

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 421

**Sieci międzyorganizacyjne,
procesy i projekty w erze paradoksów**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: zespół
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Magdalena Kot
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-566-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Piotr Bartkowiak, Maciej Koszel: Zasobowe uwarunkowania kooperacji jednostek samorządu terytorialnego – aspekt konkurencyjny (Resource-based view of cooperation in local government units – competitive aspect).....	11
Agnieszka Bieńkowska: O dojrzałości controllingu (About maturity of controlling).....	25
Artur Borcuch, Szymon Jopkiewicz: Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) w świetle badań inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego (Information and communication technologies (ICT) in the light of smart specializations of Świętokrzyskie Voivodeship).....	35
Emil Bukłaha: Strategiczny controlling projektów – wyniki badań 2014-2015 (Strategic controlling of projects – a study of organizations functioning in Poland 2014-2015).....	47
Agnieszka Chrisidu-Budnik: Wielopłaszczyznowość badań sieci w kontekście zaufania (A multidimensional research of networks in trust context).....	63
Wojciech Cieśliński, Piotr Głowicki: Cyberspace of Enterprises – Polish Enterprises’ Development Model-Process Orientation (Otoczenie informatyczne przedsiębiorstw – model orientacji procesowej polskich organizacji) .	72
Wojciech Czakon: Antecedencje współpracy strategicznej – poziom diady i sieci (Strategic collaboration antecedents: diad and network levels).....	82
Krzysztof Ćwik, Grzegorz Krzos: Identyfikacja cech organizacji sieciowej w grupach kapitałowych (Recognition of characteristics of the network organization in business groups).....	90
Jakub Drzewiecki: Zmienność modeli biznesu polskich przedsiębiorstw stosujących outsourcing – wyniki badań (Volatility of business models of Polish companies using outsourcing – research results).....	102
Marcin Flieger: Optymalizacja funkcjonowania instytucji administracji publicznej poprzez kooperację w sieci (Optimization of public administration institutions operating by cooperation within a network).....	114
Bartłomiej J. Gabryś: <i>Mixed methods approach</i> w procesie łagodzenia napięć metodologicznych w naukach o zarządzaniu (Mixed methods approach in the process of methodological tensions’ reconciliation in management science).....	128

Eryk Głodziński, Stanisław Marciniak: Rozwój koncepcji controllingu w zarządzaniu projektami: stan obecny i dalsze perspektywy badawcze (Development of controlling conception regarding project management: current situation and further research studies).....	137
Sandra Grabowska: Ocena modelu zarządzania zespołem rzeczoznawców mobilnych z wykorzystaniem Strategicznej Karty Wyników (Evaluation of management model of a team of Mobile Expert's with the use of Balanced Scorecard)	148
Daria Hołodnik, Kazimierz Perechuda: Odsieciowianie (Disnetworking)..	159
Katarzyna Hys: Wybrane modele dojrzałości systemu zarządzania jakością w organizacji (Selected maturity models of quality management system in organisation)	175
Katarzyna Jasińska: Uwarunkowania sprzedaży projektów w przedsiębiorstwach na przykładzie sektora ICT (Conditions of sales of projects in enterprises on the example of ICT sector).....	187
Zdzisław Jasiński: Decyzje organizatora zespołów pracowniczych utrudniające ich funkcjonowanie (Decisions made by organizer of an employees' teams making their functioning difficult)	199
Dorota Jelonek: Paradoxs produktywności technologii informacyjnych z perspektywy menedżerów (The paradox of information technology productivity from the perspective of managers)	205
Mateusz Juchniewicz: Przegląd i analiza porównawcza koncepcji zarządzania ryzykiem projektu (Review and comparative analysis of project risk management concept)	216
Arkadiusz Kawa, Bartłomiej Pierański: Relacje poziome w sieciach międzyorganizacyjnych – wyniki badań (Horizontal relations in interorganizational network – research results)	229
Jerzy Kisielnicki: Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi – system komunikacji (Management of R&D projects – communication system)...	239
Tomasz Kopczyński: Podejście sytuacyjne w zarządzaniu projektami (Situational approach in project management).....	255
Anna Kosieradzka, Janusz Zawila-Niedźwiecki: Zarządzanie kryzysowe wobec wyzwań cywilizacyjnych oraz paradygmatów zarządzania (Crisis management confronted with civilizational challenges and management paradigms)	264
Alina Kozarkiewicz: Oryginalność w granicach budżetu: paradoxs zarządzania projektami kreatywnymi (Originality within budget: paradoxes in the management of creative projects).....	280
Barbara Kożuch, Katarzyna Sienkiewicz-Malyjurek: Paradoxs współpracy międzyorganizacyjnej w systemie zarządzania bezpieczeństwem publicznym (Paradoxes of inter-organizational collaboration in public safety management system).....	289

Paulina Kubera: Ewaluacja pomocy publicznej na badania, rozwój i innowacje (Evaluation of state aid for research, development and innovation).....	301
Ewa Kulińska: Model parametryzacji kosztów ryzyka procesów wspomagających (Model for parametrization of cost of risk in supporting processes)	313
Roman Lewandowski: Zrównoważona karta wyników – nowa koncepcja, stare paradygmaty (Balanced Scorecard – new concept, old paradigms) ..	332
Janusz Marek Lichtarski: Antynomie w zarządzaniu projektami (Antinomies in project management).....	346
Anna Maria Lis, Ewa Romanowska: Rola parków naukowo-technologicznych w modelu <i>Triple Helix</i> na przykładzie parków Polski Wschodniej (The role of science and technology parks in the <i>Triple Helix</i> model on the example of eastern Poland parks)	360
Marek Lisiński: Paradygmaty metodologiczne nauk o zarządzaniu (Methodological paradigms of management science).....	374
Karolina Mazur, Zdzisław Kulczyk: Paradoxy zaufania międzyorganizacyjnego (The paradoxes of interorganizational trust)	386
Czesław Mesjasz: Paradoxy w systemowej teorii zarządzania (Paradoxes in systems theory of management)	397
Konrad Niziołek: Paradoxy genezy wypadków przy pracy (The genesis of accidents at work paradox)	419
Wojciech A. Nowak: Przesady i zaprzeczenia w organizacjach jako złożonych systemach adaptacyjnych (Superstitions and denials within organizations as the complex adaptive systems)	430
Michał Nowicki: Paradoxy lokalizacji – wirtualizacja lokalizacji i narzędzia jej służące (The paradox of location – location virtualization and its tools).....	444
Stanisław Nowosielski: Cele w badaniach naukowych z zakresu zarządzania. Aspekty metodologiczne (Goals in scientific research management. Methodological aspects)	468
Marian Oliński: Wpływ relacji międzyorganizacyjnych na kształtowanie modelu biznesu (The impact of interorganizational relationships on the formation of business model)	483
Wojciech Popławski, Tomasz Janicki: Wpływ dysfunkcji projektów unijnych na niepowodzenie projektu. Próba ujęcia ekonometrycznego (The impact of the EU projects dysfunction on the failure of the project – econometric approach).....	498
Krystyna Romaniuk: Koopetycja jako model biznesu (Coopetition as a business model)	508
Krzysztof Safin: Modele biznesowe innowacyjnych przedsiębiorstw. Identyfikacja i analiza (Business models of innovative enterprises. Identification and analysis)	519

