

РАЗДЕЛ 5. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ

dr **Bartosz Stachowiak**

Katedra Zarządzania, Instytut Socjologii
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
Warszawa, Polska
b.stachowiak@uksw.edu.pl

INNOWACYJE JAKO DETERMINANTA WZMACNIANIA KONKURENCYJNOŚCI W POLSKIEJ GOSPODARCE

W grupie determinant wzmacniających rozwój społeczno-gospodarczy Polski w pierwszych dekadach XXI wieku swą pozycję ujawniła innowacyjność gospodarcza. Jej efektem stały się liczne zmiany cywilizacyjne w polskiej gospodarce narodowej. Wpisała się ona do grupy tych czynników które w ostatnich latach wyznaczają ścieżkę rozwojową naszego kraju.

1. Istota i determinanty innowacyjności gospodarczej

Istota innowacyjności gospodarczej wyraża się przekształcaniem idei w nadający się do sprzedaży produkt lub usługę, nowy lub udoskonalony proces produkcyjny lub dystrybucji, lub nowa metoda usługi społecznej. Jej efektem jest wdrożenie nowego lub istotnie ulepszanego produktu lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem. Jest ona ideą wielopłaszczyznową której atrybutami są zjawiska i procesy ekonomiczne intensyfikujące wzrost gospodarczy, wydajność pracy i produktywność, rozwój technologii oraz wzrost konkurencyjności [6, s. 169–170].

Wiąże się ona z ideą «nowej gospodarki» określanej także mianem «gospodarki opartej na wiedzy», «e-gospodarka» (e-economy), «gospodarka sieciowa» (Network economy), «gospodarka informacyjna» (information economy), «gospodarka cyfrowa» (digital economy) [1, s. 33–36]. Charakteryzuje ją wysoki poziom kształcenia, upowszechnianie kultury przedsiębiorczości, możliwościami dostępu do środków finansowych oraz rozwojem infrastruktury naukowej i otoczenia biznesu, które ułatwiają dostęp do informacji poprzez rozbudowę sieci informatycznych. Ważne znaczenie dla procesu innowacyjności gospodarczej ma współpraca między różnymi podmiotami w niej uczestniczącymi.

Innowacja gospodarcza postrzegana także jako środek służący do kreowania i utrzymania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa i całej gospodarki. Jej efektem są innowacje wdrażane w gospodarce narodowej, jakościowo różniące się od istniejących rozwiązań dotyczących nowych produktów, procesów, rozwiązań technicznych, technologicznych czy też w sferze zarządzania, o charakterze materialnym lub niematerialnym. W odniesieniu do innych rutynowych działań sprzyjających tym zamiarom jest ona obarczona wysokim ryzykiem i niepewnością.

Produktem innowacji gospodarczej jest innowacja, którą trzeba traktować jako wskaźnik nowoczesności gospodarki i pobudzających jej konkurencyjność. Jest ona zjawiskiem korzystnym dla rozwoju gospodarczego, choć nie można wykluczyć sytuacji, że może powodować także negatywne skutki w postaci tzw. efektów niezamierzonych [4, s. 216].

Innowacje gospodarcze, jak dowodzi tego praktyka życia gospodarczego, okazały się istotnym czynnikiem wzmacniającym konkurencyjność polskiej gospodarki. Można ją zidentyfikować i ocenić przywołując kryteria określone w raportach *Global Competitiveness Report* publikowanych przez World Economic Forum WEF w dwunastym filarze konkurencyjności (tabela 1). Koncentruje on uwagę analiz i ocen na: zakresie innowacyjności, jakości badań naukowych; wydatkach przedsiębiorstw na prace badawczo-rozwojowe; współpracę przemysłu z instytucjami naukowo-badawczymi i uczelniami w zakresie badań i rozwoju; zamówieniach rządowych produktów o zaawansowanej technologii; dostępności naukowców i inżynierów; oraz liczby patentów zastosowanych w praktyce [8, 2016–2017, s. 298–299]. Wymienione czynniki traktowane są jako wskaźniki GCI służące do pomiaru innowacyjności przedsiębiorstw w różnych państwach. Pierwszym sześciami wskaźnikom przypisane są średnie ważone wartości z poszczególnych lat w przedziale od 1 do 7, zaś wskaźnikowi siódmemu średnia roczna liczba złożonych wniosków patentowych.

