

Marek Wróblewski, Leszek Kweciński

Uniwersytet Wrocławski

e-mails: marek.wroblewski@uwr.edu.pl, leszek.kwecinski@uwr.edu.pl

**INNOWACYJNOŚĆ FIRM-LOKATORÓW
POLSKICH PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH –
WYBRANE WYNIKI BADAŃ TERENOWYCH***

**INNOVATIVENESS OF ENTERPRISES LOCATED
IN POLISH TECHNOLOGY PARKS –
SELECTED RESULTS OF EMPIRICAL RESEARCH**

DOI: 10.15611/e21.2016.3.21

Streszczenie: Innowacyjność MŚP można obecnie uznać za jeden z kluczowych czynników określających ich pozycję na rynku w wymiarze mikroekonomicznym, a także jako istotną determinantę konkurencyjności całej gospodarki narodowej. Ze względu na istotną rolę MŚP w kreowaniu PKB zdolność do implementacji nowych rozwiązań produktowych lub procesowych nabiera szczególnie istotnego znaczenia także w kontekście rosnącej konkurencji z przedsiębiorstwami na rynkach zagranicznych. Z tego też względu wspieranie i kreowanie innowacyjności firm jest ważnym priorytetem władz publicznych. Jednym z instrumentów polityki gospodarczej państwa, a polityki innowacyjnej szczególnie, są parki technologiczne. W rezultacie celem tego syntetycznego opracowania jest zarysowanie skali innowacyjności MŚP działających w polskich parkach technologicznych na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych, a także osadzenie wskazanych wyników w kontekście istniejącego dyskursu naukowego w przedmiotowym obszarze badań. W opracowaniu wykorzystano metodę analizy systemowej oraz metody empiryczne pozyskiwania danych pierwotnych. Uzyskane wyniki badań wskazują na ograniczoną skalę innowacyjności MŚP w parkach technologicznych.

Słowa kluczowe: innowacyjność przedsiębiorstw, miary innowacyjności firm, parki technologiczne, innowacyjność MŚP w parkach technologicznych w Polsce.

Summary: The innovativeness of SMEs might be regarded nowadays as a crucial factor defining their market position (in a microeconomic dimension) as well as a relevant determinant of the competitiveness of a domestic economy. Due to the important role of SMEs in GDP creation, the ability to prepare new products or implement new processes is

* Niniejsza publikacja powstała w związku z realizacją projektu badawczego „Parki technologiczne jako kluczowy element regionalnej polityki wsparcia internacjonalizacji innowacyjnych firm sektora MSP” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w latach 2014-2017 (nr projektu NCN: UMO-2013/11/B/HS5/03491).

of particular importance in the context of increasing competition on foreign markets. For this reason, supporting the innovativeness of SMEs is an important priority for public authorities and other stakeholders. One of the vital instruments of economic policy and innovation policy in particular are technological parks. As a result, the main research aim of this synthetic.. paper is to outline the scale of innovation of SMEs operating in Polish technology parks based on empirical studies, as well as embedding the results in the context of the existing scientific discourse in this area of research. The study used the method of systemic analysis and also the empirical method (PAPI) for primary data collections. The obtained initial and partial results suggest the limited scale of SMEs innovativeness in technology parks in Poland and thus the limited efficiency of such parks in Poland in the defined area.

Keywords: innovativeness of enterprises, measures of companies innovativeness, technology parks, innovativeness of SMEs in technology parks in Poland.

1. Wstęp

Wspieranie i kreowanie innowacyjności firm jest stałym priorytetem władz publicznych szczebla zarówno regionalnego, narodowego, jak i ponadnarodowego, a także samych zainteresowanych, czyli przedsiębiorstw. Jednym z narzędzi polityki gospodarczej, a polityki innowacyjnej szczególnie, są parki technologiczne. Instytucje te są w naturalny sposób predestynowane do wspierania innowacyjnych przedsiębiorstw. Ta naturalność związana jest zarówno z infrastrukturą, w którą wyposażane są parki technologiczne: laboratoria, pomieszczenia biurowe, infrastruktura IT, infrastruktura produkcyjna, współpraca z ośrodkami badawczymi, jak i z oferowanymi usługami: prawnymi, organizacyjnymi czy finansowymi oraz marketingowymi. Wszystko to powoduje, iż parki powinny wypełniać cztery rodzaje funkcji: inkubacyjną, innowacyjną, integracyjną oraz promocyjną (aglomeracyjną). Literatura przedmiotu dotycząca roli parków technologicznych we wspieraniu innowacyjnych firm jest bardzo szeroka. Wymienić tu można prace N. Nielsena, D. Pavitta, B.A. Lundvalla, F. Tödlinga, K. Koschacký'ego, M. Saintza, J. Allena, C. Edquista, a w polskim piśmiennictwie K.B. Matusiaka, J. Gulińskiego, K. Poznańskiej, E. Stawasza, A. Jasińskiego, W. Janasza i wielu innych. Badania efektywności parków technologicznych prowadzą także instytucje skupiające parki technologiczne, jak np. SPICA, IASP, AURRP, UKSPA, a w warunkach polskich SOOIPP czy PARP.

W niniejszym artykule zaprezentowano wybrane częściowe wyniki badań uzyskanych podczas realizacji projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki pt. „Parki technologiczne jako kluczowy element regionalnej polityki wsparcia internacjonalizacji innowacyjnych firm sektora MSP”. Głównym celem artykułu jest zatem przedstawienie podstawowych danych dotyczących innowacyjności firm zlokalizowanych na terenach polskich parków technologicznych i wpisanie ich w przyjęte wskaźniki innowacyjności oraz funkcje parków technologicznych. Dla realizacji zdefiniowanego celu zastosowano metodę analizy systemowej średniego zasięgu, która pozwala opisać instrumenty i narzędzia polityk funkcjonalnych, czyli

w tym przypadku polityki innowacyjnej. W zakończeniu artykułu przedstawiono wstępne wnioski w odniesieniu do działalności przedsiębiorstw na terenie parków technologicznych.

