

Robert SALEK
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania

ALGORYTM POSTĘPOWANIA DECYZYJNEGO W DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ PRZEDSIĘBIORSTW

Streszczenie. Innowacyjność współczesnych przedsiębiorstw w dużym stopniu odzwierciedla ich działalność rynkową, stanowi również wyznacznik ich możliwości rozwojowych. Procesy decyzyjne stanowią fundament dla prawidłowego funkcjonowania każdego przedsiębiorstwa. Ich ustalony i sprawny przebieg często decyduje o sukcesie lub porażce w rozwiązywaniu danego problemu. Zastosowanie odpowiednich narzędzi, które w sposób czytelny wspomagają podejmowanie decyzji, w znaczący sposób może się przyczynić do tworzenia skutecznej strategii innowacyjności.

Słowa kluczowe: algorytmy decyzyjne, modele decyzyjne, innowacyjność, zarządzanie przedsiębiorstwem.

ALGORITHM OF DECISION MAKING PROCEDURE IN ENTERPRISES INNOVATIVE ACTIVITY

Summary. Innovativeness of modern enterprises a large extent reflects their market activities, and is also a determinant of their development opportunities. Decision-making processes are the foundation for the proper functioning of any enterprise. Their defined and efficient course often determines between success and failure in solving a given problem. Application of appropriate tools, which clearly support the decision-making in a meaningful way, could contribute for creating a successful innovation strategy.

Keywords: decision algorithms, decision-making models, innovativeness, enterprise management.

1. Uwarunkowania procesów decyzyjnych w przedsiębiorstwie

Decyzje podejmowane w ramach zarządzania przedsiębiorstwem mogą odwoływać się do poszczególnych działań lub konkretnych procesów. Zarządzanie jest działaniem mającym na celu wybór jednego spośród wielu dostępnych rozwiązań. Bardziej skomplikowanym i wieloetapowym zagadnieniem jest proces decyzyjny. Obejmuje on identyfikację oraz sprecyzowanie natury sytuacji decyzyjnej, wyznaczenie możliwych rozwiązań, wybór najlepszego oraz zastosowanie go w praktyce¹. Najogólniej procesy decyzyjne można scharakteryzować jako osiąganie zamierzonych efektów przez dokonanie trafnego wyboru drogi postępowania².

Procesy decyzyjne i sytuacje z nimi związane są nieodłącznym elementem każdej działalności człowieka. Decydowanie jest postępowaniem, które istnieje na każdym poziomie organizacji i nie jest jedynie domeną menedżerów, lecz każdego uczestnika systemu przedsiębiorstwa³. Procesy podejmowania decyzji samodzielnych umożliwiają dogłębne zrozumienie problemu oraz całego procesu, generując przy tym nową wiedzę⁴. Procesy decyzyjne, w których poszczególne kroki postępowania są ustalone, określa się jako procesy algorytmiczne. Procedura ich realizacji odpowiada funkcjonowaniu algorytmu, czyli opieraniu się na zbiorze zasad postępowania, określającym sposoby rozwikłania podjętego problemu podczas ściśle sprecyzowanej liczby podjętych kroków. W sytuacjach gdy problem nie jest możliwy do rozwiązania za pomocą algorytmowania, z powodzeniem wykorzystuje się metody heurystyczne, opierające się na sposobach myślenia twórczego w warunkach niepełnej informacji. Niezbędną cechą przy wykorzystywaniu tej metody jest umiejętność dostrzegania faktów oraz zachodzących między nimi relacji⁵.

Złożoność procesów decyzyjnych niesie ze sobą wiele czynników warunkujących ich przebieg. Sam proces można scharakteryzować jako zbiór różnych elementów określających kontekst oraz okoliczności podejmowania decyzji⁶. Sprawność procesów decyzyjnych jest uzależniona od zorganizowania działań oraz przebiegu zaplanowanego cyklu, natomiast konieczność wyodrębnienia poszczególnych etapów wynika z kompleksowości samych procesów. Niewątpliwie w procesach decyzyjnych można znaleźć zastosowanie dla

¹ R.W. Griffin: Podstawy zarządzania organizacjami. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 282.

