

Dariusz WIELGÓRKA, Małgorzata IDASIAK,
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
darwielg@zim.pcz.pl, gosik15@gmail.com

ANALIZA INNOWACYJNOŚCI POLSKIEGO SEKTORA MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

Streszczenie. Na wzrost gospodarczy danego kraju wpływa wiele zmiennych, w szczególności czynniki produkcji, kapitał ludzki, stopień przedsiębiorczości czy nakłady na inwestycje. Dynamicznie zmieniające się otoczenie oraz rozwój sektora nowych technologii doprowadził do sformułowania nowego czynnika wzrostu gospodarczego jakim niewątpliwie jest innowacja. Samo pojęcie innowacji rozumianej jest niejednoznacznie. Zazwyczaj definiowane jest jako radykalna zmiana, wynalazek bądź nowość, szczególnie w kontekście produktu, a także technologii czy metod zarządzania, w ramach uwarunkowań dużych podmiotów gospodarczych. Stąd podjęty w artykule aspekt innowacji przy uwzględnieniu parametrów charakterystycznych dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: innowacja, wskaźnik innowacyjności, sektor małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), przedsiębiorstwo

ANALYSIS OF INNOVATION POLISH SECTOR OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Abstract. A number of variables affect the country's economic growth, in particular the factors of production, human capital, entrepreneurship, and investment. The dynamically changing environment and the development of the new technology sector have led to the creation of a new determinant of economic growth, which is undoubtedly innovation. The very notion of innovation is understood ambiguously. Typically, it is defined as a radical change, invention or novelty, especially in the context of a product, as well as technology or management methods within the context of the conditions of large business entities. Hence, the context of innovation undertaken in the article, taking into account the parameters characteristic for the sector of small and medium enterprises.

Keywords: innovation, innovation index, small and medium enterprise (SME) sector, enterprise

1. Wprowadzenie

Szeroki zakres definiowania innowacji związany jest z wielością dyscyplin naukowych zainteresowanych jej efektami. Kategoria innowacji staje się obiektem badań nie tylko nauk ekonomicznych, ale także społecznych, gdyż niewątpliwie wpływa na szeroko rozumiany kontekst społeczno-gospodarczy kraju.

Stopień innowacyjności państwa, a przede wszystkim danego przedsiębiorstwa przyczynia się do osiągniętej pozycji konkurencyjnej na rynku oraz zwiększa możliwości wytwórcze, gdyż bazuje na nowych, udoskonalonych rozwiązaniach i wpływa na jakość kreowanego produktu.

Bogaty zasób wiedzy literaturowej, nie przekłada się jasno na faktyczną prezentację szeroko rozumianego wymiaru innowacji. W konsekwencji niniejszy artykuł stanowi omówienie zróżnicowanych definicji innowacji oraz modeli i wskaźników służących do opisywania innowacyjności w kontekście globalnym. Głównym celem badawczym jest analiza innowacyjności przedsiębiorstw z sektora MSP w Polsce na tle wybranych krajów UE.

Publikacja powstała w związku z wykorzystaniem analizy danych zastanych, w tym szerokiego studium pozycji literatury.

W wyniku przeprowadzonych badań wytypowano ważne obszary mające wpływ na stopień innowacyjności polskiej gospodarki.

2. Pojęcie i typologię innowacji

Termin innowacji ma wielowymiarowe znaczenie i wpisuje się w zainteresowanie różnych dyscyplin naukowych. Z jednej strony może się odnosić do udoskonalień kwestii wytwórstwa, z drugiej może mieć także wymiar społeczny. Stąd trudność w jednoznacznym określeniu uniwersalnej definicji.

Według Joseph'a Alois'a Schumpeter'a, który jako pierwszy użył tego pojęcia, innowacja (łac. *innovatio*, odnowienie) to zespół działań skierowanych na wytworzenie nowych, lepszych produktów, procesów technologicznych i/lub systemów organizacyjnych. W związku z tym, innowacja może przybrać formę nowego produktu, zastosowania nowej metody produkcji, odkrycia nowego rynku zbytu, pozyskania nieznanych dotąd surowców, czy reorganizacji istniejącego stanu¹.

¹ T. Gruszecki, *Współczesne teorie przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 195-197.

Definicja w ujęciu marketingowym, zaproponowana przez Philipa Kotler'a, określa innowację jako idee, produkt lub element technologii opracowany, wdrożony i przedstawiony klientom, którzy postrzegają go jako nowy lub nowatorski².

Peter Drucker określił innowację "...jako szczególne narzędzie przedsiębiorców, za pomocą którego ze zmiany czynią okazję do podjęcia nowej działalności gospodarczej lub do świadczenie nowych usług". W tym ujęciu pojęcie innowacji związane jest ściślej z aspektem ekonomicznym i społecznym, niż technicznym³.

Innowacja może być także postrzegana jako wprowadzenie do działalności gospodarczej nowej idei. W tym rozumieniu, innowacja nabiera cech dobra publicznego, otóż może być używana jednocześnie przez wiele podmiotów, co może przyczynić się do znaczącego wzrostu gospodarczego kraju. Takie rozpatrywanie omawianego pojęcia, wskazuje na występowanie procesu zbiorowego uczenia się, w ramach interakcji pomiędzy różnymi podmiotami⁴. W tym kontekście innowacja nie jest związana jedynie z komercyjną aktywnością sektora prywatnego, (promowanie wzrostu gospodarczego), ale także z sektorem publicznym, w ramach zwiększenia zdolności uczenia się przedsiębiorstw (w związku z tym efektywności rozwiązywania problemów takich jak wykluczenie społeczne czy bezrobocie)⁵.

Do najczęściej przytaczanej definicji innowacji, należy zaproponowana przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (*Organization for Economic Co-operation and Development, OECD*), która dzieli innowacje na cztery typy, mianowicie innowacje⁶:

- produktowe - związane z tworzeniem nowatorskiego produktu, bądź znaczącym udoskonaleniem już istniejącego produktu na rynku;
- procesowe - wdrożenie nowej lub udoskonalonej metody wytwórstwa;
- organizacyjne - wdrożenie nowych metod zarządzania, ukierunkowanych na udoskonalenie organizacji pracy i/lub stosunków z otoczeniem;
- marketingowe - implementacja nowej metody marketingowej, związanej z kluczowymi zmianami w obrębie konstrukcji, opakowania, dystrybucji, strategii cenowej czy promocji.

