

Angelika Wodecka-Hyjek
Katedra Metod Organizacji i Zarządzania
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Wybrane narzędzia pomiaru innowacyjności

Streszczenie

Celem opracowania jest próba uporządkowania i zaprezentowania wybranych narzędzi pomiaru innowacyjności w zakresie: gospodarki krajów, przedsiębiorstwa i organizacji administracji publicznej.

W pierwszej części artykułu zdefiniowano pojęcie innowacji i innowacyjności. Następnie dokonano charakterystyki wybranych narzędzi pomiaru innowacyjności w zakresie: gospodarek krajów zaprezentowano sumaryczny indeks innowacyjności (*Summary Innovation Index – SII*) oraz barometr innowacyjności (*Innobarometer – INN*); przedsiębiorstwa przedstawiono autorskie propozycje A. Pomykalskiego, Boston Consulting Group i L. Białonia; organizacji administracji publicznej scharakteryzowano model pomiaru innowacyjności wg projektu PUBLIN oraz model pomiaru dyfuzji innowacji wg R.M. Walkera, C.N. Avellanedy i F.S. Berry. W końcowej części opracowania przedstawiono problemy pomiaru akcentowane niezależnie od kontekstu badania oraz trudności w opracowaniu narzędzia uniwersalnego.

Słowa kluczowe: innowacje, narzędzia pomiaru, gospodarka kraju, przedsiębiorstwo, organizacja administracji publicznej.

1. Wprowadzenie

Zagadnienie pomiaru innowacyjności, niezbędne w sprawnym zarządzaniu organizacją, jak również w badaniu pozycji innowacyjnej gospodarki, wymaga dysponowania narzędziami o charakterze analitycznym, które umożliwiają dokonanie pomiaru. Zakres działalności innowacyjnej może być oceniany na

różnych poziomach (makro-, mezo-, mikro-) i w różnych sektorach gospodarki. Dokonanie takiej oceny wymaga stosowania właściwych metod pomiaru [Juchniewicz i Grzybowska 2010, s. 31]. W tym względzie konieczne jest skonstruowanie mierników wyrażających aktywność innowacyjną. Podstawę poprawnie skonstruowanego miernika stanowi dokładne zdefiniowanie zjawisk istotnych dla pomiaru oraz rozumienie ich logiki. Ważnym problemem jest zdefiniowanie celowości konstrukcji mierników, sposobu posługiwania się nimi w procesie badawczym, a także umiejętność interpretowania uzyskiwanych wyników. Użyteczność mierników uzależniona jest od informacji pierwotnych na temat badanych zjawisk [Zarządzanie działalnością innowacyjną, 2010, s. 184]. Na potrzeby opracowania przyjęto, że miernik definiowany jest jako „miara, wskaźnik określający wielkość, jakość, wartość lub kryterium oceny zjawiska” [Słownik języka polskiego, 2013].

Na podstawie analizy literatury przedmiotu można stwierdzić, że istnieje znaczne rozproszenie w zakresie usystematyzowania narzędzi i mierników służących do oceny poziomu innowacyjności gospodarki krajów [Nowak 2012, s. 153–168] przedsiębiorstw [Zarządzanie działalnością innowacyjną, 2010, s. 184], jak również organizacji administracji publicznej [Baruk 2012, s. 317]. Zauważalny jest także problem niejednorodnej skali pomiaru, gdyż dla przykładu ocena gospodarki krajów w statystykach państw członkowskich Unii Europejskiej publikowana jest corocznie, natomiast ocena poziomu innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce (badana przez GUS) dokonywana jest w okresach trzyletnich.

Istotny problem stanowi również niemożność porównywania mierników i analiz dotyczących innowacyjności ze względu na odmienną metodologiczną w ich konstruowaniu [Zarządzanie działalnością innowacyjną, 2010, s. 185].

Innowacyjność całego systemu gospodarczego kraju jest rezultatem innowacyjności poszczególnych podmiotów gospodarczych, jakimi są przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe [Baruk 2006, s. 9]. Konieczność wzrostu poziomu innowacyjności każdej organizacji stanowi wyzwanie również dla organizacji administracji publicznej, których rola oraz efektywność funkcjonowania szczególnie wzrasta w dobie trudności finansowych i ograniczania wydatków państwa. Zasoby występujące w organizacjach, niezbędne do kreowania i tworzenia innowacji są czynnikami sprawczymi ich sukcesu, a tym samym całej gospodarki [Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji, 2011, s. 10]. Zasygnalizowane relacje uzasadniają dobór poziomów (gospodarki krajów, przedsiębiorstwa i organizacji administracji publicznej) usystematyzowania i analizy narzędzi i mierników pomiaru innowacyjności podjętej w ramach niniejszego opracowania.

Celem opracowania jest próba uporządkowania i zaprezentowania wybranych narzędzi i mierników pomiaru innowacyjności w zakresie: gospodarki krajów, przedsiębiorstwa i organizacji administracji publicznej.

2. Innowacje a innowacyjność

Definiowanie pojęcia innowacji nie zostało jednoznacznie zinterpretowane, co jest uzasadnione ze względu na wiele uwarunkowań stanowiących o specyfice i obszarze implementacji. Teorię innowacji do nauk ekonomicznych wprowadził J.A. Schumpeter, którego klasyczne ujęcie pozwalało rozumieć innowacje, jako „pojawienie się nowych kombinacji różnych przyrodniczych elementów i produkcyjnej siły człowieka” [Pomykański 2001, s. 16]. Zakres przedmiotowy powołanej definicji był bardzo szeroki i dotyczył zmian o charakterze technicznym i organizacyjnym, typowych dla gospodarki kapitalistycznej z początków XX w. Współczesne wyzwania gospodarki opartej na wiedzy, związanej z intensywnym rozwojem technologii informatyczno-komunikacyjnych oraz wzrostem znaczenia informacji w gospodarce, stały się przyczyną postrzegania innowacji przez pryzmat różnych kontekstów.

Zdaniem P.F. Druckera, innowacja ma raczej wymiar ekonomiczny lub społeczny, jest świadomą, korzystną zmianą wynikającą z potrzeb lub systematycznej obserwacji środowiska zewnętrznego [Drucker 1992, s. 42–43]. S. Marciniak [2000, s. 11–18] przyjmuje, że innowacje to twórcze zmiany w systemie społecznym, strukturze gospodarczej, technice oraz przyrodzie, a więc wszelkie rozwiązanie problemów, które zmieniają dotychczasowy stan, wprowadzają nowości i mają twórczy charakter. Podobną opinię wyrażają I.K. Hejduk i W.M. Grudzewski, określając innowacje jako każdą myśl, zachowanie lub rzecz, która jest nowa, tzn. jakościowo różna od form istniejących [*Przedsiębiorstwo przyszłości*, 2000, s. 138–140]. Jak zauważa A. Pomykański, definiowanie innowacji może dotyczyć rezultatu lub procesu innowacyjnego. W pierwszym ujęciu innowacje to zmiany w sferze produkcji, które prowadzą w konsekwencji do nowych produktów, natomiast ujęcie procesowe pozwala traktować innowacje jako wszelkie procesy twórczego myślenia zmierzające do zastosowania i użytkowania ulepszonych rozwiązań w technice, technologii, organizacji i życiu społecznym [Pomykański 2001, s. 17]. Proponowane przez autora ujęcie innowacji koresponduje z typologią zawartą w *Podręczniku Oslo* opracowanym przez OECD i Komisję Europejską. Metodologia OECD definiuje innowacje w szeroki sposób jako wdrożenie nowego lub znacznie ulepszanego produktu, procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacji w praktyce biznesowej, w miejscu pracy i stosunkach zewnętrznych [*Podręcznik Oslo*, 2008, s. 49–54].