² J. Kisielnicki: Zarządzanie wiedzą we współczesnych organizacjach, [w:] Abramowicz W., Nowicki A., Owoc M. (red. nauk.): Zarządzanie wiedzą w systemach informacyjnych. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2004, s. 27-51.

³ A. Wajda: Organizacja i zarządzanie. PWE, Warszawa 2003, s. 70.

⁴ N. Bolloju, M. Khalifa, E. Turban: Integrating Knowledge Management into Enterprise Environments for the Next Generation Decision Support. Decision Support Systems, 33, 2002, p. 163-176.

⁵ J. Kisielnicki: Zarządzanie, jak zarządzać i być zarządzanym. PWE, Warszawa 2008, s. 63.

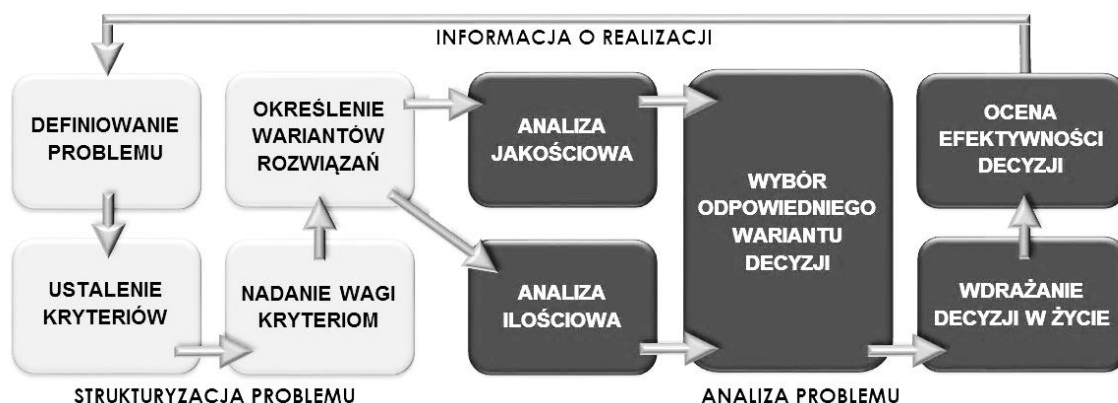
⁶ J. Kisielnicki: Zarządzanie organizacją. Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. R. Łazarskiego, Warszawa 2006, s. 84-85.

opracowanej przez H.L. Le Chateliera koncepcji klasycznego cyklu działań zorganizowanych, która określa go jako szereg następujących po sobie etapów⁷:

- wyznaczenie celu do osiągnięcia,
- analiza metod, środków i warunków określających cel,
- wybór i systematyzacja metod, środków oraz warunków,
- realizacja przyjętego planu działania,
- weryfikacja i kontrola osiągniętych wyników.

Uwzględniając złożoność procesów decyzyjnych, przy zachowaniu wcześniejszych założeń można ustrukturalizować je w sposób przedstawiony na rysunku 1. Pierwszym krokiem jest zdefiniowanie problemu, który można określić jako sytuację powodującą trudności, w której występują rozbieżności między stanem obecnym a oczekiwanym. Następnie konieczne jest ustalenie kryteriów podejmowania decyzji oraz jej oceny⁸.

Określenie wagi poszczególnych kryteriów to etap trzeci, w którym decydenci są zobligowani do ustalenia ważności poszczególnych wskaźników. Następnie niezbędne są określenie wariantów rozwiązań danego problemu oraz ich szczegółowa analiza ilościowa i jakościowa. Krok kolejny to wybór odpowiedniego wariantu decyzji oraz wdrażanie go w życie.



Rys. 1. Struktura procesu decyzyjnego

Fig. 1. The structure of decision-making process

Źródło: opracowanie na podstawie D.R. Anderson, D.J. Sweeney, T.A. Williams, J.D. Camm, M. Kipp: *An Introduction to Management Science. Quantitative Approaches to Decision Making*, [13 ed.] Mason: South-Western, Cengage Learning, 2011, s. 34.