2. Charakterystyka poziomu innowacji jako determinanta wzmacniania konkurencyjności

Pierwszym wskaźnikiem dwunastego filaru konkurencyjności («Innowacyjność») jest **zakres innowacyjności** (ang. *capacity for innovation*). Jego wartość opisana cyfrą 1 oznacza wyłączenie korzystanie z licencji lub naśladowanie zagranicznych przedsiębiorstw, natomiast cyfrą 7 wdrażanie na podstawie prowadzonych własnych pionierskich badań nowych produktów i procesów (tabela 1 i 2).

Odwołując się do wskaźników nakładów na działalność innowacyjną w podziale według dziedzin nauk, dominujący i rosnący udział mają nauki inżynierskie i techniczne, w dalszej kolejności zaś przyrodnicze oraz medyczne i o zdrowiu. Najniższy jest udział nauk społecznych, rolniczych i humanistycznych. Przy podziale zaś nakładów innowacyjnych w przemyśle dominującymi są nakłady inwestycyjne których udział jest bardzo wysoki, chociaż ma tendencję malejącą.

Przywołane wskaźniki dowodzą traktowania innowacyjności jako istotnego elementu wpływającego na konkurencyjność przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwo innowacyjne podchodzić musi do swojej działalności w sposób przyszłościowy, projektując i wdrażając zmiany o charakterze jakościowym. Powinno ono w szerokim zakresie prowadzić prace badawczo-rozwojowe lub korzystać z wyników takich prac wykonanych poza przedsiębiorstwem; przeznaczać na tę działalność względnie wysokie nakłady finansowe; systematycznie wdrażać nowe rozwiązania naukowo-techniczne; a także systematycznie tworzyć innowacje i wprowadzać je do produkcji, organizacji pracy i na rynek. Według wskaźnika GCI oceniającego zakres innowacyjności Polska w 2015 roku na 138 państw zajmowała 68

miejsce (przy wskaźniku 4,1) wobec 70 miejsca na 122 sklasyfikowanych państw w 2006 r. [8; 2008–2009, s. 278–279; 2016–2017, s. 298–299].

Drugim ze wskaźników oceny konkurencyjności przez pryzmat innowacyjności jest **jakość badań naukowych** (ang. *quality of scientific research institutions*). Przy cyfrze 1 oznacza bardzo słabą działalność instytucji naukowo-badawczych, a przy 7 najlepszą w swojej dziedzinie na arenie międzynarodowej (tabela 1 i 2).

Innowacja stanowi nową wartość bądź jakość. Można ją przedstawiać jako proces obejmujący jej tworzenie, projektowanie, realizację, adaptację i wykorzystanie, które zmierzają do praktycznego zastosowania nowego produktu lub nowej metody wytwarzania.

Wartość jakości badań naukowych zależy od ich charakteru, czy są one tylko badaniami podstawowymi, nazywane także teoretycznymi lub czystymi, które obejmują prace teoretyczne i eksperymentalne podejmowane bez praktycznego celu dla wyjaśnienia zjawisk jeszcze niezbadanych i odkrycia nowych praw naukowych; czy też są to badania stosowane zmierzające do wykorzystania w praktyce wyników badań podstawowych, których to efekty nazywane są inwencjami; czy też są to badania wdrożeniowe polegające na opracowaniu metod i technik zastosowania wyników badań naukowych stosowanych.

Przywołując dla oceny tego zjawiska wskaźnik udziału przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży w przemyśle (w % produktów wprowadzonych na rynek) zauważyć trzeba, iż tendencja jest nienajlepsza, bowiem ma ona charakter malejący. Dotyczy to wszystkich grup gałęzi przemysłu.

