

MGR INŻ. JOANNA RUDAWSKA

Kielecki Park Naukowo-Technologiczny
Dział Projektów Rozwojowych
e-mail: joanna.rudawska@technopark.kielce.pl

INNOWACYJNOŚĆ ORGANIZACJI – ISTOTA I POMIAR

Słowa kluczowe: innowacje, innowacyjność, pomiar innowacyjności, działalność innowacyjna

Abstrakt. Celem artykułu jest rozpoznanie podejść i wybranych narzędzi pomiaru innowacyjności organizacji. Realizacja tego celu wiązała się z odniesieniem się do definicji, istoty innowacji i zdolności innowacyjnej. W rozważaniach przedstawiono różne ujęcia innowacyjności przedsiębiorstw oraz narzędzi jej pomiaru. Przegląd istniejącego stanu wiedzy, literatury polskiej i zagranicznej na temat pojmowania innowacyjności na poziomie organizacji, innowacji i zdolności innowacyjnej wskazuje, że są to pojęcia wieloznaczne. Niemniej można dostrzec w definiowaniu tych pojęć wspólne wymiary, które mogą posłużyć jako odniesienie do pomiaru zjawiska. Innowacja, jak również innowacyjność oznaczają bowiem odejście od dotychczasowych metod i praktyk biznesowych.

Organization innovativeness – nature and measurement

Key words: innovation, innovativeness, measurement of innovativeness, innovation activity

Abstract. The aim of the article is to identify approaches and selected tools measuring innovativeness of organizations. This objective was associated also with reference to the definition, the essence of innovation and innovative capacity. The discussion provides an overview of various approaches to organization innovativeness and the tools to measure it. An overview of the current state of knowledge, Polish and foreign literature, about understanding of innovativeness at the level of organization, innovation and innovative capacity indicates that these concepts are ambiguous. However, common dimensions of these concepts definitions can be seen, which can be used as a reference for measuring the phenomenon. Innovation and innovativeness mean in fact a departure from previous methods and business practices.

Wprowadzenie

W literaturze przedmiotu innowacyjność jako atrybut (Nogalski, Karpacz, 2011, s. 44) przedsiębiorstwa stanowi o jego przewadze konkurencyjnej (Wójcik-Karpacz, 2016). Przedsiębiorcy traktują innowacyjność jako środek do zwiększenia efektywności, wzrostu konkurencyjności lub obniżenia kosztów w związku z tym, że innowacyjność kojarzy się pozytywnie, pomaga firmom w promowaniu ich wizerunku, wzmacnianiu marki i budowaniu lojalności klientów. Jednak aby zarządzać innowacjami, trzeba wiedzieć, jak i kiedy właściwie je mierzyć. Rzetelny pomiar i ocena innowacyjności organizacji powinien służyć również wiarygodnemu i obiektywnemu ich zróżnicowaniu na te bardziej i mniej innowacyjne. Zatem usystematyzowane metody pomiaru innowacyjności organizacji są przydatne zarówno z punktu widzenia przedsiębiorstwa i budowy przez nie strategii innowacyjnej, jak i jednostek agregujących te dane w celach statystycznych, porównawczych, rankingowych.

Pomiar innowacyjności organizacji nie jest jednak zadaniem prostym z kilku powodów. W literaturze znajduje się wiele definicji innowacyjności, a brak ostrej granicy między tym, co jest, a co nie jest uznawane za innowacyjne, utrudnia dobór narzędzi pomiaru i oceny. Ponadto często trudno określić elementy wejścia i wyjścia procesu innowacyjnego i ustalić źródła innowacji. Również korzyści z wdrażania innowacji pojawiają się w większości przypadków w dłuższej perspektywie czasu, co znacząco utrudnia ich pomiar (Knosala, Boratyńska-Sala, Jurczyk-Bunkowska, Moczala, 2014, s. 27). W literaturze funkcjonuje wiele metod oraz wskaźników pomiaru innowacyjności, brakuje jednak jednego uniwersalnego sposobu pomiaru, a każde z podejść przyjmuje inny punkt widzenia. W opracowaniu skupiono się na omówieniu wybranych narzędzi pomiaru innowacyjności organizacji na podstawie studiów literatury. Rozważania zostały poprzedzone wyprowadzeniem definicji innowacji, innowacyjności i działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Następnie dokonano charakterystyki wybranych kryteriów, metod i narzędzi pomiaru, biorąc pod uwagę przykłady z Polski i zagranicy.