W literaturze przedmiotu odrębnie definiowanym pojęciem jest innowacyjność. Komisja Europejska w komunikacie dotyczącym polityki innowacyjnej precyzuje, że innowacyjność oznacza udaną produkcję, asymilację i wykorzystanie nowości w dziedzinie ekonomicznej i społecznej. Rozszerzona definicja tego pojęcia określa je jako wdrażanie nowego lub znacznie ulepszanego produktu (dobra

lub usługi), procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacji w praktyce biznesowej, w miejscu pracy i w stosunkach zewnętrznych (*Innovation Policy*, 2003, s. 4).

Innowacyjność organizacji określana jest jako zdolność do stałego poszukiwania, wdrażania i upowszechniania innowacji. Innowacyjność powinna stać się główną siłą kreatywną każdej organizacji, wpisaną trwale w jej system zarządzania i kulturę [Pomykański 2001, s. 18]. W. Janasz i K. Koziół innowacyjność przedsiębiorstwa określają jako skłonność i zdolność do rozwijania i przyswajania nowych i udoskonalonych produktów, usług bądź stosowanych technologii [Janasz i Koziół 2007, s. 57]. Według A. Sosnowskiej, firma innowacyjna określana jest jako organizacja inteligentna, permanentnie generująca innowacje i realizująca projekty innowacyjne na potrzeby wytwarzania produktów i usług znajdujących uznanie u odbiorców ze względu na wysoki poziom nowoczesności i konkurencyjności [Sosnowska 2000, s. 25]. W odniesieniu do badania pozycji innowacyjnej gospodarki odpowiednia wydaje się definicja GUS, która działalność innowacyjną określa jako liczne działania o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub ulepszonych wyrobów i procesów, przy czym wyroby te i procesy są nowe przynajmniej ze względu na wprowadzające je przedsiębiorstwo [GUS 2010].

3. Pomiar innowacyjności gospodarki krajów

Poziom innowacyjności gospodarki zależy od wielu różnorodnych czynników, wśród których istotną rolę odgrywają: zasoby ludzkie, zasoby finansowe, przedsiębiorczość, umiejętność tworzenia sieci powiązań między przedsiębiorstwami, współpraca sfery B+R z przemysłem, infrastruktura informacyjna, rozwiązania instytucjonalne i inne. Dokonanie kompetentnej i wszechstronnej oceny innowacyjności gospodarki jest zadaniem skomplikowanym. Nie istnieje uniwersalny miernik służący do tej oceny; niezbędne jest wykorzystanie zestawu wskaźników, które odzwierciedlają różne wymiary aktywności innowacyjnej gospodarki [Kasperkiewicz 2011, s. 80].

Ocena pozycji innowacyjnej gospodarki kraju odbywa się na podstawie wskaźników pośrednich i bezpośrednich. Wskaźniki pośrednie oparte są na intensywności badawczo-rozwojowej, mierzą wyniki działalności wynalazczej i na ich podstawie formułowane są wnioski na temat sytuacji innowacyjnej gospodarki. Są to wskaźniki zastępcze oparte na pozytywnym związku pomiędzy poziomem nakładów na B+R oraz produktywnością i rentownością przedsiębiorstw. Wskaźniki bezpośrednie mierzenia innowacyjności gospodarek oparte są współcześnie

na metodologii Oslo, w której obowiązuje podejście podmiotowe koncentrujące się na aktywności innowacyjnej podmiotów, a nie na samych innowacjach. Innowacje są następstwem interakcji i sprzężeń zwrotnych w tworzeniu wiedzy, a działalność innowacyjna wykracza poza działalność badawczo-rozwojową, kształtowana jest za pomocą układu złożonych czynników na poziomie firmy. Zaletą wskaźników bezpośrednich jest bogactwo i różnorodność informacji na temat większej liczby aspektów procesów innowacyjnych. Wskaźniki bezpośrednie w sposób bardziej kompletny opisują zjawisko innowacyjności w porównaniu ze wskaźnikami pośrednimi [Nowak 2012, s. 154, 157].

Najbardziej uznanym instrumentem oceny innowacyjności w państwach członkowskich UE jest unijna tablica innowacyjności (*Innovation Union Scoreboard – IUS*)¹, w której osiągnięcia innowacyjne krajów członkowskich oceniane są na podstawie sumarycznego indeksu innowacyjności (*Summary Innovation Index – SII*). Badania prowadzone są corocznie z wykorzystaniem 25 wskaźników odzwierciedlających całościową sytuację innowacyjną krajów w 27 państwach członkowskich UE, a także w Chorwacji, Serbii, Turcji, Norwegii, Szwajcarii, Macedonii oraz Islandii [Nowak 2012, s. 158]. Wskaźniki w unijnej tablicy innowacyjności podzielone zostały na trzy kategorie [*Innovation Union Scoreboard*, 2013, s. 67–69]:

- wskaźniki „wspomagające” – wśród których wyróżniono elementy umożliwiające zaistnienie innowacji (zasoby ludzkie, systemy badawczo-naukowe i zasoby finansowe),

- wskaźniki aktywności firm – identyfikujące stopień innowacyjności (inwestycje, współpraca i przedsiębiorczość, kapitał intelektualny),

- wskaźniki wyników – ilustrujące sposób transformacji innowacyjności na korzyść dla gospodarki (innowatorzy, skutki ekonomiczne).

Przykładowy zestaw stosowanych wskaźników, skonstruowanych w ramach raportu z 2013 r. prezentuje tabela 1.

Uzupełnieniem raportu EIS jest tzw. barometr innowacyjności (*Innobarometer – INN*) stanowiący analizę różnorodnych uwarunkowań innowacyjności firm, ukierunkowanych na szczegółową diagnozę wsparcia i określania szans i ograniczeń. W odróżnieniu od wskaźnika SII, opartego na analizie danych ilościowych i jakościowych, wskaźnik INN bazuje wyłącznie na danych jakościowych pochodzących z wywiadów [Daugeliene i Juocepyte 2012, s. 156]. Cykl badań z wykorzystaniem barometru innowacyjności zapoczątkowany został w 2001 r.

