

dr Waldemar Szczepaniak

Politechnika Częstochowska

ORCID: 0000-0003-2608-1534

e-mail: waldemar.szczepaniak@wz.pcz.pl

Zastosowanie podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów

Application of a process approach in managing project portfolios

W coraz większej liczbie organizacji realizowanych jest wiele projektów jednocześnie, czego konsekwencją jest konieczność łączenia ich w portfele projektów. Celem opracowania jest przedstawienie i ocena możliwości zastosowania podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów w organizacji. Dążąc do realizacji tak postawionego celu, dokonano analizy źródeł literaturowych oraz przeprowadzono wstępne badanie ankietowe. W pierwszej części artykułu przedstawione zostały teoretyczne aspekty podejścia procesowego do zarządzania projektami. Druga część tekstu dotyczyła analizy procesów doboru projektów do portfela oraz tworzenia ich hierarchii i oparta została na danych zgromadzonych w trakcie badania ankietowego. Studia literaturowe oraz wyniki badań własnych potwierdziły istnienie potencjału wykorzystania podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów.

Słowa kluczowe

portfele projektów, zarządzanie procesowe, zarządzanie portfelami

In an increasing number of organizations, many projects are carried out simultaneously, the consequence of which is a need to combine them into project portfolios. Aim of the study is to present and evaluate possibility of applying a process approach in management of project portfolios in an organization. Aiming at achieving such a goal, literature sources were analysed and a preliminary survey was conducted. First part of the article presents theoretical aspects of a process approach to project management. Second part of the text encompasses analysis of project selection processes for the portfolio and creating their hierarchy and has been based on primary data collected during the survey. Literature studies and results of own research confirmed existence of potential of using the process approach in managing project portfolios.

Keywords

project portfolios, process management, portfolio management

JEL: 022

Wprowadzenie

We współczesnym świecie normą staje się realizacja działań, zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, w formie projektów. W przypadku wielu organizacji możliwe jest zidentyfikowanie projektów posiadających cechy wspólne umożliwiające włączenie ich do portfela i zarządzanie nim. Nie ulega wątpliwości, że zarządzanie projektami, jak i zarządzanie portfelami projektów stanowi istotny element zakończenia realizacji przedsięwzięcia z sukcesem. W związku z tym konieczne jest ciągle doskonalenie metod zarządzania projektami i portfelami projektów.

Podejście procesowe do zarządzania oparte jest na przełożeniu celów strategicznych jednostki na cele procesów i dążeniu do ich optymalizacji. Celem opracowania jest przedstawienie i ocena możliwości

zastosowania podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów w organizacji. Dążąc do realizacji tak postawionego celu, dokonano analizy źródeł literaturowych oraz przeprowadzono wstępne badanie ankietowe wśród osób zarządzających na uczelniach działami (centrami, biurami) zarządzania projektami.

Zarządzanie projektem jako proces

Projekty charakteryzują się znacznym stopniem unikatowości, dlatego towarzyszy im określony poziom niepewności. W celu zwiększenia kontroli (Willems i Vanhoucke, 2015, s. 1610–1634) i powiązań pomiędzy wieloma działaniami projekty często dzieli się na kilka faz. Jak zauważa M. Trocki (2013,



s. 67), projekty w swej istocie są procesami, tak więc w zarządzaniu projektami powinniśmy kierować się zasadami, modelami i metodami podejścia procesowego.

Rozwój podejścia procesowego w zarządzaniu był efektem między innymi krytycznej oceny podejścia funkcjonalnego zaproponowanego przez F. W. Taylora. Zarządzanie procesami ma na celu przeciwdziałanie powstawaniu błędów na każdym etapie wytwarzania produktów lub usług. Zorientowane jest więc na doskonalenie bieżących procesów i optymalizowanie funkcjonowania jednostki (Kunasz, 2010, s. 19–33).