Ocena efektywności decyzji jest etapem ostatnim, po którym następuje sprzężenie zwrotne w postaci informacji o realizacji decyzji, umożliwiające weryfikację rozwiązania problemu⁹. Przedstawiona konstrukcja procesu decyzyjnego pozwala wyodrębnić dwa główne obszary logiczne, w których następuje budowanie struktury podjętego problemu oraz jego dogłębna analiza. Kluczowym zadaniem metodologicznym w obszarze pierwszym jest

⁷ A. Wajda: *Organizacja...*, op.cit., s. 70-71.

⁸ E. Michalski: *Zarządzanie. Podręcznik akademicki*. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2008, s. 85-87.

⁹ *Ibidem*, s. 85.

ustalenie ilościowych kryteriów oceny decyzji, określających jej kontekst. W obszarze drugim zostają wzięte pod uwagę aspekty analizy ilościowej oraz jakościowej, co wymaga doświadczenia oraz wykorzystania wiedzy podczas przekazywania informacji przez osobę decydującą¹⁰.

2. Budowanie strategii rozwoju MŚP przez działalność innowacyjną

Strategia innowacji to długookresowa koncepcja rozwoju w obszarach technicznym, produktowym, usługowym oraz rynkowym w skali kraju, regionu lub przedsiębiorstwa¹¹. Rozwój przedsiębiorstw w aspekcie innowacyjności umożliwia podjęcie działań w kierunku uczestnictwa na rynkach międzynarodowych. Globalizacja działalności przedsiębiorstw może się koncentrować na wyborze międzynarodowych strategii przedsiębiorstw, do których zalicza się: strategie wyboru rynków, strategie wejść, strategie konfiguracji, strategie koordynacji oraz strategie wejścia¹². W zarządzaniu przedsiębiorstwem bardzo ważne jest założenie celów dotyczących innowacyjności, ponieważ dzięki nim można osiągnąć zakładaną ofensywną strategię¹³. Dla małych i średnich przedsiębiorstw, które chcą funkcjonować i rozwijać się w turbulentnym otoczeniu gospodarczym, konieczne jest spełnienie warunków: elastyczności, innowacyjności, skoncentrowania na klientach, oraz aktywne i bierne uczestniczenie we własnych strategiach biznesowych. Dobrane strategicznie i dobrze zarządzane sojusze grupowe umożliwiają firmom sektora MŚP przewyciężyć niektóre niedogodności wynikające z bycia małym przedsiębiorstwem. Jeżeli firmy te mają zapewnić sobie rentowność i przetrwanie, ich strategie powinny obejmować¹⁴:

- specjalizację w jednym aspekcie dystrybucji lub produkcji,
- skupienie się na konkretnych rynkach niszowych, w których ekonomia skali nie jest wyznacznikiem konkurencyjności,
- skoncentrowanie się na elastycznej specjalizacji branżowej,
- koncentrację wysiłków.

¹⁰ T. Gospodarek: *Aspekty złożoności i filozofii nauki w zarządzaniu*. Wydawnictwo Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2012, s. 113-114.

¹¹ E. Skawińska, R.I. Zalewski: *Klasy biznesowe w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionów, Świat-Europa-Polska*. PWE, Warszawa 2009, s. 101.

¹² S. Brzeziński: *Międzynarodowe strategie przedsiębiorstw a przewaga konkurencyjna*, [w:] Szopa J., Pachura P. (red. nauk.): *Polska w Unii Europejskiej. La Pologne - nouvelle voisine dans l'UE. Poland in the European Union*. WWZPCz, Częstochowa 2004, s. 62-68.

¹³ B. Skowron-Grabowska: *Problem innowacyjności w aspekcie strategii przedsiębiorstwa i programów unijnych*, [w:] Szopa J., Pachura P. (red. nauk.): *Polska w Unii Europejskiej. La Pologne – nouvelle voisine dans l'UE. Poland in the European Union*. WWZPCz, Częstochowa 2004, s. 259-267.

