania badań naukowych, transferu technologii z zagranicy i rozwoju nowych technologii przez instytuty badawcze;
- po drugie stworzony miał zostać rynek technologii, który stanowiłby swojego rodzaju spoiwo między instytutami badawczymi a przedsiębiorstwami zainteresowanymi nabyciem nowych osiągnięć technologicznych. Oczekiwano, iż takie rozwiązanie przyczyni się do uzyskania niezależności finansowej przez instytuty z sektora B+R;
- po trzecie ośrodki badawcze miały w dużo większym stopniu niż dotychczas zostać zintegrowane z przedsiębiorstwami produkcyjnymi. Zakładano, iż ułatwi to sektorowi produkcyjnemu dostęp do technologii oraz skróci proces jej wdrażania, ośrodki badawcze zyskają natomiast dzięki tej symbiozie możliwość lepszego dostosowania swoich badań do potrzeb produkcyjnych;
- po czwarte zmiany dotyczyć miały również personelu zatrudnionego w ośrodkach B+R. W ramach reformy personel naukowo-badawczy z jednej strony stracił przywilej dożywotniego zatrudnienia, z drugiej zyskał zaś możliwość podejmowania dodatkowego zatrudnienia poza instytutami B+R. Przyczyniło

⁶ A. Gradziuk, op.cit., s. 65.

⁷ T. Saich, *China's science policy in the 80s*, Manchester University Press, Manchester 1989, s. 161–169.

⁸ China State Science and Technology Commission, *Guide to China's science and technology policy. White paper on science and technology*, no. 1, Elsevier Science, June 1987, s. 6.

się to do zwiększenia mobilności naukowców i inżynierów, usprawniło transfer technologii między ośrodkami badawczymi i w motywacyjny sposób wpłynęło na kadre naukowo-badawczą w kraju⁹.

18.3. Drugi etap reform (1992–2005)

Drugi okres reform systemu nauki i techniki w ChRL obejmował lata 1992–2005, a zapoczątkowany został na 14. Kongresie Komitetu Centralnego KPCh, który odbył się w październiku 1992 roku. Jednym z najważniejszych postanowień wypracowanych podczas tego kongresu było wpisanie do konstytucji ChRL „socjalistycznej gospodarki rynkowej”, która miała stanowić podstawę dalszych reform gospodarczych. Zapis ten otwierał drogę dla większego poszanowania zasad rynkowych i stopniowego odchodzenia od centralnego kierowania gospodarką, przy czym własność państwowa w dalszym ciągu odgrywać miała dominującą rolę w gospodarce. Nowa zasada reform strukturalnych przyniosła ze sobą również zmiany w systemie N+T. Rząd chiński stopniowo odchodził od kompleksowego finansowania działalności instytutów B+R, ograniczając swoje fundusze do badań podstawowych. Środki finansowe przeznaczane na badania stosowane oraz działalność związaną z rozwojem nowych technologii i nowych produktów pochodzić miały z kontraktów zawieranych przez ośrodki B+R z przedsiębiorstwami oraz ze sprzedaży osiągnięć naukowo-technicznych na rynku¹⁰.

W maju 1995 roku rząd chiński ogłosił dwie decyzje, które wpłynęły na rozwój systemu N+T: pierwsza z nich dotyczyła przyspieszenia postępu naukowo-technicznego, druga zaś rewitalizacji kraju poprzez naukę, technikę i edukację. Rozwój naukowo-techniczny uznany został za motor rozwoju społeczno-gospodarczego ChRL. Decyzje ogłoszone w 1995 roku wspierały generalne założenia przeprowadzonej dekadę wcześniej reformy systemu N+T, eksponując jednocześnie dążenie do jeszcze lepszego wykorzystania osiągnięć naukowych w celu podnoszenia innowacyjności gospodarki. Dowodem na to było utworzenie Ministerstwa Nauki i Techniki, które wywodziło się z ustanowionej wcześniej Komisji Nauki i Techniki. Zadanie koordynacji polityki państwa w zakresie nauki, techniki oraz

⁹ Ibidem, s. 16.

¹⁰ K. Motohashi, *China's national innovation system reform and growing science industry linkage*, „Asian Journal of Technology Innovation” 2006, vol. 14, no. 2, s. 51.

edukacji powierzone zostało powołanej do życia Grupie Sterującej ds. Nauki, Techniki i Edukacji Rady Państwa¹¹.

Koncepcja wdrożenia NSI pojawiła się w Chinach pod koniec lat 90. XX wieku. Wzrost zainteresowania NSI stanowił przełomowy punkt w sposobie myślenia władz chińskich. Ideę podnoszenia innowacyjności gospodarki zaczęto postrzegać jako coś więcej niż tylko rozwój działalności B+R. W ostatnich latach XX wieku rząd ChRL wprowadził liczne instrumenty mające za zadanie monitorować efektywność badań naukowych, zaostrzył przepisy dotyczące ochrony własności intelektualnej oraz uregulował przepisy dotyczące inwestycji na niepublicznym rynku kapitałowym, znajdującym się w początkowej fazie rozwoju (ang. *venture capital*). Pod wpływem tych przemian chińska polityka N+T została zdefiniowana na nowo jako polityka innowacyjna¹².

Ostateczna decyzja dotycząca budowy NSI podjęta została na spotkaniu Grupy Sterującej ds. Nauki, Techniki i Edukacji Rady Państwa w 1998 roku. Przedstawiono wówczas Program Innowacyjnej Wiedzy, mający na celu uczynienie z CAS ośrodka badań naukowych o międzynarodowej renomie. Przekształcenie PJB w przedsiębiorstwa naukowo-techniczne, podległe władzom lokalnym lub rządowi centralnemu, tudzież wdrożenie ich w struktury uczelni wyższych było następnym krokiem w kierunku budowy narodowego systemu innowacji. Do 2003 roku transformację przeszło ponad tysiąc rządowych instytutów badawczych. Główną zaletą takiego rozwiązania było odejście od finansowania działalności naukowo-badawczej ze środków publicznych na rzecz samodzielnego pozyskiwania funduszy przez przekształcone instytuty. Źródłem dochodów państwowych przedsiębiorstw naukowo-technicznych były projekty pozyskiwane na rynku. Przyczyniło się to do wzmocnienia powiązań występujących między podmiotami naukowo-technicznymi a przemysłem, co z kolei dorowadziło do podniesienia zdolności innowacyjnych przedsiębiorstw i większego zastosowania nowoczesnych technologii w przemyśle¹³.

Ważnym krokiem w drugim etapie reform systemu nauki i techniki było przystąpienie ChRL do Światowej Organizacji Handlu (WTO¹⁴). Podpisanie traktatu członkowskiego w 2001 roku otworzyło Chinom dostęp do ZIB, a także

¹¹ A. Gradziuk, op.cit., s. 69–70.