¹ Poprzednia nazwa unijnej tablicy innowacyjności (IUS) to europejska tablica innowacyjności (EIS). Przemianowanie nastąpiło w 2010 r. w rezultacie wdrażania strategii „Europa 2020”. Unijną tablicę innowacyjności opracowuje na zlecenie Dyrekcji Generalnej KE ds. Przedsiębiorstw i Przemysłu Centrum ds. Badań i Szkoleń Ekonomiczno-Społecznych w zakresie innowacyjności i technologii w Maastricht [Nowak 2012, s. 154].

Tabela 1. Sumaryczny indeks innowacyjności (SII)

Kategoria wskaźnika	Płaszczyzna pomiaru	Przykładowy wskaźnik
Wskaźniki „wspomagające”	Zasoby ludzkie	Liczba osób w wieku 25–34 lata, które uzyskały stopień naukowy doktora na 1000 osób. Procent populacji w wieku 30–34 lata posiadającej wykształcenie wyższe.
	System badawczo-naukowy (otwartość, dokładność, atrakcyjność)	Liczba publikacji naukowych wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na świecie. Liczba publikacji naukowych z co najmniej 1 współautorem zagranicznym (spoza krajów UE).
	Zasoby finansowe	Udział wydatków publicznych na B+R w PKB (%). Inwestycje <i>venture capital</i> w PKB (%).
Wskaźniki aktywności firm	Inwestycje	Udział wydatków firm na B+R w PKB (%).
	Współpraca i przedsiębiorczość	Udział (%) MŚP wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie MŚP. Udział (%) MŚP współpracujących w zakresie innowacji w ogólnej liczbie MŚP.
	Kapitał intelektualny	Liczba zgłoszonych patentów. Liczba wspólnotowych znaków towarowych.
Wskaźniki wyników	Innowatorzy	Liczba MŚP, które wprowadziły innowacje produktowe lub procesowe. Liczba MŚP, które wprowadziły innowacje marketingowe lub organizacyjne.
	Efekty ekonomiczne	Sprzedaż nowych lub znacząco ulepszonych towarów (% sprzedaży przedsiębiorstw ogółem). Przychody z licencji i patentów pochodzące z zagranicy (% PKB).

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Innovation Union Scoreboard, 2013, s. 67–69].

Początkowo charakteryzował trendy innowacyjności w sektorze biznesowym (tabela 2), dopiero Raport z 2011 r. poświęcony został analizie innowacyjności organizacji w administracji publicznej. Badania przeprowadzono wśród 4063 organizacji administracji publicznej w krajach członkowskich Unii Europejskiej (w tym w 409 organizacjach z Polski) [Innobarometer 2011, s. 4]. Uwzględniono następujące kwestie [Innobarometer 2011, s. 4–6]:

- rodzaje i liczbę innowacji, skład zespołów uczestniczących w ich wdrażaniu,
- profile pracowników, umiejętności i szkolenia mające na celu wspieranie działań innowacyjnych,
- korzyści z innowacji wraz z możliwymi negatywnymi skutkami,
- strategie w zakresie innowacji wraz z analizą specyficznych uwarunkowań,
- ograniczenia i możliwości wdrażania innowacji,

- zapotrzebowanie na innowację (stosowane metody, identyfikacja celów, pomiar rezultatów),
- charakterystykę przyszłych trendów, mogących wpłynąć na innowacyjność.

Tabela 2. Problemy badawcze barometru innowacyjności (INN) w latach 2001–2009

Rok badania	Zakres tematyczny
2001	Tematyka badania dotyczyła doświadczeń i priorytetów identyfikowanych przez menedżerów europejskich firm w zakresie innowacji. Menedżerowie byli pytani o ich opinie na temat roli zintegrowanego podejścia krajów członkowskich w dostępie do zaawansowanych technologii, mobilizacji zasobów ludzkich, ochrony i dzielenia się wiedzą, dostępu do finansowania innowacji i akceptowania innowacji przez klientów.
2002	Cel badań stanowiło określenie opinii menedżerów firm europejskich na temat mocnych stron i potrzeb w zakresie innowacyjności, inwestycji poczynionych w innowację i uzyskanych rezultatów, a także aktualnych praktyk współpracy i dzielenia się wiedzą. Ponadto badano rolę kształcenia i szkolenia, podejścia do innowacji wśród menedżerów oraz udział przedsiębiorstw w publicznej debacie na temat innowacji.
2003	Badania ukierunkowane zostały na zebranie doświadczeń menedżerów firm europejskich w zakresie określenia priorytetów w dziedzinie innowacji. Menedżerowie byli również pytani o opinie na temat roli integracji europejskiej w zakresie dostępu do zaawansowanych technologii, mobilizacji zasobów ludzkich, ochrony i wymiany wiedzy, dostępu do finansowania innowacji i akceptowania innowacji przez klientów.
2004	Przedmiotem badania było zebranie opinii menedżerów firm europejskich w zakresie doświadczeń z działalności innowacyjnej. Szczególny akcent w badaniu położono na ocenę pomocy publicznej na rzecz innowacji z punktu widzenia biznesu. Aspekt ten zaznaczono również w sprawozdaniu specjalnym Europejskiej karty wyników (EIS).
2005	Badania dotyczyły analizy gotowości do innowacji w Europie. Badaniem objęto obywateli 25 krajów członkowskich Unii Europejskiej. Kwestie w badaniu dotyczyły określenia czynników skłonności i niechęci do wprowadzania innowacji oraz motywów zakupu innowacyjnych produktów lub usług.
2006	Badanie dotyczyło ukazania roli klastrów w ułatwianiu innowacji w Europie. Badaniem objęto firmy działające w środowiskach klastrowych, analizując ich doświadczenia z pracy ze szczególnym naciskiem na rozwój innowacji, konkurencji i biznesu.
2007	Badania dotyczyły transferu innowacji, w szczególności analizowano sposób, w jaki firmy realizują działalność innowacyjną, kształtowanie innowacji bez wsparcia rządowego dla innowacji w biznesie oraz w jakim stopniu innowacja jest rezultatem outsourcingu lub przeniesienia z innych firm lub organizacji. W badaniu odrębnie ujęto innowacje produktowe i procesowe.

cd. tabeli 2

Rok badania	Zakres tematyczny
2008/2009	Raport poświęcono prezentacji „Strategicznych trendów w dziedzinie innowacji 2006–2008”. Badanie skoncentrowano na analizie wydatków na innowacje, w kontekście szczegółowych kwestii, wśród których uwzględniono skutki obecnego kryzysu gospodarczego, rolę innowacji w zamówieniach publicznych, efekty polityki publicznej i prywatnych inicjatyw innowacyjności oraz innych strategicznych trendów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Innobarometer 2011, s. 3–4].