2. Miary innowacyjności przedsiębiorstw

Przedsiębiorstwa funkcjonujące w parkach technologicznych z racji specyfiki miejsca powinny być predestynowane (i postrzegane) do uznawania je za innowacyjne. Innowacyjność w odniesieniu do tego typu firm można rozumieć jako chęć i zdolność do stałego (ustawicznego) poszukiwania i wdrażania wyników badań naukowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków. Za innowacyjne można zatem uznać te firmy, które tworzą, absorbują i zdobywają nowe produkty, usługi, procesy, oraz te, które charakteryzują się zdolnością ciągłego adaptowania do zmian zachodzących w ich otoczeniu. W literaturze wyróżnia się cztery główne cechy, przez które można scharakteryzować przedsiębiorstwo innowacyjne [Jasiński 1992; Sosnowska (red.) 2000]:

- prowadzi ono prace badawczo-rozwojowe lub dokonuje zakupów nowych produktów czy technologii,
- przeznaczają na tę działalność nakłady finansowe,
- legitymuje się ponadprzeciętnym udziałem nowości (produktów, usług) w wolumenie produkcji,
- stale wprowadza innowacje na rynek.

Firmy innowacyjne to wreszcie przedsiębiorstwa, dla których innowacje stanowią kluczowy zasób i sposób działalności, co w efekcie ma prowadzić do wzmocnienia ich pozycji konkurencyjnej. Charakteryzuje je wysoka zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji (aspekt wewnętrzny) i/lub wysoka chłonność do przyjmowania innowacji z zewnątrz poprzez współpracę z ośrodkami badawczymi, innymi firmami czy sieciami przedsiębiorstw zorganizowanych np. w formie klastrów (aspekt zewnętrzny). Szczególnie mocno w literaturze przedmiotu podkreślane jest ukierunkowanie wyżej opisanej działalności na potrzeby rynku i klientów (*user-driven innovation*) [Franke 2014].

Przechodząc do zagadnienia pomiaru innowacyjności przedsiębiorstw, należy wyjść od definicji innowacji zaproponowanej przez OECD, a zawartej w tzw. Podręczniku Oslo (Oslo Manual), którą także wykorzystano w przeprowadzonych badaniach empirycznych, zaprezentowanych częściowo w niniejszym artykule. Innowację definiuje się w nim jako wdrożenie nowego lub znacznie udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem. Na bazie tej klasyfikacji można zatem dokonać rozróżnienia na innowacje technologiczne (produktowe i procesowe), ale także nietechnologiczne (organizacyjne i marketingowe) [OECD 2006].

Powyżej opisane rodzaje innowacji stosowane w przedsiębiorstwach można odnieść do miar innowacyjności oraz podzielić na składowe pomiaru nakładów stymulujących innowacyjność (*innovative inputs*), a także kwantyfikacji efektów innowacyjności (*innovative outputs*). Do określenia miar innowacyjności na wejściu zalicza się: nakłady na działalność B+R, zakup licencji, patentów, *know-how*, liczbę personelu zajmującą się tym typem działalności, wyodrębnioną komórkę/dział/część przedsiębiorstwa zajmującą się działalnością B+R, kulturę organizacyjną firmy, w tym przyjętą strategię rozwoju.

Jeśli chodzi z kolei o innowacyjność na wyjściu, to głównymi jej miarami mogą być: przychody ze sprzedaży nowych lub ulepszonych dóbr czy usług, liczba patentów, oferowanych licencji, zastrzeżonych wzorów użytkowych, liczba udzielonych franczyz czy *know-how*.

Ponadto można także wyróżnić wskaźniki innowacyjności, opisywane jako czynniki innowacji (*innovative agents*) czy też sieci innowacji (*innovative networks*) [Rogers 2003]. Ich wyodrębnianie podkreśla wagę analizy takich aspektów innowacyjności, jak kwestie wsparcia od strony zaplecza naukowego i środowiska biznesu, np.: współpraca z jednostkami naukowymi, zewnętrzny transfer wiedzy i technologii, dostęp do kapitału wysokiego ryzyka, współdziałanie w formie klastrów, alianсів, współpracy sieciowej, miejsce w łańcuchu wartości.

Dopiero uwzględnienie wszystkich aspektów działalności firmy, tzn. na wejściu, wewnątrz, na wyjściu, oraz powiązań zewnętrznych pozwala ocenić zakres i znaczenie innowacyjności dla każdego z przedsiębiorstw. Jak wskazują bowiem opracowania OECD, o sukcesie firm decyduje nie tylko innowacyjność, ale także jej elementy, jak: wiek firmy, typ innowacji, kultura organizacyjna, powiązania z bliższym i dalszym otoczeniem [OECD 2013]. Bazując na powyższym, J. Cieślik zaproponował klasyfikację firm innowacyjnych. Wyróżnił on [Cieślik 2014]:

1. Młode firmy *high-tech* wdrażające oryginalne rozwiązania. Jest to grupa technologicznych start-upów, które wchodzi na rynek z nowym produktem, innowacją przełomową (*disruptive innovation*) [Christensen, Raynar, McDonald 2015]. Część z nich pozostaje na rynku głównie dzięki wsparciu kapitału wysokiego ryzyka, ale wśród nich są także firmy przeznaczone do szybkiej sprzedaży (*born to flip*). Inicjatorzy takich przedsięwzięć dążą do jak najszybszego opracowania wykonalności technologicznej projektu i określenia modelu biznesowego, ale nie są zainteresowani ich rozwijaniem w postaci odrębnego podmiotu gospodarczego, a wyłącznie szybką sprzedażą pomysłu.

2. Młode firmy akademickie – są to typowe spin-offy, zakładane przez studentów, absolwentów czy pracowników naukowych, w których uczelnia zachowuje swoje udziały i które rozwijają się, opierając się na inkubatorach czy parkach technologicznych.

3. Łowcy odprysków – czyli wykorzystanie niezagospodarowanych wynalazków, prac badawczych. Często taka działalność utożsamiana jest z ideą otwartych

innowacji (*open innovation*), czyli korzystania z istniejących rozwiązań, które nie doczekały się wdrożenia.

4. Proaktywni imitatorzy – jest to grupa ambitnych firm, które w swej strategii rozwoju stosują mniej lub bardziej twórczą imitację już istniejących rozwiązań. O. Shenkar określił taki styl działania jako immowatorów (od połączenia innowacji i imitacji) [Shenkar 2010]. W przeciwieństwie do łowców odprysków proaktywni imitatorzy korzystają z wdrożonych rozwiązań biznesowych.