1. Pojęcie i istota innowacji, innowacyjności i działalności innowacyjnej

Prekursorem tematyki innowacji w naukach ekonomicznych był Schumpeter (1960, s. 104), który po raz pierwszy sformułował definicję innowacji, opierając ją na teorii twórczej destrukcji (*creative destruction*). Podkreślał, że innowacja to pojawianie się

nowych kombinacji różnych elementów przyrodniczych, jak również przejawu produkcyjnej siły człowieka, radykalnej, fundamentalnej zmiany. Od tego czasu definicja innowacji ewaluowała, ale nie doczekała się jednej spójnej teorii (Szymura-Tyc, 2015, s. 36). W literaturze należy zwrócić uwagę na podejście rzeczowe do innowacji oraz rozważające innowacje w ujęciu czynnościowym (innowacja jako proces). Termin innowacja odnoszony jest często do nowych lub znacząco zmienionych, ulepszonych rozwiązań w obszarze produktu, procesu, nowej metody marketingu lub nowej metody organizacji w działalności biznesowej, organizacji miejsca pracy lub zewnętrznych kontaktach (OECD, 2005, s. 48–52). Nierzadko również autorzy przyjmują, że innowacja to wszystko, co nowe. I tak, według Hejduk i Grudzewskiego (2000, s. 134–140) innowacja to każda myśl, zachowanie lub rzecz, która jest nowa, różna jakościowo od form już istniejących. Rogers (2003, s. 11) czy Hargrave i Vand de Ven (2006) mianem innowacji określają dobra, które postrzegane są przez kogoś jako nowe, których nie było wcześniej, a są dostępne obecnie. Niektórzy badacze podkreślają rolę innowacji w tworzeniu wartości (Lee, Olson, Trimi, 2012), identyfikując innowacje jako proces transformacji wiedzy w wartość poprzez zastosowanie nowych lub udoskonalonych produktów, procesów czy systemów, które mają służyć przedsiębiorstwu, jego interesariuszom i klientom (Ferraresi, Quandt, dos Santos, Frega, 2012, s. 690). Oprócz podejścia rzeczowego do pojęcia innowacji w literaturze prezentowane jest również podejście dynamiczne/czynnościowe. Traktuje ono innowacje jako proces sekwencyjny, składający się z poszczególnych etapów od projektowania do wdrożenia (Knosala i in., 2014, s. 41). Według Trotta innowacja jest zarządzaniem wszystkimi działaniami zaangażowanych w proces generowania pomysłów, rozwoju technologii, produkcji i wprowadzania do obrotu nowego (lub lepszego) produktu lub procesu produkcyjnego, lub wyposażenia (Trott, 2012, s. 15).

Odrębnie w literaturze przedmiotu można znaleźć definicję innowacyjności, jednak zdarza się, że pojęcie to stosowane jest zamiennie z innowacją (Cho, Pucik, 2005, s. 556). Garcia i Calantone (2002) zawężają innowacyjność do miary stopnia innowacji produktu, firmy samej w sobie lub sektora gospodarczego, podkreślając różnicę tych trzech wymiarów. Innowacyjność w wielu przypadkach uznawana jest za proces uczenia się, który wymaga gromadzenia specyficznej wiedzy i informacji użytecznych w działalności firmy (Grudzewski, Hejduk, 2001, s. 378). Traktowana jest również jako atrybut przedsiębiorstwa, jeden z wymiarów orientacji przedsiębiorczej obok skłonności do ryzyka i proaktywności (Karpacz, 2016). Zgodnie z definicją Głównego Urzędu Statystycznego innowacyjność to zdolność i motywacja przedsiębiorstw do ustawicznego poszukiwania oraz wykorzystywania w praktyce wyników prac badawczych i rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków (GUS, 2015). Są również definicje, które koncentrują się na rezultatach

zdobycia i wykorzystania umiejętności do generowania innowacji. Według Dobniego (2010) innowacyjność organizacji to chęć (skłonność) do bycia innowacyjnym oraz zdolność do wprowadzania i wdrażania nowych produktów, usług lub idei, które przekładają się na wyniki finansowe. Nawrocki (2012, s. 22–23) rozpatruje innowacyjność w kontekście potencjału do tworzenia innowacji i ciągłego zaangażowania w jego rozwój (tzw. innowacyjność potencjalna) lub w kontekście konkretnych wyników, efektów działalności innowacyjnej i jej wpływu na wyniki przedsiębiorstwa (tzw. innowacyjność wynikowa).