Tabela 1. Wskaźniki zakresu innowacyjności gospodarczej

L.p.	WSKAŹNIK	2000	2005	2010	2015
1	2	3	4	5	6
1.	Zakres innowacyjności według nakładów na działalność innowacyjną w podziale według dziedzin nauk w% ogółu:				
1.1.	- przyrodniczych	21,9	24,8	24,7	21,6
1.2.	- inżynierskich i technicznych	49,8	47,0	47,0	53,5
1.3.	- medycznych i nauk o zdrowiu	12,2	10,2	10,3	11,5
1.4.	- rolniczych	9,2	8,5	7,6	4,5
1.5.	- społecznych	6,9	6,5	6,2	5,1
1.6.	- humanistycznych	-	3,0	4,2	3,8
2.	Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży w przemyśle (w % produktów wprowadzonych na rynek) w:				
2.1.	- górnictwo i wydobywanie	-	2,0	2,0	0,8
2.2.	- przetwórstwo przemysłowe	18,5	25,1	15,6	12,9
2.3.	- wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	-	0,2	0,0	0,5
2.4.	- dostawa wody i gospodarowanie ściekami i odpadami, rekultywacja	-	1,9	2,1	1,5
	Nakłady na działalność badawczą i rozwojową				
3.1.	- w relacji do PKB (w %)	0,64	0,56	0,72	1,0
3.2.	- na jednego mieszkańca w PLN	125	146	270	470
3.3.	- innowacyjną w przemyśle ogółem w% ogółu — w tym na:				
3.3.1.	- działalność badawczo-rozwojową	12,8	9,5	14,6	16,7
3.3.2.	- zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych i oprogramowania -	2,4	4,4	3,1	-
3.3.3.	- zakupy inwestycyjne maszyn i urządzeń technicznych	54,0	58,6	52,3	51,4
3.3.4.	- szkolenie personelu i na marketing	3,2	2,3	2,2	-
4.	Wskaźniki współpracy przemysłu z instytucjami naukowo-badawczymi i uczelniami. Działalność badawcza i rozwojowa według rodzajów badań — w przedsiębiorstwach jako% ogółu				
4.1.	- badania podstawowe	38,6	37,4	39,7	32,2
4.2.	- badania stosowane	24,8	24,2	20,5	20,5
4.3.	- prace rozwojowe	36,6	38,4	39,8	47,3
5.	Wskaźniki zamówień rządowych produktów o zaawansowanej technologii. Projekty badawcze finansowane przez ministra właściwego do spraw nauki w podziale: wartość w% ogółu				
5.1.	- indywidualne	61,4	69,8	38,5	30,0
5.2.	- celowe	38,6	30,2	9,6	11,3
5.3.	- rozwojowe	-	-	41,8	48,4
5.4.	- pozostałe	-	-	10,1	10,3
6.	Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w tys. ogółem	78925	76761	81843	123347
6.1.	Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w% pracowników naukowo-badawczych ogółem, w podziale według dziedzin nauk:				
6.1.1.	- przyrodnicze	22,6	21,0	19,4	18,3
6.1.2.	- inżynierskie i techniczne	37,1	34,6	37,9	50,4
6.1.3.	- medyczne i nauk o zdrowiu	12,7	14,3	13,4	10,6
6.1.4.	- rolniczych	10,4	8,5	6,6	4,8

1	2	3	4	5	6
6.1.5.	- społecznych	17,2	14,6	12,3	9,1
6.1.6.	- humanistycznych	-	7,0	10,4	6,8
7.	Efekty działalności badawczej i rozwojowej				
7.1.	Wynalazki zgłoszone / udzielone patenty	2404/ 939	2028/ 1054	3203/ 1385	4676/ 2404
7.2.	Licencje zagraniczne wykorzystane (w szt.)	238	337	1066	2768
7.3.	Licencje polskie sprzedane w kraju / za granicą	6 / 7	21 / 3	23 / 22	592 / 136

Opracowano na podstawie: [5; 2006, s. 424–436; 2011, s. 409–424; 2016; s. 411–424]

Biorąc ocenę wpływu jakości badań naukowych na konkurencyjność według wskaźnika GCI w 2015 r. Polska zajmowała 54 miejsce na 138 państw (przy wartości wskaźnika 4,1). Była to sytuacja korzystniejsza w porównaniu do 2006 r. kiedy to w rankingu na 122 państw była lokowana na 56 pozycji [8; 2008–2009, s. 278–279; 2016–2017, s. 298–299].

