

UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU
SERIA PRAWO NR 213

INNOWACJE GOSPODARCZE

Wybrane aspekty ekonomiczne i prawne

Redakcja naukowa

RYSZARD KAMIŃSKI



POZNAŃ 2018

Recenzent: prof. dr hab. Jerzy Babiak

Niniejsza publikacja powstała w ramach projektu sfinansowanego ze środków statutowych Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, przyznanych w drodze konkursu, realizowanego przez zespół badawczy kierowany przez dra hab. Ryszarda Kamińskiego, prof. UAM

© Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2018

Grafika na okładce: xb100/freepik.com
Projekt okładki: Helena Oszmiańska
Redaktor: Izabela Baran
Redaktor techniczny: Dorota Borowiak

ISBN 978-83-232-3295-7

ISSN 0083-4262

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIwersytetu IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU
61-701 POZNAŃ, UL. FREDRY 10
www.press.amu.edu.pl
Sekretariat: tel. 61 829 46 46, faks 61 829 46 47, e-mail: wyd nauk@amu.edu.pl
Dział Promocji i Sprzedaży: tel. 61 829 46 40, e-mail: press@amu.edu.pl

Wydanie I. Ark. wyd. 17,25. Ark. druk. 16,875

DRUK I OPRAWA: VOLUMINA.PL DANIEL KRZANOWSKI, SZCZECIN, UL. KS. WITOLDA 7-9

Spis treści

Słowo wstępne (RYSZARD KAMIŃSKI).....	7
RYSZARD KAMIŃSKI	
Istota innowacji (definicje, wyznaczniki i rodzaje)	13
JAKUB KĘPIŃSKI	
Własność przemysłowa w innowacyjnej gospodarce: wynalazek, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, firma oraz ochrona tajemnicy przedsiębiorstwa i know-how	25
OKSANA POLINKEVYCH	
Ewolucja procesu innowacyjnego i zarządzanie innowacjami	89
RYSZARD KAMIŃSKI, OKSANA POLINKEVYCH	
Polityka innowacyjna Unii Europejskiej na tle Stanów Zjednoczonych i Japonii	107
MIECZYŚLAW SPRENGEL	
Innowacyjność w gospodarce Australii	127
SZYMON PIOTROWSKI	
Kredyt technologiczny jako forma finansowania innowacji w przedsiębiorstwach	137
MIESZKO ŁUKASZEWICZ	
Podatkowa ulga na badania i rozwój jako wsparcie innowacji	157
OLGA KALINOWSKA-BESZCZYŃSKA	
Crowdsourcing – korzyści i wyzwania	177
RYSZARD KAMIŃSKI, PAULINA STACHECKA	
Crowdfunding – innowacyjna forma finansowania społecznościowego	189
MARCIN FLIEGER	
Uwarunkowania postaw i zachowań innowacyjnych urzędów gmin w kontekście współpracy z przedsiębiorcami	203
ALICJA MIKOŁAJEWICZ-WOŹNIAK	
Innowacyjne systemy płatności oparte na technologii walut wirtualnych	215
MICHAŁ FLIEGER	
Istota, zastosowanie oraz ocena empiryczna koncepcji spójności organizacyjnej	231

Oksana Polinkevych

Ewolucja procesu innowacyjnego i zarządzanie innowacjami

WPROWADZENIE

Zdobycie przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwo i utrzymanie pozycji na rynku wymaga ciągłego doskonalenia sposobu działania poprzez wdrażanie nowych rozwiązań technicznych, organizacyjnych, marketingowych. Stąd poszukiwanie i wykorzystywanie w praktyce rozwiązań, które wcześniej nie były stosowane, stało się ważnym celem wielu jednostek gospodarczych. Realizacja procesów innowacyjnych obarczona jest wysokim poziomem ryzyka. Jest to skutek nieprzewidywalności ostatecznych rezultatów wdrażanych procesów, trudności w prognozowaniu kosztów ich realizacji, utraty źródeł finansowania, braku odpowiedniej kadry pracowniczej, niepowtarzalności realizowanych procesów oraz niepewności co do przyszłego kształtu otoczenia prawnego, gospodarczego, technologicznego i społecznego. Specyfika procesów innowacyjnych oznacza, że proces identyfikacji i ostateczny zbiór rodzajów ryzyka w każdym przypadku może być inny. Żeby skutecznie zarządzać innowacjami, trzeba poznać strukturę procesu innowacyjnego, jego poszczególne elementy i istniejące pomiędzy nimi powiązania.

Celem opracowania jest próba ukazania istoty procesu innowacyjnego, co w zamyśle autorki – stanowi podbudowę do charakterystyki modeli innowacji i jednocześnie określenia warunków usprawnienia zarządzania procesem innowacyjnym. Metody badawcze zastosowane w opracowaniu to krytyczna analiza literatury przedmiotu i regulacji prawnych, obserwacja praktyki gospodarczej w zakresie zarządzania procesami innowacyjnymi.

1. ISTOTA PROCESU INNOWACYJNEGO

Podobnie jak w przypadku innowacji, także proces innowacyjny jest definiowany bardzo różnie. W tej części pracy przedstawiono tylko te definicje i ich elementy, które zostały wykorzystane do przeprowadzonych badań i interpretacji ich wyników. Definicja L. Białoń ujmuje „proces innowacyjny jako kolejność następujących po sobie faz od powstania idei innowacyjnej do jej wdrożenia i komercjalizacji, jest to więc zespół doprowadzających do wdrożenia nowych rozwiązań w sferze technicznej, technologicznej, organizacyjnej i społecznej” [3, s. 27]. Autorka podkreśla związki tego procesu z gospodarką opartą na wiedzy, które nadają procesom innowacji szczególne cechy [3, s. 28]. Wyczerpująco cechy procesu innowacyjnego przedstawiła J. Prystrom, zwracając uwagę na interdyscyplinarność, konieczność integracji uczenia się oraz towarzyszące procesowi ryzyko i koszty [27, s. 39–40].

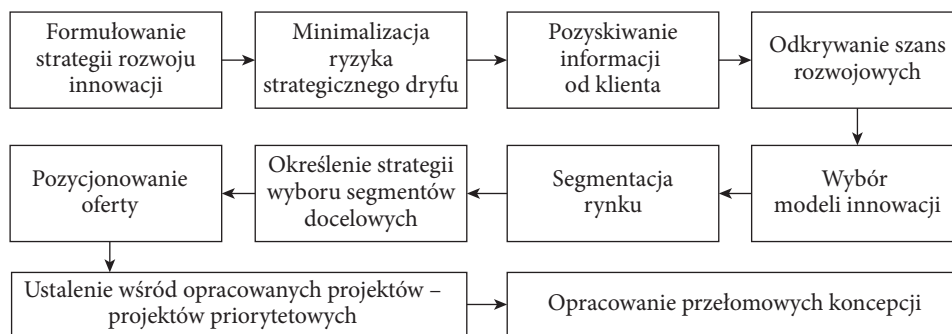
Wiele z istniejących definicji procesu innowacyjnego podkreśla znaczenie jego końcowego produktu, jakim jest wartość uzyskiwana przez wdrożenie rozwiązania do praktyki. Odnosząc proces innowacyjny do określonego przedsiębiorstwa, K. Janasz wskazuje, że „podstawowym zdarzeniem w procesie staje się wdrożenie nowego produktu lub rozwiązania w praktyce społecznej” [11, s. 145]. Z kolei J. Penc określa ten proces jako „ciąg czynności niezbędnych do urzeczywistnienia określonej koncepcji innowacyjnej i przekształcenia jej w nowy stan rzeczy” [23, s. 35].