Piotr Sliż: Dojrzałość procesowa organizacji – wyniki badań empirycznych (Business process maturity – report of empirical research).....	530
Aneta Stosik: Współpraca w rywalizacji na rynku usług medycznych (Cooperation in competition on the market of medical services).....	543
Marek Szarucki: Dobór metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w opinii pracowników naukowo-dydaktycznych (Selection of methods in management problem-solving based on responses of academic staff).....	554
Marcin Szplit, Andrzej Szplit: Od efektu Ringelmana do redukcji kosztów sieci relacyjnych (From the Ringelmann effect to reducing costs of relationship network).....	570
Anna Ujwary-Gil: Wykorzystanie SNA w analizie powiązań komponentów modelu biznesu (SNA use of components connections analysis of business model).....	579
Wiesław Urban: Usługowa specyfika strumienia wartości <i>Lean Management</i> (Service specificity of Lean Management value stream).....	591
Łukasz Wawrzynek: Wykorzystanie analizy sieciowej w identyfikacji cech systemu zarządzania (The use of network analysis to identify futures of management system).....	603
Krzysztof Woźniak: Kierunki doskonalenia elastyczności systemu informatycznego organizacji (Directions of improving the flexibility of information system in an organization).....	619
Dagmara Wójcik, Katarzyna Czernek: Antecedencje współpracy przedsiębiorstw w sektorze turystycznym – wyzwania badawcze (Cooperation antecedents in tourism sector – research challenges).....	632
Paweł Wyrozębski: Plan a realizacja – badanie zmienności i trwałości planów przedsięwzięć (Plan and its implementation – examination of volatility and sustainability of project plans).....	645
Michał Zdziarski: Nurt sieciowy – w kierunku nowego paradygmatu zarządzania? (Network approach – towards a new paradigm in management science?).....	657

Wstęp

Dostosowanie współczesnych organizacji do niespotykanej wcześniej złożoności i dynamiki otoczenia, a co za tym idzie – do nieprzewidywalności zachodzących w nim zjawisk, wymaga od funkcjonujących przedsiębiorstw ciągłej i szybkiej adaptacji stosowanych systemów zarządzania i modeli biznesowych. Jest to warunkiem koniecznym realizacji zamierzeń strategicznych i uzyskania przewagi konkurencyjnej.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu artykuły lokują się w następujących obszarach: modeli biznesowych, sieci międzyorganizacyjnych, systemów zarządzania, orientacji procesowej i zarządzania projektami. Rozważania autorów osadzone są w kontekście paradoksów i antynomii – wszechobecnych w nauce i praktyce zarządzania.

Poszczególne artykuły są oparte na solidnych fundamentach: na szerokich studiach literatury, na interesujących wynikach badań empirycznych, a tym samym nie tylko ukazują wielowymiarową naturę współczesnych organizacji i złożoność problematyki zarządzania w erze paradoksów, ale również zachęcają do dyskusji. Autorzy wskazują na nowe kierunki badań i inspirują do ich podejmowania. Zaprezentowane wyniki badań i poglądy mają również wymiar aplikacyjny, ich lektura może bowiem ułatwić przedstawicielom praktyki sprawne poruszanie się w „dżungli teorii zarządzania”.

Janusz Lichtarski, Witold Szumowski

Janusz Marek Lichtarski

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: janusz.lichtarski@ue.wroc.pl

ANTYNOMIE W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI

ANTINOMIES IN PROJECT MANAGEMENT

DOI: 10.15611/pn.2016.421.29

JEL Classification: M100

Streszczenie: Antynomie są obecne w naukach o zarządzaniu od dziesięcioleci. Wykorzystywane są do opisu złożonej rzeczywistości, wyjaśniania i prognozowania zjawisk, tworzenia koncepcji i modeli, a także do formułowania wytycznych i zasad sprawnego działania. Celem opracowania jest identyfikacja i charakterystyka antynomicznych założeń i wytycznych w zarządzaniu projektami, które jest jednym z dynamicznie rozwijających się nurtów w teorii zarządzania. Tekst jest teoretyczną refleksją nad założeniami, zasadami i dyrektywami stanowiącymi podstawy zarządzania projektami. Przeprowadzona analiza dotyczy wybranych obszarów zarządzania projektami, w tym: planowania celów i zakresu projektu, sposobów i metod działania, organizacji projektu oraz narzędzi zarządzania projektami (w tym wsparcia IT). Autor wskazuje również na możliwe odpowiedzi kierownictwa w sytuacjach występowania antynomicznych wytycznych, m.in. koncentrację na jednej z wytycznych, poszukiwanie rozwiązań kompromisowych oraz próby godzenia przeciwstawnych zaleceń.

Słowa kluczowe: antynomie, paradoksy, projekty, zarządzanie projektami.

Summary: Antinomies have been present in management science and practice for decades. They are used to describe complex and dynamic environment, as well as to formulate guidelines and principles of efficient management. The aim of the paper is to identify and explain antinomies in project management approach. The analysis applies to selected areas of project management, including objectives and scope of the project (traditional vs adaptive project management), ways and methods of operation (project management methodologies vs intuition), project organization (autonomic vs coherent) and project management tools and support (standardized vs individualized PM tools). Also some possible responses to antinomian situations are mentioned in the paper, including focusing on one of the guidelines, the search for compromise solutions, or attempts to reconcile opposing recommendations. Considerations are based on the studies of domestic and foreign literature in the field of project management.

Keywords: antinomies, paradoxes, projects, project management.