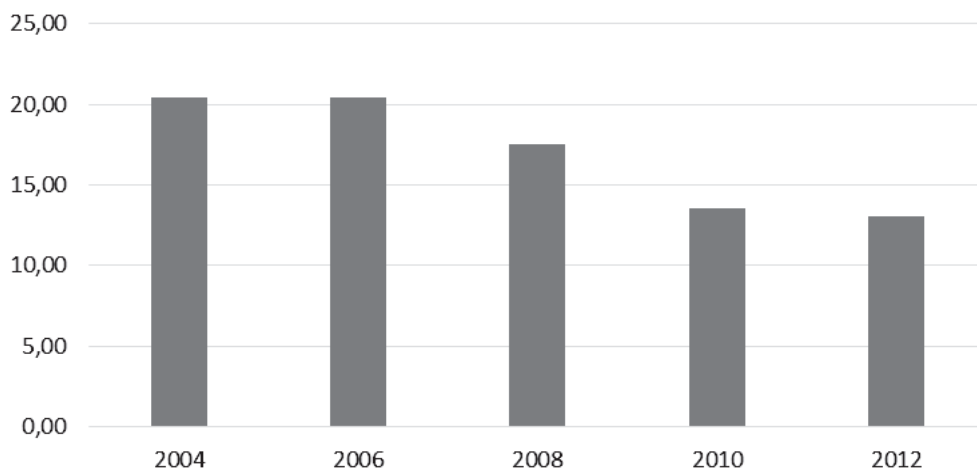
Z przedstawionych powyżej klasyfikacji i typologii wynika, iż istnieje kilka wymiarów określania innowacyjności, począwszy od zdefiniowania, czy jest to innowacyjność radykalna czy przyrostowa, a także czy ma ona wymiar wewnętrzny (tworzona przez firmę) czy zewnętrzny (zakupiona na bazie praw własności intelektualnej). Trzeba wyraźnie podkreślić, iż uznanie przedsiębiorstwa za innowacyjne zawsze zawiera w sobie określony walor subiektywności wynikający z przyjętej miary, klasyfikacji czy też wreszcie kontekstu otoczenia gospodarczego, w jakim dana firma działa [Kwieciński, Moszkowicz, Sroka 2007; Garcia, Calantone 2002]. Miary innowacyjności przyjęte przez autorów na potrzeby niniejszego opracowania opierają się na definicji stosowanej przez Komisję Europejską w ramach corocznie opracowanej Europejskiej Tablicy Wyników w dziedzinie innowacyjności (*Innovation Union Scoreboard*). Według tej definicji innowacyjność firm mierzy się m.in. relacją liczby małych (o liczbie pracujących 10-49 osób) i średnich (o liczbie pracujących 50-249 osób) przedsiębiorstw innowacyjnych (przemysłowych i z sektora usług), wprowadzających innowacje produktowe lub procesowe w stosunku do liczby małych i średnich przedsiębiorstw przemysłowych i z sektora usług ogółem, wyrażoną w procentach [European Commission 2015]. Ponadto jako dodatkowe wskaźniki innowacyjności (w odniesieniu do firm-lokatorów parków technologicznych w Polsce) przyjęto dla potrzeb niniejszej publikacji miary związane z nakładami finansowymi na sferę B+R ponoszonymi przez przedsiębiorstwa, a także zdolność do wprowadzania na rynek nowych produktów oraz zdolność do implementacji nowych procesów (w tym zwłaszcza w sferze produkcji).

3. Innowacyjność polskich MŚP

Jak już wspomniano, innowacyjność przedsiębiorstw można obecnie uznać za jeden z kluczowych czynników określających nie tylko ich pozycję konkurencyjną na rynku w wymiarze mikroekonomicznym, ale także za determinantę zdolności do budowania przewag komparatywnych całej gospodarki narodowej w otoczeniu międzynarodowym. Jednocześnie ze względu na istotną rolę podmiotów MŚP w kreowaniu PKB zdolność do implementacji nowych rozwiązań (produktowych lub procesowych) w tej grupie przedsiębiorstw nabiera szczególnie istotnego znaczenia we współczesnych warunkach gospodarowania.

W tym kontekście, biorąc także pod uwagę zasadniczy cel badawczy przedmiotowego opracowania, warto zwrócić uwagę na ogólny stopień innowacyjności

polskich MŚP. Takie podejście kreuje bowiem użyteczny szerszy kontekst do prezentacji w kolejnej części analizy wybranych wyników badań empirycznych odnoszących się do innowacyjności małych i średnich firm działających w polskich parkach technologicznych. Wykorzystując jedną z podstawowych miar innowacyjności (rys. 1), dostępną aktualnie w bazie danych Systemu Monitorowania Rozwoju oraz w raporcie Komisji Europejskiej „Innovation Union Scoreboard 2015”, można zauważyć, iż zakres wdrażania przez tego rodzaju podmioty gospodarcze w Polsce innowacji produktowych lub procesowych jest bardzo ograniczony. W 2012 roku tylko 13,1% rodzimych firm z sektora MŚP wprowadziło na rynek nowe produkty lub też wdrożyło nowe procesy. Ponadto za niepokojącą można uznać tendencję obserwowaną w średnim okresie. W latach 2004-2012 generalnie spadł wyraźnie odsetek podmiotów MŚP podejmujących tego rodzaju aktywność – z 20,4% do zaledwie 13,1%¹.



Rys. 1. Odsetek MŚP wprowadzających innowacje produktowe lub procesowe w Polsce w latach 2004-2012 (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Systemu Monitorowania Rozwoju [www.stratego.stat.gov.pl].