Według Podręcznika Oslo Manual (międzynarodowego podręcznika metodologicznego badań statystycznych innowacji zalecanego w krajach OECD i UE) innowacja w ujęciu węższym (w celu umożliwienia porównywalności w czasie), oznacza nowe lub istotnie ulepszone produkty (wyroby i usługi), procesy i metody (techniczne, organizacyjne i marketingowe).

² Ph. Kotler, *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Wydawnictwo Felberg SJA, Warszawa 1999, s. 322.

³ P.F. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 1992, s. 36.

⁴ Por. D. Wielgórka, *Zarządzanie finansowaniem ekoinnowacji w zakładach pracy chronionej*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Nr 300/2016 s. 252-253.

⁵ J. Duraj, M. Papiernik-Wojdera, *Przedsiębiorczość i innowacyjność*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2010, s. 68.

⁶ *National Innovation System*, OECD, s. 11, <http://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>, (Stan na dzień: 08.05.2017).

Takie identyfikowanie innowacji wskazuje na jej rozpiętość – od nowości na skalę światową (tzw. innowacje absolutne), poprzez nowości w obrębie danego rynku, na którym działa dany podmiot, po nowości tylko z punktu widzenia danego przedsiębiorstwa⁷.

Szeroki zakres dyscyplin naukowych związanych z innowacją, komplikuje jednoznaczne zdefiniowanie tego pojęcia, stąd w literaturze można odnaleźć klasyfikację innowacji według wybranych kryteriów (rys. 1).

Obiekt	<ul style="list-style-type: none"> • Produktowe • Organizacyjne • Technologiczne Marketingowe Społeczne
Skala zmian	<ul style="list-style-type: none"> • Przyrostowe • Przełomowe
Stopień oryginalności	<ul style="list-style-type: none"> • Kreatywne • Imitujące • Pozorne
Stopień złożoności zmian	<ul style="list-style-type: none"> • Wiązane • Izolowane
Stosunek do środowiska naturalnego	<ul style="list-style-type: none"> • Proekologiczne • Obojętne • Naruszające równowagę ekologiczną
Uczestnicy procesu innowacji	<ul style="list-style-type: none"> • Sprzężone • Niesprzężone

Rys. 1. Wybrane klasyfikacje innowacyjności

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Białoń L., *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2010, s. 21-22.

Innowacje społeczne to nowe rozwiązania, które równocześnie odpowiadają na zapotrzebowanie społeczne jak i powodują trwałą, pozytywną zmianę w danych grupach społecznych⁸.

Pod względem skali zmian innowacje można podzielić na przełomowe (związane ze zmianami strategicznymi, często są następstwem długotrwałych prac badawczo-rozwojowych), oraz przyrostowe (wynikające z drobnych ulepszeń istniejącego stanu)⁹. W kontekście stopnia oryginalności oferowanych zmian w literaturze można odnaleźć innowacje kreatywne (nowatorskie), imitujące (wzorowane na wcześniej powstałych

⁷ *Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, OECD, Oslo Manual, 3rd Edition, OECD/Eurostat, Paris 2005.

⁸ A. Olejniczuk-Merta, *Innowacje społeczne*, [w:] *Konsumpcja i Rozwój*, nr 1, 2013, s. 28.

⁹ E. Pająk, *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 340.

rozwiązaniach zaczerpniętych z innych rynków) oraz pozorne (wynikające z wprowadzenia jedynie niewielkich udoskonaleń)¹⁰.

W ramach efektów wprowadzenia innowacji można wyróżnić innowacje wiązane, (których zmiany w jednej gałęzi gospodarki wpływają na dalsze zmiany w innych, powiązanych sektorach), oraz izolowane, których skutki koncentrują się w pierwotnym obszarze¹¹.

W obszarze środowiska, innowacje mogą być nastawione na rozwój ekologii, być neutralne lub wywierać negatywny wpływ na otoczenie przyrodnicze¹².

Zgodnie z cechami uczestników procesu, innowacja może mieć charakter sprzężony (zespół badawczy złożony jest z naukowców związanych z różnymi gałęziami gospodarki) oraz niesprzężony (zespół badawczy stanowi niewielka grupa osób)¹³.

Christopher Freeman dodatkowo dzieli innowacje na autonomiczne (gdy proponowane rozwiązanie nie wynikało z poszukiwań rozwiązania istniejącego problemu) oraz indukowane (będące rezultatem badań wynikającej z zaistniałej potrzeby zmian)¹⁴.

Źródłem innowacji mogą być zarówno impulsy i przyczyny związane z działalnością przedsiębiorstwa (w ujęciu zewnętrznym i wewnętrznym), sektorem czy gospodarką, oraz grupy osób (tworzące nową wiedzę technologiczną), a także zmiany demograficzne, społeczne i moralne¹⁵.

3. Modele i mierniki innowacji

W literaturze można odnaleźć dwa kluczowe modele tworzenia innowacji - model STI (*Science, Technology, Innovation*) oparty na nakładach na badania i rozwój, oraz model DUI (*Doing, Using, Interacting*), związany z uczeniem się, dzięki tworzeniu interakcji między kooperantami, klientami i instytucjami badawczymi. Wskazane modele różnią się postrzeganiem transferu wiedzy, jako siły determinującej innowację (tab. 1).

¹⁰ *Współczesne metody zarządzania w praktyce gospodarczej*, M. Matejun, M. Szczepańczyk (red.), Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2009, s. 62.

¹¹ W. Janasz, K. Kozioł, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2007, s. 20.

¹² M. Zawada, I. Herbuś, *Innowacje jako narzędzie kształtujące pozytywny wizerunek organizacji*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie Nr 18 (2015), s. 92.

¹³ W. Janasz, K. Kozioł, *Determinanty działalności innowacyjnej...*, op.cit., s. 22.

¹⁴ Ch. Freeman, *The economics of technical change*, „Cambridge Journal of Economic” vol. 18, no. 5, 1994, s. 463.

¹⁵ P. Trzepizur, D. Wielgórka, *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwach*, [w:] *Współczesne problemy zarządzania w podmiotach gospodarczych i publicznych*, D. Wielgórka (red.), Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2014, s. 61.