Można zatem stwierdzić za Bal-Woźniak (2012, s. 95), że wspólne dla przytoczonych definicji innowacji uznaje się określenia: zmiana, nowość, korzyść. Nadal jednak pojęcie to jest niejednoznaczne z uwagi na brak sprecyzowanej granicy „nowości” czy charakteru „zmiany”. Podobnie innowacyjność ujmowana jest w literaturze, ponieważ z jednej strony występuje jako cecha, zdolność, atrybut organizacji, a z drugiej wymieniana jest jako wynik, efekt czy rezultat. Takie deskryptory innowacji mogą stanowić podstawę do określenia typologii innowacji. Po pierwsze, odnosząc się do tego, czego zmiana dotyczy, oraz określając, czy jest to innowacja produktowa, procesowa, marketingowa bądź organizacyjna (OECD, 2005, s. 48–52). Po drugie, jaki jest stopień nowości zaproponowanej zmiany, czy jest to zmiana w skali firmy, branży, kraju czy globalna. Kolejno można wyróżnić typ według procesu zachodzenia zmiany, czyli inkrementalny i radykalny (Henderson, Clark, 1990), a także zwrócić uwagę na to, kto wprowadza zmianę, czy jest to innowacja, której inicjatorem jest przedsiębiorstwo, przedsiębiorstwo działające w sieci, alians. Perspektywa wartości i korzyści z innowacji może być natomiast rozpatrywana zarówno przez uczestników wewnątrz organizacji, tj. pracowników, właścicieli, otoczenia, jak i zewnętrznych, jak klienci, społeczeństwo (Szymura-Tyc, 2015, s. 38–42). Ta wielowymiarowość definiowania innowacji i innowacyjności wynika z ciągłego dostosowywania istniejących miar do celów postępowania badawczego (Wójcik-Karpacz, 2012). W literaturze można się doszukać ujęć specjalistycznych na gruncie technologicznym oraz ujęć interdyscyplinarnych, które odwołują się do kompetencji zasobów pracy, a nie do efektów innowacji (Rutkowska-Gurak, 2010, s. 65). I tak, Matusiak uważa, że innowacyjna firma cechuje się zdolnością do akumulowania wiedzy i jej wykorzystania. Podobnie Hejduk i Grudzewski (2001, s. 378) stwierdzają, że organizacja innowacyjna to organizacja ucząca się, gromadząca kapitał wiedzy, rozwijająca swój kapitał intelektualny. W tym nurcie również Sosnowska (2000, s. 11–12) wymienia główne cechy firmy innowacyjnej, do których zalicza zdolność do stałego generowania innowacji, kreatywność, umiejętność perspektywicznego myślenia, pracę w zespole twórców nowatorów, dostęp do odpowiedniego zakresu informacji, elastyczność działań, umiejętność wykorzystania

potencjału firmy do budowania przewagi konkurencyjnej. Sosnowska określa firmę innowacyjną jako organizację inteligentną, permanentnie wdrażającą projekty innowacyjne.

Dla GUS-u firma innowacyjna to ta, która prowadzi działalność innowacyjną rozumianą jako:

całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, które prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. Niektóre z tych działań same z siebie mają charakter innowacyjny, natomiast inne nie są nowością, lecz są konieczne do wdrażania innowacji. Natomiast działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji (GUS, 2014, s. 1).

Ustawa z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Ustawa, 2008) w artykule 2 definiuje działalność innowacyjną jako polegającą na opracowaniu nowej technologii i uruchomieniu na jej podstawie wytwarzania nowych lub znacząco ulepszonych towarów, procesów bądź usług. Według Bogdaniенki (2004, s. 4) za przedsiębiorstwa innowacyjne należy uznawać te, które potrafią tworzyć lub kopiować nowe produkty, skutecznie je zbywać, sprawnie wprowadzać na rynek nowe technologie i metody organizacji oraz które mają zdolność do ciągłego rozbudowywania ich portfela, bazując na obserwacji zmian w otoczeniu. Podobnie dla Jasińskiego (2000) przedsiębiorstwo innowacyjne to takie, które w szerokim zakresie prowadzi prace badawczo-rozwojowe lub nabywa nowe produkty, technologie, przeznaczając na to znaczące nakłady finansowe, systematycznie generujące i wdrażające projekty innowacyjne o charakterze naukowo-technicznym, dysponuje innowacyjnymi rozwiązaniami (wyroby i technologie w wolumenie produkcji i usług). Według cytowanego już *Podręcznika Oslo Manual* firma innowacyjna to ta, która wprowadziła co najmniej jedną innowację produktową i procesową w okresie podlegającym przeglądowi (OECD, 2015). Również Motyka (2011) proponuje pojęcie przedsiębiorstwa innowacyjnego jako takiego, które w danym okresie, najczęściej trzy lata, wprowadziło na rynek minimum jedno rozwiązanie innowacyjne o charakterze technologicznym. Przez takie rozwiązanie rozumie się nowy lub istotnie ulepszony produkt czy proces.