Relatywnie niski odsetek podmiotów MŚP wdrażających rozwiązania innowacyjne jest swoistym odbiciem ograniczonej innowacyjności gospodarki Polski. Komisja Europejska we wspomnianym już raporcie ocenia, iż polska gospodarka należy do grupy określonej w przyjętej klasyfikacji europejskiej jako umiarkowanie innowacyjna. Wprawdzie zauważalny był ogólny wzrost poziomu innowacyjności gospodarki Polski jeszcze w latach 2007-2011, ale już w latach 2012-2013 nastąpił ponownie spadek jej poziomu innowacyjności. Wartości podstawowych wskaźni-

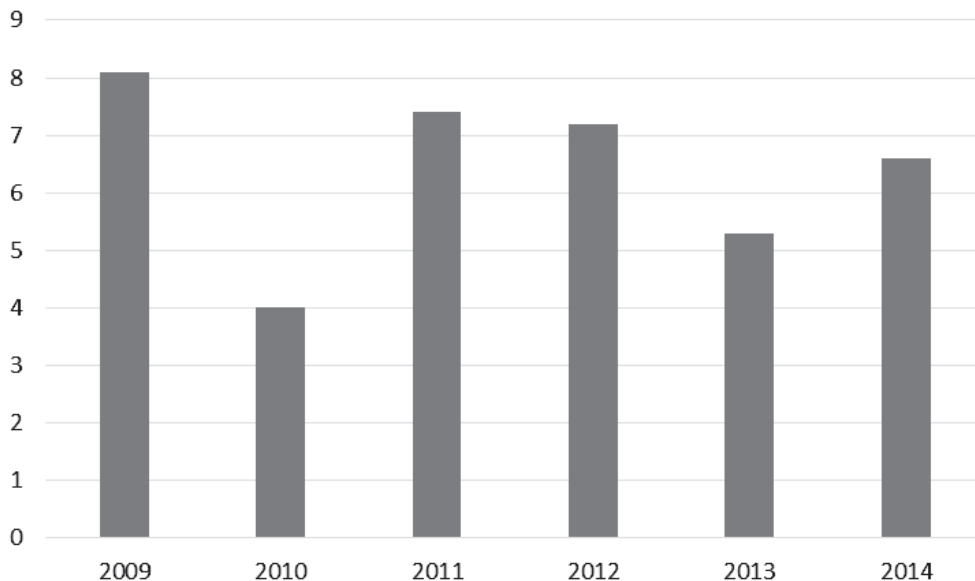
¹ Należy wyjaśnić, iż dostępne obecnie dane (tj. marzec 2016) dotyczące bezpośrednio innowacyjności MŚP kończą się na roku 2012. W przywołanym raporcie Komisji Europejskiej „Innovation Union Scoreboard 2015” również sytuacja jest podobna.

ków innowacyjności gospodarki Polski znajdują się również wyraźnie poniżej średnich wartości dla UE (jest to widoczne szczególnie w odniesieniu do efektywności systemu B+R, usieciowienia współpracy, przedsiębiorczości czy też liczby doktorantów spoza UE i liczby patentów). W konsekwencji podobne ograniczenia w zakresie potencjału innowacyjnego wykazuje cały sektor przedsiębiorstw w Polsce. Według danych GUS w latach 2012-2014 aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwa w Polsce stanowiły 18,6% (sektor przemysłowy) oraz 12,3% (sektor usługowy), z czego przedsiębiorstwa największe wprowadzały najwięcej innowacji. Warto dodać, iż najbardziej proinnowacyjne okazały się w podanym okresie w Polsce sektory farmaceutyczny (w przemyśle) oraz ubezpieczeniowy (w usługach) [GUS 2015].

W związku z tym podobne problemy zauważalne są w sferze innowacyjności w populacji krajowych MŚP. Należy zauważyć, iż porównanie stopnia innowacyjności polskich podmiotów z tego sektora do średniej UE w tym zakresie, a także wyników firm z krajów uznawanych za liderów innowacyjności w UE wypada niekorzystnie dla firm krajowych. Średnia wartość wskaźnika prezentowanego na rys. 1 kształtowała się dla całej UE na poziomie 30,6% w 2012 roku, jednak przedsiębiorstwa MŚP z krajów ocenianych jako innowacyjne osiągały znacznie lepsze rezultaty pod tym względem. Odsetek małych i średnich firm wdrażających innowacje produktowe lub procesowe w podanym okresie wynosił m.in. w Belgii 42,3%, w Niemczech 42,4%, w Holandii 40,9%, w Finlandii 40,1%, a w Szwecji 39,9% [European Commission 2015].

Podjęwając próbę ogólnego zarysowania stopnia innowacyjności polskiego sektora MŚP oraz pośrednio jego potencjału do wzrostu innowacyjności, warto jeszcze podnieść kwestię współpracy w tym obszarze. Jest to szczególnie istotne ze względu na fakt, iż sama specyfika innowacji (i jej źródła) oparte są w dużej mierze na umiejętności integracji oraz twórczym wykorzystaniu różnych zasobów (materiałnych, instytucjonalnych i intelektualnych). Z tego względu zdolność do efektywnej kooperacji z różnymi aktorami procesu kreowania, rozwoju i wdrażania innowacji nabiera również kluczowego znaczenia w praktyce. Badania nad procesami innowacyjności przedsiębiorstw wskazują, iż szczególny potencjał do kreowania nowych rozwiązań (produktowych i procesowych) wykazują podmioty gospodarcze współpracujące w ramach inicjatyw klastrowych. Z tego względu w tym miejscu prowadzonego dyskursu należy jeszcze zwrócić uwagę na udział polskich przedsiębiorstw MŚP kooperujących w sferze działań innowacyjnych z innymi podmiotami w ramach istniejących sieciowych form współpracy.

Analiza danych zaprezentowanych na rys. 2. wskazuje, iż odsetek podmiotów gospodarczych MŚP podejmujących tego rodzaju interakcje w ramach klastrów lub innych sformalizowanych form współpracy w latach 2009-2014 był w Polsce silnie ograniczony oraz podlegał znacznym fluktuacjom. Najwyższe wartości przedmiotowego wskaźnika zanotowano w 2009 roku (8,1%), po czym w kolejnym roku nastąpił jego istotny spadek (4,0%). W kolejnych latach analizowanego okresu wartości tego miernika oscylowały w granicach od 7,4% (2011 r.) do 6,6% (2014 r.).



Rys. 2. Udział przedsiębiorstw przemysłowych MŚP w Polsce współpracujących w swej działalności innowacyjnej w inicjatywach klastrowych lub innych sformalizowanych formach współpracy w latach 2009-2014 (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Systemu Monitorowania Rozwoju, [www.stratego.stat.gov.pl] oraz European Commission [2015].