¹² R.P. Suttmeier, C. Cong, D.F. Simon, *China's innovation challenge and the remaking of the Chinese Academy of Science*, "Innovations: Technology, Governance, Globalization" 2006, vol. 1, issue 3, s. 82.

¹³ A. Gradziuk, op.cit., s. 71–72.

¹⁴ WTO – *World Trade Organisation*.

– co za tym idzie – do zagranicznych technologii. Otwarcie gospodarki chińskiej na zagraniczny kapitał i osiągnięcia naukowo-techniczne transferowane z zagranicy uwidoczniły jednak słabość raczkującego NSI. Ułatwiony dostęp do technologii rozwijanej poza granicami Chin rozleniwił krajowe podmioty naukowo-techniczne w kwestii podejmowania działalności innowacyjnej. Dodatkowo włączanie przedsiębiorstw chińskich do globalnych sieci produkcyjnych w charakterze podwykonawców zmniejszyło zapotrzebowanie na rozwój technologii w Chinach. W rezultacie spadła presja wywierana na krajowe przedsiębiorstwa w kwestii podejmowania działalności innowacyjnej na rzecz bardziej opłacalnego imitowania zagranicznych produktów¹⁵.

18.4. Trzeci etap reform (2005–2020)

Trzeci etap rozwoju chińskiego NSI zainicjowany został w 2006 roku podczas narodowej konferencji, na której sekretarz KPCh Hu Jintao przedstawił dwa główne kierunki rozwoju kraju. Pierwszy z nich obejmował promowanie polityki otwierania gospodarki i przeprowadzania reform, a drugi skupienie się na postępie naukowym i technologicznym oraz sile innowacji. Według Hu Jintao rząd ChRL miał odegrać wiodącą rolę w napędzaniu rozwoju innowacyjności naukowo-technicznej, z kolei alokacja zasobów naukowych i technicznych odbywać się miała na zasadach rynkowych¹⁶.

Do powstania nowego planu rozwoju N+T przyczyniła się analiza rezultatów reform tego systemu wprowadzanych od 1978 roku. System N+T okazał się nieadekwatny do potrzeb szybko rozwijającej się gospodarki chińskiej. Wynikało to z tego, że chińskie przedsiębiorstwa nie zdołały przejąć roli przewodnika innowacji technicznych. Nadmierna fragmentacja sektora N+T doprowadziła do rozproszenia i powielania projektów badawczych, negatywnie wpływając na ich efektywność. Dodatkowo zarządzanie systemem N+T na poziomie makro odbywało się w sposób nieskoordynowany, a system nagradzania pracowników naukowych nie przyniósł

¹⁵ S. Gu, B.Å. Lundvall, *China's innovation system and the move towards harmonious growth and endogenous innovation*, "DRUID Working Paper" 2006, no. 6–7, s. 26, <http://www3.druid.dk/wp/20060007.pdf> (11.09.2016).

¹⁶ J. McGregor, *China's drive for 'indigenous innovation'. A web of industrial policies*, US Chamber of Commerce, Washington 2010, s. 4, https://www.uschamber.com/sites/default/files/legacy/reports/100728chinareport_0.pdf (24.09.2016).

oczekiwanych efektów. Przedstawione wyżej problemy stanęły na drodze zmierzającej ku budowaniu zdolności innowacyjnej gospodarki chińskiej¹⁷.

Aby przeciwdziałać opisanym wyżej komplikacjom rząd ChRL podjął szereg działań mających na celu budowę NSI o „chińskiej specyfice”. W 2006 roku Rada Państwa przyjęła Narodowy Średnio- i Długo- okresowy Program Rozwoju Nauki i Techniki na lata 2006–2020. Do głównych założeń tej strategii należało¹⁸:

- skupienie się na rozwoju technologicznym w jedenastu głównych obszarach, takich jak energetyka, zarządzanie zasobami wodnymi oraz ochrona środowiska;
- promowanie dalszego rozwoju narodowego systemu ochrony własności intelektualnej, a także wprowadzenie kolejnych przepisów służących ochronie własności intelektualnej;
- zachęcenie przedsiębiorstw do przejęcia kluczowej roli w tworzeniu innowacji poprzez ich zaangażowanie w projekty państwowe oraz zniżki podatkowe i wsparcie finansowe ze strony państwa;
- podniesienie stopy inwestycji w rozwój nauki i techniki – do 2020 roku wydatki na B+R miały osiągnąć 2,5% chińskiego PKB;
- do 2020 roku co najmniej 60% wzrostu gospodarki chińskiej miało mieć swoje źródła w postępie technologicznym;
- do 2020 roku ChRL miała znaleźć się wśród pięciu krajów o największej ilości zgłoszonych patentów oraz publikacji naukowych.

W Narodowym Średnio- i Długo- okresowym Programie Rozwoju Nauki i Techniki na lata 2006–2020 zdefiniowanych zostało również pięć elementów, które składają się na NSI o „chińskiej specyfice”. Należy do nich¹⁹:

- system innowacji technicznych, w którego skład wchodzi przedsiębiorstwa prowadzące B+R, a także współpracujące z nimi instytuty badawcze i uczelnie wyższe;
- system innowacji wiedzy, składający się z uczelni wyższych prowadzących badania naukowe, CAS oraz instytuty badawcze podlegające różnym ministerstwom;
- system innowacji naukowo-technicznych, który obejmuje cywilne ośrodki naukowo-badawcze prowadzące działalność badawczą w pierwszej linii na potrzeby obronne kraju;

¹⁷ A. Gradziuk, op.cit., s. 74.

¹⁸ The State Council of the People's Republic of China, *The national medium- and long- term program for science and technology development. An outline*, Beijing 2006, http://sydney.edu.au/global-health/international-networks/National_Outline_for_Medium_and_Long_Term_ST_Development1.doc (24.09.2016).

¹⁹ A. Gradziuk, op.cit., s. 76.

- regionalny system innowacji, w którego skład wchodzi ośrodki naukowo-badawcze podległe władzom lokalnym poszczególnych prowincji;
- system usług pośrednich świadczonych w zakresie N+T, którego zadaniem jest rozwijanie infrastruktury i podmiotów wspierających rozwój nauki i techniki.