Ze względu na zróżnicowane postrzeganie innowacji, innowacyjności czy wyróżników organizacji innowacyjnej również ich pomiar należy zaliczyć do jednych z trudniejszych kwestii. Istnieje wiele podejść i metod, których wybrane przykłady zostały zaprezentowane poniżej.

2. Pomiar innowacyjności przedsiębiorstw – przegląd mierników

Wraz ze zwiększonym zainteresowaniem badaczy zjawiskiem innowacji, począwszy od lat 50. XX wieku i definicji wspomnianego na wstępie Schumpetera, można obecnie zaprezentować genezę mierników stosowanych w badaniach do pomiaru poziomu innowacyjności. W tabeli 1 zilustrowano cztery zidentyfikowane dotychczas generacje wskaźników badania innowacyjności zarówno w makro-, jak i mikroskali (Gamal, 2011, s. 10).

Tabela 1. Generacje wskaźników innowacyjności – geneza

Wskaźniki pierwszej generacji, tzw. nakładu (1950–1960)	Wskaźniki drugiej generacji, tzw. efektów (1970–1980)	Wskaźniki trzeciej generacji, tzw. wskaźników innowacyjnych (1990–2000)	Wskaźniki czwartej generacji tzw. procesowych wskaźników (od 2000)
<ul style="list-style-type: none"> – nakłady na B+R – zatrudnienie w nauce i technice – kapitał – intensywność technologiczna 	<ul style="list-style-type: none"> – patenty – publikacje – produkty – zmiany jakości 	<ul style="list-style-type: none"> – badania innowacyjności – indeksowanie – benchmarking – zdolność innowacyjna 	<ul style="list-style-type: none"> – wiedza – wartości niematerialne – sieci – popyt – klastry – techniki zarządzania – ryzyko/zwrot – dynamika systemu

Źródło: CAI (2006), s. 4.

Pierwsza generacja wskaźników koncentrowała się na podejściu „nakładu” (*input*) i bazowała na linearnym modelu innowacji. W tym zakresie czasowym w analizie innowacyjności badano głównie nakłady na badania i rozwój, wydatki na edukację, personel naukowy i techniczny czy kapitał finansowy.

Druga generacja wskaźników funkcjonująca w okresie 1970–1980 uzupełniła spis wskaźników „wkładu” o miary pośrednich rezultatów (*outputs*) naukowo-technicznych aktywności (S & T, *science and technology*). Pojawiły się informacje o liczbie patentów, publikacji, produktów i procesów.

Kolejna generacja skupiła uwagę na badaniach innowacyjności i integracji ogólnie dostępnych danych. Pojawił się aspekt rankingowania i benchmarkingu, szczególnie na poziomie danych krajowych.

Czwarta generacja wskaźników nadal jest rozwijana. Do wskaźników zostały włączone miary poziomu wiedzy (odpowiadające na pytanie, jak innowacje są tworzone, rozwijane, upowszechniane), wskaźniki sieci (badające powiązania wewnątrz organizacji i jej relacji z otoczeniem), inicjatywy klastrowe, jak również wskaźniki

opisujące warunki dla tworzenia innowacji (polityczne, kulturowe, ekonomiczne uwarunkowania, regulacje wpływające na rozwój innowacji).

Jak wynika z przedstawionego zestawienia, w badaniach oceniających przedsiębiorstwa pod kątem wdrażanych działań innowacyjnych stosuje się zróżnicowane mierniki. Mogą one mieć charakter ilościowy, np. liczba nowych produktów/usług; liczba nowych procesów, technologii; stosunek nakładów na badania w danym okresie czasu, do wartości sprzedaży; udział nowych produktów czy technologii w wartości rocznej sprzedaży firmy lub inne. Wyróżnia się również te o charakterze jakościowym – opisowe (tj. stopień nowoczesności produktu, poziom jakości, wartości marketingowe) (Sosnowska, Łobejko, 2008, s. 149–166).

W literaturze można zauważyć tendencje do klasyfikowania miar na odnoszące się do pomiaru nakładów stymulujących innowacyjność (*innovative inputs*)¹ oraz miary dotyczące wyników (*innovative outputs*) (Rutkowska-Gurak, 2010, s. 71). Dodatkowe miary pośrednie tzw. procesu i nadzoru (*process*) uwzględnił w swoich rozważaniach Anthony (2010, s. 266–271). Zestaw mierników zaproponowanych przez Anthony'ego jest jednym z najczęściej używanych narzędzi pomiaru innowacji, wykorzystywanym i promowanym przez Boston Consulting Group.