W ramach orientacji procesowej kluczowe jest rozpatrywanie procesów (Łunarski, 2012, s. 25–379; Bitkowska, 2011, s. 165–184) jako powiązanych ze sobą czynności. Ich zidentyfikowanie umożliwia bardziej precyzyjne zrozumienie tworzenia wartości, a poprzez usprawnienie i ciągłe ich doskonalenie możliwe staje się zwiększenie poziomu efektywności funkcjonowania jednostki. Warto zauważyć, że orientacja procesowa obejmuje zarówno materialne (wytwórcze), jak i niematerialne (o charakterze usługowym czy przetwarzanie informacji) procesy (Bitkowska, 2009, s. 12, 13). Do pozytywnych aspektów wykorzystania orientacji procesowej zalicza się (Durlak, 2002, s. 27–34):

- bardziej efektywną komunikację — nowy styl komunikacji oparty na akceptacji, otwartości na współpracowników,
- zespoły pracownicze stanowiące komórki organizacyjne — podniesienie skuteczności i kreatywności zespołów pracowniczych dzięki większemu zaangażowaniu pracowników opartemu na ustalaniu celów i poszukiwaniu rozwiązań w ramach zespołów,
- coaching — praca jako proces samodzielnego uczenia się pracowników, celem jest przekształcenie jednostki w organizację uczącą się (Kiełtyka, Kucęba i Smoląg, 2014, s. 127–135).

Podejście procesowe wyróżnia przede wszystkim przyjęcie jako metody weryfikacji poszczególnych procesów w organizacji poziomu wartości ocenianej przez klientów (Nogalski i Czapiewski, 2013, s. 21–27). W organizacji funkcjonalnej poziom wykonania poszczególnych zadań weryfikowany jest natomiast przez odpowiedzialnych za ich realizację kierowników. Taka silna zmiana sposobu myślenia powoduje, że organizacja wychodzi naprzeciw oczekiwaniom klientów, którzy najlepiej są w stanie wskazać czego oczekują. Wymaga to jednak wprowadzenia relacji rynkowych z dostawcami do wnętrza organizacji (Grajewski, 2007, s. 54).

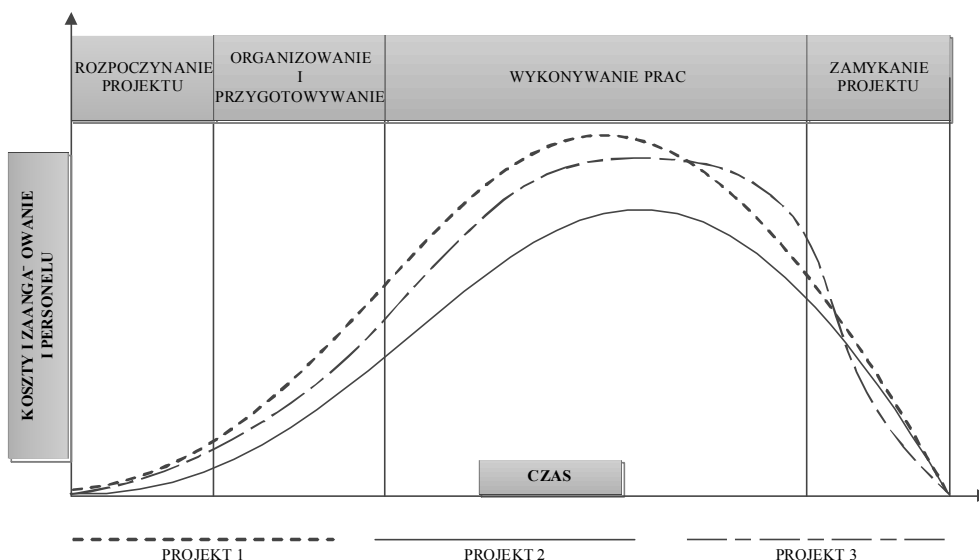
W podejściu procesowym nacisk położony zostaje na przełożenie strategicznych celów organizacji na cele procesów, podniesienie poziomu jakości, a co za tym idzie, zadowolenia klientów, przy jednoczesnym dążeniu do obniżenia kosztów funkcjonowania jednostki i skrócenia czasu realizacji zadań (Bit-

kowska, 2009, s. 25). Zastosowanie podejścia procesowego tworzy następujące możliwości osiągnięcia trwałej przewagi konkurencyjnej (Nogalski i Grajewski, 2005, s. 170):