Podsumowanie

Szybki przyrost w zakresie wytwarzania produktów wysokiej technologii w Chinach, zwłaszcza w ostatniej dekadzie, jest dowodem na skuteczność działania metody odgórnej (ang. *top-down approach*). Interesujące pod tym względem może okazać się pytanie o to, czy zwiększona w ostatnich latach zdolność innowacyjna ChRL zdoła wpłynąć na ograniczenie zależności od technologii transferowanych z zagranicy? W chwili obecnej zdolność Chin do akumulowania technologii jest raczej rezultatem transferu technologii z zagranicy niż wytwarzania jej wewnątrz kraju. Od lat 90. XX wieku ChRL jest jednym z największych odbiorców zagranicznych inwestycji bezpośrednich (ZIB) na świecie. Warto zauważyć, że napływ ZIB przyczynił się do wzrostu gospodarki chińskiej w inny sposób, niż miało to miejsce w przypadku innych krajów rozwijających się. Głównym beneficjentem ZIB nie były napływające do kraju zasoby finansowe, ponieważ Narodowy Bank Chiński dysponował wystarczającymi środkami na finansowanie projektów zakrojonych na szeroką skalę. Zachęcając korporacje transnarodowe (KTN) do inwestowania w ChRL, rząd chiński kierował się inną agendą: celem było otwarcie kanału transferu technologii, wiedzy i umiejętności, które miały napływać do kraju z zagranicy. Przyspieszony w ten sposób transfer technologii pomógł zredukować przepaść technologiczną między Chinami a krajami rozwiniętymi i przyczynił się w znaczący sposób do wzrostu gospodarki chińskiej. Importowana technologia nie przyniosła jednak oczekiwanego rezultatu w zakresie poprawy potencjału technologicznego chińskiej gospodarki. Jednym z powodów takiego stanu rzeczy jest to, że KTN, będące głównym źródłem lokowanych w Chinach ZIB, prowadzą w ChRL prace badawczo-rozwojowe (B+R) na bardzo małą skalę. Tym samym efekty *spill-over* w obrębie transferu technologii w Państwie Środka są marginalne. Chińskie przedsiębiorstwa skłaniają się raczej do kupowania technologii rozwiniętej w kraju, z którego pochodzą ZIB, i nierzadko popadają w błędne koło nabywania innowacyjnych rozwiązań z zagranicy i zaopatrywania się w coraz to nowsze aktualizacje zakupionej technologii, zamiast rozwijać raz przyswojoną technologię wewnątrz kraju.

Szeroko zakrojone reformy sektora N+T mają służyć poprawie krajowej infrastruktury innowacyjnej i umożliwieniu chińskim przedsiębiorstwom takiego wykorzystywania technologii transferowanej z zagranicy, które przyczyni się do szybkiej inauguracji tworzenia nowych technologii wewnątrz kraju. NSI stworzony został z myślą o rozwoju technologii w ChRL i zredukowaniu zależności od importowanych z zagranicy technologii, wiedzy i umiejętności. Światłym celem władz ChRL jest nie tylko dalszy wzrost krajowej gospodarki, lecz przede wszystkim także osiągnięcie takiego poziomu zaawansowania technologicznego kraju, który umożliwi Chinom przejście kontroli nad kierunkiem globalnego rozwoju technologii w długoterminowej perspektywie.

Bibliografia

- China State Science and Technology Commission, *Guide to China's science and technology policy. White paper on science and technology*, no. 1, Elsevier Science, June 1987.
- Gradziuk A., *Rola państwa w rozwoju potencjału technologicznego chińskiej gospodarki. Potencjał technologiczny a rozwój gospodarczy. Chiński system innowacji. Transfer zagranicznych technologii*, Semper, Warszawa 2013.
- Gu S., Lundvall B.Å., *China's innovation system and the move towards harmonious growth and endogenous innovation*, "DRUID Working Paper" 2006, no. 6–7, <http://www3.druid.dk/wp/20060007.pdf> (11.09.2016).
- International Development Research Centre Canada and State Science and Technology Commission People's Republic of China, *A decade of reform. Science and technology policy in China*, Ottawa 1997, <https://www.idrc.ca/sites/default/files/openebooks/258-9/index.html> (7.06.2016).
- McGregor J., *China's Drive for 'indigenous innovation'. A web of industrial policies*, US Chamber of Commerce, Washington 2010, https://www.uschamber.com/sites/default/files/legacy/reports/100728chinareport_0.pdf (24.09.2016).
- Motohashi K., *China's national innovation system reform and growing science industry linkage*, „Asian Journal of Technology Innovation” 2006, vol. 14, no. 2.
- Saich T., *China's science policy in the 80s*, Manchester University Press, Manchester 1989.
- Suttmeier R.P., Cong C., Simon D.F., *China's innovation challenge and the remaking of the Chinese Academy of Science*, "Innovations: Technology, Governance, Globalization" 2006, vol. 1, issue 3.

The global innovation index 2015: Effective innovation policies for development, red. S. Dutta, B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent, Cornell University, INSEAD and WIPO, Fontainebleau, Ithaca–Geneva 2015, http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf (7.06.2016).

The State Council of the People's Republic of China, *The national medium- and long- term program for science and technology development. An outline*, Beijing 2006, http://sydney.edu.au/global-health/international-networks/National_Outline_for_Medium_and_Long_Term_ST_Development1.doc (24.09.2016).

Xue L., *A historical perspective of China's innovation system. A case study*, "Journal of Engineering and Technology Management" 1997, vol. 14, issue 1.

Reforms of the Science and Technology System in the People's Republic of China Aiming at the Improvement in the Economic Innovativeness and Decreasing the Reliance on Foreign Technologies

Abstract

Policy reforms and innovation have been crucial drivers of China's economic development in the past three decades. Since the beginning of the economic transformation in 1978 China has implemented several science and technology (S&T) reforms that have contributed to the development of domestic innovation infrastructure. This has opened new opportunities for China to build up the national innovation system.

An interesting question at this point is whether the improved capacity for domestic innovation is going to reduce the reliance on foreign technology in China? At the moment China's ability to accumulate technology is a result of importing technology, rather than generating it domestically. Since the 1990s China has been one of the largest recipients of foreign direct investment (FDI). However, FDI has contributed to the growth of the Chinese economy in a different way than in other developing countries. The primary benefit of FDI in China has not been financial, as China's banks have not been lacking sufficient funds to finance big scale projects. While inviting foreign companies to invest in the country, China's government followed a different agenda: The aim was to open a channel for the technology, know-how and skills transfer from abroad to China. This technology transfer helped to reduce the technology gap between China and the developed countries and contributed significantly

to the growth of the Chinese economy. However, the imported technology did not have the expected impact on improving the innovation potential of the economy in China. Science and Technology reforms are supposed to boost the domestic innovation infrastructure and to help Chinese companies to use technology transfer to jumpstart their own technology creation. The national S&T plan seeks to focus on technology development in China and to reduce the reliance on the imported technology, know-how and skills. The goal is not only to generate more profit by domestic companies, but to gain the availability to shape the global direction of technological progress in the long term.