W literaturze można zatem znaleźć wiele propozycji podejść do pomiaru innowacji. Zestawienie wybranych podejść i mierników innowacyjności organizacji ujęto w tabeli 2.

Mierniki Boston Consulting Group umożliwiają zbadanie zarówno zdolności do tworzenia innowacji (nakłady), jak i możliwości transformacji oraz oceny tego procesu w zestawieniu z wynikami finansowymi. Z kolei Pomykalski koncentruje się w dużej mierze na miernikach badających efekty procesu innowacyjnego, a listę mierników, którą można uwzględnić w procesie pomiaru innowacji, rozbudował do jedenastu (Pomykalski, 2001, s. 15–16). Białoń (2010, s. 184) proponuje rozbudowaną listę szczegółowych mierników, podkreślając, że ogólnym miernikiem innowacyjności firm jest wielkość wydatków na działalność innowacyjną w porównaniu do wartości sprzedaży mierzoną w kolejnych latach. Jednak warto zauważyć, że autor w swojej koncepcji stosuje zarówno mierniki ilościowe, jak i opisowe do większości z proponowanych mierników, np. wskaźnik ilościowy liczby firm krajowych współpracujących w sieci ma dodatkowo miernik opisowy, tj. charakterystyka tej współpracy a liczba stałych klientów opisowo jest mierzona charakterystyką programów lojalnościowych. Adams, Bessant, Phelps (2006) zwrócili uwagę na fakt, że większość badaczy kładzie nacisk na nakłady i wyniki związane z innowacyjnością,

¹ W praktyce stosowana jest np. klasyfikacja rodzajów działalności innowacyjnej według poziomu wydatków „intensywności B+R” dla firm (lokatorów parków technologicznych) opracowana przez OECD. Więcej na ten temat w: Wójcik-Karpacz (2015).

Tabela 2. Podejścia i mierniki innowacyjności – ujęcie literaturowe

Autor (rok)	Rodzaje mierników i charakterystyka
Pomykalski (2001)	Uwzględnione miary to m.in. liczba zgłoszonych patentów, publikacji naukowych jako wskaźnik „wyprodukowanej wiedzy” (miary specyficznych efektów działania); liczba nowych produktów (wskaźnik sukcesu innowacji produkcyjnych); badanie zadowolenia konsumentów (pomiar jakości działania); wzrost przychodów lub udziału w rynku, zwiększona zyskowność (efekty sukcesu strategicznego)
Wang i Ahmed (2004)	Zaproponowany wskaźnik innowacyjności organizacyjnej mierzony jest przez zmienne opisujące postawy i zachowania organizacyjne oraz sposób pojmowania zjawisk związanych z procesem innowacji w przedsiębiorstwie
Wojnicka (2004)	Użyte mierniki w ujęciu nakładu, np. liczba personelu zaangażowanego we współpracę, koszty współpracy; efekty, np. wspólne patenty, publikacje, konferencje; liczba skomercjalizowanych technologii; korzyści po stronie firmy, np. dostęp do wiedzy i informacji o technologiach, po stronie uczelni dodatkowy dochód, lepsza reputacja i in.; bariery po stronie firmy, np. niedopasowanie oferty, wysokie koszty, biurokracja; po stronie uczelni brak zainteresowania pracowników czy przedsiębiorstw, odchodzenie pracowników
Adams, Bessant, Phelps (2006)	Zaproponowane wskaźniki odnoszą się do siedmiu elementów procesu zarządzania innowacją: nakładów, wiedzy, strategii i kultury, portfolio, projektu i komercjalizacji
Anthony (2010)	W badaniach przyjęto mierniki nakładów, m.in. zasoby finansowe na innowacje, zasoby ludzkie, czas inwestowany przez kierownictwo w innowacje; mierniki procesów i nadzoru, m.in. szybkość procesu, zasięg procesu, aktualna luka wzrostu; mierniki wyników, m.in. liczba nowych produktów, procentowy udział nowych klientów, rentowność inwestycji w innowacje
Białoń (2010)	Użyto 32 mierniki, w tym m.in. badające potencjał innowacyjny (12 mierników ilościowych, w tym nakłady na innowacje w stosunku do sprzedaży; nakłady na B+R; udział w rynku krajowym i innowacyjnym); procesy innowacyjne (8 mierników, w tym liczba pracowników pracujących nad innowacjami; liczba projektów przeciętny czas realizacji projektu); efekty procesów innowacyjnych (12 mierników m.in. ilość/wartość wdrożonych innowacji; przyrost klientów, oszczędności; liczba publikacji i patentów)
Nawrocki (2015)	Narzędzie badające potencjał zasobowy, np. zasoby intelektualne, rzeczowe i finansowe, personel zatrudniony do działań B+R; sprzęt techniczny, technologie, środki finansowe i in.; nakłady na działalność innowacyjną nakłady na B+R, wydatki na podnoszenie kwalifikacji personelu, inwestycje w sprzęt i in.; rezultaty działalności, w tym w ujęciu ilościowo-wartościowym (np. liczba wdrożonych innowacji, liczba patentów, wzorów, znaków i in), jakościowym (np. stopień nowości, poziom złożoności) i czasowym (np. kiedy wdrożone w stosunku do konkurencji) oraz wpływ działalności innowacyjnej na wyniki finansowe, tj. zmiana przychodów ze sprzedaży, kosztów oraz wyników finansowych w krótkim (do roku), średnim (do 3 lat) i dłuższym (około 5 lat) czasie