Wydatki przedsiębiorstw na prace badawczo-rozwojowe (ang. *company spending on R&D*) to kolejny wskaźnik oceny konkurencyjności przez pryzmat innowacyjności. Jego wartość w przypadku cyfry 1 oznacza brak wydatków na badania i rozwój, a przy 7 duże wydatki na badania i rozwój. Badania nad innowacyjnością przedsiębiorstw wskazują co najmniej sześć kierunków innowacyjnego myślenia prowadzących do tworzenia nowych rynków i reaktywowania rynków istniejących. Obejmują one: badanie branż substytucyjnych; badanie grup strategicznych; badanie grup kupujących; badanie grup komplementarnych; badanie funkcjonalno-emocjonalnej orientacji branży; badanie skutków ważnych.

Wskaźnik GCI oceniający wpływ wydatków przedsiębiorstw na prace badawczo-rozwojowe na konkurencyjność lokował Polskę w 2015r. na 64 miejscu (przy wartości wskaźnika 3,4). Była to sytuacja korzystniejsza w porównaniu do 2006r. kiedy to w rankingu na 122 państw była lokowana na 65 pozycji [8; 2008–2009, s. 278–279; 2016–2017, s. 298–299].

Wpływ na konkurencyjność mają również wydatki ponoszone przez szkoły wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, jednostki rozwojowe oraz placówki naukowe PAN (tabela 1). Były one zróżnicowane co do kierunku i tempa zmian, zarówno w odniesieniu do nakładów ogółem, jak i nakładów inwestycyjnych. Mimo, że wielkość wydatków na prace badawczo-rozwojowe (jako relacja w % PKB) była w 2015 roku większa niż w 2005 roku i wyniosła 1,0 % PKB (wg cen bieżących), to jest to poziom który ciągle grozi poważną zapaścią gospodarczą. Ich poziom w Polsce dalece odbiega od poziomu nakładów w innych krajach świata w tym w Unii Europejskiej. Są również bardzo odległe od zaleceń OECD mówiących, że nakłady na badania i rozwój powinny być na poziomie 2 % PKB, a także zaleceń strategii liżbońskiej nakazującej wzrost nakładów na działalność badawczo-rozwojową do 3 % PKB w 2010 roku.

Ważnym, czwartym wskaźnikiem oceny konkurencyjności przez pryzmat innowacyjności jest **współpraca przemysłu z instytucjami naukowo-badawczymi i uczelniami w zakresie badań i rozwoju** (ang. *university-industry collaboration in R&D*). Jego wartość przy cyfrze 1 dla tego wskaźnika oznacza brak jakiegokolwiek współpracy, a przy 7 współpracę intensywną.

Z punktu widzenia możliwych form innowacji można wyróżnić innowacje: radykalne i stopniowe, techniczne i kierownicze, produktowe i procesowe. Innowacje radykalne — to nowe produkty, usługi lub technologie, które całkowicie zastępują dotychczasowe. Zaś innowacje stopniowe stanowią nowe produkty, usługi lub technologie, które tylko modyfikują dotychczasowe. Innowacje techniczne wiążą się ze zmianą fizycznego wyglądu, parametrów produktu, sposobu jego wytwarzania i dystrybucji — czyli mają charakter bądź produktowy, bądź procesowy. Innowacje kierownicze dotyczą zmian w procesach kierowania sposobem obmyślenia, tworzenia i dostarczania klientom produktów. Innowacje kierownicze na ogół wpływają na szerszy kontekst rozwoju w całej organizacji i sposób kierowania organizacją, innowacje procesowe dotyczą raczej bezpośrednio samej techniki.

Oceny współpracy przemysłu z instytucjami naukowo-badawczymi i uczelniami w zakresie badań i rozwoju można dokonać przez pryzmat kształtowania się poszczególnych rodzajów badań (tabela 1). Analizy dotyczące Polski dowodzą zarysowania się tendencji do wyraźnego ograniczania się badań podstawowych i stosowanych na rzecz prac rozwojowych.

W działalności innowacyjnej produktowej i procesowej można wyróżnić kilka faz składających się na cykl życia innowacji. Są to fazy: rozwoju, zastosowania, uruchamiania, wzrostu, dojrzałości, schyłku. Etapami, w których przedsiębiorstwa osiągają najwyższe wyniki ekonomiczno-finansowe są fazy wzrostu i dojrzałości.