W rozumieniu A. Pomykalskiego proces innowacyjny stanowi ciąg działań składających się na powstanie oraz pierwsze wprowadzenie do praktyki rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych [26, s. 17]. Taki zespół działań obejmuje stworzenie idei innowacyjnej, a następnie tworzenie, projektowanie i pierwszą realizację [12, s. 194–197]. Proces innowacyjny można traktować jako kategorię, która zawiera powstanie, rozwijanie i upowszechnianie wszystkich nowych produktów i usług oraz zmian organizacyjnych. Działania te są ściśle ze sobą powiązane i przebiegają w sposób określony oraz charakteryzują się jasno wyznaczonym początkiem i końcem [15, s. 210].

Te wybrane definicje procesu innowacyjnego, mimo ich zróżnicowania, łączy dostrzeżenie tych walorów, które są istotne dla zarządzania strategicznego i operacyjnego przedsiębiorstwa. Są to przede wszystkim: kreowanie wartości dla klienta poprzez opracowanie i wprowadzanie nowych produktów i innych rozwiązań oraz nowe relacje z rynkiem. Ten ostatni aspekt interesująco rozwinął A.W. Ulwick, nadając nową rolę klientom w tworzeniu innowacji [34, s. 22]. Koncepcja tego autora oznacza oddanie inicjatywy (w ograniczonym zakresie) w kreowaniu innowacji wybranym podmiotom zewnętrznym, w tym przede wszystkim klientom. W podejściu tym to klienci oraz ich potrzeby mogą określać przedmiot i rodzaje działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwie. Tak kształtowane innowacje mają usprawnić zadania realizowane przez klientów (w pewnym sensie tak widzi się potrzeby klientów). Skuteczność takiego podejścia wymaga od przedsiębiorstwa

wiedzy dotyczącej rezultatów, jakie chcą osiągnąć klienci, oraz określenia, jakie technologie, produkty i cechy innowacji w największym stopniu będą umożliwiały klientom osiągnięcie ważnych, ale niezaspokajanych przez aktualną ofertę rezultatów.

Proces innowacyjny według takiego podejścia do ich tworzenia przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Model procesu innowacyjnego zorientowanego na rezultat

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [4, s. 40].

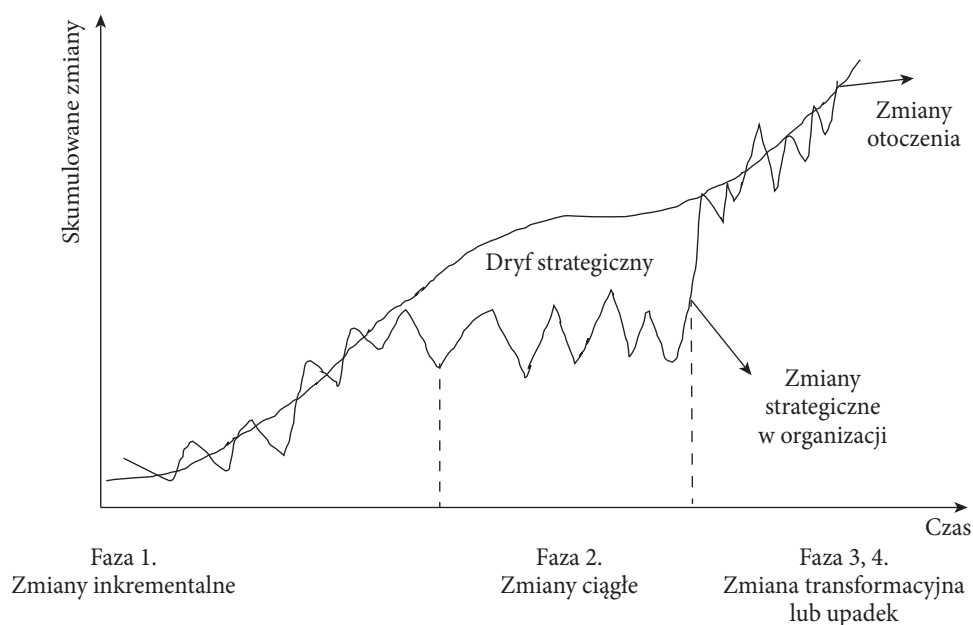
2. KONCEPCJA DRYFU STRATEGICZNEGO

Strategia rozwoju, traktowana jako sposób radzenia sobie ze zmiennym otoczeniem, powinna odpowiadać specyfice uwarunkowań funkcjonowania organizacji [35, s. 88]. Problemem jest jednak zmienność uwarunkowań w czasie, co wiąże się z ryzykiem tzw. dryfu strategicznego, oznaczającego stopniowy spadek dopasowania strategii do strategicznej pozycji organizacji i pogorszenie jej wyników (zob. rys. 2).

Koncepcja dryfu strategicznego jest rozumiana jako stopniowa deterioracja działań przedsiębiorstwa, czego skutkiem jest błędne identyfikowanie i odpowiedź na zmiany otoczenia biznesowego [30]. Pojęcie dryfu strategicznego jest logicznym następstwem koncepcji zmiany inkrementalnej, zapowiadającej w pewnym sensie konstruktywistyczne założenia teorii ustanawiania K. Weicka [36, s. 12; 28, s. 7–21].

Należy podkreślić, że większość decyzji strategicznych jest podejmowana poza formalnym systemem planowania. Przy takim założeniu skuteczny menadżer to ten, który jest w stanie zaakceptować wysoki poziom niepewności i który nie planuje drobiazgowo wszystkich działań, w ten sposób wzmacniając poziom elastyczności organizacji. Strategia jest realizowana poprzez procesy interakcji, komunikacji, grę grup nacisku. J.B. Quinn zakłada przy tym pewną stałość głównego celu strategicznego, o który dba kierownictwo firmy.

Wyróżnia się kilka elementów kluczowych dla koncepcji dryfu strategicznego w ujęciu procesualnym. Są to:



Rys. 2. Ryzyko strategicznego dryfu

Źródło: [14, s. 27].