1. Wstęp

Antynomie nie są nowym zjawiskiem w naukach i praktyce zarządzania. Od dziesięcioleci wykorzystywane były przez licznych autorów do opisu złożonej rzeczywistości gospodarczej, wyjaśniania i prognozowania zjawisk, tworzenia rozmaitych koncepcji, modeli i klasyfikacji, a także do formułowania wytycznych i zasad sprawnego zarządzania. Przykładem są opracowane w ramach szkoły prakseologicznej antynomiczne dyrektywy sprawnego działania, czyli pary przeciwstawnych postulatów odnoszących się do podziału pracy (specjalizacja – kumulacja), wydatkowania energii (aktywizacja – minimalizacja interwencji), momentu podjęcia działania (antycypacja – kunktacja) oraz poziomu wykorzystania zasobów (pełne wykorzystanie zasobów – zachowanie określonego poziomu rezerw) [Zieleniewski 1967]. Sprawność działania w ujęciu prakseologicznym zależy od odpowiedniego „wyważenia” przeciwstawnych dyrektyw.

Warto zauważyć, że rola antynomii w zarządzaniu jest coraz większa w obliczu rosnącej dynamiki i nieprzewidywalności otoczenia. Założenia i wytyczne o charakterze antynomicznym stają się niezwykle ważnymi, niemal fundamentalnymi zasadami zarządzania w złożonej rzeczywistości, określanej mianem burzliwych czasów, wieku paradoksu czy ery chaosu [Drucker 1995; Handy 1996; Peters 1989].

Celem niniejszego opracowania jest identyfikacja i charakterystyka antynomicznych założeń i wytycznych w podejściu projektowym, jednym z dynamicznie rozwijających się w ostatnich latach nurtów w teorii i praktyce zarządzania. Tekst jest teoretyczną refleksją nad założeniami, zasadami i dyrektywami stanowiącymi podstawy zarządzania projektami. Przeprowadzona analiza dotyczy wybranych obszarów zarządzania projektami, w tym między innymi celów i zakresu projektu, sposobów i metod działania, organizacji projektu oraz narzędzi zarządzania projektami i wsparcia informatycznego. Opracowanie bazuje na studiach krajowej i zagranicznej literatury przedmiotu z zakresu zarządzania projektami.

2. Zarządzenie projektami – istota i rozwój podejścia

Zarządzanie projektami powstało jako odpowiedź na rosnącą potrzebę skutecznej realizacji nietypowych i nowatorskich przedsięwzięć, w sytuacji gdy tradycyjne podejścia i metody zarządzania przestały być wystarczające [Cleland, Ireland 1999; Lock 2009; Pawlak 2006]. Specyfika tego obszaru zarządzania jest ściśle związana z istotą i cechami projektu oraz procesem zarządzania projektami, dlatego pojęcia te zostaną zdefiniowane i pokrótce scharakteryzowane.

Mimo różnic w definiowaniu pojęcia projekt, najczęściej jest on rozumiany jako złożone przedsięwzięcie o ściśle określonych celach, z ustalonym początkiem i końcem, niepowtarzalne i prowadzące do wytworzenia unikatowego produktu lub usługi względnie niezależnie od operacyjnej działalności przedsiębior-

stwa (por. np. [PMI 2008; Wysocki i McGary 2005; Trocki, Grucza, Ogonek 2003; Pawlak 2006; Frame 2001]).

Skuteczna realizacja projektów wymaga podejmowania szeregu powiązanych i skoordynowanych działań w sferze regulacyjnej, czyli zarządzania projektami, pojmowanego jako proces planowania, organizowania, kierowania działaniami zespołu projektowego oraz kontroli, prowadzący do realizacji złożonych i nietypowych przedsięwzięć przy wykorzystaniu specjalnych metod i narzędzi [Meredith, Mantel 2000; Lewis 2007].

Początkowo podejście projektowe znajdowało zastosowanie przede wszystkim w przemyśle zbrojeniowym oraz produkcji i usługach o charakterze jednostkowym, jak np. przemysł stoczniowy, lotniczy czy budownictwo. Obecnie zarządzanie projektami coraz częściej stosowane jest w podmiotach prowadzących działalność na skalę masową, wówczas projektami nie są pojedyncze produkty, ale np. modele lub serie produktów, np. model samochodu czy kolekcja odzieży. Warto zauważyć również, że zarządzanie projektami rozwija się nie tylko w ramach działalności podstawowej przedsiębiorstwa, ale również (a czasami przede wszystkim) w obszarze działalności badawczo-rozwojowej, wdrożeniowej, naprawczej czy inwestycyjnej. Wykorzystywane jest we wszystkich tych obszarach, w których pojawia się konieczność realizacji złożonych, kompleksowych i nietypowych przedsięwzięć o wysokim ryzyku niepowodzenia. Możliwości zastosowania tego podejścia we współczesnych organizacjach są więc bardzo szerokie.

Rozwój zarządzania projektami (jako subdziedziny zarządzania) jest dynamiczny, odbywa się w zmiennych warunkach i pod wpływem wielu różnorodnych bodźców, w efekcie czego podejście to rozwija się obecnie nieliniowo i wielotorowo. W ostatnim czasie pojawiają się między innymi takie koncepcje, jak strategiczne zarządzanie projektami, zwinne, dynamiczne czy ekstremalne zarządzanie projektami. Intensywnie rozwijają się również wybrane podobszary zarządzania projektami, związane z określonym typem przedsięwzięć, np. projektami informatycznymi czy budowlanymi, dla których tworzone są specjalne metody i narzędzia, powoływane instytucje stowarzyszające menedżerów projektów itd. Prowadzi to do parcelacji dziedziny zarządzania projektami. Tego rodzaju rozwojowi podejścia projektowego towarzyszy powstawanie i rozwój wielu różnorodnych założeń i wytycznych o bardzo różnorodnym, antynomicznym lub eklektycznym charakterze.

3. Antynomiczne założenia podejścia projektowego

Dynamiczny i zróżnicowany rozwój podejścia projektowego sprawił, że często jest ono określane mianem dziedziny nieukształtowanej i nieuporządkowanej, wciąż pozostającej w fazie wczesnego rozwoju (*in statu nascendi*). Studia literatury przedmiotu zdają się częściowo potwierdzać te opinie, bowiem nawet podstawowe założenia i zasady zarządzania projektami nie są jednolite. Dostrzec możemy wiele nieścisłości, sprzeczności i antynomii. Autor ma jednak wątpliwość, czy sygnalizo-

wane różnice i sprzeczności są przejawem niedojrzałości subdyscypliny zarządzania projektami czy wynika to raczej z jej specyfiki i okoliczności, w jakich się rozwija. W dalszej części opracowania przedstawiono wybrane antynomiczne założenia i wytyczne, zidentyfikowane w wybranych w obszarach zarządzania projektami.