4. Pomiar innowacyjności przedsiębiorstwa

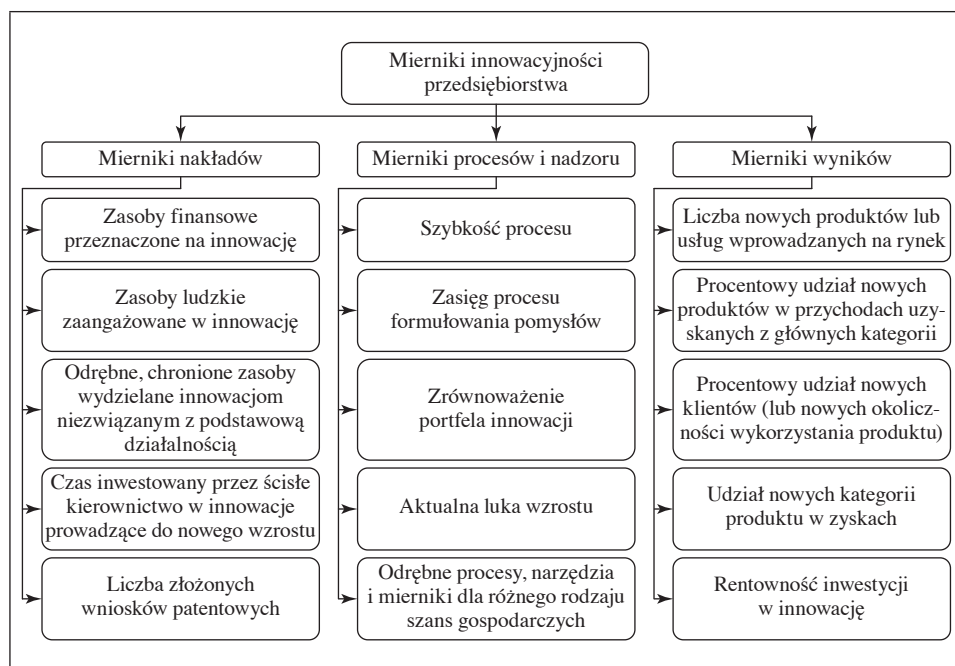
Innowacyjność rozumiana jako cecha przedsiębiorstwa innowacyjnego nie posiada syntetycznego miernika. Według I. Bielskiego [2000, s. 156], najczęściej stosowanymi miarami innowacyjności przedsiębiorstw są: liczba wprowadzanych innowacji, rodzaje innowacji, innowacje zamierzone, długość cykli prac badawczych i wdrożeniowych, liczba zgłoszeń patentowych, wysokość wydatków na B+R, wartość sprzedaży nowych wyrobów na jednego zatrudnionego. A. Pomykański sugeruje, że przy analizie innowacyjności powinno się uwzględnić kryteria i wskaźniki, takie jak [2001, s. 15–16]:

- różnego rodzaju miary specyficznych efektów działania – np. liczba patentów zgłoszonych przez daną firmę, publikacji naukowych jako wskaźnik „wyprodukowanej wiedzy”,
- liczba nowych produktów jako wskaźnik innowacji produktowych,
- pomiary jakości działania takie jak badanie zadowolenia konsumentów,
- efekty sukcesu strategicznego, gdzie całością działań firmy jest poprawiany i przynajmniej część tych korzyści może zostać przypisana bezpośrednio lub pośrednio innowacji, np. wzrost przychodów lub udziału w rynku, zwiększona zyskowność itp.

Wśród specyficznych efektów innowacyjności autor zwraca uwagę również na: liczbę nowych produktów wprowadzonych na rynek w ostatnich trzech latach, procentową wielkość sprzedaży i (lub) osiągniętych z niej zysków, liczbę nowych pomysłów powstałych w organizacji, liczbę nieudanych projektów, czas wejścia na rynek w porównaniu z normami w danej gałęzi przemysłu czy koszt produktu w porównaniu z istniejącymi trendami w danym sektorze.

Obecnie najczęściej wykorzystywanym narzędziem służącym do pomiaru innowacyjności na poziomie firmy jest zestaw mierników oceny zaproponowany przez Boston Consulting Group [Anthony i in. 2010, s. 266–267]. Boston Consulting Group zaleca, aby w trakcie oceny stosować zrównoważoną kompozycję mierników ujętą w następujące kategorie: nakłady (reprezentujące potencjał i zdolność

do tworzenia innowacji), procesy (odzwierciedlające możliwości transformacji i jej uwarunkowania) i nadzór (stanowiący ocenę rezultatu) oraz wyniki, pomiędzy którymi istnieje oczywista współzależność (szczegółowy zestaw mierników zaprezentowano na rys. 1). Kategoryzacja ta zbliżona jest do formuły indeksu SII, jednakże jej atut stanowi uzupełnienie pomiaru o czas realizacji procesu innowacyjnego odniesionego do wzorca konkretnej branży, zasięgu formułowania pomysłów, zrównoważenia portfela innowacji, identyfikacji luki wzrostu liczonej jako różnica pomiędzy celami strategicznymi firmy a oczekiwanymi wynikami z inwestycji w innowację czy definiowania mierników specyficznych dla danego kontekstu.



Rys. 1. Kategoryzacja mierników innowacyjności przedsiębiorstwa wg Boston Consulting Group

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Anthony i in. 2010, s. 266–271].

Najbardziej rozbudowaną listę mierników aktywności innowacyjnej, sklasyfikowaną według kryteriów: potencjału innowacyjnego, procesu innowacyjnego i efektów procesów innowacyjnych proponuje L. Białoń. W swojej koncepcji autorka zakłada, że ogólnym miernikiem aktywności innowacyjnej firm jest wielkość wydatków na działalność innowacyjną odniesiona do wartości sprzedaży w kolejnych latach kalendarzowych. Porównywanie tego miernika świadczy

o dynamice działalności innowacyjnej i równocześnie charakteryzuje jedną z cech firm innowacyjnych, jaką jest wdrażanie innowacji. Jednakże obserwacja zjawisk i cech firm oraz ich aktywności innowacyjnej oprócz próby konstruowania konkretnych mierników wymaga w wielu przypadkach charakterystyki opisowej [Zarządzanie działalnością innowacyjną, 2010, s. 187–189]. Stąd w zestawieniu, wielokryterialnym i rozbudowanym, określa zarówno mierniki ilościowe, jak i charakterystyki opisowe cech aktywności innowacyjnej. Szczegółową charakterystykę mierników aktywności firm innowacyjnych w ujęciu L. Białoń prezentuje tabela 3. Wyróżnione mierniki mogą zostać wykorzystane do klasyfikowania firm innowacyjnych, a aktywność innowacyjna może być podstawą [Zarządzanie działalnością innowacyjną, 2010, s. 184]:

- porównywania firm między sobą (porównywanie w czasie i przestrzeni),
- sporządzania statystyk i planów innowacyjności,
- oceny luki w różnych dziedzinach (technologii, wiedzy, personelu specjalistycznego, struktur organizacyjnych),
- podejmowania starań o wsparcie finansowe działalności innowacyjnej, np. z Unii Europejskiej.