¹⁴ S.J. La Croix, *Globalization and SMEs: A Comment on Three Asian Experiences*. University of Hawaii, Department of Economics, Mānoa 2006, s. 1-13.

Rozwój lokalny jest postrzegany jako całokształt przemian jakościowych struktury lokalnej, dotyczącej statusu życia społeczności oraz funkcjonowania podmiotów gospodarczych¹⁵. Rozwój regionu w dużym stopniu jest uzależniony od kierunków działań podjętych w procesie decyzji strategicznych¹⁶.

Proces tworzenia strategii rozwoju ma wymiar decyzyjno-czasowy i obejmuje kilka etapów¹⁷:

- założenia wejściowe – określa wyznaczniki rozwoju regionu, w czasie gdy strategia jest na etapie przygotowań wstępnych,
- rozpoznanie szans i zagrożeń – punkt wyjściowy do weryfikacji sfery możliwości rozwojowych,
- strukturyzowanie celów rozwoju – przeprowadzenie bardzo dokładnej, a nawet sceptycznej ewaluacji sprecyzowanych rozwiązań oraz rozbudowa celów strategicznych,
- przedstawienie wizji rozwoju – określanie zmian: prognostycznych (wzmocnienie szans lub zminimalizowanie zagrożeń),
- aranżacja – wykorzystanie oraz tworzenie nowych narzędzi (strategicznych i innowacyjnych), wpływa na zmiany rozwojowe; wyróżnia się instrumenty: formalnoprawne, marketingowe, ekonomiczne oraz organizacyjno-instytucjonalne,
- monitorowanie przemian – kontrolowanie realizacji strategii, sprzężenie aktywności strategicznych z planowaniem terenu i lokalizacji oraz eliminacja niepożądanych rezultatów.

Istotne jest zrozumienie, że innowacje odnoszące się do każdej sfery społeczeństwa to więcej niż wynik prac badawczo-rozwojowych. Zależą one także od możliwości tworzenia nowych sposobów myślenia, przy czym zdolności kreowania odpowiedniego otoczenia mają przedsiębiorstwa małe i średnie¹⁸.

3. Algorytmizacja działań innowacyjnych na podstawie modeli decyzyjnych

W nauce o zarządzaniu, jak również w innych naukach społecznych obserwuje się dwa podejścia, które wielokrotnie i niezmiennie przeplatają się ze sobą. Pierwsze z nich to ujęcie normatywne (racjonalne), określane jako zbiór reguł i zaleceń, jakich należy przestrzegać, aby podejmować decyzje rozumnie i w sposób świadomy. Drugie jest sprecyzowane jako ujęcie

¹⁵ Więcej w pracy: L. Wojtasiewicz: Problemy rozwoju lokalnego w aktualnej polityce gospodarczej, [w:] J. Tarajkowski (red.): Polityka gospodarcza. Studia i przyczynki. Garmond Oficyna Wydaw., Poznań 2005.

¹⁶ Więcej w pracy: G. Ślusarz: Zarządzanie rozwojem przez jednostki samorządu terytorialnego – specyfika, potrzeby i wyzwania. „Problemy Zarządzania”, nr 3(13), 2006, s. 39-54.

¹⁷ A. Wiatrak: Skala regionalna i lokalna – istota, rozwój i zarządzanie. „Problemy Zarządzania”, nr 3(13), 2006, s. 9-21.

¹⁸ B. Von Stamm, A. Trifilova: The Future of Innovation. Gower Publishing, Ltd., Farnham 2009, s. 291.

behawioralne, ukazujące realne zachowania osób podejmujących decyzje, nie zawsze doskonale i nie w pełni pokrywające się z zaleceniami modeli normatywnych¹⁹.

W teorii decyzji można zaobserwować tendencję do ciągłego dążenia do rozumienia, opisywania oraz przewidywania zachowań systemów składających się z ludzi, przedmiotów i procedur. Najważniejszym założeniem teorii decyzji jest opracowywanie modeli oraz zasad niezbędnych w procesach podejmowania decyzji²⁰. Zajmuje się ona także wspieraniem oraz analizą decyzji i procesów decyzyjnych. Wśród dziedzin naukowych pomocnych w opracowywaniu metod wspomagających decyzje można wyróżnić: statystykę, matematykę, zarządzanie, socjologię, psychologię, ekonomię oraz informatykę²¹.