W efekcie przywołane dane pozwalają na sformułowanie oceny, iż stopień innowacyjności polskich podmiotów gospodarczych MŚP można uznać za relatywnie niewielki. Można zatem zauważyć, iż ogólnie niski stopień innowacyjności rodzimych MŚP jest rezultatem utrzymujących się nadal barier systemowych, biznesowych oraz rynkowych utrudniających wprowadzanie nowych produktów lub wdrażanie nowych procesów. W tak nakreślonym kontekście wydaje się, iż niezwykle ważne powinny być zatem wszelkie formy wsparcia procesów innowacyjnych kreowane przez sektor publiczny. W wymiarze instytucjonalnym szczególną rolę, o czym traktuje kolejna część niniejszego opracowania, przypisano parkom technologicznym, które w ramach swojej działalności statutowej powinny być zorientowane na intensywną stymulację kreowania i wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach.

4. Parki technologiczne jako instrument wsparcia innowacyjności przedsiębiorstw

Park technologiczny w ujęciu makroekonomicznym to instrument polityki gospodarczej służący podniesieniu zdolności konkurencyjnej regionu w skali narodowej

lub międzynarodowej. Do jego podstawowych celów należy generowanie innowacji przez zapewnienie infrastruktury technicznej oraz wspieranie przedsiębiorczości zorientowanej na wysokie technologie. Szczególnym celem parku jest zatem wspieranie i stwarzanie dogodnych warunków dla powstawania, działania i rozwoju mikro-, małych i średnich firm innowacyjnych, które na terenie parku mają dostosowaną do charakteru ich działalności infrastrukturę, obsługę oraz specjalistyczną pomoc [Kwieciński 2005].

W rezultacie parki technologiczne są miejscem, które powinno łączyć istniejące zasoby regionalne (lokalne) i poprzez to generować nowe wartości oraz efekty synergii. Do ich najistotniejszych zasobów można zaliczyć:

1. Zasoby behawioralne:
 - wysoki potencjał przedsiębiorczości i sprzyjający klimat dla biznesu, przyciągający kreatywne osoby z innych regionów,
 - innowacyjne firmy poszukujące nowych szans rozwoju.
2. Zasoby instytucjonalne:
 - instytucje naukowo-badawcze, które oferują wiedzę, nowe idee i rozwiązania technologiczne,
 - finansowe instytucje wysokiego ryzyka (*venture capital*),
 - rządowe, regionalne i lokalne programy wspierania przedsiębiorczości, transferu technologii i rozwoju nowych technologicznych firm.
3. Zasoby przestrzenne:
 - wysoką jakość infrastruktury i walory otoczenia (przyjemne miejsce do zamieszkania i spędzania wolnego czasu),
 - otoczenie biznesu w zakresie finansowania, doradztwa, szkoleń i wspierania rozwoju innowacyjnych firm.

W efekcie można zdefiniować cztery zasadnicze funkcje dla parków technologicznych [Kwieciński 2005]:

- inkubacyjną – ułatwianie startu i przewyżczanie barier rynkowych i administracyjnych dla młodych firm (start-upów),
- innowacyjną – stymulację procesów innowacyjnych, transferu technologii między nauką a praktyką gospodarczą,
- integracyjną – tworzenie sprzyjającego środowiska biznesowego, w którym młode firmy wyrastają, tworzą związki kooperacyjne i wymieniają się wiedzą, a także dzielą rynkiem,
- promocyjną (aglomeracyjną) – park powinien być swego rodzaju wizytówką regionu, instrumentem przyciągającym potencjalnych inwestorów, kontrahentów i klientów, a także miejscem budowania kultury wspierania przedsiębiorczości i innowacyjności.

Z pewnością nie istnieje jeden, uniwersalny model parku ani szablon organizacyjny, który gwarantowałby sukces. Każdy z parków ma indywidualny charakter, wynikający z regionalnych uwarunkowań społecznych, kulturowych i ekonomicznych oraz dostępnych czynników wzrostu. W związku z tym już na wstępnym

etapie opracowania przedsięwzięcia powinna zostać określona przyszła orientacja takiego typu instytucji, czyli określenie jego specyfiki – czy powinien być to park technologiczny, przemysłowy czy też inkubator. Podstawowe typy i różnice między tymi rodzajami instytucji wsparcia przedstawia tab. 1.

Tabela 1. Typy parków technologicznych

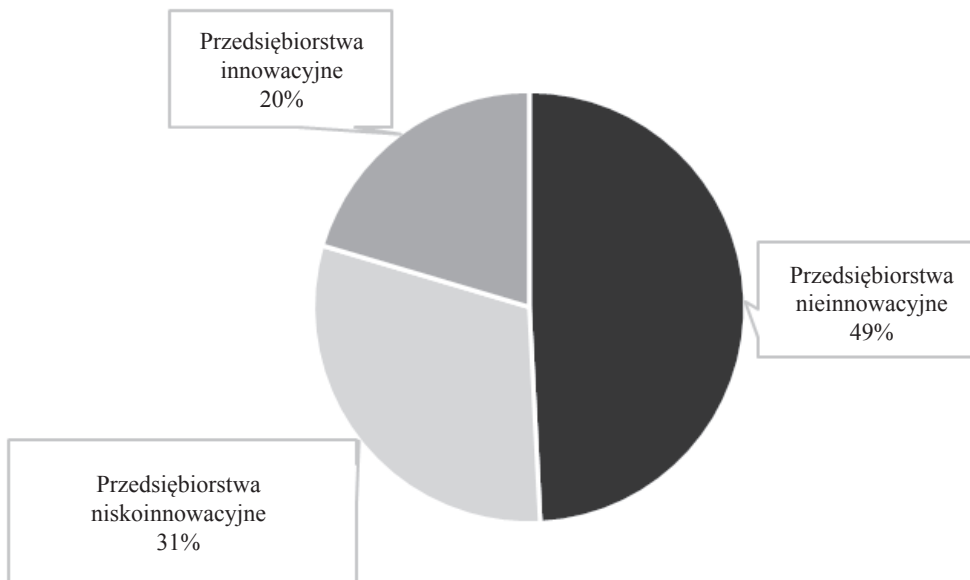
Kryteria	Typ ośrodka			
	park naukowo-badawczy, technologiczny	park przemysłowy	inkubator technologiczny	inkubator przedsiębiorczości
Typ firm-lokatorów	MŚP, jednostki badawcze, laboratoria, instytuty badawcze	MŚP, oddziały dużych firm	małe firmy technologiczne, <i>spin-off</i>	firmy nowo tworzone
Rodzaj aktywności firmy	nowe produkty, procesy i technologie	produkcja	nowe produkty i technologie	bez ograniczeń (preferencja dla usług)
Okres pobytu	nieograniczony	nieograniczony	ograniczony od 2 do 10 lat	ograniczony od 2-5 lat
Usługi wspierające biznes	szeroka oferta	w ograniczonym zakresie	szeroka oferta	szeroka oferta
Wysokość czynszu	wyższy od rynkowego w regionie o 20-50%	rynkowy	preferencyjny	preferencyjny
Oddziaływanie ośrodka	ponadregionalne, globalne	regionalne	regionalne w kierunku ponadregionalnego	lokalne
Orientacja technologiczna	bardzo silna (często specjalizacja)	słaba do umiarkowanej	silna	umiarkowana