Tabela 1

Wybrane modele innowacji

	STI <i>(Science, Technology, Innovation)</i>	DUI <i>(Doing, Using, Interacting)</i>
Rodzaj wiedzy	Analityczna, skodyfikowana, naukowa, <i>know what, know why</i>	Ukryta i kontekstowa <i>know-how</i> i <i>know-who</i>
Proces pozyskiwania wiedzy	Głównie przez aktywność B+R	<i>Learnind-by-doing, by-using, by-interacting</i>
Rodzaj innowacji	Przełomowe (radikalne)	Stopniowe
Aktywność innowacyjna	Produkcja wiedzy, transformacja wiedzy	Transformacja wiedzy, lokowanie produktu (<i>product placement</i>)
Kontekst wiedzy	Globalny i ogólny	Ograniczony i terytorialny
Strategia zarządzania wiedzą	Udostępnianie wewnątrz organizacji w postaci wiedzy skodyfikowanej	Wymiana wiedzy pomiędzy różnymi jednostkami organizacji, sieciowe struktury współpracy ułatwiające uczenie się, zespoły projektowe, zespoły rozwiązujące określone problemy, rotacja pracowników, bliskość konsumentów
Strategia promocji innowacji	Innowacja rozwijana w modelu współpracy z klientem (<i>in-house</i>) lub bliskich sieciach biznesowych	Innowacja jest rozwijana głównie w modelu sieciowym (<i>networkingu</i>)

Źródło: M.B. Jensen, B. Johnson, E. Lorenz, B.A. Lundvall, *Forms of Knowledge and Modes of Innovation*, Research Policy, 36 (5), 2007, s. 680–693.

W modelu STI, wiedza ma charakter formalny, posiada skodyfikowaną formę - instrukcji, specyfikacji czy opisów procesów. Stanowi efekt prac badawczych i rozwojowych, a osiągnięte tym kanałem informacje wdrożone w życie generują przełomowe, radykalne zmiany w otoczeniu. Tworzone dzięki wykorzystaniu modelu STI innowacje, za sprawą swojego nowatorskiego podejścia, często mają charakter globalny¹⁶.

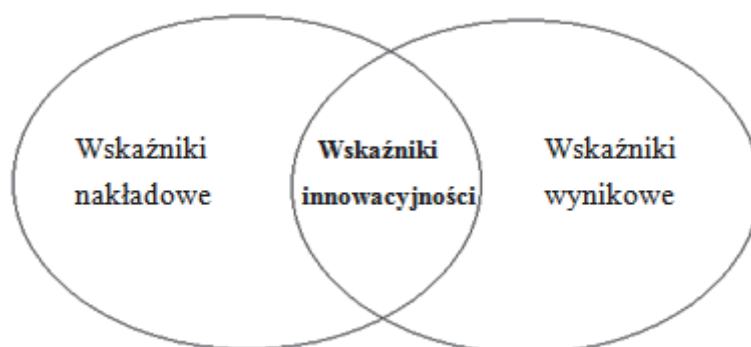
W modelu DUI wiedza posiada postać mniej formalną, za sprawą wykorzystywania często lokalnego kontekstu oraz opierania jej na doświadczeniach i umiejętnościach indywidualnych i zespołowych. Generowana jest w związku z procesem uczenia się poprzez działanie, w związku z czym proponowane zmiany mają charakter stopniowy. Zwykle przy wykorzystaniu tego modelu innowacyjność polega na doskonaleniu stanu zastanego lub zmianie i implementacji rozwiązań z innych sektorów czy rynków, w związku z czym zasięg osiągniętych rozwiązań ma charakter terytorialny¹⁷.

Złożoność pojęcia innowacji, utrudnia stworzenie uniwersalnych mierników służących do jej pomiarów w skali makro. Wynika to głównie z kluczowego nieilościowego i jednoznacznego czynnika, jakim jest wiedza oraz towarzyszące jej interakcje. Stąd w literaturze

¹⁶ M.B. Jensen, B. Johnson, E. Lorenz, B.A. Lundvall *Forms of Knowledge and Modes of -Innovation*, Research Policy, 36 (5), 2007, s. 680-685.

¹⁷ Ibidem, s. 685-693.

można odnaleźć wiele wskaźników i sposobów jej klasyfikacji. Do podstawowej typologii wskaźników innowacji należy zaliczyć podział na wskaźniki nakładowe i wynikowe (rys. 2).



Rys. 2. Podział wskaźników innowacyjności

Źródło: *Potencjał innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy*, NBP, Warszawa 2016, s. 23.

Wskaźniki nakładowe definiowane jako wielkość wydatków ponoszonych na działalność badawczo-rozwojową. W kontekście makrootoczenia najczęściej stosowanym wskaźnikiem jest GERD (*Gross Domestic Expenditure on Research and Development*), określający poziom krajowych nakładów na badania i rozwój, jako procent całości PKB danego kraju. Na wskaźnik GERD składają się¹⁸:

- wskaźnik BERD (*Business Expenditure on Research and Development*), charakteryzuje nakłady organizacji, prowadzących działalność gospodarczą, na prace badawczo-rozwojowe;
- wskaźnik HERD (*Higher Education on Research and Development*), określający wielkość wydatków na szkolnictwo wyższe;
- wskaźnik GOVERED (*Government on Research and Development*), mierzy rozmiar wydatków rządowych w aspekcie badań i rozwoju.

Zaletą wskaźnika GERD jest łatwość pomiaru, gdyż stopień innowacyjności mierzony jest jako ilość wynalazków wynikających z prac badawczo-rozwojowych, (B+R). Wadą tej grupy wskaźników jest fakt, zawężenia postrzegania innowacji jedynie do obszarów badawczych, pomijając tym samym innowacje kreowane przez inne sprzyjające czynniki¹⁹.

Mierniki wynikowe innowacji przedstawiają efekty nakładów poniesionych na działalność badawczo-rozwojową, poprzez mierzenie liczby publikacji, liczby doktorantów, wniosków patentowych, uzyskanych patentów oraz innowacyjnych produktów. Mocną stroną wskaźników wynikowych jest fakt, dostrzeżenia, iż nie zawsze nakłady poniesione na B+R są równoznaczne z tworzeniem innowacji²⁰.

¹⁸ S. Wiankowski, *Dostosowanie sfery badawczo-rozwojowej w Polsce do funkcjonowania w Europejskiej Przestrzeni Badawczej*, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemśle "Orgmasz", Warszawa 2005, s. 113.

¹⁹ *Globalny Raport Konkurencyjności*, Światowe Forum Gospodarcze 2016, Narodowy Bank Polski, s. 23, https://www.nbp.pl/aktualnosc/wiadomosci_2016/20160928_awans.pdf, (Stan na dzień: 09.05.2017).