Key words: China, technology transfer, innovations, reforms, economic growth

Zakończenie

Napisanie zakończenia do publikacji powstałej wspólnym wysiłkiem wielu autorów nie jest zadaniem łatwym. Tym bardziej, jeśli dotyczy ona problematyki niezwykle aktualnej, święcącej właśnie „dziś” – jeśli można tak powiedzieć – triumfy swojej popularności. Obecnej nie tylko w licznych badaniach i pracach naukowych, lecz także w dyskursie publicznym, debatach polityków, a co za tym idzie – w wielu strategicznych dokumentach programowych o zasięgu regionalnym, krajowym i ponadnarodowym.

W dzisiejszej globalnej gospodarce – ukierunkowanej zarówno na międzynarodowe współdziałanie, jak i na rynkowe współzawodnictwo krajów – hasła „konkurencyjność” i „innovacyjność” dają sposobność do mówienia o nowoczesności i rozwoju, przewijając się w założeniach polityki gospodarczej wielu państw świata. W tym kontekście zadaniem czy też wręcz wyzwaniem dla naukowców jest wypełnienie owych słów-haseł treścią: merytoryczną, rzeczową, wynikającą z rzetelnej analizy faktów i makroekonomicznych danych, przeprowadzanej tak z perspektywy *ex ante*, jak i *ex post*.

O tym, jak ważną rolę odgrywają tytułowe pojęcia niniejszej publikacji w budowaniu strategii rozwojowych międzynarodowych ugrupowań integracyjnych, konkurujących w układzie regionalnym o rynkowy prymat na geoeconomicznej mapie świata, świadczyć może chociażby organizowanie całych systemów wspierania przez politykę publiczną szeroko rozumianej innovacyjności – traktowanej jako faktyczny fundament współczesnej konkurencyjności na poziomie mikro- i makroekonomicznym. Systemy te mają charakter instytucjonalny, finansowy i prawno-podatkowy i realizowane są na szeroką skalę dzięki specjalnym funduszom przy wzrostowej dynamice przeznaczanych na nie środków. Przykładem może być wspierana przez fundusze strukturalne polityka spójności Unii Europejskiej, która z każdą kolejną perspektywą finansową w coraz większym stopniu koncentruje się na zagadnieniach wiedzy, badań naukowych i innowacji. W okresie programowania 2000–2006 wydatki na badania i innowacje z Europejskiego Funduszu Rozwoju

Regionalnego wyniosły łącznie niespełna 10 mld EUR. Natomiast w ostatniej perspektywie finansowej UE 2014–2020 na rzecz prac B+R i innowacji alokowano już kwotę około 60 mld EUR.

Pamiętać przy tym należy, że innowacyjność nie jest celem samym w sobie, realizowanym jedynie z zamiarem podnoszenia szeroko rozumianej jakości, wygody życia czy jego bezpieczeństwa, a w całej tej dyskusji nie chodzi też głównie o techniczne ulepszenia, nowinki i technologiczne „gadżety”. Innowacyjność jest bardzo ważnym źródłem przewagi konkurencyjnej i jako taka otwiera przed firmami szansę na ekspansję międzynarodową. Wobec ogromnego znaczenia rynkowego wykorzystanie nowych technologii ma istotny wpływ na cały szereg aspektów dotyczących życia społeczno-ekonomicznego, takich jak np. przyszłe kierunki kształcenia i system edukacji. Efektem pośrednim wprowadzania na rynek innowacji jest też spadek bezrobocia, który nastąpił w wyniku tworzenia miejsc pracy związanych z nowymi rodzajami usług i generowaniem szeroko rozumianej konsumpcji.

Niniejsza publikacja jest kolejną naukową monografią, która poprzez swoją wielowątkowość oraz mnogość poruszanych zagadnień, problemów i stawianych pytań badawczych pokazuje, jak pojemne są pojęcia konkurencyjności i innowacyjności. Chodzi przy tym zarówno o przyjmowany poziom ich analizy, tj. perspektywę mikroekonomiczną odnoszącą się do przedsiębiorstwa (jego zachowań, struktury, obieranej strategii rynkowej, która w sposób naturalny zmierza do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej) czy też makroekonomiczną – ujmującą problematykę zadań polityki gospodarczej kraju i struktur międzynarodowych, jak i ich zakres przestrzenny – od lokalnego i regionalnego (na co zwrócili uwagę np. Hanna Mizgajska i Łukasz Wściubiak), poprzez poziom krajowy, problemy międzynarodowych ugrupowań integracyjnych, aż po pryzmat globalny.

Warto również zauważyć, że poszczególne składające się na książkę artykuły nie tylko wzbogacają istniejącą wiedzę w warstwie informacyjno-opisowej i analitycznej, lecz posiadają także walor aplikacyjny – pozwalają, by wyciągnięte wnioski stały się bezpośrednio podstawą tworzenia nowych programów i aktów prawnych modyfikujących istniejące regulacje.

Z przestudiowanych przypadków, wnikliwych analiz i porównań dokonanych przez autorów poszczególnych rozdziałów wynikają więc oczywiste wnioski wskazujące na to, gdzie – mówiąc kolokwialnie – dzieje się źle i co należy poprawić, by było lepiej. Nie zawsze są to proste recepty, ponieważ rozwiązania stosowane na przykład w Azji (Japonia) – wobec niebagatelnej roli „nieformalnych relacji i powiązań partnerów zaangażowanych w łańcuch wartości w tworzeniu efektywnych

kombinacji zasobów i potencjałów”, jak pisze Bogusława Drelich-Skulska – z wielu względów (choćby kulturowych, mentalnościowych czy wreszcie ekonomiczno-strukturalnych) niełatwo bezpośrednio przetransponować i przeczepić na polski czy też w ogóle europejski grunt.

Zaprezentowane wnioski stanowią jednak niewątpliwie wskazanie wyraźnych kierunków, w jakich zmierzać powinny działania przedstawicieli praktyki gospodarczej, a nadto strategie polityków gospodarczych tworzących instytucjonalne, prawne i podatkowe ramy systemów wspierania przedsiębiorczości, tak by gospodarka Europy (w tym także Polski) jako ekonomicznego regionu i globalnego gracza stała się faktycznym liderem światowych innowacji i konkurentem wygrywającym batalię o światowe rynki zbytu.