Według wskaźnika GCI oceniającego wpływ współpracy przemysłu z instytucjami naukowo-badawczymi i uczelniami w zakresie badań i rozwoju na konkurencyjność lokował w 2015 r. Polskę na 85 miejscu (przy wartości wskaźnika 3,3). Była to sytuacja porównywalna do tej z 2006 r. kiedy to w rankingu na 122 państw Polska była lokowana na 81 pozycji [8; 2008–2009, s. 278–279; 2016–2017, s. 298–299].

Ocena konkurencyjności przez pryzmat innowacyjności dokonywana jest również przez pryzmat **wskaźnika zamówień rządowych produktów o zaawansowanej technologii** (ang. *government procurement of advanced technology products*). Jego wartość określa w jakim stopniu decyzje zakupowe rządu wspierają innowacyjność, przy cyfrze 1 oznacza, że decyzje zakupowe rządu wcale nie wspierają innowacyjności, a przy 7, że decyzje zakupowe rządu wspierają innowacyjności w dużym stopniu.

Według wskaźnika GCI oceniającego wpływ zamówień rządowych produktów o zaawansowanej technologii na konkurencyjność lokuje Polskę na 96 miejscu (przy wartości wskaźnika 2,9). Była to sytuacja zdecydowanie gorsza w porównaniu do tej z 2006 r. kiedy to w rankingu na 122 państw Polska była lokowana na 62 pozycji [8; 2008–2009, s. 278–279; 2016–2017, s. 298–299]. Uzupełniających ocen tej sytuacji dostarcza także analiza liczby i wartości finansowanych projektów przez państwo (tabela 1). Dowodzi ona wspierania przez państwo przez wszystkim projektów rozwojowych i indywidualnych.

Szósty wskaźnik oceny konkurencyjności przez pryzmat innowacyjności dotyczy **«dostępności naukowców i inżynierów»** (ang. *availability of scientists and engineers*). Jego wartość wynosząca 1 oznacza brak dostępności, a wartość 7 oznacza zaś szeroką dostępność. W działalność badawczo-rozwojową zaangażowany jest znaczny potencjał kadrowy. Wielkość zatrudnienia

była regionalnie zróżnicowana, co jest pochodną alokacji jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową [5; 2016, s. 425–426].

W grupie kadr naukowych i inżynierskich największy liczebnie ich potencjał zgromadzony był w podmiotach gospodarczych, natomiast dominująca grupę tworzyli reprezentanci nauk inżynierskich i technicznych, a w dalszej kolejności przyrodniczych i medycznych (tabela 1).

Osobnym problemem stanowiącym duże zagrożenie dla polskiej sfery badawczo-rozwojowej są niskie wynagrodzenia pracowników zatrudnionych w tej dziedzinie, co zmusza ich do poszukiwania innych źródeł zarobków. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w działalności B+R to ok. 1,5 średniej płacy w sektorze przedsiębiorstw. Efektem takiego stanu jest migracja naukowców. Innym niezbyt korzystnym zjawiskiem w polskiej działalności badawczo-rozwojowej jest niska mobilność badaczy, uznawana za jedną z metod pobudzania do twórczości naukowej.

Wskaźnik GCI oceniający wpływ dostępności naukowców i inżynierów na konkurencyjność lokuje Polskę na 50 miejscu (przy wartości wskaźnika 4,3). Była to sytuacja zdecydowanie korzystniejsza w porównaniu do tej z 2006r. kiedy to w rankingu na 122 państw Polska była lokowana na 69 pozycji [8; 2008–2009, s. 278–279; 2016–2017, s. 298–299].

Ostatni ze wskaźników oceny konkurencyjności przez pryzmat innowacyjności odnosi się do **liczby patentów zastosowanych w praktyce/ milion ludności** (ang. *PCT patents, applications/million pop*) [8; 2008–2009, s. 278–279; 2016–2017, s. 298–299].