²⁰ *The International Handbook on Innovation*, L. V. Shavinina (red.), Departement des Science Administratives, Universite du Quebec en Outaouais, Canada 2003, s. 521.

Do grupy wskaźników wynikowych należy zaliczyć:

- wskaźnik udziału przemysłu i usług wysokiej i średniowysokiej techniki w wartości dodanej;
- wskaźnik udziału wyrobów wysokiej i średniowysokiej techniki w handlu zagranicznym.

Trzecią grupę miar innowacyjności stanowią indeksy stworzone na podstawie syntetycznych mierników mających na celu zwiększenie porównywalności między krajami.

Do najbardziej popularnych indeksów innowacyjności należą:

- Europejski Ranking Innowacyjności (*The European Innovation Scoreboard, EIS*), instrument stosowany przez Komisję Europejską w ocenie stopnia innowacyjności krajów UE. Indeks ten skonstruowany jest na podstawie wskaźników zarówno z zakresu nakładów jak i wyników. Przyjmuje wartość 0-1, przy czym im wyższa jego wartość tym wyższy stopień innowacyjności danego kraju²¹;
- Globalny Indeks Innowacyjności (*Global Innovation Index, GII*), opracowany przez INSEAD (*Institut Européen D'administration Des Affaires*, jedną z największych prywatnych szkół zarządzania i biznesu na świecie), stanowi zestawienie średniej wyników w aspekcie kreowania możliwości innowacyjnych (instytucje, kapitał ludzki, infrastruktura, zaawansowanie rynku i działalności gospodarczej) oraz efektów działalności innowacyjnej (zarówno naukowej jak i działalności twórczej)²²;
- filar Innowacyjność w Globalnym Raporcie Konkurencyjności (*Global Competitiveness Report*), publikowanym przez Światowe Forum Ekonomiczne, określające zdolność poszczególnych krajów do osiągnięcia długookresowego wzrostu gospodarczego.

Uzupełniającą kwestią w tworzeniu możliwości innowacyjnych danego kraju są także ogólne warunki gospodarcze prowadzenia przedsiębiorstwa. Określają one czynniki związane z kreowaniem przedsiębiorczości, która może sprzyjać innowacyjności całej gospodarki. Tego typu zestawienia można odnaleźć w raporcie Banku Światowego (*Easy of Doing Business*) oraz Raporcie OECD odnośnie barier dla przedsiębiorczości (*Product Market Regulation*).

4. Uwarunkowania innowacyjności polskiej gospodarki

Według ósmej edycji rankingu Banku Światowego określającego łatwość prowadzenia działalności gospodarczej, Polska zanotowała awans o jedną pozycję w stosunku do roku poprzedniego i znajduje się na 24 miejscu w krajach OECD. Na taki wyniki wpływ miała restrukturyzacja prawa ułatwiająca wierzycielom dochodzenie roszczeń, a także ułatwienia w zakresie uzyskiwania pozwoleń na budowę. Równocześnie Bank Światowy sugeruje dalsze

²¹*European Innovation Scoreboard*, European Commission, http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_pl, (Stan na dzień: 09.05.2017).

²²*Global Innovation Index*, <https://www.globalinnovationindex.org/about-gii>, (Stan na dzień: 09.05.2017).

zmiany w obszarze płatności podatków, zakładania spółek czy wykorzystywania kanałów on-line w kwestii rejestracji działalności. Do grupy liderów omawianego zestawienia należą Nowa Zelandia, Singapur oraz Dania²³.

Z badań Światowego Forum Gospodarczego (edycja 2017) wynika, iż Polska zajmuje 36 miejsce (najwyższe w historii) wśród 148 państw badanych w kontekście konkurencyjności. Najlepszy wynik w całym zestawieniu osiągnęła Szwajcaria, Singapur oraz Stany Zjednoczone. Państwa Unii Europejskiej wykazują wzrost konkurencyjności, aż siedem z nich (Szwajcaria, Holandia, Niemcy, Szwecja, Wielka Brytania, Finlandia, Dania) znalazło się w grupie dziesięciu państw najbardziej konkurencyjnych. Rozkład stopnia konkurencyjności w Europie nie jest równomierny, sytuacja południowych krajów pozostaje ciągle na niższym poziomie. Polska notuje systematyczne wzrosty w zakresie poprawy infrastruktury oraz jakości kształcenia. W ostatnim zestawieniu odnotowano także niewielkie wzrosty współczynnika innowacyjności bazy technologicznej. Bariere konkurencyjności kraju stanowi złożoność polskiego prawa, niedostateczny poziom zaufania społecznego w stosunku do instytucji, czas procedur związanych z uruchomieniem działalności gospodarczej oraz słabe oceny efektywności rynku pracy. W tej samej grupie konkurencyjności (co Polska według omawianego rankingu), znalazły się także Czechy, Hiszpania, Kuwejt, Chile czy Portugalia²⁴.

Pozycja Polski jako umiarkowanego innowatora w krajach Unii Europejskiej wynika głównie z niskich nakładów na badania i rozwój polskich firm (-66,2% od średniej UE), niskiego wykorzystywania innowacji przez sektor MSP (-64,7%) oraz niskiego wykorzystywania innowacji produktowych i procesowych przez sektor MSP (-57,3%). Wydatki rządowe na badania i rozwój w Polsce z roku na rok rosną (tabela 2.) i aktualnie stanowią około 1% PKB, (średnia OECD - 2,4%PKB), natomiast sektora prywatnego 0,44% PKB, (średnia dla państw rozwiniętych - 1,63% PKB).

Tabela 2

Nakłady wewnętrzne na badania i rozwoju oraz wielkość personelu
na przestrzeni lat 2011-2015

	2011	2012	2013	2014	2015
Nakłady wewnętrzne na B+R (GERD)	11687	14353	14424	16168	18061
Nakłady wewnętrzne na B+R w przeliczeniu na 1 mieszkańca (w zł)	303	372	375	420	470
Personel działalności B+R na 1000 pracujących	8,6	8,9	9,3	9,6	9,7
Pracownicy B+R na 1000 pracujących	6,2	6,6	7,0	7,2	7,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2015 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spolczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-polsce-w-2015-roku,8,5.html>, (Stan na dzień: 13.05.2017).

²³ *Ranking Doing Business*, <http://www.doingbusiness.org/rankings>, (Stan na dzień: 09.05.2017).