Model decyzyjny OR/MS stanowi połączenie dwóch dyscyplin naukowych, badań operacyjnych (Operations Research) oraz nauk o zarządzaniu (Management Science). Swoją obecną formę zawdzięcza wieloletnim badaniom zagadnień z zakresu wykorzystywania metod matematycznych w różnych sferach gospodarczych. Połączenie tych dwóch dziedzin umożliwiło rozszerzenie możliwości badań operacyjnych poza logistykę militarną oraz zadania inżynierskie do obszarów biznesu i zarządzania. Rozwój technologii informacyjnej oraz zwiększenie mocy obliczeniowej komputerów stanowiły główne bodźce do gwałtownego poszerzenia zakresu ich stosowania, przy wliczeniu problematyki systemów produkcyjnych, komunikacji, zarządzania, systemów wspomagania decyzji, systemów finansowych oraz wielu innych. Modele OR/MS należy traktować jako multidyscyplinarne narzędzia, które umożliwiają wykorzystanie modeli ilościowych oraz technik, mających na celu określenie najlepszych lub co najmniej odpowiednich kierunków postępowania oraz możliwych rozwiązań alternatywnych. Wyznaczony zakres działań w zależności od dziedziny może oddziaływać na skuteczność pewnego złożonego systemu, prowadząc do uzyskania określonych korzyści (zysków, efektywności, zwiększonej produktywności) lub poniesienia szeroko rozumianych możliwych strat (zwiększone koszty operacyjne, awarie, odpady)²².

Celowość modelowania jest uzależniona od badanej sytuacji, która musi mieć określone minimalne wymagania. Charakterystyka tych wymagań nie jest łatwa, ponieważ granice możliwości modeli matematycznych są ciągle przesuwane, dlatego zostały zidentyfikowane zostały trzy podmioty, które określają, czy modelowanie matematyczne jest właściwe w danej sytuacji²³:

- istnienie zmiennych (przynajmniej kilku), które można wyrazić ilościowo, najlepiej zaobserwowanych lub zmierzonych bądź posiadanie danych, z których zmienne te mogą być wyszczególnione,

¹⁹ K. Bolesta-Kukuła: *Decyzje menedżerskie*. PWE, Warszawa 2003, s. 123-125.

²⁰ A. Wajda: *Organizacja...*, op.cit., s. 83.

²¹ E. Masłyk-Musiał, A. Rakowska, E. Bińczyk-Krajewska: *Zarządzanie dla inżynierów*. PWE, Warszawa 2012, s. 195.

²² A.J. Filar, A. Haurie: *Uncertainty and Environmental Decision Making*. International Series in Operations Research & Management Science, Springer, New York 2010, s. 1-2.

²³ *Ibidem*, s. 3.

- istnienie potrzeby zrozumienia relacji pomiędzy zmiennymi ilościowymi lub potrzeby odkrycia tych relacji empirycznie,
- istnienie danych, eksperymentalnych projektów lub innych procedur umożliwiających sprawdzenie poprawności modelu.

Opracowywanie modeli biznesowych OR/MS jest w rezultacie pokazaniem, jak w rzeczywistości funkcjonują konkretne procesy, lecz mają one także możliwość symulowania ich efektywniejszej pracy w przyszłości. Profesjonalny zespół analityków znacznie zwiększa wartość infrastruktury systemu informacyjnego przez tworzenie narzędzi, które pomagają osobom podejmującym decyzje w analizie złożonych sytuacji²⁴.