1. zmiana swoista sektora, która z jednej strony określa tempo zmian w otoczeniu rynkowym przedsiębiorstwa i determinuje zmiany organizacyjne, z drugiej zaś strony stanowi rodzaj środowiska, w którym powstają mapy interpretacyjne, z których przedsiębiorcy korzystają w toku codziennych zdarzeń i sytuacji decyzyjnych. Nawiązuje to do koncepcji zracjonalizowanych mitów (*highly rationalized myths*) J.W. Meyera i B. Rowana, która przyjmuje, że istnieją instytucjonalnie narzucone zasady działania powodujące, iż organizacje zachowują się i reagują podobnie w określonych sytuacjach [22]. Z punktu widzenia perspektywy procesualnej można to rozumieć jako izomorfizm i mimetyzm w odtwarzaniu schematów działań;

2. rekursywność praktyki, którą można wiązać z procesem strukturalizacji społecznej według A. Giddensa [9, s. 169] w jej najbardziej podstawowym znaczeniu, w którym kluczową rolę odgrywają rutyny odtwarzane w toku codziennie realizowanych czynności, definiujące ich celowość i względną trwałość;

3. niedostosowanie praktyki do zmiany specyficznej sektora postrzeganej przez pryzmat inercji organizacyjnej oraz tempa i zakresu zmian w organizacji mniejszych, niż narzuca otoczenie biznesowe [24, s. 251]. Można ją też włączyć do koncepcji symptomów dryfu, kiedy podtrzymywanie *status quo* wiąże się z kultywowaniem przekonania przedsiębiorców o celowości odtwarzanych działań bez potrzeby ich zmiany;

4. wczesne symptomy erozji praktyki mogące przejawiać się zanikiem wspólnych wartości, zmniejszeniem aktywności interakcyjnej, reagowaniem na zmiany w otoczeniu słabszym w stosunku do innych przedsiębiorstw.

Wymagany stopień zmienności celów i strategii zależy od typu zidentyfikowanej zmiany. Ze względu na charakter oraz zakres można wyszczególnić cztery rodzaje zmian: adaptację, rekonstrukcję, ewolucję i rewolucję [35, s. 274]. Zaprowadzić te zmiany można za pomocą innowacji.

3. MODELE INNOWACJI

Paradygmat strategiczny w teorii innowacji bazuje na następujących założeniach: (1) działalność przedsiębiorstw bazuje na rynkach i zasobach; (2) jest ona nakierowana na przyszłość; (3) przedsiębiorstwa zastanawiają się, jak przetrwać. Strategia jest deklaracją określonego zachowania firmy uwzględniającą wszystkie zasoby i zewnętrzne uwarunkowania. Strategiczne teorie innowacji są zorientowane na rynek – skupiają się na potrzebach klientów i popycie jako siłach stymulujących innowacje. Przejawem tego podejścia jest między innymi rozwój marketingu jako dziedziny nauki. Przedsiębiorstwa chcące być konkurencyjne muszą zatem mieć przyszłościową strategię działania, natomiast innowacje to główny czynnik rozwoju firm.

Poniżej wyróżnione modele innowacji usystematyzowano za A. Neely i J. Hii [10]:

1. model liniowy, podażowy – *technology push* – innowacje są pochodną rozwoju nauki (lata pięćdziesiąte do połowy sześćdziesiątych XX w.);

2. model popytowy *market pull* – innowacje są odpowiedzią na zapotrzebowanie rynku (lata sześćdziesiąte i siedemdziesiąte); w tym czasie następuje rozwój marketingu i koncepcji zarządzania jakością dla spełnienia wymogów klientów;

3. modele popytowo-podażowe, do których można zaliczyć model łańcuchowy – rozszerzający dotychczasowe postrzeganie innowacji o występowanie sprzężeń zwrotnych między poszczególnymi etapami procesu innowacyjnego i uwzględnianie wpływu zarówno rynku, jak i istniejącego stanu wiedzy na innowacyjność firm (połowa lat siedemdziesiątych do wczesnych osiemdziesiątych);

4. modele zintegrowane – uwzględniające dorobek wcześniejszych modeli opartych na sekwencyjnym przepływie informacji i rozszerzone o wskazania płynące z japońskiej praktyki innowacyjnej¹;

¹ Japońska praktyka rozwoju produktu bazuje na funkcjonalnej integracji i jednoczesności różnych funkcji, osiąganey dzięki dzieleniu się informacją podczas wspólnych spotkań. Prowadzi to do bardziej efektywnego przetwarzania informacji, dzięki czemu japońskie przedsiębiorstwa uzyskały przewagę konkurencyjną nad wieloma firmami europejskimi czy amerykańskimi, szczególnie w branży samochodowej i elektronice (połowa lat osiemdziesiątych – lata dziewięćdziesiąte XX w.).

5. modele zintegrowanych systemów i sieciowania – uwzględniające wskazania koncepcji systemu innowacyjnego i znaczenie sieciowania dla innowacyjności firm²;

6. model linearny, zgodnie z którym działalność innowacyjna przebiega w wyrażnie zdefiniowanym liniowym ciągu zdarzeń, a mianowicie: (1) badania, (2) rozwój, (3) projektowanie, oprzyrządowanie, (4) produkcja, (5) marketing. Model ten ma charakter statyczny i nie uwzględnia sprzężeń zwrotnych między poszczególnymi etapami procesu innowacyjnego, a więc jego dynamiki i skomplikowania.

W literaturze przedmiotu opisywany jest również model łańcuchowy S.J. Kline’a i N. Rosenberga, według których dla sukcesu innowacyjnego konieczne jest ciągle oddziaływanie i sprzężenia zwrotne szczególnie pomiędzy etapem marketingu oraz etapem opracowania wynalazku (projektowania analitycznego wyrobu). Nie tylko działalność badawczo-rozwojowa B+R (*technology push* czy *science push*) ma wpływ na powstanie innowacji, ale także miejsce ma zjawisko odwrotne, tj. działalność B+R jest kształtowana przez proces innowacyjny (*market pull*) [7]. Model łańcuchowy pokazuje, że badania stosowane mogą prowadzić do odkryć podstawowych.

Z kolei model innowacji Padmora obejmuje poszczególne rodzaje działalności firmy związane z rozwojem produktu; są one ze sobą powiązane poprzez dwustronne przepływy wiedzy z systemem innowacyjnym, do którego należy zarówno firma (część powiązań to powiązania między różnymi działami firmy), jak i zewnętrzni partnerzy na poziomie sektora/klastra według diamentu Portera (powiązania z lokalnymi/zewnętrznymi rynkami, regionalną infrastrukturą naukowo-techniczną) oraz narodowego systemu innowacyjnego. Poszczególne rodzaje działalności firmy odzwierciedlają różne typy nakładów na działalność innowacyjną. Zgodnie z tym modelem w systemie innowacyjnym można wyróżnić (1) wiedzę „bliższą” działalności firmy, która bezpośrednio ją wspiera i może być aplikowana, tj. wiedzę technologiczną, marketingową, zarządczą, oraz (2) wiedzę „dalszą”, będącą źródłem odkryć w firmie, np. nauki społeczne i naturalne, badania stosowane i część rozwoju eksperymentalnego. System innowacyjny jest w tym przypadku definiowany przez interakcje firm i ma taki zasięg jak one. Dla niektórych firm może zatem być całym obszarem aktywności, niemniej w przypadku wielu przedsiębiorstw ogranicza się do narodowego, a często regionalnego systemu innowacyjnego.