Charakteryzuje on średnią roczną liczbę złożonych wniosków patentowych na milion mieszkańców. Wyborowi innowacyjnych pomysłów towarzyszy duża niepewność. Jej zmniejszenie wymaga wsparcia ich działaniami analitycznymi, w tym: stworzenia mapy użyteczności dla kupujących, określenia korytarza cen optymalnych, a także zarysowania schematu modelu działalności. Jednak samo wybranie dobrych pomysłów nie daje gwarancji sukcesu. Trzeba jeszcze wypromować nową koncepcję w organizacji i pokonać opór różnych grup interesu, a następnie wdrożyć innowacyjny pomysł przy mogących wystąpić różnego rodzaju przeszkodach.

W ujęciu procesowym innowacje to wprowadzanie nowych pomysłów do praktyki, to przetwarzanie nowych koncepcji w możliwe do wykorzystania aplikacje. Są one charakterystyczne dla organizacji uczących się, zdolnych do nieustannego zmieniania się i doskonalenia wyników na podstawie doświadczeń [6, s. 325–326].

Ze wskazaną sytuacją wiążą się także efekty działalności badawczej i rozwojowej. Zaliczyć do nich należy znaczne zwiększenie się liczby zgłoszonych wynalazków i uzyskanych patentów. Natomiast udzielone prawa ochronne na wzory użytkowe zmniejszyły się. Zwiększyła się zaś liczba wzorów zdobniczych i przemysłowych oraz znaków towarowych. Interesujących spostrzeżeń dostarcza analiza pochodzenia twórców wniosków. Struktura wynalazków zgłaszanych przez polskich twórców pokazuje, że do ochrony patentowej wpływało najwięcej wniosków z takich dziedzin, jak: chemia i metalurgia, transport i podstawowe potrzeby ludzkie. Z działy elektroniki, który dość prędko rozwija się na świecie, w Polsce do ochrony prawnej wpłynęło niestety zbyt mało wniosków. Podobna, czyli nie najlepsza sytuacja występuje w uzyskanych patentach. Lepiej sytuacja wygląda w zgłoszonych wnioskach do ochrony patentowej za granicą.

Według wskaźnika GCI oceniającego wpływ średniej rocznej liczby złożonych wniosków patentowych na milion mieszkańców na konkurencyjność, lokuje Polskę na 40 miejscu (przy wartości wskaźnika 7,9). Była to sytuacja gorsza w porównaniu do tej z 2006r. kiedy to w rankingu na 122 państw Polska była lokowana na 48 pozycji [8; 2008–2009, s. 278–279; 2016–2017, s. 298–299].

3. Oceny procesów innowacji w polskiej gospodarce

Formułując oceny wpływu innowacji na rozwój gospodarczy kraju trzeba obok licznego zbioru pozytywów dostrzec także i negatywy. Wyróżnione grupy barier można dostrzec analizując nie tylko przywołanych siedem czynników innowacyjności ale również ich syntetyczne oceny z punktu widzenia wskaźnika GCI konkurencyjność polskiej gospodarki (tabela 2). Dowodzą one osiągnięcia przez Polskę dalekiego od satysfakcjonującego poziomu konkurencyjności naszej gospodarki narodowej.

Tabela 2. Kształtowanie się pozycji konkurencyjnej polskiej gospodarki pod wpływem czynników innowacyjności i specjalizacji według edycji raportów

L.p.	WSKAŹNIK	2006/2007	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
1.	Liczba państw w rankingu	125	134	133	139	142	144	148	144	140	138
2.	Konkurencyjności GCI / lokata	4,3/ 48	4,3/ 53	4,3/ 46	4,5/ 39	4,5/ 41	4,5 / 41	4,5/ 42	4,5/ 43	4,5/ 41	4,6/ 38
3.	Wskaźnik czynników innowacyjnych i specjalizacyjnych, w tym:	3,8/ 51	3,7/ 61	3,8/ 46	3,8/ 50	3,6/ 57	3,7/ 61	3,7/ 65	3,7/ 63	3,7/ 57	3,7/ 55
3.1.	Specjalistyczne czynniki biznesu: wartość/lokata	41/ 63	4,2/ 62	4,3/ 44	4,2/ 50	41/ 60	4,1/ 60	4,1/ 65	4,1/ 63	4,1/ 55	4,1/ 54
3.2.	Innowacje	3,5/ 44	3,2/ 64	3,3/ 52	3,3/ 54	3,2/ 58	3,3/ 63	3,2/ 65	3,3/ 72	3,3/ 64	3,4/ 60

Opracowano na podstawie: [8; 2006–2007, s. 326–327; 2008–2009, s. 278–279; 2009–2010, s. 258–259; 2010–2011, s. 276–277; 2011–2012, s. 296–297; 2012–2013, s. 294–295; 2013–2014, s. 316–317; 2014–2015, s. 310–311; 2015–2016, s. 298–299; 2016–2017, s. 298–299].