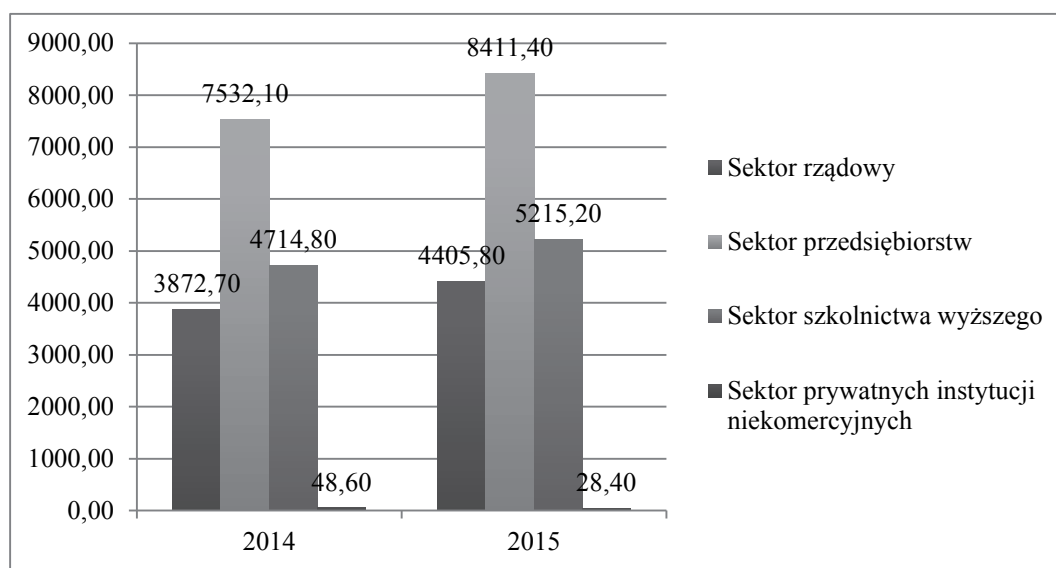
²⁴ *European Innovation Scoreboards*,

https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_es, (Stan na dzień: 09.05.2017).

Polska ma przewagę nad innymi krajami UE w kontekście wielkości społeczeństwa posiadającego wyższe wykształcenie (+12.2%), udziału młodych posiadających co najmniej zawodowe wykształcenie (+10%), a także wyższych od średniej w UE wydatków na innowacje marketingowe (+51%), liczby chronionych wzorów przemysłowych (+36,6%) czy zwiększającego się zatrudnienia w rozwijających się sektorach gospodarki, (+3%)²⁵.

Barierę dla innowacyjności sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, stanowi dostęp do finansowania (59 miejsce) oraz słaba pozycja w zakresie dotowania ryzykowanych innowacji²⁶. Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat za sprawą tzw. ulgi na nowe technologie, (umożliwiająca przedsiębiorstwom odliczanie od dochodu wydatków związanych z zakupem nowych rozwiązań technicznych), Polska stała się bardziej importerem nowej technologii, niż twórcą²⁷.

W wydatkach na prace badawczo-rozwojowe widoczna jest przewaga przedsiębiorstw dużych (63%) nad średnimi i małymi, (rys. 3). Przedsiębiorca zatrudniający ponad 250 pracowników wydaje 2,5 raza więcej, niż właściciel średniego podmiotu i niemal osiem razy więcej, niż mały i mikro przedsiębiorca²⁸.



Rys. 3. Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R według źródeł finansowania (w mln zł)
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2015 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-polsce-w-2015-roku,8,5.html>, (Stan na dzień: 13.05.2017).

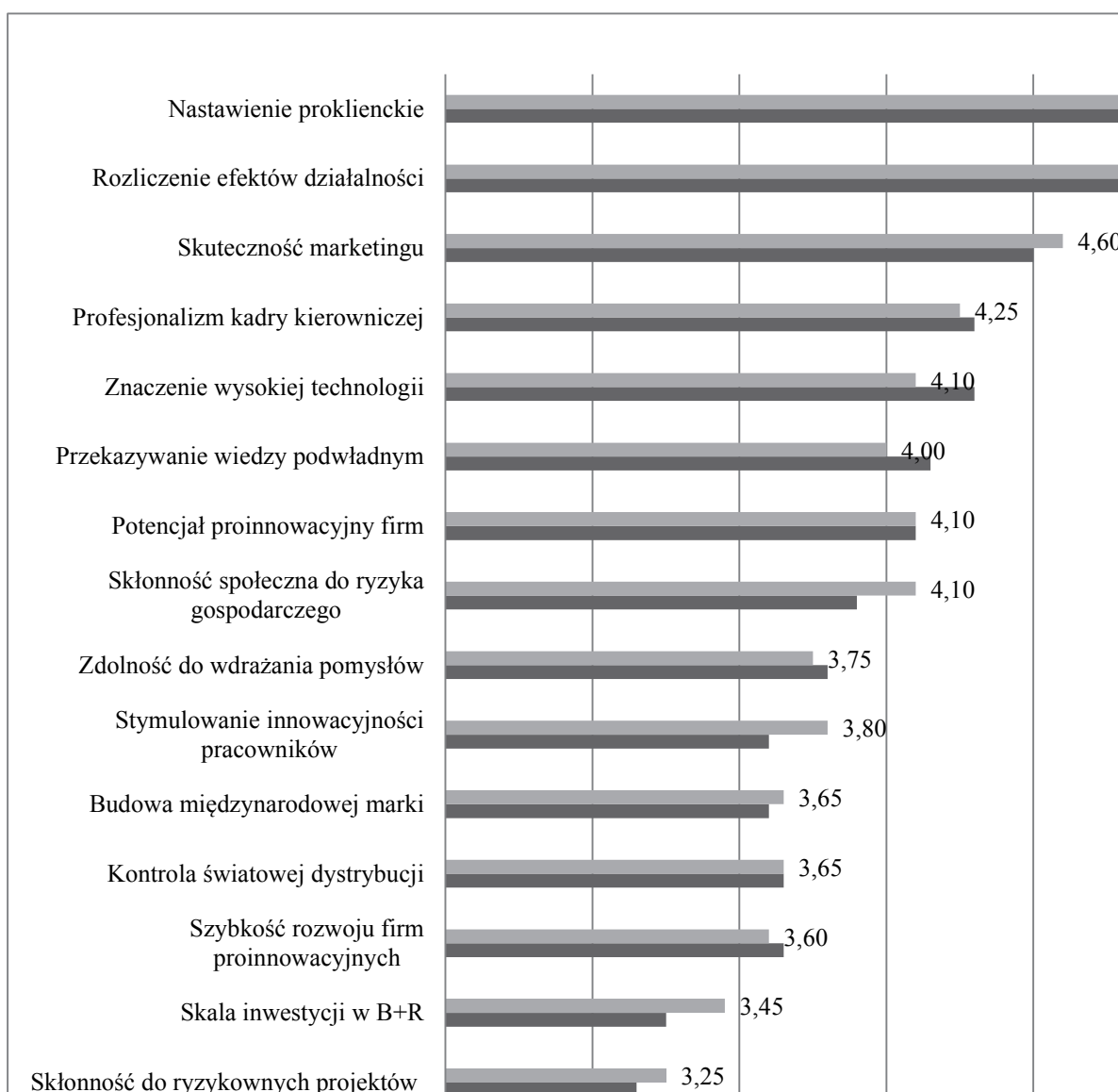
²⁵ *Ukryta innowacyjność polskich przedsiębiorstw*, Polska Rada Gospodarki, <http://prb.pl/raport/>, (Stan na dzień: 09.05.2017).