Wśród zewnętrznych partnerów w systemie innowacyjnym, będących źródłem informacji dla innowacji w firmie, autorzy modeli innowacji wymieniają inne działy firmy, dostawców, firmy podobne, np. konkurentów, klientów-odbiorców oraz sektor publiczny. Wskazują oni na to, że inne działy firmy mogą tworzyć kompleksowy system innowacyjny – obejmujący wystarczającą liczbę partnerów w dużej wielo-

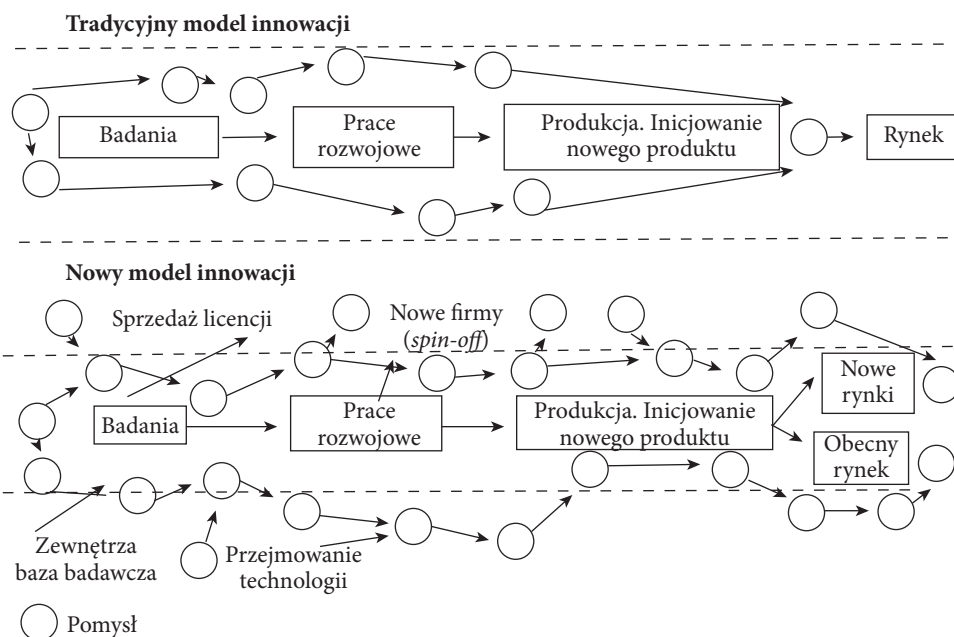
² Sieciowanie i tworzenie systemów jest dziś łatwiejsze ze względu na istniejące elektroniczne oprzyrządowanie obejmujące komputerowe, symulacyjne modelowanie, wspólny rozwój firm czy departamentów firmy przy wykorzystaniu systemów CAD/CAM (Computer Aided Design/Modelling). Ponadto Internet zwiększył efektywność połączeń firm ze światem zewnętrznym. Modele te analizują też znaczenie lokalizacji dla efektywności sieciowania, np. diament Portera.

oddziałowej firmie. Firmy zyskują przewagę konkurencyjną, nabywając innowacyjne półprodukty i materiały od dostawców. W rzeczywistości firmy często bezpośrednio współpracują z kluczowymi dostawcami w ramach aliansów strategicznych. Współpraca między podobnymi firmami jest coraz ważniejszym źródłem informacji dla innowacji. Firmy uczą się od konkurentów poprzez podglądanie ich oraz kopiowanie i ulepszanie ich produktów i praktyk, a także handel know-how. Konsumenci są dla firm najważniejszym źródłem informacji odnośnie do innowacji, głównie przez określanie, jakie funkcje produkt powinien spełniać. Powiązania z sektorem publicznym w modelu realizowane są w różnych formach: poprzez biblioteki techniczne czy laboratoria badawcze, wydarzenia takie jak konferencje, a także przez różne agencje rządowe. Obecnie występuje tendencja do urozmaicenia i większej elastyczności tych typów powiązań [6, s. 8].

Biorąc pod uwagę zasięg innowacji w literaturze, wyróżnia się tradycyjny i otwarty model innowacji. Porównanie przedstawiono na rysunku 3. W tradycyjnym modelu pomysły nie wychodzą poza przedsiębiorstwo, natomiast w nowym modelu komponują się z pomysłami innych organizacji, zmieniają się i wpływają na pomysły konkurentów. Otwarte innowacje przekształcają nie tylko pogląd na otoczenie, ale także organizację wewnętrzną firm.

Według Henry'ego Chesbrougha, profesora Centrum Open Innovation na Uniwersytecie w Berkeley, autora otwartego modelu innowacji, w świecie szeroko rozpowszechnianej wiedzy przedsiębiorstwa nie mogą polegać wyłącznie na swoich własnych badaniach, ale powinny nabywać patenty lub licencje na wynalazki i inne nowatorskie rozwiązania od innych firm. Sugeruje on ponadto, że przedsiębiorstwa powinny udostępniać swoje wynalazki, których nie wykorzystują, innym podmiotom na zasadzie sprzedaży licencji, tworzenia konsorcjów czy coraz popularniejszych spółek typu *spin-off* [31].

Charakterystyczne dla sukcesu otwartych innowacji są zaufanie, zachowania i relacje, kluczowe przy większym otwarciu w myśleniu o innowacjach. W tym przypadku niezbędne jest odejście od podejścia „dziel i rządź”, tak by zachęcić do bardziej rozproszonego dzielenia się wiedzą i wymiany, co pozwoli lepiej sprostać wymogom szybko zmieniającego się otoczenia. Bardziej rozproszona struktura przywództwa, oparta na indywidualnościach mających umiejętności oddziaływania na innych, osiągnie prawdopodobnie większy sukces w zakresie organizowania i inspirowania procesu innowacyjnego; w tym celu można np. zatrudniać „mistrzów, pasjonatów do koordynacji procesów innowacyjnych. Model rozproszony wymaga przepływów wiedzy. Innowacja w tym modelu to głównie tworzenie nowych rzeczy oraz ulepszanie istniejących, tak by uzyskać większą wartość. Aby to osiągnąć, należy stworzyć sprawny system przepływu wiedzy, pozwolić pracownikom formułować nowe wyzwania i angażować się w realizację nowych idei. Koncepcja *open innovation* oznacza szeroką współpracę podmiotów zewnętrznych z firmą, a także wykorzystanie wielu ścieżek wprowadzania innowacji na rynek oraz finalnie integrowanie



Rys. 3. Porównanie modeli innowacji zamkniętej (tradycyjnej) i otwartej (nowej)

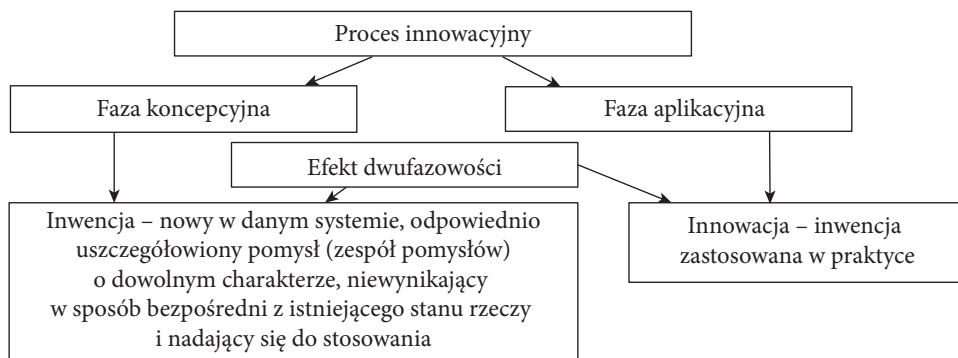
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [18, s. 92].

zewnętrznej i wewnętrznej wiedzy. Niezwykle istotną rolę w firmach wykorzystujących w swoich strategiach tę koncepcję pełni dostęp do najlepszych źródeł wiedzy.