Źródło: opracowanie własne na podstawie Pomykalski (2001), s. 15–16; Wojnicka (2004), s. 56–57; Anthony (2010), s. 266–271; Białoń (2010), s. 184; Nawrocki (2015), s. 222; Szymura-Tyc (2015), s. 126–129.

pomijając proces, który zachodzi pomiędzy tymi zmiennymi. Podkreślają fakt, że małe i średnie firmy nie rejestrują działań B+R, a ich innowacyjność wynika z efektywności osiąganego w takich obszarach, jak sprzedaż, dystrybucja, komunikacja, komercjalizacja. Propagują tym samym podejście holistyczne do innowacyjności przedsiębiorstwa. Podobnie Wang i Ahmed (2004) uwzględniają aspekt pomiaru procesu zarządzania innowacjami, a nie samych nakładów i wyników. Innowacyjność organizacji nazywają zdolnością innowacyjną przedsiębiorstwa, czyli skłonnością do wytworzenia innowacji, prawdopodobieństwem do wdrożenia nowości. Wojnicka (2004, s. 56–57) w swojej propozycji mierników uwzględnia zarówno przedsiębiorstwa, jak i uniwersytety/ośrodki B+R, uznając, że wyłącznie zestawienie tych dwóch perspektyw daje pełny widok poziomu innowacyjności organizacji i działań przez nią podejmowanych. Oprócz kryteriów nakładów (*inputs*) i efektów (*outputs*) proponuje również mierniki dotyczące korzyści i barier związanych z wdrażaniem innowacji i prowadzeniem działań B+R.

Szeroki wykaz kryteriów prezentuje w swoim opracowaniu Nawrocki (2015, s. 222). W rozważaniach jednak podkreśla, że w praktyce uzyskanie rzetelnych informacji we wszystkich kategoriach jest nierealne, a w najlepszej sytuacji obarczone dużym ryzykiem błędu porównawczego. Ryzyko to jednak towarzyszy wszystkim badaniom.

Wachlarz zaprezentowanych kryteriów i grup mierników bazuje najczęściej na podejściu dwuwariantowym (nakłady–wyniki) lub proponującym więcej możliwości. Dobór mierników jest zazwyczaj dopasowany do rodzaju badania i mocno subiektywny, dlatego badania innowacyjności organizacji są mało porównywalne. Biorąc pod uwagę mierniki i dobierając je do badania, należy uwzględnić specyfikę sektora/branży, wielkość firmy, wiek firmy i inne zmienne. Hagedoorn i Cloudt (2003), prowadząc badania stopnia innowacyjności firm z branży kosmicznej i obronnej, komputery i urządzenia biurowe, farmaceutyki, elektroniki i komunikacji, doszli do wniosku, że dobór indywidualnych wskaźników do badania musi brać pod uwagę zróżnicowanie poziomu nakładów na B+R w poszczególnych sektorach i branżach i uwzględniać specyfikę procesów innowacyjnych w przetwórczym i nieprzetwórczym przemyśle oraz usługach. Wątpliwość będzie budzić fakt badania liczby patentów w przypadku firm usługowych, np. informatycznych, które są rozważane jako branża innowacyjna, nie mają jednak dużych możliwości patentowania swoich rozwiązań. Do takich samych wniosków doszedł Hollenstein (1996), który potwierdził w badaniach, że wskaźniki takie jak nakłady B+R i patenty są istotniejsze dla innowacji produktowych niż dla innowacji procesowych. Ponadto wiek i wielkość firm również będzie decydować o konieczności wnikliwego doboru mierników. Małe i średnie firmy często nie realizują działań B+R lub ich nie