- umożliwia osiągnięcie optymalnej struktury działań opartej na wartości, jaką generują poszczególne części składowe procesu w końcowym jego rezultacie, im większa wartość, tym wyższą pozycję posiada jednostka i wyższą ma rentowność,
 - umożliwia uzyskanie stałej poprawy efektywności na poziomie operacyjnym, w wyniku osiągnięcia takiej konfiguracji struktury realizowanych operacji, która pozwala wykonywać je efektywniej, niż robi to konkurencja,
 - umożliwia opracowanie nowych strategii wykonywania zbiorów czynności, innych niż stosowanych przez konkurentów, bądź realizację podobnych czynności zupełnie inaczej,
 - umożliwia uelastycznienie działalności jednostki poprzez wyposażenie poszczególnych zespołów realizujących zbiory działań w szeroki zakres uprawnień decyzyjnych,
 - umożliwia stworzenie takiej struktury organizacyjnej, w której poszczególne zespoły skupione są wokół procesów, a nie wokół funkcji, takie rozwiązanie sprzyja powstawaniu warunków do rozwijania systemu zarządzania wiedzą w jednostce.
- Mając na uwadze powtarzalność procesów zachodzących w ramach projektów, możliwe jest określenie ich jako cykliczne, w efekcie wyróżnić można dwa podstawowe cykle (Trocki, 2013, s. 68): cykl życia projektu oraz cykl zarządzania projektem. Cyklem życia projektu określa się wzorcowy przebieg wielu procesów wykonawczych występujących w określonej kolejności i odwzorowujących różnorodność sytuacji podczas jego realizacji (Jałocha, 2014, s. 27). Podstawowe cztery fazy w cyklu życia projektu to (Miedziński, 2012, s. 35–49; Kisielnicki, 2011, s. 88; Pawlak, 2006, s. 71):
- rozpoczynanie (konceptualizacja) — pierwszy etap w realizacji przedsięwzięcia, definiujący cele projektu i sposoby ich osiągnięcia,
 - organizowanie i przygotowywanie — na tym etapie następuje sporządzenie szczegółowych planów realizacji przedsięwzięcia,
 - wykonywanie — główny etap realizacji projektu, w trakcie którego podejmowane są poszczególne prace merytoryczne mające na celu uzyskanie zamierzonych rezultatów,
 - zamykanie — na tym etapie wykonywane są prace końcowe związane z przygotowaniem do wykorzystania efektów projektu.

Poprzez cykl życia projektu możliwe jest określenie działań, jakie powinny zostać wykonane w każdej z faz realizacji przedsięwzięcia, oraz wskazanie, jakie zasoby powinny zostać zaangażowane. Mając powyższe na uwadze, na rysunku 1 zaprezentowano zmiany poziomu kosztów oraz stopnia zaangażowa-

Rysunek 1. Koszty i zaangażowanie personelu w trakcie cyklu życia różnych projektów



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Project Management Institute, 2008, s. 16.

nia personelu w trakcie kolejnych faz cyklu życia trzech przykładowych projektów.

Początkowo niskie koszty oraz zaangażowanie zasobów ludzkich szybko wzrastają, osiągając maksimum na etapie realizacji zadań merytorycznych (wykonywania prac). Następnie w ostatniej fazie (zamykania projektu) zarówno koszty, jak i zaangażowanie zasobów ludzkich gwałtownie maleją (Project Management Institute, 2008, s. 12).