Podjęcie planistyczne vs adaptacyjne

Pierwsza opisywana antynomia dotyczy obszaru planowania celów i zakresu projektu. Chodzi o różnice pomiędzy podejściem planistycznym (tradycyjnym) i podejściem adaptacyjnym (dynamicznym). Analiza piśmiennictwa pozwala zauważyć, że w działalności projektowej, z jednej strony – ze względu na niepowtarzalność projektu – silnie akcentowana jest konieczność precyzyjnego zdefiniowania jego celów i głównych parametrów (zakres, jakość, czas, koszt) oraz przygotowania rzetelnego i konkretnego planu poprzedzającego fazę realizacji. Są to bazowe założenia podejścia planistycznego. Z drugiej zaś strony projekty wymagają dużej elastyczności, rozumianej w tym przypadku jako zdolność do szybkiego wprowadzania zmian *ad hoc* i dostosowywania się do zmieniających się warunków. To z kolei podstawowa dyrektywa podejścia adaptacyjnego (dynamicznego) w zarządzaniu projektami. Przywołane podejścia i stanowiące ich podstawę wskazówki są zatem w swojej naturze przeciwstawne. Według A.J. Shenhara i D. Dvira w początkowych stadiach rozwoju podejścia projektowego nie było takiego dylematu, bowiem dominowała orientacja planistyczna, a podejście adaptacyjne rozwinęło się dopiero w ostatnich latach [Shenhar, Dvir 2007].

Potrzeba jasnego definiowania i szczegółowego planowania w projektach wynika głównie z ich niepowtarzalnego charakteru. Jeżeli przystępujemy po raz pierwszy do realizacji danego przedsięwzięcia, nie mając wcześniejszych doświadczeń i wzorców, to potrzeba poprawnego zaplanowania i przygotowania działań znacząco rośnie, a plan ma większe znaczenie niż w działalności powtarzalnej [Lewis 2007, Pawlak 2006]. Wskutek tego czas poświęcony na planowanie realizacji projektu jest proporcjonalnie dłuższy (do czasu samej realizacji działań) niż w działalności operacyjnej, a planowanie obejmuje między innymi szczegółowe określenie celów projektu, opracowanie listy podziału zadań (WBS), przygotowanie harmonogramu i budżetu. Znaczenie planowania w podejściu projektowym przejawia się w mocno rozbudowanym instrumentarium planistycznym, obejmującym między innymi takie narzędzia, jak wykresy Gantta, techniki CPM, MPM, PERT, GERT itp. (zob. np. [Wren 2003; Kerzner 2006]).

Potrzeba elastycznego dokonywania zmian podyktowana jest z kolei brakiem możliwości przewidywania przyszłych stanów i warunków działania. Znajduje ona wyraz w szczególności w adaptacyjnym (dynamicznym) podejściu do zarządzania projektami, które nie neguje potrzeby planowania projektu w ogóle, ale planowanie to ma mniejsze znaczenie i inną formę niż w podejściu tradycyjnym [Vanhoucke 2012]. Wraz ze zmianą sposobu i znaczenia planowania w projektach zmienić się może również podejście do realizacji pozostałych funkcji zarządzania, tj. organizacji

pracy, kierowania zespołem projektowym i kontroli. Porównanie podejścia tradycyjnego i adaptacyjnego przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1. Od tradycyjnego do adaptacyjnego zarządzania projektami

Podejście	Tradycyjne	Adaptacyjne
Cele projektu	Wykonanie prac na czas, zgodnie z budżetem i wymaganiami	Osiągnięcie efektów biznesowych, spełnienie wielorakich kryteriów
Plan	Zbiór zadań wykonywanych tak jak zostały zaplanowane po to, by spełnić wymagania	Przygotowanie i realizacja procesu, aby osiągnąć zamierzone cele i efekty biznesowe
Planowanie	Na początku projektu (etap inicjacji)	Na początku projektu i w trakcie, jeśli zajdzie taka potrzeba
Podejście menedżerów	Sztywne, skupione na realizacji planu początkowego	Elastyczne, zmienne, adaptacyjne
Praca (zadania)	Przewidywalne, pewne, liniowe, proste	Nieprzewidywalne, niepewne, nieliniowe, złożone
Wpływ otoczenia na projekt	Niewielki, względnie stały i przewidywalny, niezmienny po uruchomieniu projektu	Znaczący, oddziałuje na projekt w wyniku jego realizacji, zmienny i nieprzewidywalny
Kontrola w projekcie	Identyfikuje odchylenia od planu i przywraca na wyznaczony kurs	Identyfikuje zmiany w otoczeniu i dostosowuje do nich plany
Rozróżnianie projektów	Wszystkie projekty są takie same	Projekty różnią się między sobą
Styl kierowania	Jedno uniwersalne podejście wspólne dla wszystkich zespołów	Elastyczne podejście, jeden styl nie pasuje do wszystkich zespołów

Źródło: [Shenhar, Dvir 2007, s. 11].

Przedstawione podejścia mają więc charakter antynomiczny, a zadaniem osób bezpośrednio zarządzających projektami (menedżerów projektów) oraz tworzących warunki i nadzorujących ich realizację (naczelnego kierownictwa organizacji) jest znalezienie odpowiedniego rozwiązania tego dylematu przez dostosowanie stopnia szczegółowości planów, harmonogramów i budżetów do specyfiki i wielkości przedsięwzięcia, charakteru organizacji i panujących warunków zewnętrznych.

Metodyki vs intuicyjne działanie

W obszarze sposobów i metod działania również dostrzegamy wskazówki i wytyczne o charakterze antynomicznym. Z jednej strony istnieje potrzeba porządkowania i standaryzacji działań, zapewnienia powtarzalności i przewidywalności zachowań oraz ujednolicania stosowanego języka i wykorzystywanych narzędzi, z drugiej zaś strony akcentowana jest potrzeba kreatywności, swobodnego i intuicyjnego działania, wykraczania poza schematy oraz improwizacji, zgodnie z założeniem, że nietypowe problemy należy rozwiązywać w niestandardowy sposób. Jest to kolejna

ze zidentyfikowanych sprzeczności w założeniach podejścia projektowego. Pomimo możliwości współwystępowania i powiązań pomiędzy przedstawionymi parami wytycznych, tj. metodyki vs intuicyjne działanie, a opisanym wcześniej dylematem pomiędzy podejściem planistycznym i adaptacyjnym zdaniem autora nie należy ich ze sobą utożsamiać, ponieważ kryterium rozróżnienia dotyczy innego obszaru¹.