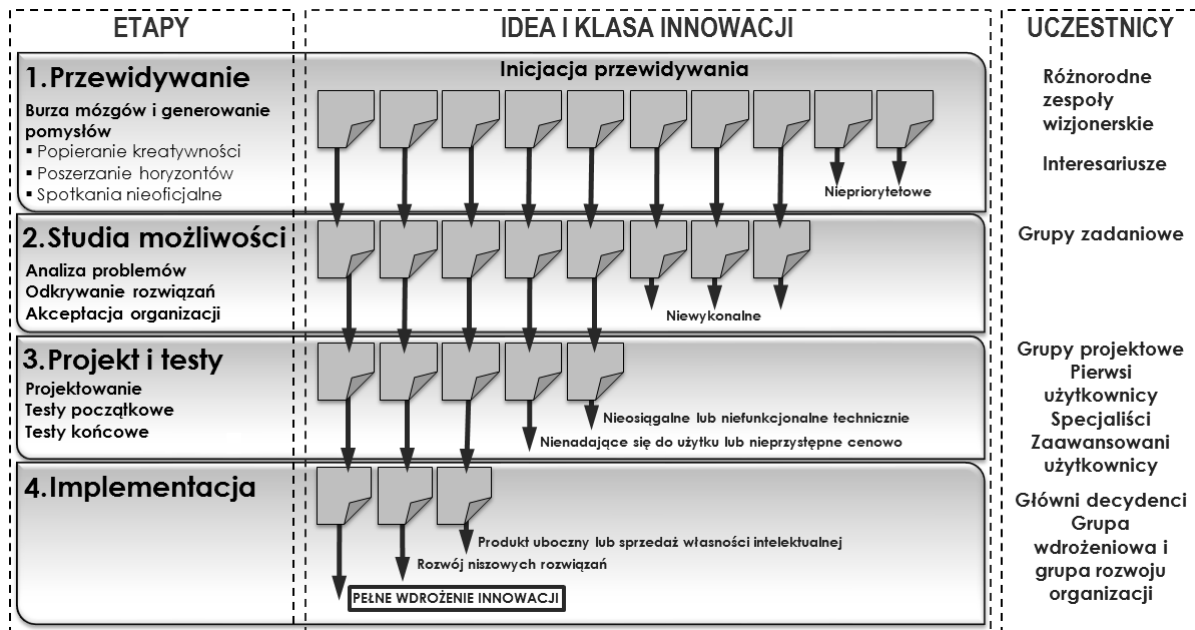
Wyzwania innowacyjne mogą być interpretowane przez organizacje w różny sposób. Model podejmowania decyzji o innowacji opiera się na wiedzy, jaką posiadają liderzy, aczkolwiek jest także teoretycznie uzasadniony i może być interpretowany oraz praktykowany przez każdego przeciętnego pracownika nowoczesnej organizacji. Uwzględnia on nieencyklopedyczne podejście do innowacji, opierając się na charakterystyce konkretnego przedsięwzięcia. Model ten został zbudowany na podstawie wcześniejszych stwierdzeń i prac naukowych²⁵, które przedstawiają różne punkty widzenia, inne objaśnienia literaturowe oraz odmienne procedury postępowania. Jest on jedną z wielu interpretacji, która ma wskazać liderom sposób wdrożenia innowacji w ramach działalności ich organizacji. Modele etapowe często mają charakter rekurencyjny, ponieważ wysiłek włożony na jednym etapie innowacji ma tendencję do wywoływania strat w kolejnych fazach implementacji. Istotną cechą modelu jest przejrzystość, dzięki czemu unika się pominięcia ważnych kroków lub skrócenia procesu, zwiększając tym samym skuteczność wdrażanej innowacji²⁶.

Rysunek 2 przedstawia sekwencję postępowania w sytuacji wdrażania innowacji organizacyjnej w przedsiębiorstwie z podziałem na etapy z uwzględnieniem aspektów innowacji oraz uczestników w poszczególnych procesach. Kolumna lewa obrazuje działania i cele ogólne, w kolumnie prawej zostali uwidocznieni sugerowani uczestnicy, natomiast kolumna środkowa prezentuje oczekiwane wyniki.

²⁴ C. Ragsdale: *Spreadsheet Modeling & Decision Analysis*. Cengage Learning, Mason 2010, s. 13.