Model innowacji otwartej nie zakłada całkowitej rezygnacji z prowadzenia przez przedsiębiorstwa innowacyjnych badań własnych [38]. Jego zadaniem nie jest likwidacja wewnętrznych działów badawczo-rozwojowych, lecz wspieranie poprzez jak najlepsze wykorzystanie źródeł innowacyjności, polegające na włączeniu ich do procesów tworzenia innowacji. Współczesne przełomowe technologie są tak bardzo złożone, że poszczególne firmy samodzielnie nie byłyby w stanie ich opracować. Ich złożoność powoduje, że niemożliwe jest zrozumienie wszystkich ich detali przez pojedynczego eksperta. Także wiedza na ten temat nie może być wyczerpująco i szczegółowo przekazana innym osobom. Menadżerowie wielu odnoszących sukcesy firm często obawiają się przyznać, że nie są w stanie zrozumieć przyczyn ich sukcesu. Zazwyczaj są to jednak firmy działające w dużym stopniu z wykorzystaniem różnorodnych sieci powiązań. W przypadku złożonych technologii sieć obejmuje zazwyczaj kilkanaście firm i różne agencje rządowe, a także organizacje z sektora non profit, np. uniwersytety. Ponadto sieć taka, integrująca różne umiejętności, nie może być statyczna. Innowacyjne sieci nieustannie się zmieniają. Podobnie poszczególne ich elementy ciągle podlegają wspólnemu procesowi uczenia się [39, s. 210].

Zaprezentowane elementy procesu innowacji wskazują, że wymaga on wykształcenia szczególnych relacji z klientami. Z pewnością będą one możliwe dzięki kompetencjom pracowników przedsiębiorstwa dobrze orientujących się w obsługiwanym rynku, czego rezultatem jest odpowiedni wybór segmentów docelowych. Aktywizacja klientów do takich form relacji, które dają współdziałanie w tworzeniu innowacji, wymaga szczególnych umiejętności we współpracy ukierunkowanej na odpowiednio wybrane segmenty rynku i określone grupy klientów. Dla osiągnięcia sukcesu, którym jest opracowanie i wdrożenie przełomowych koncepcji, ważny jest wybór dokonany wśród przygotowanych projektów tych z nich, które dla wypracowanych wspólnie z klientami rozwiązań innowacyjnych można uznać za priorytetowe. Nowatorstwo tego modelu wynika z dynamicznych, aktywnych relacji z klientami. Oznacza to konieczność budowy modelu biznesu proponującego wartość traktowaną niejako jako wspólna koncepcja firm i klientów. Dużego znaczenia w takim modelu nabiera proces relacji z klientami i elastyczne reagowanie na tzw. zadania klientów [4, s. 40].

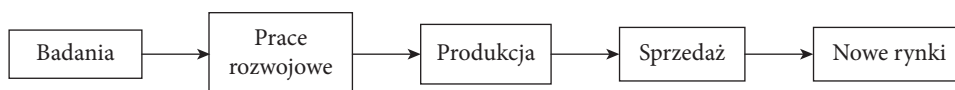
Z punktu widzenia sterowania procesami innowacyjnymi w organizacji za początek procesu innowacyjnego należałoby przyjąć założenie gromadzenia pomysłów (inwencji) bez względu na miejsce ich powstania. Kolejne etapy obejmują wybór tych koncepcji, które mają szansę powodzenia, podjęcie decyzji o sposobie ich realizacji i wdrożenie, a więc konkretne czyny praktyczne umożliwiające wprowadzanie innowacji do praktyki gospodarczej [8, s. 48]. Zmiany twórcze, czyli te, których rezultatem są innowacje, różnią się od zmian nietwórczych również tym, że przebiegają w dwóch podstawowych fazach – koncepcyjnej (kreatywnej) i aplikacyjnej. Efektem końcowym fazy kreatywnej jest nowy, twórczy i odpowiednio uszczegółowiony pomysł, nazywany ogólnie inwencją albo nowym rozwiązaniem, w fazie aplikacyjnej (wdrożeńiowej) następuje zaś zużytkowanie inwencji w konkretnych celach praktycznych (produkcyjnych), czyli przekształcenie jej w innowację (rys. 4).



Rys. 4. Podstawowe fazy procesu innowacyjnego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [40, s. 21].

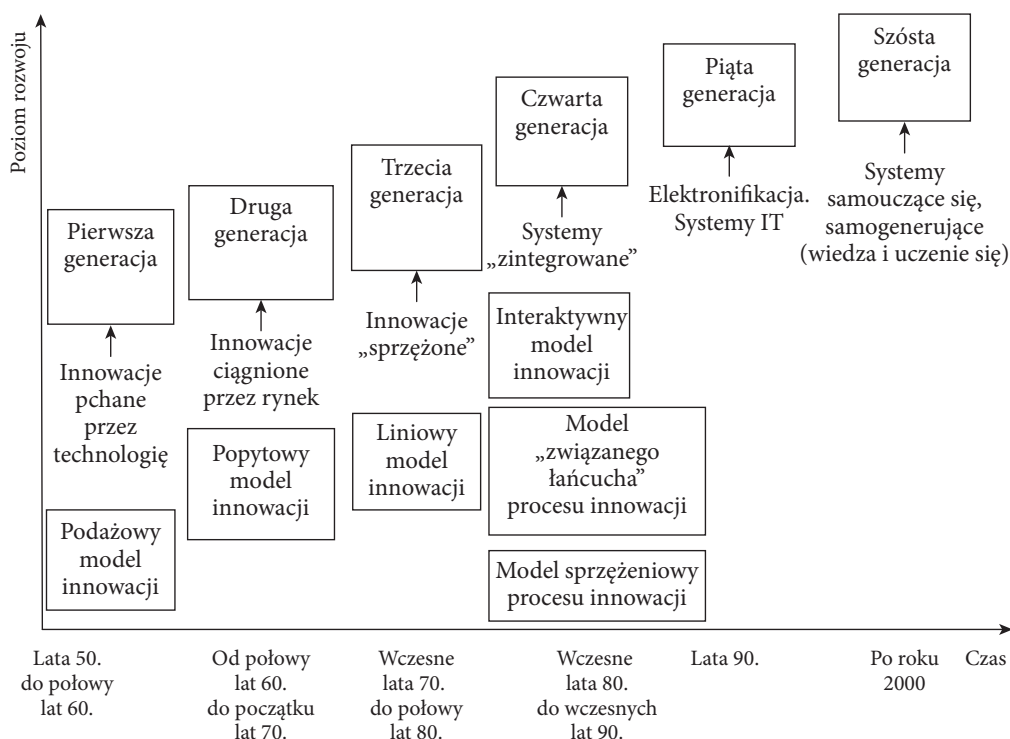
Podażowy model procesu innowacyjnego ukazano na rysunku 5.