²⁶ *Globalny Raport Konkurencyjności*, Światowe Forum Gospodarcze 2016, Narodowy Bank Polski, https://www.nbp.pl/aktualnosci/wiadomosci_2016/20160928_awans.pdf, (Stan na dzień: 09.05.2017).

²⁷ *Ukryta innowacyjność polskich przedsiębiorstw*, Polska Rada Gospodarki, <http://prb.pl/raport/>, (Stan na dzień: 09.05.2017).

²⁸ *Oplacalność inwestowania w badania i rozwój*, PwC, NCBiR, <https://www.pwc.pl/pl/publikacje/assets/ncbr-pwc-oplaczalnosc-inwestycji.pdf>, (Stan na dzień: 11.05.2017).

Wielkość wydatków przeznaczonych na działalność badawczo-rozwojową w ciągu ostatnich lat wzrasta w większości wskazanych sektorach. W nakładach na działalność B+R największy udział ma sektor przedsiębiorstw (47%), szkolnictwo wyższe (29%) oraz wydatki sektora rządowego (24%). Zwiększyła się także liczba osób pracująca w sektorze badawczym. W 2014 r. personel ten stanowiło 153,5tys osób, natomiast w 2015 r. liczba ta wzrosła do 157,9 tys osób. Głównie są to osoby skupione w sektorze szkolnictwa wyższego (52%) oraz przedsiębiorstwach (31%)²⁹.



Rys. 4. Zmiany czynników proinnowacyjnych w Polsce na przestrzeni 2015-2016 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Globalny Raport Konkurencyjności*, Światowe Forum Gospodarcze 2016, Narodowy Bank Polski, https://www.nbp.pl/aktualnosci/wiadomosci_2016/20160928_awans.pdf, (Stan na dzień: 09.05.2017).

²⁹ *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2015 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleszenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-polsce-w-2015-roku,8,5.html>, (Stan na dzień: 13.05.2017).

Według danych Deloitte, odsetek przedsiębiorstw deklarujących przeznaczenie 3% swoich obrotów na działalność badawczo-rozwojową spadł z 48% (2015 r.) do 33% (2016 r.). Ponad połowa badanych sugeruje jednak zwiększenie tej kwoty w kolejnych dwóch latach, a 31% chce je utrzymać na dotychczasowym poziomie³⁰.

W kontekście zmian stopnia nasilenia czynników wspierających innowację w Polsce w latach 2015-2016 nastąpiło polepszenie się warunków. Jedynie w zakresie profesjonalizmu kadr kierowniczej, skłonności dzielenia się wiedzą z podwładnymi oraz poziomu zaawansowania wysokiej technologii w procesie produkcji nastąpił większy spadek ocen, (rys. 4). Znacząco zwiększył się odbiór skali inwestycji w zakresie badań i rozwoju, a także stymulowania innowacyjności pracowników, czy zamówień publicznych związanych z nowatorskimi rozwiązaniami. Taka poprawa czynników powoduje, iż Polska systematycznie zwiększa swój współczynnik innowacyjności³¹.

5. Innowacyjność polskiego sektora małych i średnich przedsiębiorstw

Według badań przeprowadzonych przez Europejski Fundusz Leasingowy wśród sektora MSP w Polsce w 2015r, kluczowymi czynnikami wspierającym konkurencyjność jest jakość oferowanego produktu (95,4%), dobre relacje z klientami (86,6%) i kontrahentami (85%). Innowacyjność przedsiębiorstwa, jako czynnik kreujący konkurencyjność, znajduje się na czwartym miejscu. Respondenci postrzegają innowacyjność jako czynnik niezbędny do uzyskiwania wyższych wyników finansowych (31,2%) oraz osiągnięcia przewagi nad konkurencją (32,2%). Takie wartościowanie innowacji spowodowało, iż nadal największą grupę innowatorów w Polsce stanowią duże podmioty³², (rys. 5).

W ostatnim okresie badawczym prawie 60% mikroprzedsiębiorstw wprowadziło innowacje³³. Przedsiębiorstwa sektora MSP w ramach obszaru innowacji, wykorzystują głównie innowacje procesowe (54%) - nabywają oprogramowanie (38%), bądź inwestują w nowe linie produkcji (36,5%). Innowacje produktowe stanowią zaledwie 26% wszystkich innowacji i często nie gwarantują skutecznej komercjalizacji produktu na rynku. Najmniej wykorzystywaną formą innowacji stanowią nowatorskie rozwiązania z zakresu organizacji,

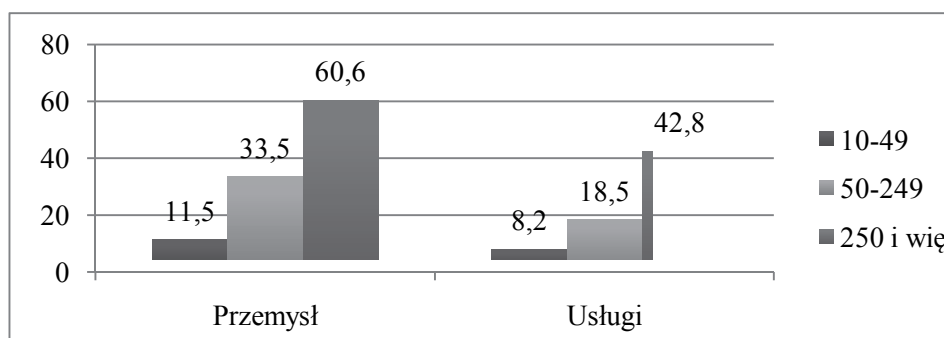
³⁰ *Badania i rozwój w przedsiębiorstwach 2016*, Deloitte, <http://www2.deloitte.com/global/en/pages/about-deloitte/articles/ce-corporate-rdreport.html>, (Stan na dzień: 09.05.2017).