rejestrują, nie wydzielają również wydatków na takie działania, a realizują projekty i przedsięwzięcia innowacyjne, wdrażają ulepszone procesy i produkty. Dlatego badanie innowacyjności poprzez wskaźniki nakładów B+R czy patentów ma wiele ograniczeń związanych z wielkością przedsiębiorstwa (Adams i in., 2006). Start-upy, młode firmy uznawane za wysoko innowacyjne, które dopiero zaczynają działalność na bazie nowatorskiego, innowacyjnego rozwiązania, nie będą mieć potencjału innowacyjnego badanego takimi wskaźnikami, jak nakłady na B+R, liczba patentów, liczba publikacji czy udział w rynku krajowym i zagranicznym. Zatem dobór mierników obarczony jest licznymi zmiennymi, które powinny być brane pod uwagę przed przystąpieniem do badań.

Podsumowanie

Dokonanie pomiaru innowacyjności organizacji wymaga stosowania właściwych narzędzi pomiaru. Istnieje jednak znaczne rozproszenie w zakresie miar innowacyjności organizacji wynikające z braku jednolitego jej pojmowania. Prowadzi to do problemów z porównaniem wyników ze względu na różne postępowania badawcze i ich cel oraz dobór miar, dlatego badacze konstruują nowe narzędzia na potrzeby prowadzonych analiz, zajmując się wybranymi aspektami innowacyjności. Problemem jest również jakość zebranych danych.

Podsumowując, można powiedzieć, że innowacyjność przyjmuje wiele form. W najszerszym znaczeniu jest to kontinuum od nowości produktowych i/lub procesowych do różnego stopnia ich udoskonalenia, co wiąże się z odchodzeniem organizacji od praktyk biznesowych z przeszłości. Podstawowe płaszczyzny analizy innowacyjności organizacji to nakłady i efekty działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa uzupełniane miernikami o niefinansowym charakterze. Co ważne, badając innowacyjność organizacji należy brać pod uwagę specyficzne uwarunkowania: charakter branży, wielkość i wiek przedsiębiorstwa, jak również typ badanych innowacji (produktowe, procesowe), ich zasięg, a nawet czasami kraj pochodzenia. Duże zainteresowanie tematyką pomiaru innowacyjności ujawnia jej ważność nie tylko dla tworzenia teorii, lecz także dla praktyki. Dlatego kadra menedżerska różnego typu organizacji powinna sięgać po istniejące miary innowacyjności i wykorzystywać je do kształtowania efektywności organizacji.

Literatura

- Adams, R., Bessant, J., Phelps, R. (2006). Innovation management measurement A review. *International Journal of Management Reviews*, 1 (8), 21–47.
- Anthony, S.D. (2010). *Przez innowację do wzrostu. Jak wprowadzić innowację przełomową*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Bal-Woźniak, T. (2012). *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*. Warszawa: PWE.
- Białoń, L. (red.) (2010). *Zarządzanie działalnością innowacyjną*. Warszawa: Wydawnictwo Placet.
- Bogdanienko, J. (red.) (2004). *Innowacyjność przedsiębiorstw*. Toruń: Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- CAI (2006). Center of Accelerating Innovation, George Washington University, 2006. Pobrano z: <http://innovationmanagement.se/wp-content/uploads/pdf/Innovation-Metrics-NII.pdf> (22.08.2016).
- Cho, H.-J., Pucik, V. (2005). Relationship between Innovativeness, Quality, Growth, Profitability, and Market Value. *Strategic Management Journal*, 26, 555–575.
- Dobni, C.B. (2010). The relationship between an innovation orientation and competitive strategy. *Internal Journal of Innovation Management*, 2 (14), 331–357.
- Ferraresi, A.A., Quandt, C.O., dos Santos, S.A., Frega, J.R. (2012). Knowledge management and strategic orientation: leveraging innovativeness and performance. *Journal of Knowledge Management*, 5, 688–701.
- Gamal, D. (2011). *How to measure organization Innovativeness*. Egypt: TIEC, Innovation Support Department.
- Garcia, R., Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation topology and innovativeness terminology. A literature review. *The Journal of Product Innovation Management*, 10, 110–132.
- Grudzewski, W.M., Hejduk, I. (2001). *Projektowanie systemów zarządzania*. Warszawa: Difin.
- GUS (2014). *Działalność innowacyjna w Polsce. Informacja sygnalna*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- GUS (2015). *Innowacje w przemyśle*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Hagedoorn, J., Cloudt, M. (2003). Measuring innovative performance. Is there an advantage in using multiple indicators? *Research Policy*, 8 (32), 1365–1379.
- Hargrave, T.J., Van de Ven, A.H. (2006). A collective action model of institutional innovation. *Academy of Management Review*, 4 (31), 864–888.
- Hejduk, I.K., Grudzewski, W.M. (2000). *Przedsiębiorstwo przyszłości*. Warszawa: Difin.
- Henderson, R.M., Clark, K.B (1990). Architectural innovation. The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, 1 (35), 9–30.