Do pozytywów zaliczyć trzeba przede wszystkim efektywność pozyskanych środków pomocowych pozyskanych z Unii Europejskiej. Okazały się one skuteczną formą innowacyjnego wspomaganie gospodarki, zachęcając przedsiębiorstwa do

finansowania przedsięwzięć badawczo-rozwojowych przy częściowym wspomaganii ze strony państwa, oraz zachęcając jednostki sfery badawczo-rozwojowej do podejmowania badań interesujących sferę gospodarki. Działania te wpłynęły na poziom unowocześnień gospodarki, jej konkurencyjności na arenie międzynarodowej i efektywności. Przyczyniły się często również do pozyskania nowych kontraktów eksportowych, wdrożenia nowych technologii i wyrobów charakteryzujących się energooszczędnością i ekologicznością. Szacunki uzyskanych efektów gospodarczych wskazują, że przyniosły one gospodarce 3+20-krotne efekty w stosunku do poniesionych nakładów na ich realizację.

W grupie negatywów wskazać trzeba brak dobrej współpracy pomiędzy jednostkami badawczymi i rozwojowymi a przedsiębiorstwami, a w konsekwencji brak pożądanego dostosowania sfery badawczo-rozwojowej do potrzeb gospodarczych kraju. Śladowa współpraca jednostek B+R z sektorem przemysłowym znajduje odzwierciedlenie w dominacji nakładów na badania podstawowe, co należy uznać za niezbyt pozytywne zjawisko, bowiem podejmuje się je często bez praktycznego celu, a jeśli mogą one przynosić efekty gospodarcze, to dopiero w dalszej perspektywie.

Rozumiejąc pod pojęciem barier innowacji każdy czynnik który spowalnia albo nawet uniemożliwia działania inwestycyjne, albo też sprawia, że nie przynoszą one oczekiwanego efektu, w praktyce życia gospodarczego dostrzec można różne jej rodzaje. Najczęściej dokonuje się ich wyróżnienia z perspektywy przedsiębiorstwa na wewnętrzne i zewnętrzne. W grupie barier wewnętrznych wskazuje się na: brak wykwalifikowanego personelu, brak finansowania, ograniczony wewnętrzny know-how, brak znajomości rynku, problemy techniczne, zbyt długi czas zwrotu z innowacji, ryzyko z innowacji, trudności w kontrolowaniu kosztów. Natomiast w grupie barier zewnętrznych wskazuje się: źle prowadzoną politykę patentową i licencyjną, brak systemu zachęt dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwie, długie procedury administracyjne, restrykcyjne prawo i regulacje oraz brak dostatecznych praw ochrony własności intelektualnej. Wyrazisty jest również podział barier na: kosztowe związane z wiedzą, rynkowe, instytucjonalne oraz inne (pozostałe) [2, s. 232–234]. Na wszystkich tych barierach swoje piętno odciska bariera finansowania. Każda z nich jakkolwiek w różnym zakresie i skali ujawnia się w polskich realiach, tak na poziomie przedsiębiorstw jak i całej gospodarki narodowej.

W naszym kraju dość ważnym problemem, obok proporcji nakładów na badania i rozwój, jest występująca słabość powiązań między głównymi dziedzinami badań.

Daje się jednak również zauważyć systematyczne pogarszanie się warunków realizacji projektów innowacyjnych, co spowodowane jest przede wszystkim: znacznym wydłużeniem cyklu procedury ustanawiania projektów celowych; wydłużeniem cyklu od wnioskowania projektu do wdrożenia nowej technologii; jak również zbyt niskimi nakładami z budżetu państwa.