Porządkowaniu i standaryzacji działań projektowych służą przede wszystkim metodyki i standardy zarządzania projektami. Najogólniej można je podzielić na²:

- metodyki ogólne, takie jak Prince2 (Projects in Controlled Environments), *PM-BoK (Project Management Body of Knowledge)*, *PCM (Project Cycle Management)* czy *TenStep Project Management*,
- metodyki branżowe, między innymi takie jak metodyka Scrum w branży IT czy PRiSM w sektorze budowlanym,
- metodyki wewnętrzne, opracowywane najczęściej przez duże organizacje na swój własny użytek, np. NASA czy Philips.

Rosnąca popularność metodyk zarządzania projektami³ świadczy o potrzebie porządkowania tego obszaru działania, z kolei ich różnorodność potwierdza trudność czy wręcz niemożność opracowania jednej uniwersalnej i powszechnie stosowanej metodyki zarządzania projektami.

Po przeciwnej stronie standaryzacji działań projektowych znajduje się potrzeba zapewnienia swobody działania, braku wzorców i wytycznych, a co za tym idzie – podejmowania nietypowych działań i rozwiązywania problemów w sposób nieszablonowy [Kousholt 2007]. Potrzeba ta wydaje się tym silniejsza, im bardziej nowatorski charakter ma przedsięwzięcie i im mniej przewidywalne jest otoczenie projektu. Niektórzy autorzy podkreślają zbyt małą elastyczność tradycyjnego podejścia do zarządzania projektami, co dało podstawy do powstania i rozwoju takich podejść, jak podejście intuicyjne czy ekstremalne zarządzanie projektami (*XPM – eXtreme Project Management*) [DeCarlo 2004]. Zwolennicy tych podejść podkreślają, że ze względu na cechy projektu, takie jak unikatowość, złożoność, interdyscyplinarność czy wysoki poziom ryzyka, nie należy za bardzo polegać na wzorcach działań, regułach i standardach, ponieważ ogranicza to swobodę działania

¹ Tradycyjnemu (planistycznemu) podejściu do określania celów i zadań w projekcie często towarzyszy chęć zapewnienia powtarzalności i przewidywalności działań, m.in. poprzez wykorzystanie metodyk i standardów. Możliwe jest więc współwystępowanie podejścia planistycznego z orientacją na metodyki, jednak nie jest to tożsame. W praktyce spotkać można wiele organizacji, które stosują podejście planistyczne i nie korzystają z metodyk (więc działają według planu, ale intuicyjnie), oraz takich, które stosują podejście adaptacyjne i jednocześnie wykorzystują metodyki zarządzania projektami. Pierwsza antynomia dotyczy obszaru celów projektu i roli planowania, druga natomiast dotyczy porządkowania i ujednocniania działań.

² Zbliżony podział przedstawia M. Trocki, wyróżniając dodatkowo tzw. metodyki autorskie i nieco inaczej nazywając poszczególne grupy metodyk [Trocki (red.) 2011].

³ Według sondażu przeprowadzonego przez D. White'a i J. Fortune'a ponad dekadę temu metodyki zarządzania projektami stosowane były przez 72% badanych przedsiębiorstw międzynarodowych [White, Fortune 2002].

i kreatywność członków zespołu projektowego, a przez to zmniejsza szanse powodzenia realizacji innowacyjnych, wysoce ryzykownych (*high-risk*) i przełomowych (*high-change*) przedsięwzięć [Wysocki 2011].

Praktycy i teoretycy zarządzania projektami podejmują różnorodne próby godzenia wskazanych sprzeczności, tj. potrzeby unifikacji ze swobodą działania i improwizacją. Jednym z przejawów takiego podejścia jest rozwój metodyk zwinnych (*agile*), wykorzystywanych przede wszystkim przy wytwarzaniu oprogramowania. Metodyki zwinne z jednej strony silnie porządkują rzeczywistość projektową, przypisując określone role uczestnikom, wprowadzając zasady działania, rytuały i narzędzia, z drugiej jednak strony bazują na samoorganizacji zespołu projektowego i pozostawiają dużo swobody jego uczestnikom [Chin 2004].

Niezależność vs spójność z organizacją

Wielu specjalistów podkreśla potrzebę wyodrębnienia projektu z organizacji, zarówno w sensie organizacyjnym i ekonomicznym, a niekiedy również pod względem prawnym [Kerzner 2006]⁴. Takie wydzielenie projektu ma szereg zalet, do których zaliczyć można między innymi:

- jednoznaczne określenie odpowiedzialności za decyzje i działania poszczególnych uczestników,
- mniej utrudnień w kierowaniu zespołem projektowym. Członkowie zespołu projektowego podlegają wyłącznie menedżerowi projektu i nie występuje sytuacja podwójnego podporządkowania, charakterystyczna dla sytuacji, gdy projekt nie jest wydzielony pod względem organizacyjnym (zachowana zostaje więc zasada jednoosobowego kierownictwa),
- łatwiejszą i bardziej przejrzystą alokację zasobów. Poszczególne zasoby materialne i niematerialne (np. ludzkie) przydzielane są do konkretnych projektów, a w sytuacji wspólnego korzystania z zasobów opracowywane są szczegółowe zasady ich wykorzystania (np. poprzez mechanizmy *quasi-rynkowe*),
- możliwość dokładnego przypisania kosztów do projektu. Dzięki wyodrębnieniu ekonomicznemu projektu i zastosowaniu rachunku kosztów według miejsc ich powstawania lub rachunku kosztów działań (*Activity Based Costing*) można większość kosztów bezpośrednio przypisać do projektu, co pozwala określić jego faktyczną rentowność.

Wyodrębnienie z organizacji i zapewnienie niezależności projektów, oprócz przedstawionych wcześniej zalet, ma również pewne słabości, w tym między innymi⁵:

⁴ Sytuacja taka spotykana jest między innymi w budownictwie, gdzie na potrzeby realizacji konkretnych inwestycji (projektów) powoływane są spółki córki o charakterze celowym. Pozwala to na wydzielenie projektu z organizacji macierzystej pod względem prawnym, ekonomicznym i organizacyjnym, przy jednoczesnym zachowaniu pełnej kontroli nad realizacją przedsięwzięcia (organizacja macierzysta ma całość udziałów czy akcji spółki celowej).