³¹ *Globalny Raport Konkurencyjności*, Światowe Forum Gospodarcze 2016, Narodowy Bank Polski, https://www.nbp.pl/aktualnosci/wiadomosci_2016/20160928_awans.pdf, (Stan na dzień: 09.05.2017).

³² *Innowacje w MŚP. Pod Lupą*, Europejski Fundusz Leasingowy, http://efl.pl/wp-content/uploads/2016/08/raport_layout_podgl_05.10.15r..pdf, (Stan na dzień: 09.05.2017).

³³ *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności*, PARP, Warszawa 2015, s. 48, <https://badania.parp.gov.pl/files/74/75/76/479/22512.pdf>, (Stan na dzień: 09.05.2017).

związane z nowymi metodami działania (15,1%) oraz innowacjami marketingowymi (8,2%)³⁴.

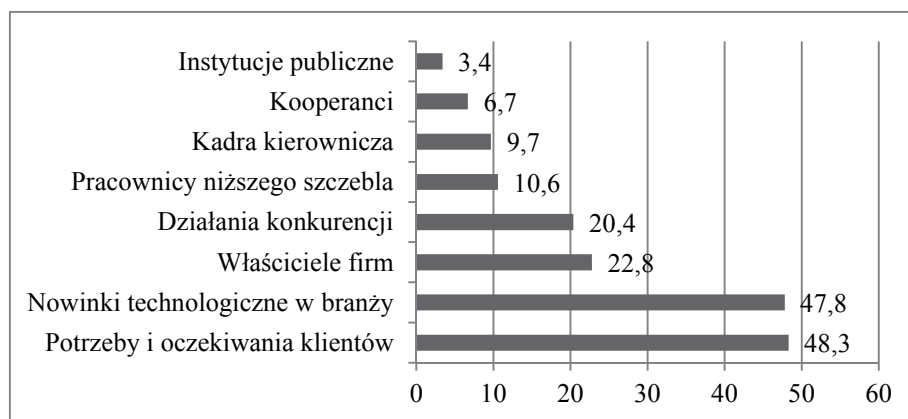


Rys. 5. Działalność innowacyjna sektora przemysłu i usług w Polsce z uwzględnieniem wielkości zatrudnienia

Źródło: *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016, s. 40, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleszenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-latach-2013-2015,2,14.html>, (Stan na dzień: 13.05.2017).

Działalność badawczo-rozwojowa w sektorze mikro i małych przedsiębiorstw jest mniej rozpowszechniona, niż zjawisko innowacji. Większość podmiotów (72,1%) nie prowadzi działalności w zakresie B+R. Przedsiębiorstwa które wykazują działania w zakresie badań zwykle realizują je samodzielnie (16%), a tylko 8,4% realizuje ją we współpracy z innymi podmiotami³⁵.

Źródło pomysłów na innowacje w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, stanowią głównie potrzeby klientów (48,3%), a także występujące w branży nowatorskie zastosowania technologii - 47,8%, (rys. 6).



Rys. 6. Źródła innowacji w sektorze MSP w Polsce (w %)

Źródło: *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności*, PARP, Warszawa 2015, <https://badania.parp.gov.pl/files/74/75/76/479/22512.pdf>, (Stan na dzień: 09.05.2017).

³⁴*Innowacje w MŚP. Pod Lupą*, Europejski Fundusz Leasingowy, http://efl.pl/wp-content/uploads/2016/08/raport_layout_podgl_05.10.15r..pdf, (Stan na dzień: 09.05.2017).

³⁵ *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce...*, op.cit. s. 50.

Zaledwie 9,7% respondentów z sektora MSP deklaruje, iż kadra zarządcza stanowi o innowacyjności ich podmiotu. Wyższy odsetek kreowany jest przez pracowników niższego szczebla, co jest pozytywnym aspektem, gdyż pracownicy z racji prostych struktur organizacyjnych, zwykle mają bezpośredni kontakt z kierownictwem i właścicielami przedsiębiorstwa. Na wynik niewątpliwie wpływ miało wykorzystywanie systemów motywujących zatrudnionych do zgłaszania usprawnień w 39% badanych podmiotach. Pracownicy-innowatorzy byli doceniani poprzez otrzymanie nagrody pieniężnej (67%), podwyżki (31,7%), pochwały (22%), czy otrzymanie dodatkowego urlopu (5,4%). Na innowacyjność omawianego sektora nieznaczny wpływ ma także oddziaływanie kooperantów, oraz instytucji publicznych. Struktura finansowania innowacji w sektorze MSP w Polsce nie różni się znacząco od struktury wszystkich przedsiębiorstw. Większość (84%) pokrywa nakłady na innowacje ze środków własnych, a zaledwie 14,3% korzysta z wsparcia programów regionalnych³⁶.

Pozytywny aspekt innowacji, według ankietowanych z sektora MSP, to możliwość podnoszenia kwalifikacji pracowników (85%), zakup nowych technologii (83,8%) oraz zakup nowoczesnego oprogramowania wspierającego obsługę procesów (74%) które stanowią alternatywę do wydzielenia osobnego działu B+R (65,8%)³⁷.

Z badań przeprowadzonych przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (edycja 2015) wynika, iż implementacja innowacji do przedsiębiorstwa z sektora MSP, zwykle postrzegana jest jako opłacalna (47,6%). Zaledwie 8,6% badanych podmiotów opowiedziało się za nie rentownością podjętych działań, natomiast 21,2% ankietowanych zaznaczyła, że na faktyczne efekty innowacji należy poczekać. Niewątpliwą trudnością w prowadzeniu innowacyjnych działań w sektorze MSP stanowi według badanych bariera finansowa, niskie kwalifikacje personelu oraz ograniczenie programów wsparcia finansowego jedynie do działań związanych z badaniami i rozwojem³⁸.

Mimo znaczących barier z jakimi muszą radzić sobie podmioty małe i średnie wprowadzające innowacje na polskim rynku, ponad połowa z nich deklaruje dalsze działania innowacyjne (głównie w zakresie doskonalenia produktu) w przeciągu kolejnych 12 miesięcy³⁹.