Rys. 5. Podażowy model procesu innowacyjnego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [21, s. 31].

Można wyróżnić sześć generacji rozwoju systemów innowacji (rys. 6).



Rys. 6. Ewolucja trajektorii systemów innowacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2, s. 120; 37, s. 43].

Podażowe modele innowacji, zgodnie z którymi nowe rozwiązania są „pchane przez naukę”, szczególną wagę przypisywały właśnie pracom badawczym i rozwojowym. Analiza podażowych źródeł innowacji pozwala stwierdzić występowanie dwuetapowej sekwencji: odkrycie lub wynalazek, a następnie innowacja [17, s. 118]. Zwolennicy teorii podażowych uważają, że wynalazki są zdeterminowane bezpo-

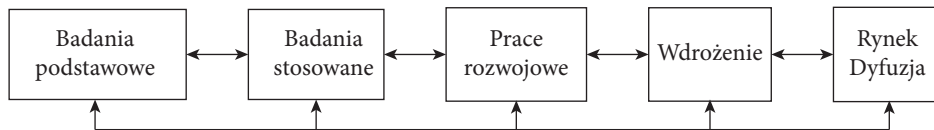
średnio i jedynie przez poziom wiedzy. Należy zauważyć, że w Polsce koncepcja podaźowych źródeł postępu technicznego występowała w teorii do połowy lat sześćdziesiątych, a w praktyce do końca lat osiemdziesiątych XX w. Przeciwstawieniem teorii podaźowej jest popytowa teoria innowacji („ciągnionej przez rynek”) (rys. 7).



Rys. 7. Popytowy model procesu innowacyjnego

Źródło: [29, s. 121–132].

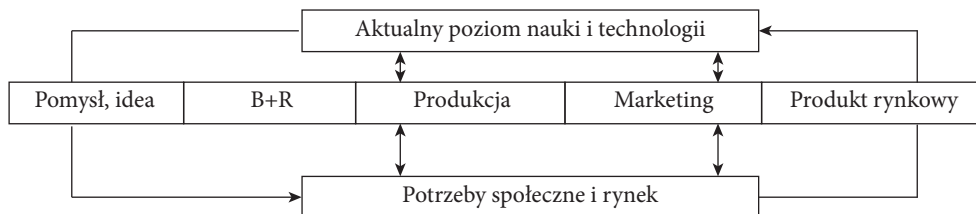
Popytowy model procesu innowacyjnego stawia na pierwszym miejscu potrzeby rynku oparte na badaniach rynkowych. Kompromisem pomiędzy dwoma poprzednim modelami może być model liniowy popytowo-podaźowy jako punkt wyjścia do określenia zarówno uwarunkowań stymulujących, jak i ograniczających rozwój procesu innowacji. Właściwa podaź innowacji powinna być kształtowana poprzez występujący popyt na nią ze strony rynku (konsumentów, przedsiębiorstw) [26, s. 38]. Model popytowo-podaźowy (liniowy) przedstawiono na rysunku 8.



Rys. 8. Liniowy model innowacji

Źródło: [26, s. 38].

Przykładem interaktywnego modelu jest model P. Trotta, w którym zastosowano zintegrowane (skojarzone) podejście popytowo-podaźowe, natomiast sfera B+R stanowi integralną składową procesu innowacyjnego. Rezultatem takiego podejścia metodycznego jest uwzględnienie ścisłych powiązań między B+R, produkcją i marketingiem (rys. 9).

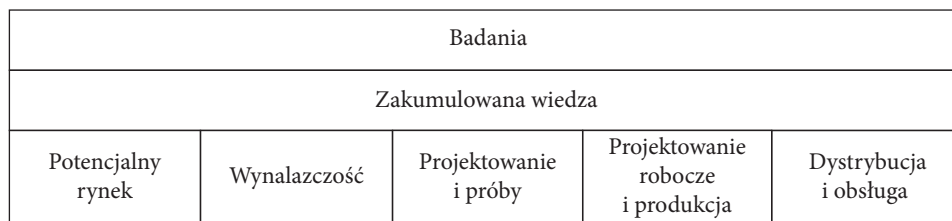


Rys. 9. Interaktywny model innowacji

Źródło: [33, s. 19].

W ostatnich latach istotnie zmieniał się sposób tworzenia wiedzy, zwłaszcza naukowej, ale także społecznej i kulturowej. W konsekwencji w miejsce dotychczasowego modelu liniowego zaproponowano nowe modele, a mianowicie model „związanego łańcucha” i model „sprzężeniowy”. Wiązało się to z odchodzeniem od koncepcji liniowego procesu innowacji [13, s. 23].

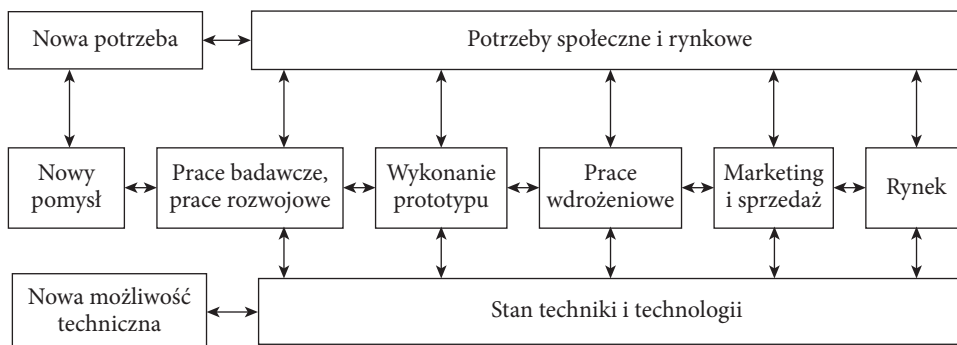
Model „związanego łańcucha” zaproponowany w połowie lat osiemdziesiątych XX w. przez S.J. Kline’a i N. Rosenberga przedstawia rysunek 10.



Rys. 10. Model „związanego łańcucha” procesu innowacji

Źródło: [19, s. 290].