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Meissner, Guliński 2000, s. 13].

Na bazie realizowanych przez autorów niniejszego artykułu badań terenowych zidentyfikowano w Polsce na koniec stycznia 2016 roku 39 parków technologicznych, w których były zarejestrowane 1564 firmy, co w przeliczeniu na jeden park daje średni wynik na poziomie około 40 przedsiębiorstw (lokatorów parku technologicznego). Efekty ogólne wsparcia innowacyjności tych firm są właśnie zaprezentowane w kolejnej części tego opracowania.

5. Zakres innowacyjności firm-lokatorów w polskich parkach technologicznych – zarys problemu

Kluczowym elementem dla podjętej w niniejszym opracowaniu analizy jest zatem przedstawienie wybranych podstawowych wyników badań empirycznych poświęconych innowacyjności MŚP funkcjonujących w parkach technologicznych zlokalizowanych



Rys. 3. Innowacyjność przedsiębiorstw MŚP w parkach technologicznych w Polsce w latach 2010-2015 (odsetek poszczególnych typów firm w całości populacji MŚP w parkach technologicznych, w %)*

*Uwaga: przedstawione dane odzwierciedlają wartości przyjętego w badaniach empirycznych wskaźnika innowacyjności (wielkość nakładów na B+R w całości wydatków inwestycyjnych firmy). Za firmy nieinnowacyjne uznano podmioty, które nie przeznaczały w badanym okresie żadnych środków na sferę B+R, za firmy niskoinnowacyjne uznano podmioty, które wydatkowały na B+R środki w przedziale $\leq 20\%$ wydatków, za firm innowacyjne uznano podmioty, które wydatkowały na sferę B+R $> 20\%$ całości wydatków inwestycyjnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych pozyskanych w trakcie realizacji projektu „Parki technologiczne jako kluczowy element regionalnej polityki wsparcia internacjonalizacji innowacyjnych firm sektora MSP” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (Nr projektu NCN: UMO-2013/11/B/HS5/03491)”.

zowanych w Polsce². Przeprowadzone badanie obejmowało całą populację parków technologicznych aktywnych operacyjnie w 2015 roku w Polsce (tj. 39) oraz działających tam podmiotów gospodarczych. Na tej podstawie wylosowano próbę przed-

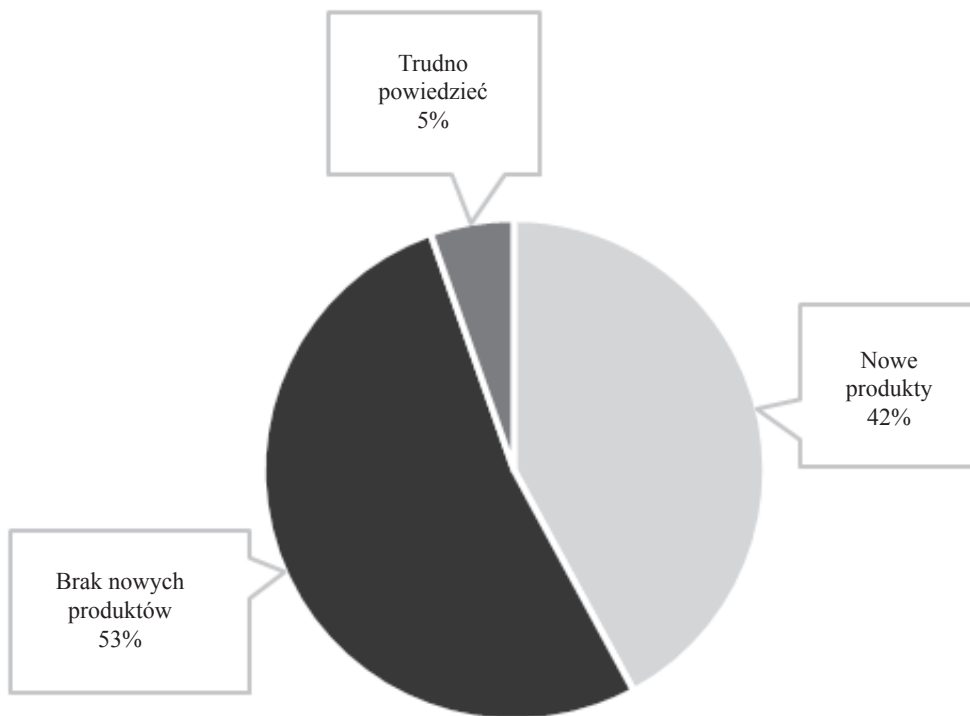
² Uzyskane dane, jak wcześniej wskazano, były rezultatem realizacji projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w latach 2014-2017. Należy jednak wyeksponować fakt, iż wskazany projekt miał znacznie szerszy zaprojektowany zakres badawczy. Obszar prowadzonych badań obejmował również problematykę internacjonalizacji firm-lokatorów parków technologicznych, efektywność parków technologicznych w zakresie wsparcia procesów internacjonalizacji firm-lokatorów, internacjonalizację samych parków technologicznych w Polsce oraz ich ogólną efektywność działania, a także ocenę parków technologicznych jako jednego z ważnych instrumentów stymulowania rozwoju regionalnego. Na potrzeby niniejszej publikacji wykorzystano jednak tylko cząstkowe wyniki uzyskanych badań empirycznych, co wynikało z przyjętego celu badawczego przedmiotowej publikacji.

siębiorstw mających swoją siedzibę na terenie danego parku technologicznego ($N=300$). Badanie zostało zrealizowane techniką wywiadu bezpośredniego PAPI (*Paper and Pen Personal Interview*) i dotyczyło okresu 2010-2015. Narzędziem badawczym był natomiast przygotowany zestandaryzowany kwestionariusz ankiety, w którym znajdowały się przede wszystkim pytania o fakty oraz opinie (oceny). Kwestionariusz składał się z pytań zamkniętych, wykorzystujących powszechnie stosowane w tego typu badaniach skale pomiarowe. Respondentami badania byli właściciele przedsiębiorstw, kadra zarządzająca lub osoby wskazane przez zarządzających firmą.