Ważnym aspektem działalności badawczo-rozwojowej wpływającej na rozwój gospodarczy, którą trudno dostrzec w ostatnich latach, jest poprawa konkurencyjności gospodarki uwarunkowana umiejętnością opracowania i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych, a w efekcie wprowadzenia na rynek nowych produktów i usług. Wydaje się być ona efektem niedostatecznie dobrego poziomu rozwoju mechanizmów, struktur i powiązań między instytucjami publicznymi i prywatnymi, krajowymi i zagranicznymi, gwarantującymi szybki przepływ informacji i kapitałów potrzebnych do wprowadzenia w życie nowych technologii i rozwiązań organizacyjnych.

Przeprowadzone rozważania skłaniają do szeregu wniosków.

Pierwszy. Innowacyjność odgrywa kluczową rolę we wzroście konkurencyjności gospodarki narodowej. Obecnie podporządkowana została ona procesom integracji europejskiej oraz uwarunkowań narodowych systemów innowacji, polityki innowacyjnej, stanu nauki i techniki w danym kraju. Jej efekty zależą od poziomu finansowania innowacji, tak ze źródeł wewnętrznych jak i zewnętrznych oraz priorytetu charakteru badań.

Druga. Rozwój innowacyjności powinien polegać na: promocji postaw innowacyjnych w społeczeństwie, wspieraniu rozwoju rynku innowacji, upowszechnieniu prawa własności przemysłowej, wspieraniu podmiotów zgłaszających patenty poza Polską, poprawie wykorzystania istniejących patentów, wzmocnieniu wspólnej polityki innowacyjnej na poziomie europejskim, krajowym i regionalnym, wspieraniu działalności badawczej oraz rozwoju e-gospodarki, rozwoju e-biznesu.

Trzecia. Działalność badawczo-rozwojowa odgrywa we współczesnej gospodarce coraz ważniejszą rolę. Uważana jest ona za czynnik strategiczny decydujący o przyszłym rozwoju i pomyślności społeczeństw. Wśród wielu celów stojących przed społeczeństwem i państwem a pierwsze miejsce, jako cel najważniejszy, wysuwa się rozwój gospodarczy i społeczny, który ściśle uzależniony jest od wprowadzenia innowacji edukacyjnych, technicznych i technologicznych, organizacyjnych, a także menedżerskich.

BIBLIOGRAFIA:

1. Balcerzak A.P., Państwo w realiach «nowej gospodarki». Podstawy efektywnej polityki gospodarczej w XXI wieku, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2009.
2. Gołębiowski T., Lewandowska M.S., Cele innowacji agłównie rynki operacyjne polskich przedsiębiorstw przemysłowych, w: Polska. Raport o konkurencyjności 201.5 Innowacje a pozycja konkurencyjna polskiej gospodarki w latach 2007–2014, redakcja naukowa M.A. Weresa, IGS SGH, Warszawa 2015.
3. Lewandowska M.S., Bariery innowacji w Polsce n tle innych krajów europejskich — wnioski dla polityki innowacyjnej, w: Polska. Raport o konkurencyjności 2016, Znaczenie polityki gospodarczej i czynników instytucjonalnych, redakcja naukowa M.A. Weresa, IGS, SGH, Warszawa 2016.
4. Macuga P., Macuga A., Konkurencyjność polskiej gospodarki przez pryzmat innowacyjności, Wydawnictwo PWSZ, Legnica 2007.
5. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2006, 2010, 2011, 2016, GUS, Warszawa 2006, 2010, 2011, 2016
6. Schermerhorn J.R., Jr., Zarządzanie, PWE S.A., Warszawa 2008.
7. Stryjek J., Innowacyjność jako impuls pro wzrostowy w gospodarce światowej, (w:) Zróźnicowanie rozwoju jako impuls pro wzrostowy w gospodarce światowej, red. nauk. K. Żukrowska, SGH, Warszawa 2008.
8. The Global Competitiveness Report 2006–2007; 2008–2009; 2009–2010; 2010–2011; 2012–2013; 2013–2014; 2014–2015; 2015–2016; 2016–2017; ed. Klaus Schwab, World Economic Forum, Geneva 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016