W modelu tym występuje pięć ścieżek innowacji, chociaż w praktyce jest ich przeważnie więcej. Ścieżka pierwsza przedstawia podstawowe ogniwa tego modelu, które tworzą: potencjalny popyt rynkowy, wynalazczość, prace rozwojowe i testowanie, prace wdrożeniowe, produkcja, dyfuzja, marketing i rynek. Druga ścieżka przedstawia sprzężenie zwrotne między piątym ogniwem (dyfuzją, marketingiem i rynkiem) a pozostałymi czterema ogniwami. Trzecia ścieżka ilustruje związek między wynalazczością a badaniami naukowymi, a związek ten można wyrazić poprzez wpływ badań na wynalazczość lub przez jednoczesny wpływ badań na działalność wynalazczą, prace rozwojowe i wdrożeniowe. Ścieżka czwarta obrazuje



Rys. 11. Model sprzężeniowy procesu innowacyjnego według R. Rothwella

Źródło: [29, s. 63].

bezpośredni związek między badaniami naukowymi a innowacjami powstającymi w wyniku wynalazków. Ostatnia, piąta ścieżka, ukazuje związek między popytem rynkowym, badaniami i potencjalnym popytem rynkowym. Rynek wpływa więc na kierunki rozwoju badań naukowych oraz kształtuje przyszłe potrzeby odbiorców [13, s. 93].

Mechanizm sprzężeń zwrotnych pomiędzy fazami procesu innowacyjnego przedstawiony jest na rysunku 11.

4. ZMIANY MODELI PROCESÓW INNOWACYJNYCH

Ewolucja modelu procesu innowacyjnego następowała w kierunku jego rozbudowania o sprzężenia zwrotne pomiędzy jego elementami. Lata dziewięćdziesiąte XX w. wprowadziły nowe elementy do modelu innowacji. Narastająca akceleracja procesów gospodarczych i społecznych, globalizacja, rozwój metod zarządzania przedsiębiorstwami oraz informatyki stanowiły o potrzebie konstrukcji nowej koncepcji modelu procesu innowacyjnego. Zarządzanie innowacjami na gruncie nauk o zarządzaniu jest stosunkowo nowym pojęciem, które można określić jako „poszukiwanie, oparte na posiadanych zasobach, takich rodzajów innowacji, które powodują, że proces staje się bardziej efektywny w konfrontacji z wyzwaniami, jakie stawiają przed organizacją rynek, konkurencja, klient” [8, s. 48].

Tabela 1. Zmiany modeli procesów innowacyjnych

Modele procesów innowacyjnych	Przyczyna zmiany fazy (generacji) rozwoju	Główna właściwość
Procesy innowacyjne pierwszej generacji. Technologia <i>push</i>	Innowacje nie są rezultatem popytu	Innowacje są zdeterminowane bezpośrednio przez rozwój nauki i techniki, klon odbywa się zgodnie z prawidłowościami właściwymi tym dziedzinom
Procesy innowacyjne drugiej generacji. <i>Market pull</i>	Innowacje są konsekwencją pewnych istotnych zmian, jakie miały miejsce w procesie dokonywania zakupów i podejmowania decyzji.	Na pierwszym miejscu potrzeby rynku oparte na badaniach rynkowych
Procesy innowacyjne trzeciej generacji. <i>Coupled</i>	Nie ma zintegrowanego (skojarzonego) podejścia popytowo-podażowego, natomiast sfera B+R stanowi integralną składową procesu innowacyjnego. Innowacja nie jest procesem liniowym, czyli nie musi być rezultatem prac badawczo-rozwojowych. Podkreślano również rolę rynku jako czynnika sprawczego innowacji przedsiębiorstw	Właściwa podaż innowacji powinna być kształtowana poprzez występujący popyt na nią ze strony rynku

Modele procesów innowacyjnych	Przyczyna zmiany fazy (generacji) rozwoju	Główna właściwość
Procesy innowacyjne czwartej generacji według modelu zintegrowanego. <i>Integrated</i>	Innowacje nie mają sieciowego i zintegrowanego charakteru, który uwzględniają otoczenia rynkowe i instytucjonalne	Uwzględnienie w modelu ścisłych powiązań między płaszczyznami B+R, produkcji i marketingu w podmiotach gospodarujących. Marketing oraz sektor B+R wywierają dwukierunkowy wpływ na proces innowacji poprzez kreowanie popytu oraz podaży na innowacje. Niezbędność projektowania inżynieryjno-ekonomicznego. Potrzeba sprzężenia zwrotnego pomiędzy fazami procesu innowacji w zakresie B+R, produkcji i marketingu. Powiązanie procesu innowacji z otoczeniem makro-mikro oraz zasobami organizacji. Potrzeba powiązania strategii rozwoju organizacji z procesem innowacji
Procesy innowacyjne piątej generacji. Systemy IT	Innowacje niezwiązane z zarządzaniem wiedzą, lecz z systemami samouczącymi się	Szybkość i efektywność rozwoju produktu realizowane są poprzez wewnętrzne działania w organizacji, która dzięki dostawcom i użytkownikom wykorzystuje osiągnięcia informatyki i elektroniki, pozwalając na komunikowanie się także z otoczeniem
Szósta generacja systemów innowacyjnych. Systemy samouczące się		Pełna koncentracja na zarządzaniu wiedzą i uczeniu się, wspomagane elektronicznym zestawem narzędzi ułatwiających podejmowanie decyzji i transfer informacji. Planowanie i organizowanie procesów innowacyjnych oparte na tworzeniu, przechowywaniu, przetwarzaniu i wykorzystaniu wiedzy, kreowaniu zmian w kulturze przedsiębiorstwa, uczeniu się itp.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [37, s. 40].

Istotę zarządzania innowacjami prezentuje tabela 2.

Tabela 2. Istota zarządzania innowacjami

Autor	Definicja	Elementy
J. Baruk	Zarządzanie innowacjami powinno obejmować wybór nowej techniki, technologii, organizacji pracy, kwestie pozyskiwania nowych rozwiązań oraz całą gamę możliwych sposobów ich wykorzystania z uwzględnieniem kwestii prawnych, finansowych, administracyjnych, społecznych, strukturalno-procesowych, środowiskowych i strategicznych	Prawne, finansowe, administracyjne, społeczne, strukturalno-procesowe, środowiskowe i strategiczne wykorzystanie nowości

N. Campbell-Allen, S. Welch	Zarządzanie innowacjami to rozwój kultury mający na celu kreowanie, modyfikowanie oraz stosowanie procesów, dóbr lub/i usług powstałych w wyniku kreatywności i realizacji nowych pomysłów w organizacji	Kultura, która ma na celu kreowanie, modyfikowanie oraz stosowanie procesów
M. Karlik	Zarządzanie innowacjami można zdefiniować jako zestaw działań obejmujący: zmianę strategii przedsiębiorstwa, podejmowanie decyzji w zakresie działalności innowacyjnej, organizowanie, kontrolowanie działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa i wspieranie postaw innowacyjnych skierowanych na zasoby przedsiębiorstwa oraz wykorzystywanych z zamiarem osiągnięcia celów przedsiębiorstwa w zakresie innowacji w sposób sprawny i skuteczny	Zestaw działań strategicznych, organizacyjnych i kontrolnych
J. Tidd, J. Bessant, K. Pavitt	Zarządzanie innowacjami opiera się na czterech sekwencyjnych skonfigurowanych komponentach (etapach). Są nimi: (1) poszukiwanie i identyfikacja innowacji na podstawie analizy otoczenia przedsiębiorstwa; (2) selekcja, a następnie podjęcie decyzji o wyborze innowacji; (3) wdrożenie wybranych innowacji oznaczające realizację innowacyjnego przedsięwzięcia; (4) czerpanie korzyści z wdrożonych innowacji	Poszukiwania i identyfikacja, selekcja, wdrożenie, czerpanie korzyści z innowacji
J. Łunarski	Zarządzanie innowacjami jest konfiguracją (strukturą) procesów i obszarów działania (źródła związane ze zmianami); ograniczenia wynikające z zasobów (technicznych, organizacyjnych, finansowych, kadrowych, organizacyjnych); zarządzanie i towarzyszące mu możliwości organizacji, badań i rozwoju, procesów, pracowników; konkurencyjność związana z potencjałem wynikającym z woli kierownictwa, kultury innowacji, powiązań zewnętrznych, umiejętności uczenia się; wyniki (w tym zwłaszcza ekonomiczne) uzyskane dzięki innowacjom produktowym, procesowym, organizacyjnym, marketingowym	Konfiguracja procesów i obszarów działań