²⁵ Więcej w pracy: A.L. Delbecq: Innovation as a Silicon Valley obsession. "Journal of Management Inquiry", 3(3), 1994, s. 266-275, A.L. Delbecq, J. Weiss, The business culture of Silicon Valley: Is it a model for the future?, [in:] J. Hage (ed.): *Futures of Organizations*, Lexington, MA: Lexington Books, 1988, A.L. Delbecq, J. Weiss: The business culture of Silicon Valley: A turn of the century reflection. "Journal of Management Inquiry", 9(1), 2000, p. 37-44.

²⁶ P.C. Nutt, D.C. Wilson (eds.), *Handbook of Decision Making*. John Wiley & Sons, Hoboken 2010, p. 197-199.



Rys. 2. Model decyzyjny wdrażania innowacji

Fig. 2. Decision model of innovation implementation

Źródło: Opracowanie na podstawie: P.C. Nutt, D.C. Wilson (eds.): Handbook of Decision Making, John Wiley & Sons, Hoboken 2010, p. 200.

Dzięki odpowiedniemu wykorzystaniu przedstawionego modelu procesy wdrażania innowacji nie stanowią jedynie domeny kadry zarządzającej, lecz obejmują wszystkie segmenty organizacji na poziomie produktów i procesów innowacyjnych. Ta forma innowacji jest procesem ciągłym wymagającym zaangażowania oraz umiejętności wszystkich jej uczestników. Istotną kwestią jest postępowanie zgodne z procedurą kolejnych etapów oraz unikanie sytuacji, w których przechodzi się bezpośrednio do projektowania lub wdrażania w nadziei, że implementacja przebiegnie zgodnie z własnym rytmem. Każdy z wymienionych etapów jest kluczowy, zapewnia niezbędną wiedzę, zaangażowanie oraz możliwości marketingowe, które wspierają przyszłe innowacje. Wykorzystanie etapowego modelu innowacji może pomóc organizacji w projektowaniu innowacji kreatywnych, użytkowych, funkcjonalnych i opierających się na danych, które są motywowane przez wizję organizacji²⁷.

4. Podsumowanie

Tworzenie algorytmu postępowania decyzyjnego na podstawie konkretnych modeli decyzyjnych wiąże się z przeprowadzeniem szczegółowych analiz umożliwiających określenie warunków wdrażania innowacji. Modelowanie procesów decyzyjnych jest

²⁷ Ibidem, s. 228.

zagadnieniem wieloetapowym, którego celem jest zbadanie wszystkich możliwych zależności występujących bądź mogących wystąpić w trakcie przebiegu procesu decyzyjnego. Różnorodność technik oraz metod, jakimi posługują się analitycy podczas modelowania procesów, umożliwia dokładne odzwierciedlenie badanych sytuacji oraz daje możliwość dokładnego przewidywania i symulowania podejmowanych decyzji, szczególnie tych powiązanych z dużym ryzykiem działalności innowacyjnej. Informacje uzyskane podczas modelowania procesów decyzyjnych w znaczny sposób mogą się przyczynić do ukierunkowania działalności przedsiębiorstwa. Szczególnie istotnym zagadnieniem jest działalność innowacyjna, dzięki której mogą one skuteczniej konkurować na rynku. Istotną rolę w tworzeniu strategii innowacyjności odgrywają niewątpliwie algorytmy decyzyjne, które dzięki dużej elastyczności zastosowania stanowią skuteczne narzędzie usprawniające procesy zachodzące w przedsiębiorstwie.