Kluczowym zagadnieniem badawczym wynikającym bezpośrednio ze sformułowanego celu przedmiotowej publikacji jest określenie skali innowacyjności przedsiębiorstw zlokalizowanych w parkach technologicznych w Polsce. Wynika to z podniesionych wcześniej wątków odnoszących się do przypisanej tym instytucjom roli statutowej (kreowanie i wspieranie innowacyjności MŚP). W związku z tym konieczne jest przede wszystkim przedstawienie wyników pomiaru udziału firm innowacyjnych w całej populacji tzw. firm parkowych. W tym celu wykorzystano mierniki oparte na wielkości nakładów na sferę B+R oraz dodatkowo odsetek firm wprowadzających nowe lub ulepszone produkty i odsetek firm wdrażających nowe procesy (w sferze produkcji).

Przedstawione na rys. 3 dane wskazują wyraźnie, iż populacja przedsiębiorstw innowacyjnych w całej populacji firm działających w parkach technologicznych w Polsce jest w istocie rzeczy niewielka. Zaledwie 20% podmiotów gospodarczych można uznać (na bazie przyjętego miernika) za faktycznie innowacyjne. Kolejne 31% analizowanej populacji wykazuje bardzo ograniczoną skłonność do kreowania innowacji, natomiast niemal połowa lokatorów parków technologicznych została sklasyfikowana jako przedsiębiorstwa nieinnowacyjne. Znamienne, iż wyniki te są tylko nieznacznie lepsze od wyników dotyczących skali innowacyjności wszystkich firm MŚP w Polsce (por. pkt 3).

W rezultacie pochodnym zjawiskiem jest także ograniczony potencjał firm parkowych do wprowadzania nowych produktów na rynek. Dane przedstawione na rys. 4 wskazują, iż tylko 42% całej populacji firm należących do grupy MŚP działających w parkach technologicznych w Polsce w okresie objętym badaniem (2010-2015) ulokowało na rynku nowe produkty. Jednocześnie niemal 60% badanej populacji podmiotów nie wprowadziło żadnych nowych produktów rynkowych (uwzględniając w tym brak jasnej deklaracji ze strony 6% respondentów, co można interpretować także jako brak ekspansji rynkowej w wymiarze nowych produktów). Dopełnieniem wcześniejszych obserwacji empirycznych są również dane zaprezentowane na rys. 5. Badane przedsiębiorstwa w jeszcze mniejszym zakresie deklarywały wdrożenie nowych procesów produkcyjnych (tylko 34%).

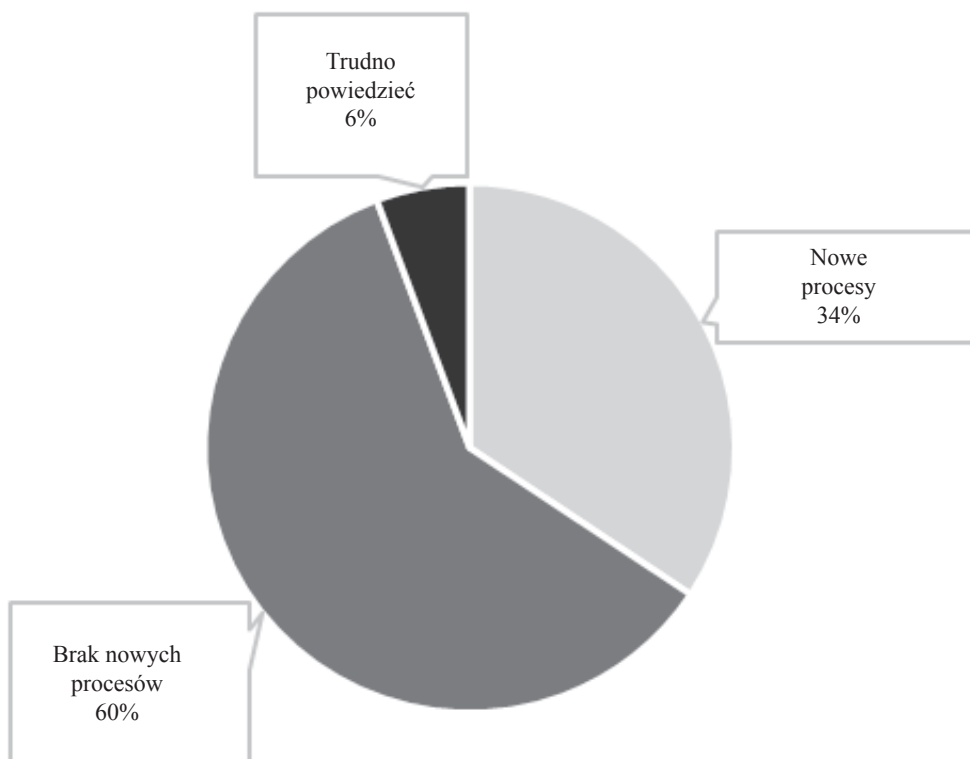


Rys. 4. Odsetek przedsiębiorstw MŚP w parkach technologicznych w Polsce w latach 2010-2015 (w %) deklarujących wprowadzenie nowych produktów

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych pozyskanych w trakcie realizacji projektu „Parki technologiczne jako kluczowy element regionalnej polityki wsparcia internacjonalizacji innowacyjnych firm sektora MŚP” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (Nr projektu NCN: UMO-2013/11/B/HS5/03491)”.