Zanim przejdziemy jednak do możliwości wykorzystania wyników tych badań, z jednej strony – w układaniu założeń i planów polityki gospodarczej, z drugiej zaś – w praktyce rynkowej firm i korporacji, warto przyjrzeć się ogólnemu obrazowi, jaki wyłania się z zaprezentowanych w książce tekstów. A jest on – zwłaszcza jeśli chodzi o pozycję Polski na tle krajów Europy Centralnej, po wtóre wobec całej Unii Europejskiej, a nadto: całej UE na tle innych regionalnych centrów globalnej gospodarki – niestety nie najlepszy i nie do końca obiecujący. Widać to chociażby po odbiegających od oczekiwań praktycznych rezultatach realizacji strategii lizbońskiej, na co zwracała uwagę sama Rada Europejska już w 2005 roku: „(...) należy niezwłocznie ożywić strategię lizbońską i na nowo ukierunkować priorytety na wzrost i zatrudnienie. Europa musi odnowić podstawy swojej konkurencyjności, zwiększyć swój potencjał wzrostu i produktywność oraz wzmocnić spójność społeczną, kładąc szczególny nacisk na wiedzę, innowacyjność i lepsze wykorzystanie kapitału ludzkiego”.

W związku z tym obecne unijne programy spójności podkreślają rolę zarówno stymulowania badań i innowacji, jak i transferu technologii. Aby uzyskać oczekiwane efekty, potrzebne są jednak działania mające na celu udoskonalanie osiągnięć naukowych, wspieranie prac badawczych w obrębie przemysłu i tworzenie otoczenia prawnego sprzyjającego współpracy środowisk nauki i biznesu. Zwraca się też uwagę na tworzenie szerszych koalicji w postaci sieci podmiotów gospodarczych, ośrodków badawczych i partnerów instytucjonalnych, transformację i wzrost elastyczności oraz konieczność modernizacji lokalnej bazy zasobowej i systemu regulacyjnego.

Obecnie polityka UE w omawianej dziedzinie podporządkowana jest realizacji zadań strategii Europa 2020, która zakłada przeznaczenie 3% unijnego PKB

na badania. Względnej (w porównaniu do Stanów Zjednoczonych czy Chin) słabości polityki europejskiej w zakresie innowacyjności upatruje się jednocześnie w zbytym przywiązaniu do samej konieczności wydatkowania na ww. cele zaplanowanych środków publicznych bez odpowiedniego pomiaru rynkowych „efektywnościowych” rezultatów tej polityki. Stwarza to – na co zwraca uwagę jeden z autorów w książce – „ryzyko obniżenia jakości prac badawczo-rozwojowych, niedoboru zasobów oraz wyparcia nakładów prywatnych”.

Z kolei już zupełnie niekorzystny jest – gdy przychodzi postrzegać go z perspektywy innowacyjności i konkurencyjności – obraz Polski. Nasz kraj od wielu lat zajmuje bowiem odległe miejsca w międzynarodowych rankingach innowacyjności, a polskich przedsiębiorstw próżno jest szukać w zestawieniach światowych liderów innowacyjności. Widać też wyraźny dystans między Polską a pozostałymi krajami regionu Europy Centralnej i Wschodniej. W bieżącym rankingu najbardziej innowacyjnych państw na świecie, opublikowanym przez Światową Organizację Własności Intelektualnej, Polska zajęła 39. pozycję, plasując się za takimi gospodarkami jak Bułgaria, Słowacja, Litwa, Malezja, Łotwa, Węgry, Słowenia, Cypr i Portugalia, o czym pisze Tomasz Haiduk. Przejawia się to m.in. w niskich statystykach dotyczących liczby patentów uzyskiwanych przez polskie przedsiębiorstwa. Należymy więc nadal, po prawie 30 latach od czasu przeprowadzenia transformacji ustrojowej, do grona państw świata, które próbują zaledwie doganiać światowych liderów technologicznych, a „swoją wynalazczość i w konsekwencji wzrost gospodarczy opierają przede wszystkim na cudzych pomysłach, wybierając raczej strategię naśladownictwa niż tworzenia własnych przełomowych rozwiązań”. Jak zauważa z kolei Marcin Dąbkiewicz, pociąga to za sobą m.in. relatywnie niski wskaźnik umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw (według danych PARP działalność eksportową prowadzi 4,6% przedsiębiorstw w Polsce) i jest kolejnym świadectwem tkwienia w pułapce średniego wzrostu.

Dokładną analizą osiągniętych przez Polskę wskaźników powiązanych z innowacyjnością (takich jak m.in. złożoność biznesu, działalność marketingowa i zaawansowanie procesów technologicznych, liczba i jakość zaawansowanych klastrów technologicznych, współpraca między przedsiębiorstwami, natura przewagi konkurencyjnej) zajął się cytowany już Tomasz Haiduk w rozdziale *Smart Industry Polska 2016 – czy jesteśmy przygotowani na czwartą rewolucję przemysłową?* Wykorzystując raport World Economic Forum *The Global Competitiveness Report 2016–2017* oraz oceniające stan przygotowań polskich przedsiębiorstw do skoku technologicznego badanie MillwardBrown 2016 *Smart Industry Polska 2016*,

autor zwrócił uwagę na mało optymistyczne dane wskazujące na to, iż innowacyjność oraz nakłady na badania i rozwój należą do najsłabszych komponentów gospodarki polskiej. Źle wypada również aktywność państwa, jeśli chodzi o zakup produktów zaawansowanych technologicznie, a także o współpracę między środowiskiem naukowym i przemysłem w zakresie badań i rozwoju. Autor wskazuje m.in. na to, że „dramatycznie słabo wypada dzielenie się wiedzą i to zarówno w ramach przedsiębiorstwa, jak i między firmami. Niska jest także skłonność do podejmowania i realizacji ryzykownych projektów na szczeblu przedsiębiorstw oraz w wymiarze społecznym”.

Optymizmem nie napawają też wnioski ze studiów Małgorzaty Wachowskiej (*Zdolność do absorpcji zagranicznego know-how a innowacyjność przedsiębiorstw. Doświadczenia Polski*), których celem jest określenie efektywności przedsiębiorstw z Polski w pozyskiwaniu wiedzy pochodzenia zagranicznego oraz ustalenie, czy wielkość i szybkość adaptacji zagranicznego *know-how* ma znaczenie z perspektywy poziomu ich innowacyjności. Na podstawie analizy 389 aplikacji patentowych z lat 2005–2011 autorka stwierdza m.in., że przeanalizowane przedsiębiorstwa z Polski w 54,46% swą wynalazczość opierają na wiedzy zagranicznej, pozyskiwanej głównie ze Stanów Zjednoczonych i Niemiec, w dalszej zaś kolejności z Japonii, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii i Francji. Ponadto, firmy te potrzebują średnio ponad 15 lat, aby przyswoić zagraniczne wzorce.