Tabela 3. Mierniki aktywności firm innowacyjnych

Cechy aktywności innowacyjnej	Mierniki ilościowe	Charakterystyka opisowa
Potencjał innowacyjny	Nakłady na innowacje w stosunku do sprzedaży jednostki	Nakłady na poszczególne rodzaje innowacji. Struktura nakładów wg ich składników
	Nakłady na prace B+R w stosunku do ich sprzedaży ogółem	Zawartość merytoryczna i gotowość wdrożeniowa prac B+R
	Zatrudnianie pracowników z wykształceniem wyższym w stosunku do ogółu zatrudnionych pracowników	Wykształcenie menedżerów – studia podyplomowe, specjalistów z wykształceniem wyższym, zawody inżynierskie
	Wydatki na szkolenia w przeliczeniu na 1 pracownika	Tematyka szkoleń – czy związana jest z innowacyjnością
	Wartość aparatury badawczej w ogólnej wartości środków trwałych	Cele, jakim służy zakupiona aparatura badawcza
	Liczba zawartych kontraktów w ramach UE	Zawartość merytoryczna tych kontraktów
	Liczba firm krajowych współpracujących z danym przedsiębiorstwem w sieci	Charakterystyka tej współpracy ze wdrażaniem możliwości przyswojenia wiedzy
	Wartość programów informatycznych wdrożonych w przedsiębiorstwie	Rodzaje programów informatycznych dla usprawnienia działalności innowacyjnej

cd. tabeli 3

Cechy aktywności innowacyjnej	Mierniki ilościowe	Charakterystyka opisowa
	Posiadane zasoby informacyjne – biblioteka, dział informacji marketingowej, naukowej, technicznej	Rodzaj informacji, posiadane mapy wiedzy
	Koszty poniesione na marketing do ogółu kosztów	Koszty poszczególnych narzędzi marketingu
	Liczba stałych klientów do ogólnej liczby klientów	Charakterystyka programów lojalnościowych
	Udział w rynku krajowym i zagranicznym	Najważniejsze rynki – kraj, zagranicą
Procesy innowacyjne	Liczba pracowników zaangażowanych w procesy innowacyjne w stosunku do ogółu pracowników	Czas pracy pracowników i ich struktura wg zawodów
	Liczba zespołów twórczych zaangażowanych w realizację projektów innowacyjnych	Wydajność pracy pracowników zaangażowanych w realizację projektów innowacyjnych
	Liczba prowadzonych projektów innowacyjnych w ciągu roku	Tematyka projektów innowacyjnych
	Przeciętny czas realizacji projektu procesu innowacyjnego (w miesiącach, latach)	Czynniki wydłużające czas realizacji projektów innowacyjnych
	Liczba działań i stanowisk formalnych zajmujących się realizacją procesów innowacyjnych	Nazwy tych działań, stanowisk
	Częstotliwość różnego typu narad i seminariów na temat realizacji procesów innowacyjnych	Charakter tych spotkań i uczestnictwo w nich klientów
	Liczba pracowników, uczestników projektów innowacyjnych, szkolonych w trakcie ich realizacji	Tematyka tych szkoleń, formy szkoleń, czas szkoleń
	Zużycie materiałów z odpadów w stosunku do ogólnego zużycia materiałów	Rodzaj zużycia materiałów wtórnych (recykling)
Efekty procesów innowacyjnych	Ilość/wartość wdrożonych innowacji w danym roku do lat poprzednich	Rodzaj wdrożonych innowacji
	Przyrost klientów w związku z komercjalizacją innowacji	Jakich innowacji dotyczy przyrost klientów
	Zyski ze sprzedaży innowacji produktowych	Poziom jakości produktów
	Oszczędności wskutek wdrażanych innowacji procesowych	Rodzaje zaoszczędzonych czynników produkcji

cd. tabeli 3

Cechy aktywności innowacyjnej	Mierniki ilościowe	Charakterystyka opisowa
	Oszczędności wskutek wdrażanych oszczędności organizacyjnych	Jakie skutki spowodowało wdrożenie innowacji organizacyjnych
	Wzrost udziału sprzedaży na rynku krajowym oraz na rynkach zagranicznych	W jakich obszarach gospodarczych nastąpił wzrost. Jakich krajów dotyczył wzrost
	Poprawa środowiska przyrodniczego – wysokość kar za zanieczyszczanie środowiska w porównaniu z latami ubiegłymi	Wpływ na ochronę gleb, powietrza i wody
	Poprawa warunków pracy	Dziedziny pracy, zatrudnienia w firmie, gdzie wzrosło bezpieczeństwo pracy dzięki wprowadzonym innowacjom
	Liczba publikacji pracowników (kadry menedżerskiej) prezentujący dorobek rozszerzający wiedzę i doświadczenie we wprowadzaniu procedur innowacyjnych	Zawartość merytoryczna tych publikacji ze względu na wzrost prestiżu firmy i jej kapitału intelektualnego
	Liczba zgłoszonych (uzyskanych) patentów w związku z prowadzeniem procesów innowacyjnych	Rodzaj opatentowanych projektów innowacji ze wskazaniem korzyści, jakie mogą przynieść po wdrożeniu
	Liczba zorganizowanych seminariów/konferencji prezentujących dorobek firmy w prowadzeniu działalności innowacyjnej	Charakter seminariów – konferencji, zaproszeni goście krajowi i zagraniczni
	Udział w targach krajowych, międzynarodowych prezentujących innowacje firm z ostatnich 3 lat	Rodzaje prezentowanych innowacji. Nawiązane kontakty z innymi firmami, zawarte kontrakty na innowacje

Źródło: [Zarządzanie działalnością innowacyjną, 2010, s. 187–189].

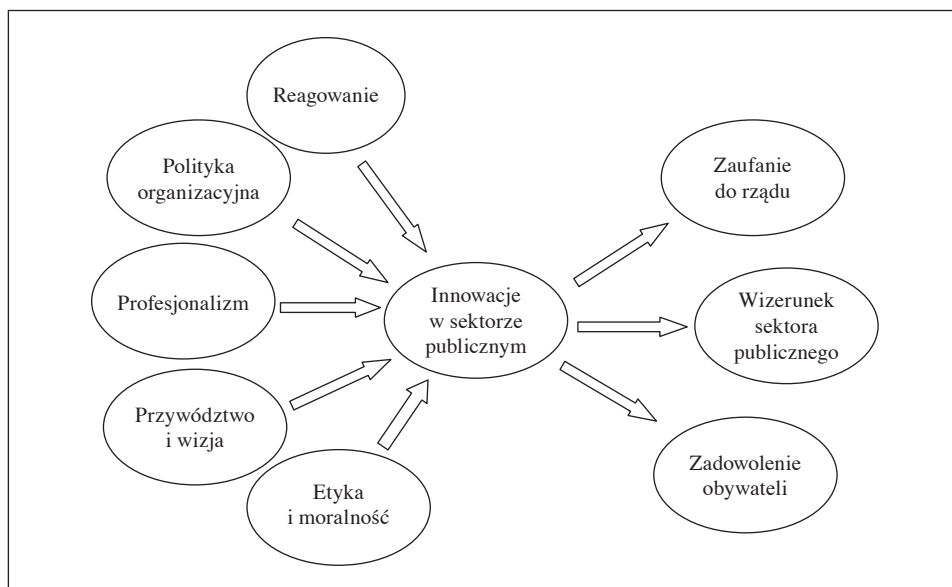
5. Pomiar innowacyjności organizacji administracji publicznej