⁵ Szerzej na ten temat zob. [Lichtarski 2011].

- utrudnienia w komunikacji oraz wymianie wiedzy i doświadczeń pomiędzy projektami (zespołami projektowymi). Problem ten sygnalizowali między innymi I. Nonaka i H. Takeuchi, wskazując na słabości czystej struktury projektowej i tym samym na potrzebę rozwoju struktury hipertekstowej [Nonaka, Takeuchi 2000],
 - utrudniony przepływ specjalistów pomiędzy wydzielonymi jednostkami projektowymi (np. ze względów formalnych),
 - nieskoordynowany rozwój metodyk i narzędzi zarządzania projektami. W sytuacji dużej niezależności projektów wdrażane metodyki i narzędzia mogą być odmienne i nie współgrać ze sobą czy powodować konflikty,
 - możliwość wystąpienia zjawiska autonomizacji projektów, skutkującego poszukiwaniem tzw. suboptimów oraz dążeniem do realizacji celów projektu bez względu na konsekwencje działań dla organizacji i innych projektów. Pojawiają się wówczas tzw. silosy projektowe, na wzór silosów funkcjonalnych (por. [Rummler, Brache 2000]),
 - możliwość występowania relacji konkurencyjnych pomiędzy zespołami projektowymi prowadzących do nadmiernej rywalizacji, a nawet do wzajemnej wrogości,
- Dylemat związany z autonomią projektu jest kluczowy dla powodzenia przedsięwzięcia, a wytyczne w tym zakresie są przeciwstawne. Z punktu widzenia pojedynczego projektu (tj. z perspektywy menedżera projektu) celowe i zasadne wydaje się dążenie do jak największej autonomii projektu, ponieważ zwiększa to zakres władzy menedżera projektu i ułatwia skuteczne kierowanie projektem. Z kolei z perspektywy całości organizacji, tj. portfela czy programu projektów, potrzebne jest zapewnienie zgodności działań i spójności projektu z trwałymi jednostkami organizacyjnymi oraz z innymi przedsięwzięciami.

Uniwersalizm vs indywidualne dostosowanie narzędzi

Problem przeciwstawnych wytycznych widoczny jest również w warstwie narzędziowej zarządzania projektami. Z jednej strony akcentowana jest potrzeba wdrażania i stosowania uniwersalnych narzędzi i wsparcia informatycznego [Kerzner 2006], z drugiej zaś potrzeba dostosowywania ich do wielkości i specyfiki projektu oraz cech otoczenia [Lientz, Rea 2002].

Za stosowaniem uniwersalnych narzędzi zarządzania projektami i powszechnie dostępnego oprogramowania przemawiają przede wszystkim argumenty związane z ich znajomością przez osoby zarządzające projektami i biorące udział w ich realizacji. Stosowanie uniwersalnych, powszechnie znanych narzędzi pozwala na szybkie wprowadzanie pracowników do projektu, ułatwia komunikację z otoczeniem projektu i współpracę z innymi podmiotami, co okazuje się niezwykle ważne w przypadku dużych projektów międzyorganizacyjnych. Są to istotne zalety uniwersalnych i powszechnie znanych narzędzi, takich jak np. listy kontrolne, tablice kompetencyjne (projektowe), wykresy Gantta, techniki CPM i PERT, oraz najbardziej znanych i rozpowszechnionych narzędzi informatycznych wspomagających

proces zarządzania projektami, m.in. MS Project, Onepoint Project, OpenProj czy Primavera. Standardowe rozwiązania w zakresie wsparcia informatycznego są również mniej kosztowne, w fazie zarówno wdrażania, jak i eksploatacji. Słabością tego typu narzędzi i wsparcia IT jest natomiast brak dopasowania do specyfiki projektu, organizacji czy sektora.

Z drugiej strony, realizacja wyspecjalizowanych przedsięwzięć powoduje potrzebę rozwoju narzędzi zindywidualizowanych, dopasowanych do charakterystyki danego projektu i warunków zewnętrznych, w jakich jest realizowany. Dzięki temu istnieje możliwość wyboru odpowiedniej kompilacji najbardziej potrzebnych elementów, dostosowania ich i zbudowania własnego pakietu narzędziowego „uszytego na miarę” potrzeb, przy uwzględnieniu różnorodności realizowanych przedsięwzięć. Z kolei do słabych stron podejścia zindywidualizowanego należą między innymi:

- znaczny wysiłek i koszt związany z przygotowaniem i adaptacją narzędzi do potrzeb organizacji lub danego projektu,
- dłuższy czas wprowadzenia, obejmujący opracowanie narzędzi, wdrażanie, testowanie, szkolenie pracowników itd.
- brak znajomości indywidualnych narzędzi przez osoby z zewnątrz, co utrudnia pozyskiwanie specjalistów z otoczenia i współpracę z podmiotami zewnętrznymi,
- zazwyczaj wysokie koszty eksploatacji i rozwoju zindywidualizowanego wsparcia informatycznego.

Przedstawione podejścia mają zalety i słabości, a zadaniem menedżerów jest dokonanie analizy sytuacji i wybór podejścia najlepszego w danej sytuacji.