Międzynarodowe statystyki i rankingi ukazują więc wyraźną słabość systemową, jeśli chodzi o politykę wspierania innowacyjności w naszym kraju. Wobec tego wydaje się, że w zakresie stosowanych pod tym względem rozwiązań Polska (przynajmniej częściowo) czerpać powinna z doświadczeń odznaczających się wysokim poziomem konkurencyjności krajów europejskich, zwłaszcza tych uznawanych za europejskich liderów innowacji, do których zalicza się Finlandię, Szwecję, Danię i Niemcy. Zagadnienie to przybliżył rozdział Marcina Dąbkiewicza zatytułowany *Liderzy innowacji. Doświadczenia Unii Europejskiej*. Autor poszukuje w tych krajach determinantów wysokiego poziomu nakładów na badania i rozwój, podkreślając, że liderzy innowacji w UE osiągają przewagę w obszarze aktywności B+R przedsiębiorstw, czego wyrazem są nakłady sektora prywatnego w stosunku do nakładów ogólnych na działalność B+R.

Kolejna kwestia wyłaniająca się z zaprezentowanych w książce opracowań dotyczy obszarów, które najpilniej wymagają zmian, tak by możliwe stało się – poprzez modernizacje strukturalne i systemowe – podniesienie ogólnego poziomu innowacyjności i konkurencyjności gospodarek. Obszary te – w sensie podmiotowym

odnoszące się do instytucji publicznych, przedsiębiorstw (w tym korporacji transnarodowych), ośrodków badawczych czy instytucji szkolnictwa wyższego – obejmują m.in. jakość inwestycji, strukturę rynku pracy i usług edukacyjnych nakierowanych na promowanie innowacyjności (a także inne potrzeby współczesnej gospodarki, takie jak przedsiębiorczość w zaawansowanych technologicznie branżach), skuteczne formy komercjalizacji nowych technologii, promocję rodzimej myśli technicznej, współpracę międzysektorową, a zwłaszcza tworzenie powiązań między światem nauki i sferą biznesu. Innym jeszcze, rzadziej analizowanym w literaturze obszarem jest innowacyjność społeczna. Pisze o niej Dorota Moroń (*Rola sektora publicznego w generowaniu, wdrażaniu i stymulowaniu innowacyjności społecznej*), podkreślając istotność szerszego rozumienia pojęcia innowacyjności, tj. wykraczającego poza kontekst technologiczny. Zdaniem autorki często pomijaną, a bardzo ważną z punktu widzenia poprawy jakości życia osób, grup społecznych lub lokalnych społeczności kwestią jest poszukiwanie nowych, efektywnych rozwiązań w obrębie innowacji społecznych, mających charakter eksperymentalnych działań wdrażanych w różnych sektorach, przy szczególnie istotnym udziale sektora pozarządowego i publicznego.

Wydaje się, że kluczowa rola w tworzeniu potencjału innowacyjności kraju w ogóle przypada sektorowi publicznemu, który wspierać powinien innowacyjność instytucjonalnie i finansowo, np. poprzez stworzenie systemu zachęt dla przedsiębiorstw (np. ulgi podatkowe), podejmowanie własnych, finansowanych ze środków publicznych projektów B+R i ogólne systematyczne zwiększanie wielkości środków przeznaczanych na ten cel.

Bardzo interesujące pod tym względem wnioski odnaleźć można w artykule Katarzyny Żukrowskiej zatytułowanym *National Innovation System – Its Contents, Role and Features Influencing its Effectiveness*, gdzie autorka – wychodząc od ogólnych rozważań na temat narodowego systemu innowacji (NSI), jego definicji, składników itd. – przedstawia ewolucję tych systemów w różnych krajach (komponentów NSI, głównych aktorów, infrastruktury i kanałów komunikacji), by przejść następnie do analizy polskiego NSI, przeprowadzonej w porównaniu z Europejskim Systemem Innowacji. Autorka wskazuje m.in. na to, że „dysfunkcyjność NSI jest pochodną nieefektywnie działających komponentów tworzących system, niedrożnych kanałów komunikacji, niepoprawnej polityki stosowanej wobec systemu. NSI jest często pomijane w bieżącej polityce interwencyjnej państwa, co wynika z jej autonomicznego rozwoju, który pozostaje w dużym stopniu niezależny od zmieniających się w tym zakresie potrzeb”.

Koncentrując się na węższym polu analizy, Kamila Prucia bada z kolei *Efektywność finansowania innowacji za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju* (NCBR), charakteryzując system finansowania przedsięwzięć innowacyjnych w Polsce za pośrednictwem NCBR, ze szczególnym uwzględnieniem efektywności absorpcji środków przeznaczonych na innowacje w nowej perspektywie finansowej w latach 2014–2020.

Olga Drynia w artykule zatytułowanym *Institutional Support for Entrepreneurship as an Opportunity to Strengthen the Competitiveness of the Polish Economy* prezentuje natomiast elementy systemu wspierania przedsiębiorczości w Polsce, próbując jednocześnie zdiagnozować ważne zadania, które stawia się zarówno przed instytucjami państwowymi, jak i uczelniami w procesie tworzenia systemowego wsparcia w zakresie rozwoju przedsiębiorczości. Autorka zwraca też uwagę na rolę takich podmiotów jak centra transferu technologii, parki technologiczne i inkubatory przedsiębiorczości, które „udzielają przedsiębiorstwom wsparcia w zakresie realizacji innowacyjnych projektów oraz przy transferze zaawansowanych technologii do przemysłu, w szczególności do sektora MŚP. Instytucje te są również odpowiedzialne za tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi procesów komercjalizacji rezultatów prac naukowo-badawczych i transferu technologii z ośrodków naukowych do środowiska praktyki gospodarczej”.

Istotną w tym kontekście problematykę porusza Teresa Korbutowicz (*Zmiany polityki pomocy publicznej w UE*), która pisze m.in. o nowych przepisach unijnych dotyczących wyłączeń blokowych, dopuszczających większy zakres udzielania pomocy publicznej, a więc de facto interwencji państwa w gospodarkę. Nowe regulacje stanowią dostosowanie do strategii Europa 2020 i perspektywy finansowej na lata 2014–2020 i służyć mają m.in. budowie Europejskiej Agendy Cyfrowej, Unii Innowacji, a także realizacji celu Europy efektywnie korzystającej z zasobów. Jak pisze autorka, „(...) wydane wytyczne dotyczące pomocy publicznej uwzględniają przedsięwzięcia ułatwiające rozwój innowacyjnej gospodarki, czyli wspieranie klastrów gospodarczych i otoczenia biznesu, udzielanie pomocy na rzecz tworzenia lub modernizacji infrastruktury badawczej i informatycznej oraz bliższej współpracy między nauką a przedsiębiorstwami i wreszcie działań edukacyjno-szkoleniowych. Strategie te wymagają tworzenia w poszczególnych regionach własnych innowacji, a nie przenoszenia ich z lepiej rozwijających się obszarów”.