Problematyka pomiaru innowacji w sektorze publicznym wymaga uwzględnienia specyficznych uwarunkowań. M.A. Smith i A.P. Starkey [2010, s. 103–108] uważają, że sektor publiczny obarczony jest ryzykiem względnego niepowodzenia w realizacji działań przedsiębiorczych i innowacyjnych ze względu na eksponowanie formalnych procedur, które tworzą kulturę organizacji przeciwną innowacjom, podczas gdy indywidualne postawy pracowników eksponują chęć wdrażania nowych pomysłów. Ich opinia koresponduje z rezultatami porównania

specyfiki postrzegania innowacji w sektorze prywatnym i sektorze publicznym, uzyskanymi w ramach projektu PUBLIN [Halvorsen *et al.* 2005, s. 26–29]. W konsekwencji projektu powstał model służący do pomiaru innowacyjności organizacji w sektorze publicznym [Vigoda-Gadot *et al.* 2008, s. 310–312]. W modelu wyróżniono pięć zmiennych, takich jak: reagowanie, profesjonalizm, politykę organizacyjną, przywództwo i wizję oraz etykę i moralność, przez pryzmat których postrzegane są innowacje w sektorze publicznym. Zmiany stanowiące rezultat wdrożenia innowacji przekładają się na efekty oceny wyrażone: zaufaniem do rządu i administracji publicznej, wizerunkiem sektora publicznego oraz poziomem zadowolenia obywateli/użytkowników z usług publicznych. Szczegółowe zależności w modelu przedstawiono na rys. 2. W badaniach podjęto też próbę zdefiniowania i uszczegółowienia „innowacji w sektorze publicznym”. Przyjęto, że zmienna ta stanowi odzwierciedlenie działań przedsiębiorczych, kreatywności i elastyczności w podejmowaniu nowych pomysłów i oryginalnych przedsięwzięć służących poprawie świadczonych usług publicznych [Vigoda-Gadot *et al.* 2008, s. 315], a zdefiniowane pytania badawcze dotyczyły kwestii pobudzania kreatywności oraz oceny ciągłego rozwoju w zakresie oferowania nowych usług w danej organizacji publicznej. „Zaufanie do rządu” badano w skali pięciopunktowej (1 – min. zaufania, 5 – maks. zaufania). „Wizerunek sektora publicznego” postrzegano przez pryzmat reputacji (pytanie badawcze: „uważam, że praca w sektorze publicznym jest szanowana w społeczeństwie”?) i prestiżu pracy w organizacji publicznej (pytanie badawcze: „uważam, że praca w administracji publicznej jest atrakcyjna i szanowana społecznie”?). W tym względzie wykorzystano skalę dwupunktową. „Zadowolenie obywateli” z poziomu świadczenia usług publicznych badano poprzez analizę zadowolenia z usługi zrealizowanej przez wskazaną organizację publiczną². Istotą modelu stanowi badanie reakcji organizacji publicznych na potrzeby obywateli w kontekście przyjętych zmiennych, których zbiór autorzy pozostawiają otwarty. Punktem wyjścia do badania jest definiowanie zmiennych i pytań badawczych uwzględniających specyfikę organizacji administracji publicznej. Wykorzystanie modelu zostało ukierunkowane na pozyskiwanie informacji, które mają stanowić podstawę reakcji organizacji publicznych na zmienne potrzeby obywateli oraz kształtowanie procesu uczenia się. Sposób zarządzania informacjami, reagowanie na potrzeby użytkowników, uczenie się czy zmiany w kulturze organizacyjnej są wyrazem innowacyjności organizacji publicznych. Weryfikacja empiryczna zależności ukazanych w modelu dotyczyła oceny innowacyjności organizacji świadczących usługi społeczne i zdrowotne. Badania prowadzono równocześnie w Irlandii, Izraelu, Holandii, Norwegii, Słowacji, Hiszpanii, Szwecji oraz na Litwie w latach

² Szczegółowa analiza prowadzonych badań oraz uzyskanych rezultatów zaprezentowana została w opracowaniu: [Vigoda-Gadot *et al.* 2008, s. 307–329].

2003–2005 w ramach projektu PUBLIN. Powołane zespoły badawcze w każdym kraju podstawową wiedzę czerpały bezpośrednio od użytkowników usług. Do oceny wykorzystano skalę pięciopunktową, odpowiednio zinterpretowaną dla poszczególnych zmiennych. Definicje zmiennych i przykładowe pytania badawcze ujęte w modelu zawiera tabela 4.



Rys. 2. Model pomiaru innowacyjności wg projektu PUBLIN

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Vigoda-Gadot *et al.* 2008, s. 310].

Kolejną propozycją to model R.M. Walkera, C.N. Avellanedy i F.S. Berry służący do pomiaru dyfuzji innowacji. Weryfikacja empiryczna narzędzia miała miejsce w samorządach brytyjskich³. Dla potrzeb badania dyfuzję innowacji zdefiniowano jako proces, w ramach którego innowacja przekazywana jest za pośrednictwem wybranych kanałów w określonym czasie pomiędzy członkami danego systemu społecznego. Podstawę modelu stanowi identyfikowanie typów innowacji, popartych analizą propozycji literaturowych, wśród których wyróżniono:

1) innowacje w zakresie usług – to nowe usługi oferowane przez organizacje publiczne użytkownikom zewnętrznym. Dotyczą one działalności operacyjnej organizacji publicznych, a wpływają na system techniczny;

³ Szczegółowa analiza prowadzonych badań oraz uzyskanych rezultatów zaprezentowana została w opracowaniu [Walker, Avellaneda i Berry 2011, s. 95–125].

2) innowacje procesowe – oparto na identyfikowaniu zmian, w rezultacie wdrożenia np. TQM, decentralizacji zarządzania, zmian w sposobach dostarczania usług publicznych. W tym kontekście wyróżniono:

– innowacje rynkowe – obejmujące zmiany w organizacji podejmowane w celu zwiększenia efektywności lub skuteczności działania i doskonalenia procesu świadczenia usług publicznych,

– innowacje organizacyjne – dotyczące zmian w strukturze, strategii i procedurach administracyjnych organizacji publicznych,

– innowacje technologiczne – obejmujące zmiany w wyposażeniu w sprzęt, w technicznej organizacji systemu informacyjno-komunikacyjnego czy w oprogramowaniu;

3) innowacje pomocnicze – odzwierciedlają nowe formy partnerstwa i współpracy w zakresie nowoczesnych sposobów realizacji usług publicznych. Ten rodzaj innowacji cechuje pewien stopień niepewności, gdyż realizacja zadań organizacji publicznych uzależniona jest od innych partnerów.