4. Możliwe odpowiedzi kierownictwa w obliczu antynomicznych wytycznych

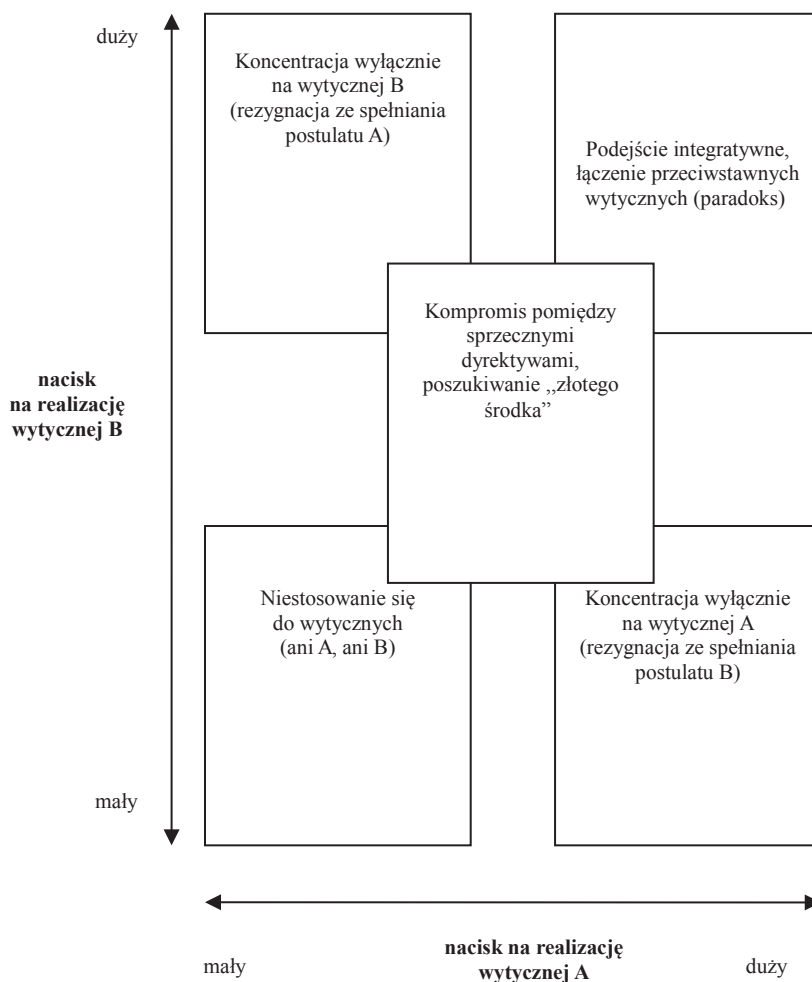
Analiza treści przeciwstawnych założeń i wytycznych w zarządzaniu projektami pokazuje złożoność i wysoki stopień skomplikowania tego podejścia. Na tle tych rozważań rodzą się pytania o możliwe odpowiedzi (reakcje) kierownictwa w obliczu występowania wskazówek o przeciwstawnej naturze, a mianowicie:

- czy istnienie sprzecznych wytycznych oznacza w każdym przypadku (projekcie) konieczność wyboru jednego rozwiązania na zasadzie podziału dychotomicznego? Jeśli tak, to które z nich będzie bardziej skuteczne i jakimi kryteriami kierować się przy ich wyborze?
- czy istnieje możliwość zastosowania rozwiązania pośredniego, znajdującego się niejako na kontinuum pomiędzy opisywanymi przeciwieństwami? Czy rozwiązania takie mogą okazać się skuteczne?
- w końcu, czy istnieje możliwość połączenia pozornie sprzecznych dyrektyw i zastosowania ich jednocześnie, pomimo że działanie takie nosi znamiona paradoksu?

Poszukując odpowiedzi na tak postawione pytania, należy podkreślić, że antynomiczne założenia i wytyczne nie mają charakteru dychotomicznego, problem nie

relacji konkurencji i współpracy pomiędzy uczestnikami rynku [Dagnino, Padula 2002]. Koopetycja jest zjawiskiem względnie nowym, jednak w literaturze z zakresu zarządzania publikowanych jest coraz więcej przykładów skutecznego wykorzystania tego podejścia, co potwierdza możliwość praktycznego zastosowania rozwiązań o charakterze paradoksu.

Poczynienie dodatkowych założeń dotyczących natury i możliwości współwystępowania antynomicznych wskazówek pozwala usystematyzować potencjalne odpowiedzi zarządzających w zależności od nacisku na realizację sprzecznych wytycznych – zob. rys. 2.



Rys. 2. Przestrzeń działań w sytuacji współwystępowania przeciwstawnych wytycznych

Źródło: opracowanie własne.

Przyjmując założenia, że dyrektywy A i B są parą przeciwstawnych wytycznych, należy stwierdzić, że podział ten nie jest dychotomiczny i mamy do czynienia ze swoistym kontinuum możliwych działań, a dodatkowo, że możliwe jest połączenie i jednoczesne stosowanie obydwu dyrektyw i otrzymujemy przestrzeń w układzie współrzędnych z kilkoma umownymi, możliwymi typami działań kierownictwa:

a) niestosowanie żadnej z wytycznych (w sposób uświadomiony), czyli podejmowanie decyzji i działanie niejako „bez drogowskazów” w danym obszarze. Tego rodzaju podejście jest dość często spotykane w praktyce zarządzania projektami w organizacjach rozpoczynających realizację projektów, charakteryzujących się niską dojrzałością projektową,

b) koncentracja wyłącznie na jednej z wytycznych (np. A), przy rezygnacji ze spełniania drugiego postulatów,

c) koncentracja na drugiej wytycznej (B), przy jednoczesnej rezygnacji ze stosowania się do przeciwnej wytycznej (A)⁷,

d) dążenie do znalezienia stanu pośredniego pomiędzy A i B, poszukiwanie kompromisu czy złotego środka (w rezultacie żaden z postulatów nie jest realizowany w pełni),

e) podejście integratywne, polegające na próbach łączenia przeciwstawnych wytycznych A i B.

O ile pierwsze cztery rozwiązania nie budzą wątpliwości, o tyle ostatnie podejście może wydawać się kontrowersyjne. Rodzą się bowiem wątpliwości, czy łączenie przeciwieństw w takiej sytuacji jest w ogóle możliwe. Zdaniem autora wiele zależy od poziomu analizy zjawiska. Połączenie wydaje się bowiem możliwe np. w odniesieniu do całej grupy narzędzi zarządzania projektami lub do wszystkich obszarów (poziom wyższy). Wówczas możliwe jest przykładowo wdrażanie określonej metodyki (lub metodyk) zarządzania projektami w pewnych obszarach projektowych i świadome rezygnowanie z nich w innych obszarach czy na przykład stosowanie kilku uniwersalnych narzędzi zarządzania projektami i jednoczesne rozwijanie kilku narzędzi dostosowanych do specyfiki projektu i organizacji. W takim ujęciu owo połączenie przeciwieństw odnosi się do całej grupy narzędzi czy obszarów, jednak na poziomie „niższym”, np. konkretnego narzędzia, wytyczne pozostają alternatywne. Nie sposób wskazać, które z przedstawionych rozwiązań jest lepsze czy gorsze od innych, a ich skuteczność uwarunkowana jest sytuacyjnie.