Jeśli chodzi o szerszy kontekst regulacyjny, to istotną w tym względzie kwestią międzynarodowej ochrony praw własności intelektualnej zajęła się Dominika Bochańczyk-Kupka (*The Role of Intellectual Property Protection in Enhancing*

International Competitiveness). Autorka rozdziału zwraca uwagę na to, że „własność intelektualna i jej ochrona odgrywają istotną rolę w zachęcaniu do wdrażania innowacji, rozwoju produktów i zmian technicznych, a tym samym do wzmocnienia międzynarodowej konkurencyjności. (...) Rozdział omawia istotę zastosowania ochrony własności intelektualnej w mierzeniu międzynarodowej konkurencyjności gospodarki, a także w porównaniach międzynarodowych”. Zaprezentowano w nim też skalę naruszeń praw własności intelektualnej oraz wskazano na rolę państwa w promowaniu konieczności ochrony tej kategorii.

Zadaniem systemowym nakierowanym na podniesienie poziomu konkurencyjności i zdolności innowacyjnych danego kraju jest również właściwe zaprojektowanie polityki w stosunku do goszczących w nim firm zagranicznych, zwłaszcza korporacji transnarodowych (KTN). Pisze o tym Anna Zorska w rozdziale *Umieędzynarodowienie prac B+R w korporacjach transnarodowych oraz wpływ tego procesu na innowacyjność w krajach goszczących*. Autorka zauważa, że zagraniczne ośrodki B+R i filie KTN oraz ich działalność badawczo-innowacyjna tworzą „zagraniczny komponent” w gospodarkach krajów goszczących, którego oddziaływanie można ocenić zarówno jako pozytywne, jak i szkodliwe. „Korzystne dla krajów goszczących efekty tego oddziaływania polegają na wzroście wartości ogólnych nakładów B+R (przy udziale środków zagranicznych nawet powyżej 50%), tworzeniu zasobów nowej wiedzy i technologii, zwiększaniu dyfuzji nowej wiedzy, technologii, innowacji, uczeniu się nowych metod produkcyjnych i biznesowych przez krajowe firmy oraz wspieraniu modernizacji struktur gospodarczych (zasobowej, gałęziowej, przestrzennej)”. Z drugiej strony, jak podkreśla A. Zorska, gospodarki kraju goszczącego mogą ponieść też znaczące koszty, a także wystawić się na ryzyko i zagrożenia, polegające m.in. na „osłabieniu lub utracie kontroli nad procesami innowacyjnymi w kraju, ograniczeniu lokalnych prac B+R o znaczeniu strategicznym, oddzieleniu prac badawczych od produkcji (przenoszonej do innych krajów), wypieraniu mniej innowacyjnych i konkurencyjnych przedsiębiorstw lokalnych z rynku krajowego”. Wobec tego niezbędne jest, by państwo goszczące potrafiło właściwie oceniać proces silnego umieędzynarodowienia działalności gospodarczej KTN i objęło wspomniany „komponent zagraniczny” właściwą polityką w celu zwiększenia korzystnych efektów oraz ograniczenia kosztów i zagrożeń z punktu widzenia narodowych interesów. Autorka we wnioskach formułuje konkretne zalecenia odnoszące się w tym przypadku do polityki państwa goszczącego.

Szersze międzynarodowe tło (również o charakterze porównawczym) w obrębie rozważań dotyczących Polski i Europy tworzą takie prace jak ta autorstwa

Bogusławy Drelich-Skulskiej, Sebastiana Bobowskiego, Anny H. Jankowiak i Szymona Mazurka zatytułowana *Rola rządu Japonii w innowacyjnej polityce klastrowej w XXI wieku*. Opracowanie to dostarcza niezwykle ciekawego przykładu systemu efektywnego wspierania innowacyjności w tym jednym z najwyższej rozwiniętych i przodujących w dziedzinie wysokich technologii państw świata. System stosowany w Japonii oparty jest od początku lat 90. XX wieku na tworzeniu i aktywnym wspieraniu struktur klastrowych, co według autorów „jest przykładem umiejętnego łączenia priorytetów państwa, zaangażowania sektora prywatnego oraz inicjatyw społecznych z uwzględnieniem kontekstu historycznego oraz globalnych wyzwań współczesnej gospodarki”. Jak zauważają bowiem autorzy rozdziału, „ekspansja – docelowo komplementarnych – struktur klastrów przemysłowych i klastrów wiedzy sprzyja stopniowemu wypieraniu tradycyjnych kanałów transferu wiedzy w skali makro w oparciu o import materialny i inwestycyjny, w szczególności ze Stanów Zjednoczonych, poprzez wewnątrzgałęziowy transfer wiedzy w obrębie klastrów skupiających przedsiębiorstwa, ośrodki akademickie, instytuty badawcze oraz innego rodzaju organizacje. Inicjatywa Klastra Wiedzy sprzyjać ma globalizacji japońskich klastrów, czyniąc orientację podmiotów lokalnych bardziej otwartą, także w kontekście pozyskiwania zasobów zewnętrznych”. Studia przeprowadzone przez autorów pracy wzbogacone są wnikliwą analizą przypadku Klastra Regionu Kiusiu.

W rozdziale zatytułowanym *Reformy systemu nauki i techniki Chińskiej Republiki Ludowej ukierunkowane na poprawę zdolności innowacyjnych gospodarki oraz zmniejszenie stopnia zależności od zagranicznych technologii* Iwona Nowańska przedstawia wprowadzane przez rząd chiński zakrojone na szeroką skalę reformy sektora N+T mające na celu rozbudowanie krajowej infrastruktury innowacyjnej i stworzenie tym samym warunków sprzyjających rozwijaniu technologii wewnątrz kraju. Zdaniem autorki „(...) rząd chiński dąży do zredukowania zależności gospodarki ChRL od rozwiązań technologicznych importowanych z zagranicy”. W długoterminowej perspektywie ambicją Chin jest przejęcie kontroli nad kierunkiem globalnego rozwoju technologii.

Z kolei Joanna Gocłowska-Bolek (*Innowacyjność i konkurencyjność międzynarodowa jako brakujące czynniki rozwoju gospodarek latynoamerykańskich*) umieszcza problematykę innowacyjności w kontekście – co nieczęsto spotyka się w literaturze – analizy rozwoju gospodarczego krajów Ameryki Południowej. Autorka zauważa m.in., że „obecny poziom rozwoju Ameryki Łacińskiej jest wynikiem nie tylko (...) korzystnych okoliczności zewnętrznych, w tym zwłaszcza rosnącego

zapotrzebowania na surowce latynoamerykańskie ze strony gospodarek azjatyckich, lecz także – w dużym stopniu – długookresowego procesu wzrostu i przemian strukturalnych będących rezultatem konsekwentnego stosowania długofalowej polityki innowacyjności, funkcjonującej już od końca lat 60. ubiegłego stulecia”. J. Gocłowska-Bolek konkluduje jednak, że działania podejmowane przez kolejne rządy – mimo wysiłków i sukcesywnego zwiększania środków na ten cel – nie doprowadziły do wykorzystania całego potencjału rozwojowego oraz osiągnięcia wysokiego stopnia konkurencyjności międzynarodowej przez analizowane kraje.