- Hollenstein, H. (1996). A composite indicator of a firm's innovativeness. An empirical analysis based on survey data for Swiss manufacturing. *Research Policy*, 4 (25), 633–645.
- Jasiński, A.H. (2000). Uwarunkowania procesów innowacji i transferu techniki. W: A.H. Jasiński (red.), *Innowacje i transfer techniki w gospodarce polskiej* (s. 54–84). Białystok: Uniwersytet w Białymstoku.
- Karpacz, J. (2016). The autonomy researches as the part of the organizational entrepreneurship. W: V. Dermol, A. Trunk, M. Smrkolj (red.), *Managing Innovation and Diversity in Knowledge Society Through Turbulent Time: Proceedings of the MakeLearn and TIIM Joint International Conferences* (s. 265–272). Timisoara, Romania.
- Knosala, R., Boratyńska-Sala, A., Jurczyk-Bunkowska, M., Moczala, A. (2014). *Zarządzanie innowacjami*. Warszawa: PWE.
- Lee, S.M., Olson, D.L., Trimi, S. (2012). Co-innovation, convergenomics, collaboration, and co-creation for organizations values. *Management Decision*, 5 (50), 817–831.
- Motyka, S. (2011). *Pomiar innowacyjności przedsiębiorstwa*. Pobrano z: http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2011/075.pdf (22.08.2016).
- Nawrocki, T. (2012). *Innowacyjność produktowa przedsiębiorstw*. Warszawa: CeDeWu.
- Nawrocki, T. (2015). Problematyka pomiaru i oceny innowacyjności przedsiębiorstw. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria Organizacja i Zarządzanie*, 79, kol. 1930, 217–226.
- Nogalski, B., Karpacz, J. (2011). Komponenty orientacji przedsiębiorczej – studium przypadku. *Współczesne Zarządzanie*, 3, 43–51.
- OECD (2005). *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, 3rd Edition. Paris: OECD, Eurostat.
- Pomykałski, A. (2001). *Innowacje*. Łódź: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Rutkowska-Gurak, A. (2010). W poszukiwaniu miar innowacyjności rozwoju. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica*, 246, 65–77.
- Schumpeter, J.A. (1960). *Teoria rozwoju gospodarczego*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Sosnowska, A. (red.) (2000). *Zarządzanie nowym produktem*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Sosnowska, A., Łobjko, A. (2008). *Drogi do sukcesu polskich małych i średnich przedsiębiorstw*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Szymura-Tyc, M. (2015). *Internacjonalizacja, innowacyjność i usieciowienie przedsiębiorstw. Podejście holistyczne*. Warszawa: Difin.
- Trott, P. (2012). *Innovation management and new product development (5th ed.)*. Harlow, England: FT/Prentice Hall.
- Ustawa (2008). Ustawa z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej. Dz.U. 2008, nr 116, poz. 730.
- Wang, C.L., Ahmed, P.K. (2004). The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 4 (7), 303–313.

- Wojnicka, E. (2004). *System innowacyjny Polski z perspektywy przedsiębiorstw*. Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową.
- Wójcik-Karpacz, A. (2012). Problem identyfikacji zjawisk bezpośrednio nieobserwowalnych w naukach o zarządzaniu. *Organizacja i Kierowanie*, 1A (149), 54–55.
- Wójcik-Karpacz, A. (2015). Rola parków technologicznych w kształtowaniu przedsiębiorczego rozwoju przedsiębiorstw. *Marketing i Rynek*, 5, 575–590.
- Wójcik-Karpacz, A. (2016). The researchers' proposals. What is the entrepreneurial orientation? W: V. Dermol, A. Trunk, M. Smrkolj (red.), *Managing Innovation and Diversity in Knowledge Society Through Turbulent Time: Proceedings of the MakeLearn and TIIM Joint International Conferences* (s. 247–255). Timisoara, Romania.

Cytowanie

- Rudawska, J. (2017). Innowacyjność organizacji – istota i pomiar. *Europa Regionum*, 2 (XXXI), 9–21. DOI: 10.18276/er.2017.31-01.