5. Podsumowanie

Zarządzanie projektami jest specyficzną i ciągle zmieniającą się subdziedziną nauki i praktyki zarządzania. Wynika to między innymi z faktu, że projekty same w sobie znacząco różnią się od powtarzalnej działalności organizacji: są złożone, skomplikowane, unikatowe, interdyscyplinarne, tymczasowe i często realizowane w niepewnym otoczeniu. Sygnalizowana specyfika podejścia projektowego powoduje, że paradoksy i antynomie stanowią jego immanentną część, są niejako wpisane w naturę tego nurtu.

⁷ Podejścia b) i c) w swojej istocie są takie same, z tym że ukierunkowane na odmienne wytyczne.

Skuteczna realizacja nietypowych i złożonych przedsięwzięć w dynamicznym i niepewnym otoczeniu wymaga od zarządzających sprawnego poruszania się między przeciwstawnymi dyrektywami, codziennego rozstrzygania dylematów i poszukiwania kompromisów, a niekiedy poszukiwania rozwiązań zupełnie nietypowych i mających cechy paradoksu. W tab. 2 w sposób syntetyczny przedstawiono wybrane obszary zarządzania projektami, zidentyfikowane w nich antynomiczne dyrektywy i możliwe odpowiedzi kierownictwa.

Tabela 2. Antynomie w zarządzaniu projektami – podsumowanie

Obszar	Przeciwstawne założenia i wytyczne	Odpowiedzi kierownictwa
Cele i zakres projektu	podejście planistyczne vs adaptacyjne (zmiany <i>ad hoc</i>)	niestosowanie się do żadnej z przeciwstawnych wytycznych
Sposoby i metody działania	metodyki vs intuicyjne działanie	koncentracja wyłącznie na jednej wytycznej, rezygnacja z drugiego postulatu
Organizacja projektu	niezależność vs spójność z organizacją	poszukiwanie kompromisu, częściowe spełnianie obydwu postulatów
Wykorzystywane narzędzia i wsparcie informatyczne	uniwersalizm vs indywidualne dostosowanie narzędzi	podejście integratywne, rozwiązanie pozwalające na jednoczesne stosowanie dwóch przeciwstawnych wytycznych

Źródło: opracowanie własne.

Treść analizowanych wskazówek i wytycznych wskazuje na silną potrzebę badania kontekstu oraz poszukiwania podejść i praktycznych rozwiązań, uwzględniających między innymi charakter i wielkość projektu, specyfikę organizacji i sektora oraz cechy otoczenia. Podejmowana w niniejszym opracowaniu problematyka jest bardzo ważna dla praktyki zarządzania, która oczekuje od środowisk naukowych coraz bardziej konkretnych wskazówek. Wynika to nie tylko z „wygody” kadry menedżerskiej, ale również z faktu, że w literaturze brakuje pogłębionej refleksji nad uwarunkowaniami stosowania poszczególnych rozwiązań i narzędzi. Odczuwany jest także niedosyt rozważań i drogowskazów ułatwiających menedżerom projektów poruszanie się i skuteczne działanie w gąszczu różnorodnych, często niejednoznacznych lub sprzecznych założeń i wskazówek.

Literatura

- Chin G.L., 2004, *Agile Project Management. How to Succeed in the Face of Changing Project Requirements*, AMACOM, New York.
- Cleland D.I., Ireland L.R., 1999, *Project Management. Strategic Design and Implementation*, McGraw-Hill, New York.

- Dagnino G.B., Padula G., 2002, *Coopetition Strategy. A New Kind of Interfirm Dynamics for Value Creation*, Papers of the Second Annual Conference – papers of the Second Annual Conference of Interfirm Dy.
- DeCarlo D., 2004, *eXtreme Project Management. Using Leadership, Principles and Tools to Deliver Value in the Face of Volatility*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Drucker P., 1995, *Zarządzanie w czasach burzliwych*, Biblioteka Nowoczesności, Kraków.
- Frame J.D., 2001, *Zarządzanie projektami w organizacjach*, WIG-Press, Warszawa.
- Handy Ch., 1996, *Wiek paradoksu. W poszukiwaniu sensu przyszłości*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.
- Heynes M., 2002, *Project Management. Tools for Success*, Crisp Publications.
- Keeling R., 2000, *Project Management. An International Perspective*, St. Martin Press, New York.
- Kerzner H., 2005, *Using the Project Management Maturity Model. Strategic Planning for Project Management*, John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey.
- Kerzner H., 2006, *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey.
- Kousholt B., 2007, *Project Management – Theory and Practice*, Narayana Press, Copenhagen.
- Lewis J.P., 2007, *Fundamentals of Project Management*, AMACOM, New York.
- Lichtarski J.M., 2011, *Struktury zadaniowe. Składniki, własności i uwarunkowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Lientz B.P., Rea K.P., 2002, *Project Management for the 21st Century*, Academic Press, London.
- Lock D., 2009, *Podstawy zarządzania projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Meredith J.R., Mantel S.J., 2000, *Project Management. A Managerial Approach*, Wiley & Sons, New York.
- Nonaka I., Takeuchi H., 2000, *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Poltext, Warszawa.
- Pawlak M., 2006, *Zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Peters T., 1989, *Thriving on Chaos. Handbook for a Management Revolution*, Pan Books, London.
- Roberts P., 2012, *Strategic Project Management. Creating the Conditions for Success*, Kogan Page, London.
- Rummler G.A., Brache A.P., 2000, *Podnoszenie efektywności organizacji. Jak zarządzać „białymi plamami” w strukturze organizacyjnej?*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Shenhar A.J., Dvir D., 2007, *Reinventing Project Management. The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*, Harvard Business School Press, Boston.
- Trocki M., Gruzca B., Ogonek K., 2003, *Zarządzanie projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Trocki M. (red.), 2011, *Metodyki zarządzania projektami*, Bizarre, Warszawa.
- White D., Fortune J., 2002, *Current practices in project management – An empirical study*, International Journal of Project Management, 20(1).
- Wren A., 2003, *The Project Management A-Z. A Compendium of Project Management Techniques and How to Use Them*, Gower House, Aldershot.
- Wysocki R.K., McGary R., 2005, *Efektywne zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Helion.
- Wysocki R.K., 2011, *Executives Guide to Project Management. Organizational Processes and Practices for Supporting Complex Projects*, Wiley & Sons, Hoboken.
- Vanhoucke M., 2012, *Project Management with Dynamic Scheduling. Baseline Scheduling, Risk Analysis and Project Control*, Springer-Verlag, Heidelberg.
- Zieleniewski J., 1967, *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.