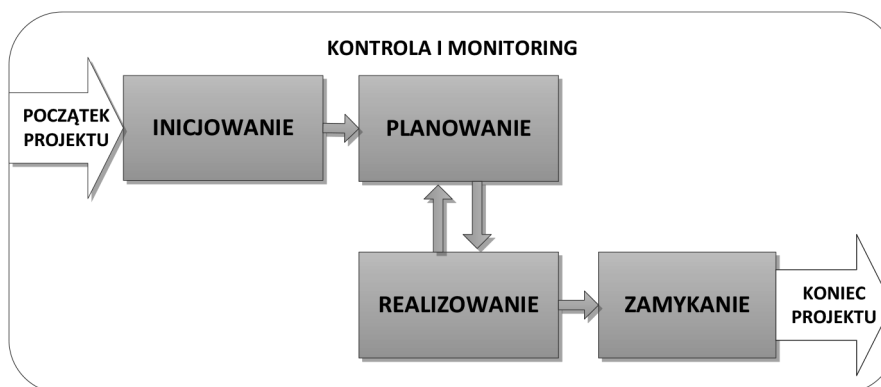
Obok cyklu życia projektu można wyróżnić cykl zarządzania projektem związany z następującymi po sobie procesami zarządczymi mającymi doprowadzić projekt do pomyślnej jego realizacji (Jaskanis, Marczevska i Darecki, 2015, s. 32, 33). Za cykl zarządzania projektem przyjmuje się modelowe odzwierciedlenie przebiegu procesów zarządczych w danym projekcie (Trocki, 2013, s. 72). Jest on

bezpośrednio związany z cyklem życia projektu, ponieważ na każdym etapie cyklu życia projektu podejmowane są, obok zadań merytorycznych, również zróżnicowane zadania zarządcze. Przebieg procesów w ramach cyklu zarządzania projektem przedstawiono na rysunku 2.

Bazując na rysunku 2, wyróżnić można w ramach cyklu zarządzania projektem pięć podstawowych etapów. Są to (Project Management Institute, 2008, s. 28; Kisielnicki, 2013, s. 35–39):

- inicjowanie — wstępna faza realizacji projektu obejmująca uzyskanie zgody na rozpoczęcie realizacji projektu. W trakcie tego etapu określony zostaje początkowy zakres oraz źródła sfinansowania projektu. Wybrany zostaje również kierownik projektu i zatwierdzony zostaje dokument inicjujący projekt;

Rysunek 2. Cykl zarządzania projektem



Źródło: Project Management Institute, 2008, s. 19.

- planowanie — etap ten ma na celu określenie całkowitego zakresu projektu, zdefiniowanie jego celów oraz kierunków działań koniecznych do ich osiągnięcia. Na tym etapie opracowane zostają główne dokumenty wykorzystywane w trakcie realizacji projektu (Kapusta, 2013, s. 79–164);
- realizowanie — na tym etapie szczególne znaczenie ma koordynacja wykorzystania przydzielonych projektowi zasobów ludzkich i materialnych, tak by możliwe stało się osiągnięcie celów projektu. Ponieważ realizacja projektu wymaga zawsze zaangażowania zasobów ludzkich, niezmiennie istotna jest również rola motywowania zespołu wykonawców, którą powinien pełnić kierownik projektu (Yang, Huang i Wu, 2011, s. 258–267);
- kontrolowanie i monitoring — obejmuje zestaw działań mających na celu uzyskanie wglądu w postępy prac oraz sprawdzenie, czy cele projektu są osiąmane, umożliwia ponadto zidentyfikowanie obszarów wymagających wdrożenia działań zapobiegawczych lub naprawczych, trwa przez cały cykl zarządzania projektem od momentu jego rozpoczęcia aż do ostatecznego zamknięcia;
- zamykanie — obejmuje finalne procesy zarządcze mające doprowadzić do formalnego zakończenia projektu, w tym uzyskanie akceptacji finansującego lub ostatecznego nabywcy. Etap ten kończy zarchiwizowanie dokumentacji całego projektu.

Wymienione powyżej etapy w ramach pełnego cyklu zarządzania projektem przebiegają nie tylko sekwencyjnie, ale również równolegle. Dotyczy to przede wszystkim fazy kontroli i monitoringu, która przebiega równolegle do pozostałych etapów za-

ządzania projektem. Relacje pomiędzy poszczególnymi fazami cyklu zarządzania, z uwzględnieniem poziomu interakcji w projekcie, przedstawiono na rysunku 3.