Ostatni obszar problemowy prezentuje ujęcie sektorowe, odnoszące się do szeroko rozumianych innowacji wdrażanych w przedsiębiorstwach z konkretnych branż. Elżbieta Szymańska (*Badanie innowacyjności turystyki zdrowotnej*) zajęła się innowacyjnością turystyki zdrowotnej, za cel badań stawiając opracowanie teoretycznego modelu oceny innowacyjności podmiotów świadczących usługi w tej branży. Przedstawiony model zawiera zestaw wytycznych dotyczących konstruowania i zastosowania najbardziej efektywnego procesu innowacyjnego, którym – według ustaleń autorki – okazał się model rozproszony. Co więcej, „w zakresie oceny czynników wpływających na innowacyjność turystyki zdrowotnej, umożliwiającej wskazanie determinant tej innowacyjności, badania ilościowe pokazały, że główną determinantą innowacyjności jest w tym przypadku otoczenie lokalne usługodawców”.

Helena Bulińska-Stangrecka (*Innowacyjne praktyki zarządzania pracownikami w e-kulturze na przykładzie polskich przedsiębiorstw z branży IT*) przedstawiła z kolei jakościowe badania opisujące innowacyjne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim obserwowane w przestrzeni e-kultury (definiowanej jako kultura organizacji wirtualnych) wśród działających w Polsce organizacji z branży IT. Autorka wskazała na nowatorskie rozwiązania dotyczące zarządzania pracownikami, celów działań personalnych w innowacyjnych organizacjach oraz narzędzi wzmacniających pożądane aspekty e-kultury, podkreślając jednocześnie istotność zastosowania tych praktyk w zakresie podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw.

Andrzej Olak (*Innowacje i konkurencyjność jako cechy organizacji zwinnej*) odwołuje się natomiast w swoim tekście do modelu tzw. organizacji zwinnej. Z rozdziału dowiadujemy się, że – przy szybkim tempie zmian zachodzących jednocześnie we wszystkich obszarach życia organizacji – sprawne wykorzystanie nadarzających się okazji rynkowych pozwala firmie osiągnąć status organizacji zwinnej. „W organizacjach tego typu zasoby ludzkie wzbogacają swój potencjał intelektualny, co z kolei stanowi istotny czynnik siły konkurencyjnej w przypadku samej

organizacji. Zwinność będzie taką cechą organizacji, która oznacza zdolność do znalezienia i wykorzystania efektywnych z punktu widzenia organizacji zmian w obszarze realizacji procesów, dotyczących zarówno jej otoczenia wewnętrznego, jak i zewnętrznego”.

Interesującą analizę z poziomu regionalnego przedstawili Hanna Mizgajska i Łukasz Wściubiak (*Uwarunkowania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw eksportujących: wyniki badań oraz studia przypadków firm średniej wielkości z Wielkopolski*). Przeprowadzone przez autorów badanie wielkopolskich firm wyróżniających się ponadprzeciętnym stopniem internacjonalizacji (udział eksportu powyżej 30% przychodów ze sprzedaży w latach 2012–2014) doprowadziło do sformułowania trafnych wniosków na temat czynników wpływających na aktywność innowacyjną tych podmiotów, dotyczących m.in. prowadzenia własnej działalności B+R, współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi oraz poziomu kompetencji przedsiębiorcy. Badania nie potwierdziły natomiast istotnego oddziaływania takich czynników jak poziom nowoczesności wyposażenia produkcyjnego czy udział eksportu w przychodach ze sprzedaży przedsiębiorstwa. W rozdziale zaprezentowano również rekomendacje odnoszące się do działań mających na celu podniesienie poziomu aktywności innowacyjnej firm o wysokim udziale eksportu, w przypadku których szczególnie istotne jest zwiększanie roli jednostek naukowo-badawczych jako źródła wdrażanych innowacji.

Podsumowując niniejsze zakończenie, warto zwrócić uwagę na dwie zasadnicze kwestie podnoszone w książce, ogniskujące niejako cały zestaw problemów – zagrożeń, szans i wyzwań dotyczących całokształtu życia gospodarczego w Polsce i w Europie. Dla naukowca jest to zbiór stanowiący punkt wyjścia do formułowania dalszych pytań badawczych z całym bogactwem i różnorodnością możliwych do podjęcia fascynujących analiz.

Pierwszą istotną kwestią wyłaniającą się z zebranych tu opracowań jest planowane utworzenie euroatlantyckiej strefy wolnego handlu i konieczność zapewnienia takich warunków współpracy i konkurencji w ramach tej struktury, by podmioty gospodarcze z Europy, w tym także społeczeństwa krajów i ludność kontynentu ogółem, odniosły jak największe korzyści. Drugim zaś, moim zdaniem, ogromnie ważnym zadaniem jest konieczność dalszego udoskonalania systemów wspierania przedsiębiorczości, innowacyjności, a poprzez to także konkurencyjności w obrębie Unii Europejskiej – tak by nauka wraz z pracami badawczymi prowadzonymi na gruncie wszelkich (jeśli to możliwe) jej dziedzin stanowiła rzeczywiste wsparcie działalności gospodarczej, w tym również przemysłu. Z kolei w przypadku

instytucji kluczowym wyzwaniem w tym zakresie jest m.in. tworzenie otoczenia prawnego sprzyjającego współpracy środowisk nauki i biznesu.

Dostrzeganie opisywanych w książce problemów i starania podejmowane w celu ich rozwiązywania to – mówiąc wprost – dbanie o „nasz wspólny interes”: zarówno europejski – w zetknięciu z innymi potęgami globalnej ekonomii, jak i polski – gdy chcemy być coraz lepsi (bardziej efektywni, wydajni, atrakcyjni etc.) w porównaniu z konkurentami i partnerami z najbliższego otoczenia geograficznego. To również swego rodzaju lokalny patriotyzm – podejście niezwykle zdrowe, bo przecież w samym słowie „konkurencyjność” kryje się pierwiastek walki o taką przewagę nad innymi, która nie szkodzi, lecz inspiruje i podnosi ogólny dobrobyt.

Agnieszka Domańska