6. Podsumowanie

Innowacyjność Polski głównie postrzegana jest przez pryzmat dużych podmiotów gospodarczych, w związku z większymi zasobami finansowymi, które mogą być

³⁶ *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce...*, op.cit., s. 51-53.

³⁷ *Innowacje w MŚP. Pod Lupą*, op.cit., s. 19-23.

³⁸ *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce...*, op.cit., s. 53-57.

³⁹ *Ibidem*, s. 58.

przeznaczone na badania i rozwój, a także wyższymi kwalifikacjami personelu. Taki sposób postrzegania innowacji sprawił, iż działania nowatorskie w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw zasługują na miano ukrytych.

Z badań przeprowadzonych między innymi przez Główny Urząd Statystyczny, Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, Polską Radę Gospodarki czy Deloitte wynika, iż ponad połowa podmiotów z sektora MSP w ostatnich latach wprowadziła innowacje. W przeważającej części były to innowacje produktowe, zwykle finansowane z własnych środków.

Według badanych jednostek w większości podmiotów wprowadzenie innowacji przynosiło zyski, czego wynikiem był wzrost zatrudnienia. Źródło działań innowacyjnych w sektorze MSP stanowią klienci i ich potrzeby, a także działania konkurencji. Inicjatorami są też pracownicy podmiotu, ze szczególnym uwzględnieniem pracowników niższego szczebla, którzy są nagradzani w ramach systemów motywacyjnych. Bariere wprowadzania innowacji w małych i średnich podmiotach stanowi brak środków finansowych na doskonalenie, oraz fakt skupienia możliwości otrzymania dotacji w głównej mierze w obszarze badania i rozwoju.

Wzrost nakładów zarówno rządowych jak i sektora prywatnego na przestrzeni lat oraz lepsze notowania Polski na arenie międzynarodowej w zakresie uwarunkowań przedsiębiorczości, wskazują, iż kwestia innowacyjności, (także sektora MSP) w polskiej gospodarce ma charakter rozwojowy. Dalsze wprowadzanie zmian w zakresie łatwości prowadzenia działalności gospodarczej, a także ograniczenie złożoności polskiego prawa, w połączeniu z wysokim poziomie kształcenia mogą spowodować awans Polski z pozycji umiarkowanego do rangi silnego innowatora.

Bibliografia

1. *Badania i rozwój w przedsiębiorstwach 2016*, Deloitte, <http://www2.deloitte.com/global/en/pages/about-deloitte/articles/ce-corporate-rdreport.html>, (Stan na dzień: 09.05.2017).
2. Białoń L., *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Placet, Warszawa 2010.
3. Drucker P.F., *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 1992.
4. Duraj J., Papiernik-Wojdera M., *Przedsiębiorczość i innowacyjność*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2010.
5. *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2015 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-polsce-w-2015-roku,8,5.html>, (Stan na dzień: 13.05.2017).

6. *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-latach-2013-2015,2,14.html>, (Stan na dzień: 13.05.2017).
7. *European Innovation Scoreboards*, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_es, (Stan na dzień: 09.05.2017).
8. *European Innovation Scoreboard*, European Commission, http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_pl, (Stan na dzień: 09.05.2017).
9. Freeman Ch., *The economics of technical change*, [w:] *Cambridge Journal of Economic* 18 (5), 1994.
10. *Global Innovation Index*, <https://www.globalinnovationindex.org/about-gii>, (Stan na dzień: 09.05.2017).
11. *Globalny Raport Konkurencyjności*, Światowe Forum Gospodarcze 2016, Narodowy Bank Polski, https://www.nbp.pl/aktualnosci/wiadomosci_2016/20160928_awans.pdf, (Stan na dzień: 09.05.2017).
12. Gruszecki T., *Współczesne teorie przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
13. *Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, OECD, Oslo Manual, 3rd Edition, OECD/Eurostat, Paris 2005.
14. *Innowacje w MŚP. Pod Lupą*, Europejski Fundusz Leasingowy, http://efl.pl/wp-content/uploads/2016/08/raport_layout_podgl_05.10.15r.pdf, (Stan na dzień: 09.05.2017).
15. *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności*, PARP, Warszawa 2015, <https://badania.parp.gov.pl/files/74/75/76/479/22512.pdf>, (Stan na dzień: 09.05.2017).
16. Janasz W., Koziół K., *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2007.
17. Jensen M. B., Johnson B., Lorenz E., Lundvall B. A., *Forms of Knowledge and Modes of Innovation*, *Research Policy*, 36 (5), 2007.
18. Kotler Ph., *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Wydawnictwo Felberg SJA, Warszawa 1999.
19. *National Innovation System*, OECD, <http://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>, (Stan na dzień: 08.05.2017).
20. Olejniczuk-Merta A., *Innowacje społeczne*, (w:) *Konsumpcja i Rozwój*, (1), 2013.
21. *Oplacalność inwestowania w badania i rozwój*, PwC, NCBiR, <https://www.pwc.pl/pl/publikacje/assets/nbr-pwc-oplaccalnosc-inwestycji.pdf>, (Stan na dzień: 11.05.2017).

22. Pająk E., *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
23. *Potencjał innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy*, NBP, Warszawa 2016.
24. *Ranking Doing Business*, <http://www.doingbusiness.org/rankings>, (Stan na dzień: 09.05.2017).
25. *The International Handbook on Innovation*, Shavinina L.V. (red.), Departement des Science Administratives, Universite du Quebec en Outaouais, Canada 2003.
26. Trzepizur P., Wielgórka D. *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwach*, [w:] *Współczesne problemy zarządzania w podmiotach gospodarczych i publicznych*, Wielgórka D. (red.), Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2014.
27. *Ukryta innowacyjność polskich przedsiębiorstw*, Polska Rada Gospodarki, <http://prb.pl/raport/>, (Stan na dzień: 09.05.2017).
28. Wiankowski S., *Dostosowanie sfery badawczo-rozwojowej w Polsce do funkcjonowania w Europejskiej Przestrzeni Badawczej*, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle "Orgmasz", Warszawa 2005.
29. Wielgórka D., *Zarządzanie finansowaniem ekoinnowacji w zakładach pracy chronionej*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Nr 300, Katowice 2016.
30. *Współczesne metody zarządzania w praktyce gospodarczej*, Matejun M., Szczepańczyk M., (red.), Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2009.
31. Zawada M., Herbuś I., *Innowacje jako narzędzie kształtujące pozytywny wizerunek organizacji*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie (18), 2015.