Ze względu na narzucone ograniczenia wydawnicze w zakresie obszerności przedmiotowej publikacji nie jest możliwe przedstawienie tutaj dodatkowych wyników badań stopnia innowacyjności podmiotów MŚP operujących w parkach technologicznych w Polsce (na podstawie wszystkich przyjętych mierników) oraz zaprezentowanie wyników zaawansowanych analiz statystycznych³. Warto jednak dodać, iż pozostałe pozyskane dane (obejmujące szczegółowe aspekty innowacyjności badanych przedsiębiorstw) wyraźnie korelują z materiałem wykorzystanym w niniejszym opracowaniu. Wartości wskaźników mierzących innowacyjność badanej populacji zarówno „na wejściu”, jak i „na wyjściu” okazały się relatywnie niskie.

³ Należy dodać, iż pełne wyniki badań wraz z analizą statystyczną zostaną opublikowane w przygotowywanej w 2016 roku monografii poświęconej prezentacji efektów badań wynikających z realizacji wspomnianego wcześniej projektu badawczego.



Rys. 5. Odsetek przedsiębiorstw MŚP w parkach technologicznych w Polsce w latach 2010-2015 (w %) deklarujących wprowadzenie nowych procesów produkcyjnych (wytwarzanie produktów lub usług)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych pozyskanych w trakcie realizacji projektu „Parki technologiczne jako kluczowy element regionalnej polityki wsparcia internacjonalizacji innowacyjnych firm sektora MSP” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (Nr projektu NCN: UMO-2013/11/B/H55/03491)”.

6. Zakończenie

Po dokonaniu wstępnej oceny zaprezentowanych cząstkowych wyników badań w świetle przedstawionych zagadnień teoretycznych nasuwa się kilka zasadniczych wniosków. Przede wszystkim, pozyskany materiał empiryczny wskazuje, iż skala innowacyjności podmiotów gospodarczych MŚP zlokalizowanych w parkach technologicznych w Polsce jest relatywnie mała. Przy pełnej świadomości ograniczeń diagnostycznych wykorzystanych w badaniach wskaźników innowacyjności trudno jednak kwestionować tak sformułowaną ogólną negatywną konstatację. Warto bowiem podkreślić, iż badana populacja przedsiębiorstw z założenia powinna należeć

do swoistej awangardy firm innowacyjnych w Polsce, co wynika z samej istoty parku technologicznego ujmowanego jako jeden z ważnych instrumentów polityki gospodarczej państwa w wymiarze wsparcia procesów innowacyjności podmiotów gospodarczych (i przypisanej mu roli „przyciągania” oraz stymulowania rozwoju firm innowacyjnych).

Ponadto przedsiębiorstwa działające w parkach technologicznych tylko w niewielkim stopniu wykazują większą aktywność w sferze innowacji w porównaniu z całą populacją MŚP w Polsce. Niskie nakłady inwestycyjne na sferę B+R skutkują następnie ograniczonymi możliwościami rynkowymi w zakresie lokowania nowych produktów czy też inicjacji nowych procesów produkcyjnych. W efekcie w parkach technologicznych w Polsce funkcjonuje znaczna liczba przedsiębiorstw MŚP niewykazujących potencjału do wzrostu, opierając się na kreowaniu i implementacji nowych rozwiązań.

Jednocześnie poważne wątpliwości budzi także sama efektywność parków technologicznych w Polsce w analizowanym wymiarze. Wydaje się, iż podmioty te mają ograniczone realne możliwości stymulacji procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwach. W tym miejscu jednak należy dodać, iż przeprowadzone badania ujawniły duże zróżnicowanie regionalne efektywności parków technologicznych. Występują zarówno silne tego rodzaju jednostki (ze znaczącą w warunkach rodzimej gospodarki narodowej populacją firm-lokatorów), jak i jednostki bardzo słabe (wykazujące zaledwie kilka działających podmiotów gospodarczych na swoim terenie, zwykle o nieinnowacyjnym charakterze). W rezultacie konieczna jest dalsza szczegółowa analiza pozyskanego materiału empirycznego, co umożliwi uzyskanie odpowiedzi na nasuwające się liczne pytania, w tym odnoszące się zwłaszcza do kwestii racjonalności dalszego wykorzystania parków technologicznych (w ich obecnym modelu działania) jako instrumentu stymulowania innowacyjności MŚP w Polsce.

Literatura

- Christensen C.M., Raynar M. E., McDonald R., 2010, *What is disruptive innovation?*, Harvard Business Review 12/2015.
- Cieślak J., 2014, *Przedsiębiorczość, polityka, rozwój*, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, Warszawa, s. 150-161.
- European Commission 2015, *Innovation Union Scoreboard 2015*, Brussels.
- Franke N., 2014, *User-driven Innovation*, [w:] M. Dodgson, D. Gann, N. Phillips (red.), *The Oxford Handbook of Innovation Management*, Oxford University Press, s. 83-97.
- Garcia R., Calantone R., 2002, *A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review*, The Journal of Product Innovation Management, vol. 19, s. 110-132.
- GUS, 2015, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2012-2014*, Warszawa.
- Jasiński A., 1992, *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku*, PWE, Warszawa.
- Kwieciński L., 2005, *Parki technologiczne jako element polityki badawczo-rozwojowej w Polsce*

- i w krajach Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 179-181.
- Kwieciński L., Moszkowicz K., Sroka J., 2007, *Innowacyjność i internacjonalizacja dolnośląskich małych i średnich przedsiębiorstw*, Wyd. A. Marszałek, Toruń.
- Meissner J., Guliński J., 2000, *Innowacyjność i konkurencyjność w Wielkopolsce. Diagnoza i program na przyszłość*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań.
- OECD, 2013, *New Entrepreneurs and High Performance Enterprises in the Middle East and North Africa*, Paris.
- OECD, 2006, *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Komisja Europejska, wyd. 3, s. 48-58.
- Rogers E.M., 2003, *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York.
- Shenkar O., 2010, *Copycats: How Smart Companies Use Imitation to Gain a Strategic Edge*, Harvard Business Press, Boston
- Sosnowska A. (red.), 2000, *Zarządzanie nowym produktem*, SGH, Warszawa.
- System Monitorowania Rozwoju, www.stratego.stat.gov.pl