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1, s. 167; 5, s. 1; 16, s. 43; 20, s. 173–178; 32, s. 11–12].

PODSUMOWANIE

Podstawą każdego procesu innowacyjnego jest odpowiednia wiedza. To za jej sprawą niepewność przekształca się w świadome ryzyko. Im więcej wiadomo, tym bardziej wyważone podejmuje się decyzje, czy kontynuować realizację prac, czy je zakończyć. Wydzielenie etapów w procesie innowacyjnym wydaje się konieczne, aby mieć możliwość ewentualnego „zatrzymania się” w odpowiednim momencie. Niezbędne w tym celu jest trafne zidentyfikowanie modelu procesu innowacyjnego.

Opisane w literaturze modele mogą ułatwić zrozumienie konkretnego procesu innowacyjnego dokonywanego w praktyce. Identyfikacja podstawowych faz procesu innowacyjnego i ewolucji trajektorii systemów innowacji jest podstawą do wyznaczenia właściwego podejścia do zarządzania innowacjami.

LITERATURA

1. Baruk J., *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, w: *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, red. M. Brzeziński, Difin, Warszawa 2006.
2. Baruk J., *Zarządzanie wiedzą i innowacjami*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2006.
3. Białoń L., *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Placet, Warszawa 2010.
4. Brzóska J., *Innowacje jako czynnik dynamizujący modele biznesowe*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014.
5. Campbell-Allen N., Welch S., *BPIR Management Brief, Issue 5: Managing Innovation*, Business Performance Improvement Resource, Massey University, Palmerston North 2004.
6. *Dlaczego warto wykorzystywać popytowe podejście do tworzenia innowacji? Wnioski ze spotkań Klubu Innowacyjnych Przedsiębiorstw*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012.
7. *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2014–2016*, GUS, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-latach-2014-2016,2,15.html> [dostęp: 17.02.2018].
8. Francik A., *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003.
9. Giddens A., *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*, California University Press, Berkeley 1984.
10. Hii J., Neely A., *Innovative Capacity of Firms: On Why Some Firms Are More Innovative Than Others*, 7th International Annual EurOMA Conference 2000, Ghent, Belgium, June 2000, s. 7, https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/3788/3/Innovative_capacity_of_firms-2000.pdf [dostęp: 24.03.2012].
11. Janasz W., Janasz K., Prozorowicz M., Świadek A., Wiśniewska J., *Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002.
12. Janasz W., Janasz K., Świadek A., Wiśniewska J., *Strategie innowacyjne przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001.
13. Janasz W., Koziół K., *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 2007.
14. Johnson G., Scholes K., Whittington R., *Exploring Corporate Strategy*, Prentice Hall, Harlow 2005.
15. Kalinowski T., *Innowacyjność przedsiębiorstw a systemy zarządzania jakością*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.
16. Karlik M., *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie*, Poltext, Warszawa 2012.
17. Kasperkiewicz W., *Źródła innowacji. Klasyfikacja i charakterystyka*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 1986, t. 36.
18. Kasprzak W.A., Pelc K.I., *Innowacje – strategie techniczne i rozwojowe*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2012.
19. Kline S.J., Rosenberg N., *An Overview of Innovation*, w: *The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth*, eds R. Landau, N. Rosenberg, Nation Academy Press, Washington 1986.
20. Łunarski J., *System zarządzania innowacjami*, w: *Zarządzanie innowacjami – system zarządzania innowacjami*, red. J. Łunarski, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2007.

21. Marciniak S., *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.
22. Meyer J.W., Rowan B., *Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony*, „American Journal of Sociology” 1970, vol. 83, no. 2, s. 340–363.
23. Penc J., *Przedsiębiorstwo w burzliwym otoczeniu. Proces adaptacji i współpracy*, cz. 2, Biblioteka Menedżera i Służby Pracowniczej, Bydgoszcz 2002.
24. Pfeffer J., *New Directions for Organization Theory*, Oxford University Press, New York 1997.
25. Piątkowski Z., Sankowski M., *Procesy innowacyjne i polityka naukowo-techniczna państwa*, Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2001.
26. Pomykalski A., *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa 2001.
27. Prystrom J., *Innowacje w procesie rozwoju gospodarczego. Istota i uwarunkowania*, Difin, Warszawa 2012.
28. Quinn J.B., College D., *Strategic Change: Logical Incrementalism*, „Sloan Management Review” 1978, vol. 20, no. 1.
29. Rothwell R., Gardiner P., *The Role of Design on Product and Process Change*, „Design Studies” 1983, no. 3.
30. Sammut-Bonnici T., *Strategic Drift*, „Strategic Management” 2014, vol. 12.
31. Sieniewska B., *Otwarty model innowacji – nowe podejście do działalności badawczo-rozwojowej*, http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2010/132_Sieniewska_B.pdf [dostęp: 10.04.2017].
32. Tidd J., Bessant J., Pavitt K., *Managing Innovation*, Wiley, Chichester 2005.
33. Trott P., *Innovation Management and New Product Development*, Prentice & Hall, Harlow 1998.
34. Ulwick A.W., *Czego chcą klienci? Tworzenie przełomowych produktów i usług dzięki innowacji ukierunkowanej na rezultaty*, Wolters Kluwer, Kraków 2009.
35. Urbanowska-Sojkin E., *Podstawy wyborów strategicznych w przedsiębiorstwach*, PWE, Warszawa 2011.
36. Weick K., *The Social Psychology of Organizing*, McGraw Hill, New York 1979.
37. Wiśniewska J., Janasz K., *Innowacyjność organizacji w strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju*, Difin, Warszawa 2012.
38. Wojnicka E., *Popytowe podejście do innowacji – charakterystyka koncepcji*, <http://docplayer.pl/4026586-Popytowe-podejscie-do-innowacji-charakterystyka-koncepcji-elzbieta-wojnicka.html> [dostęp: 10.04.2017].
39. Wojnicka E., *System innowacyjny Polski z perspektywy przedsiębiorstw*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2004.
40. Zajączkowski M., *Podstawy innowacji i ochrony własności intelektualnej*, Economicus, Szczecin 2003.