Tabela 4. Zmienne i pytania badawcze w modelu pomiaru innowacyjności wg projektu PUBLIN

Kategoria	Pytania badawcze
Reagowanie – zmienna odnosi się do dokładności i szybkości reakcji organizacji sektora publicznego na potrzeby obywateli	<ul style="list-style-type: none"> – czy dana organizacja reaguje na potrzeby społeczne szybko? – czy dana organizacja publiczna dostarcza rozwiązania wysokiej jakości? – czy zgłoszenia/przypadki są właściwie i w rozsądnym terminie leczone/rozwiązane?
Polityka organizacyjna – dotyczy rozważań na temat wpływu uwarunkowań politycznych na funkcjonowanie organizacji publicznych i podejmowania decyzji	<ul style="list-style-type: none"> – czy działania danej organizacji publicznej służą celom wybranych grup społecznych i poszczególnych osób? – czy działania danej organizacji publicznej służą realizacji interesu publicznego? – co decyduje o przyszłości pracowników danej organizacji publicznej „powiązania/koneksje” czy osiągnięte wyniki? – czy sektor publiczny działa sprawiedliwie i szanuje decyzje polityczne?
Profesjonalizm – zmienna odnosi się do oceny profesjonalizmu personelu i jakości obsługi organizacji publicznych	<ul style="list-style-type: none"> – czy pracownicy organizacji publicznych w moim kraju są profesjonalistami o odpowiednio wysokich kwalifikacjach? – czy pracownicy danej organizacji publicznej w mojej opinii są przygotowani do służby obywatelskiej?

cd. tabeli 4

Kategoria	Pytania badawcze
Przywództwo i wizja – zmienna ta dotyczy ogólnych poglądów na temat poziomu jakości funkcjonowania i wizji organizacji publicznych reprezentowanych przez menedżerów i pracowników tych organizacji	<ul style="list-style-type: none"> – czy dyrektorzy organizacji publicznych w moim kraju mają jasną wizję swoich działań w długim okresie? – czy przywódcy i menedżerowie danej organizacji publicznej dbają w swojej pracy o przestrzeganie wysokich standardów zawodowych?
Etyka i moralność – dotyczy postaw pracowników organizacji publicznych. W kontekście tej zmiennej zawiera się też rozumienie uczciwości postępowania	<ul style="list-style-type: none"> – czy w danym kraju większość pracowników organizacji publicznych reprezentuje wysoki poziom moralności? – czy w danym kraju klienci danej organizacji publicznej są traktowani równo i sprawiedliwie?

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Vigoda-Gadot *et al.* 2008, s. 315–317].

Oprócz wyróżnionych typów innowacji w modelu zdefiniowano też cztery determinanty dyfuzji innowacji, do których zaliczono: konkurencję, uczenie się, presję opinii publicznej i mandat polityczny. Konkurencję rozpatrywano w perspektywie konkurowania z innymi organizacjami w sektorze publicznym oraz w procesie świadczenia usług publicznych. Uczenie się organizacji powiązано z pozyskiwaniem i upowszechnianiem dobrych praktyk, presję opinii publicznej oceniano przez pryzmat postrzegania organizacji w mediach oraz wśród użytkowników. Mandat polityczny powiązано z aktualnymi uwarunkowaniami prawnymi w sektorze publicznym i polityką centralną rządu. Badania prowadzono z wykorzystaniem kwestionariuszy, w których odpowiedzi na pytania określono w skali zawartej w przedziale od 1 do 7. Syntetyczne ujęcie aspektów badawczych zawiera tabela 5.

Tabela 5. Model pomiaru dyfuzji innowacji wg R.M. Walkera, C.N. Avellanedy i F.S. Berry

Rodzaje innowacji	Problemy w badaniu
1. Innowacje w zakresie usług: Nowe usługi dla istniejących użytkowników Nowe usługi dla nowych użytkowników Istniejące usługi dla nowych użytkowników	Zapewnienie nowych usług istniejącym użytkownikom Zapewnienie nowych usług nowym użytkownikom Zapewnienie istniejących usług nowym użytkownikom
2. Innowacje procesowe: 2.1. Innowacje rynkowe Kontraktowanie/outsourcing Poszukiwanie nowych metod zwiększania dochodów	Kontraktowanie/outsourcing Rozwój nowych metod zwiększania dochodów (np. pobieranie opłat za usługi)

cd. tabeli 5

Eksternalizacja usług	Eksternalizacja (np. przetransferowanie/sprzedaż usług, np. przekazanie domów opieki dla osób starszych innym podmiotom)
2.2. Innowacje organizacyjne Decentralizacja Nowe zarządzanie procesami Restrukturyzacja	Decentralizacja (np. organizowanie usług na zasadzie sąsiedzkiej pomocy innych samorządów) Nowe zarządzanie procesami (np. nowe charakterystyki stanowisk pracy, tworzenie zespołów pracowniczych) Restrukturyzacja (np. tworzenie nowych departamentów, przesuwanie zadań między departamentami)
2.3. Innowacje technologiczne Nowe informacje Nowe systemy zarządzania informacjami Wewnętrzne komunikowanie Zewnętrzne komunikowanie	Rozwój nowych technologii informacyjnych Rozwój nowych systemów zarządzania informacjami Rozwój wewnętrznych systemów komunikowania między departamentami Rozwój komunikacji zewnętrznej
3. Innowacje pomocnicze: Zorientowanie na klienta Rozwój lokalnego partnerstwa w realizacji celów strategicznych Rozwój partnerstwa wynikającego z zapisów ustawy Wewnętrzna koordynacja	Bliższa współpraca z użytkownikami usług Rozwój lokalnego partnerstwa (np. wdrożenia założeń polityki lokalnej) Rozwój partnerstwa ustawowego (np. w celu zapobiegania przestępstwom) Wzmocnienie koordynacji i współpracy pomiędzy departamentami
Determinanty dyfuzji innowacji	Problemy w badaniu
4. Konkurencja: Konkurencja w ramach sektora publicznego Konkurowanie w procesie świadczenia usług publicznych	Działalność innych organizacji publicznych Konkurowanie z innymi dostawcami usług
5. Uczenie się Stowarzyszenia zawodowe/dobre praktyki	Stowarzyszenia zawodowe/sieci upowszechniania dobrych praktyk
6. Presja opinii publicznej Presja zewnętrzna Reagowanie na potrzeby użytkowników	Presja zewnętrzna (np. media) Potrzeby użytkowników i obywateli
7. Mandat polityczny: Wpływy odgórne Przymus	Polityka centralna rządu Inspekcje i audyty

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Walker, Avellaneda i Berry 2011, s. 105–106].