Bibliografia

1. Bolesta-Kukuła K.: *Decyzje menedżerskie*. PWE, Warszawa 2003.
2. Bolloju N., Khalifa M., Turban E.: *Integrating Knowledge Management into Enterprise Environments for the Next Generation Decision Support*. *Decision Support Systems*, 33, 2002.
3. Brzeziński S.: *Międzynarodowe strategie przedsiębiorstw a przewaga konkurencyjna*, [w:] Szopa J., Pachura P. (red. nauk.): *Polska w Unii Europejskiej. La Pologne - nouvelle voisine dans l'UE. Poland in the European Union*. WWZPCz, Częstochowa 2004.
4. Delbecq A.L.: *Innovation as a Silicon Valley obsession*. *Journal of Management Inquiry*, 3(3), 1994.
5. Delbecq A.L., Weiss J.: *The business culture of Silicon Valley: Is it a model for the future?*, [in:] Hage J. (ed.): *Futures of Organizations*, Lexington, MA: Lexington Books, 1988.
6. Delbecq A.L., Weiss J.: *The business culture of Silicon Valley: A turn of the century reflection*. *Journal of Management Inquiry*, 9(1), 2000.
7. Filar A.J., Haurie A.: *Uncertainty and Environmental Decision Making*. *International Series in Operations Research & Management Science*. Springer, New York 2010.
8. Gospodarek T.: *Aspekty złożoności i filozofii nauki w zarządzaniu*. Wydawnictwo Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2012.
9. Griffin R.W.: *Podstawy zarządzania organizacjami*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
10. Kisielnicki J.: *Zarządzanie organizacją*. Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. R. Łazarzskiego, Warszawa 2006.

11. Kisielnicki J.: Zarządzanie wiedzą we współczesnych organizacjach, [w:] Abramowicz W., Nowicki A., Owoc M. (red. nauk.): Zarządzanie wiedzą w systemach informacyjnych. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2004.
12. Kisielnicki J.: Zarządzanie, jak zarządzać i być zarządzanym. PWE, Warszawa 2008.
13. La Croix S.J.: Globalization and SMEs: A Comment on Three Asian Experiences. University of Hawaii, Department of Economics, Mānoa 2006.
14. Masłyk-Musiał E., Rakowska A., Bińczyk-Krajewska E.: Zarządzanie dla inżynierów. PWE, Warszawa 2012.
15. Michalski E.: Zarządzanie. Podręcznik akademicki. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2008.
16. Nutt P.C., Wilson D.C. (eds.): Handbook of Decision Making. John Wiley & Sons, Hoboken 2010.
17. Ragsdale C.: Spreadsheet Modeling & Decision Analysis. Cengage Learning, Mason 2010.
18. Skawińska E.: Klastry biznesowe w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionów, Świat-Europa-Polska. PWE, Warszawa 2009.
19. Skowron-Grabowska B.: Problem innowacyjności w aspekcie strategii przedsiębiorstwa i programów unijnych, [w:] Szopa J., Pachura P. (red. nauk.): Polska w Unii Europejskiej. La Pologne - nouvelle voisine dans l'UE. Poland in the European Union. WWZPCz, Częstochowa 2004.
20. Ślusarz G.: Zarządzanie rozwojem przez jednostki samorządu terytorialnego - specyfika, potrzeby i wyzwania. „Problemy Zarządzania”, nr 3(13), 2006.
21. Von Stamm B., Trifilova A.: The Future of Innovation. Gower Publishing, Ltd., Farnham 2009.
22. Wajda A.: Organizacja i zarządzanie. PWE, Warszawa 2003.
23. Wiatrak A.: Skala regionalna i lokalna – istota, rozwój i zarządzanie. „Problemy Zarządzania”, nr 3(13), 2006.
24. Wojtasiewicz L.: Problemy rozwoju lokalnego w aktualnej polityce gospodarczej, [w:] Trajkowski J. (red.): Polityka gospodarcza. Studia i przyczynki. Garmond Oficyna Wydawnicza, Poznań 2005.

Abstract

Creating a decision-making algorithm based on specific decision-making models involves performing of detailed analyzes for establishing the conditions for innovation. Modeling of decision-making processes is a multi-issue, which aims to explore all possible depending's occurring or may occur during the process. The variety of techniques and methods spoken by

analysts during the process modeling enables to reflect the examined situation and gives an opportunity to accurately forecast and simulate the decision making, particularly those associated with a high risk of innovative activities. Information obtained during the modeling of decision making processes in a significant way which may contribute to targeting the company. A particularly important issue is the innovative activities, enabling it to compete more efficiently in the market. An important role in the development of innovation strategies undoubtedly play a decision-making algorithms that due to the high flexibility of use are an effective tool to improve the processes in the enterprise.