6. Uwagi końcowe

Różnorodne doświadczenia i podejścia do mierzenia innowacyjności stanowią podstawę wielokierunkowych badań. W kwestii pomiaru innowacyjności gospodarek krajów, bazujących na wskaźnikach pośrednich i bezpośrednich, w celu uzyskania obiektywizacji oceny i możliwości wskazania kierunków zmian postuluje się wykorzystanie obu grup wskaźników [Nowak 2012, s. 153]. Ze względu na rolę innowacyjności w rozwoju przedsiębiorstwa oraz zidentyfikowaną niejednorodność w zakresie pomiaru innowacyjności opracowanie wiązki mierników intensywności innowacyjnej stanowi znaczący element. Jednakże konstruowanie mierników ilościowych często okazuje się niewystarczające, dlatego pożądane jest uzupełnianie pomiarów oceną opisową [*Zarządzanie działalnością innowacyjną*, 2010, s. 184]. Ponadto pomiar innowacyjności przedsiębiorstw narażony jest na występowanie błędów i pomyłek w ocenie, wśród których wskazuje się: zbyt krótką listę mierników, ukierunkowanie na mierniki kierujące aktywność w stronę małego ryzyka (i małych korzyści) oraz koncentrowanie się na nakładach zamiast na wynikach [Anthony i in. 2010, s. 264]. Podejmowanie działań innowacyjnych przez organizacje sektora publicznego jest wyrazem ich rozwoju oraz konsekwencją poszukiwań sposobów zwiększania efektywności i skuteczności działania oraz permanentnego reagowania na zmiany w zakresie potrzeb obywateli. Wyzwania te powodują, że sektor publiczny uczestniczy i współtworzy innowacyjne rozwiązania o charakterze organizacyjnym, jak również dąży do doskonalenia procesu świadczenia usług publicznych. Jednakże należy pamiętać, że w sektorze publicznym szczególnie akcentowany jest kontekst innowacji społecznej, której intencją jest rozwiązywanie problemów społecznych, a ostateczny cel ma przyczynić się do generowania „dobra publicznego”. Stąd innowacja społeczna powinna wpływać dodatnio na jakość życia bądź na wzrost kluczowych wskaźników ilościowych związanych z ludzkim życiem [Bukowski, Rudnicki i Strycharz 2012, s. 14].

Przedstawienie problemów towarzyszących pomiarom innowacyjności pozwala zauważyć, że podejmowane są próby wypracowania standardowych podejść metodycznych w analizowanych obszarach, chociaż działania te są niezwykle trudne ze względu na wiele specyficznych uwarunkowań determinujących kontekst dokonywanych porównań. Niemniej jednak w zależności od celu badania podstawowym założeniem w konstruowaniu narzędzia pomiaru powinno być dokładne zdefiniowanie założeń pomiaru (uwzględniających specyfikę badanego obszaru), ustalenie szczegółowych zasad postępowania się miernikami, jak również wypracowanie umiejętności prawidłowego interpretowania uzyskanych wyników.

Literatura

- Anthony S.D. i in. [2010], *Przez innowację do wzrostu: jak wprowadzić innowację przetwową*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Baruk J. [2006], *Zarządzanie wiedzą i innowacjami*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- Baruk J. [2012], *Innowacyjność w komunikowaniu własnych działań społeczeństwu* [w:] *Historia i perspektywy nauk o zarządzaniu*, Księga pamiątkowa dla uczczenia jubileuszu 40-lecia pracy naukowo-dydaktycznej Prof. zw. dra hab. Arkadiusza Potockiego, red. B. Mikuła, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Bielski I. [2000], *Przebieg i uwarunkowania procesów innowacyjnych*, Biblioteka Menedżera i Służby Pracowniczej, Bydgoszcz.
- Bukowski A., Rudnicki S., Strycharz J. [2012], *Spoteczny wymiar innowacji*, „Zarządzanie Publiczne”, nr 2.
- Daugeliene R., Juocepyte S. [2012], *The Evolvent of Criteria for Assessment of Innovation Expression in the State Level*, „Engineering Economics”, nr 23 (2) .
- Drucker P.F. [1992], *Innowacja i przedsiębiorczość*, PWE, Warszawa.
- GUS [2010], <http://www.stat.gov.pl>, (dostęp: 20.11.2013).
- Halvorsen T. et al. [2005], *On the Differences between Public and Private Sector Innovation*, Publin Report No. D9, NIFU STEP, Oslo.
- Innobarometer 2010. Analytical Report. Innovation in Public Administration* [2011], Flash Eurobarometer 305 – The Gallup Organization, January.
- Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji* [2011], red. W. Janasz, Difin, Warszawa.
- Innovation Policy Updating the Union's Approach in the Context of the Lisbon Strategy* [2003], COM (112), Brussels (komunikat Komisji Europejskiej).
- Innovation Union Scoreboard* [2013], European Commission, <http://ec.europa.eu> (dostęp: 29.11.2013).
- Janasz W., Koziół K. [2007], *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa.
- Juchniewicz M., Grzybowska B. [2010], *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Kasperkiewicz W. [2011], *Perspektywy rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki*, Zeszyty Naukowe nr 9, PTE, Kraków.
- Kraśnicka T. [2009], *Przedsiębiorczość sektora publicznego i jej uwarunkowania* [w:] *Zarządzanie publiczne – elementy teorii i praktyki*, red. A. Frąckiewicz-Wronka, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice.
- Marciniak S. [2000], *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Kolegium Nauk Społecznych i Administracji Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Nowak P. [2012], *Pomiar innowacyjności polskiej gospodarki na tle krajów UE*, Prace Komisji Geografii Przemysłu, nr 19, Warszawa–Kraków.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji* [2008], OECD – Eurostat, wyd. 3, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa.
- Pomykański A. [2001], *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Łódź.

- Przedsiębiorstwo przyszłości* [2000], red. I.K. Hejduk, W.M. Grudzewski, Difin, Warszawa.
- Słownik języka polskiego* [2013], Wydawnictwo PWN, Warszawa, <http://sjp.pwn.pl> (dostęp: 29.11.2013).
- Smith M.A., Starkey A.P. [2010], *The Utilisation of Private Sector Governance Paradigms for the Development and Implementation of Innovations in the Public Sector*, „International Journal of Innovation Science”, vol. 2, nr 3.
- Sosnowska A. [2000], *Systemy zarządzania firmą innowacyjną* [w:] *Zarządzanie firmą innowacyjną*, red. A. Sosnowska, S. Łobejko, A. Kłopotek, Difin, Warszawa.
- Vigoda-Gadot E., Shoham A., Schwabsky N., Ruvio A. [2008], *Public Sector Innovation for Europe: A Multinational Eight-country Exploration of Citizens Perspectives*, „Public Administration”, vol. 86, nr 2.
- Walker R.M., Avellaneda C.N., Berry F.S. [2011], *Exploring the Diffusion of Innovation among High and Low Innovative Localities*, „Public Management Review”, vol. 13, nr 1.
- Zarządzanie działalnościami innowacyjną* [2010], red. L. Białoń, Placet, Warszawa.

Selected Tools for Measuring Innovation

The aim of this paper is to organise and present a number of tools for measuring innovation in the field: the economies of nations, enterprises and public sector organisations.

The first part of the paper presents definitions of innovation based on the professional literature. The main part then describes selected tools for measuring innovation in four fields: national economies, using the Summary Innovation Index (SII) and Innovation Barometer (Innobarometer – INN); enterprises, using the work of A. Pomykański, Boston Consulting Group and L. Białoń; public sector organisations, using a model designed by the PUBLIN Project; model measures of the diffusion of innovations by R. M. Walker, C. N. Avellaneda and F. S. Berry. The final part of the paper articulates problems in measurement highlighted regardless of the context of the study and the difficulties in designing a universal tool.

Keywords: innovations, measurement tools, national economy, enterprise, public sector organisation.