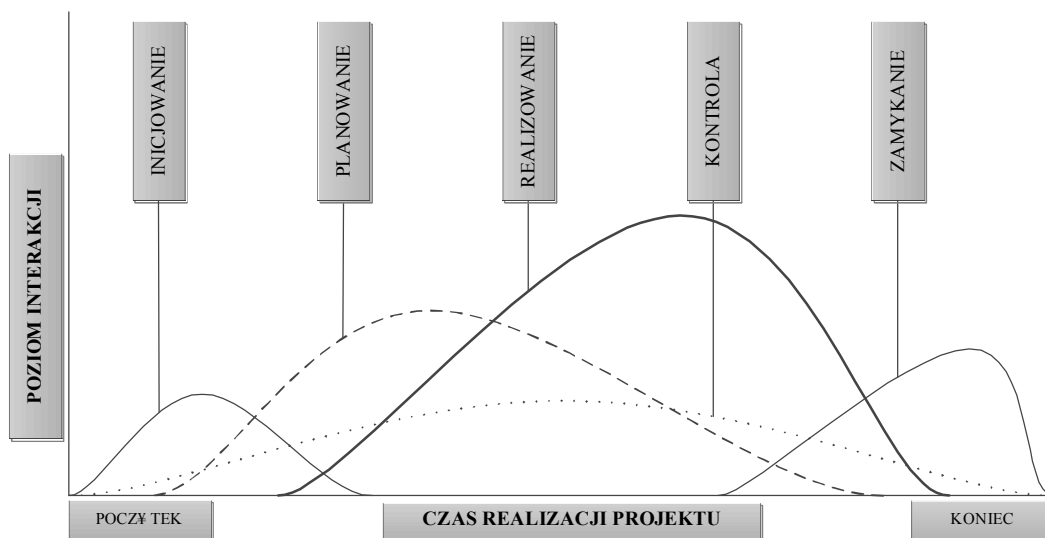
Ze względu na wielowymiarowy charakter zarządzania projektem oraz występujące sprzężenia zwrotne proces planowania w projekcie przebiega w znacznej mierze równolegle z procesem realizacji. Podkreślić należy ponadto, że pomiędzy poszczególnymi etapami zarządzania projektem mogą występować sprzężenia zwrotne, które dostarczają dodatkowych informacji zarządczych i przyczyniają się również do realizacji celu głównego projektu (Lis, 2012, s. 16).

Podejście procesowe w zarządzaniu portfelami projektów

Stosując podejście procesowe organizację traktuje się jako zbiór powiązanych procesów posiadający określoną hierarchię. Zarządzając procesowo organizacją dąży się do takiego ukształtowania zależności wewnątrz organizacji aby poprzez optymalizację procesów zwiększyć dynamikę jej działania (Grąjewski, 2012, s. 23).

Portfel projektów stanowi zbiór (zestaw) przedsięwzięć realizowanych w tym samym czasie, między którymi istnieją powiązania wynikające z wspólnego źródła finansowania, generowania efektu synergii bądź wzajemnego zrównoważenia. Proces zarządzania portfelem projektów obejmuje wybór projektów do portfela, określenie sposobów ich finansowania, monitorowania i realizacji, po-

Rysunek 3. Poziom interakcji w trakcie cyklu zarządzania projektem



Źródło: Project Management Institutem, 2008, s. 41.

zwalający na osiągnięcie przez organizację założonych celów (Kozarkiewicz, 2012, s. 27–29).

W zarządzaniu portfelami projektów znacząco wzrasta konieczność synchronizacji wykonywania zadań w poszczególnych projektach oraz unikania konfliktów na poziomie wykorzystania ograniczonych zasobów organizacji, zwłaszcza w zakresie zasobów ludzkich (Sońta-Drączkowska i Ziemiński, 2010, s. 32). Zarządzanie wieloma projektami jednocześnie istotnie wpływa na dynamizację procesów decyzyjnych, dotyczy to zarówno aktualizowania projektów wchodzących w skład portfela, jak i zmian w ich hierarchii (Brzozowski, 2014, s. 11–14).

Stosując podejście procesowe do zarządzania portfelami projektów, należy dążyć do zoptymalizowania procesów zarządczych obejmujących identyfikację i włączenie projektów do portfela, określenie hierarchii projektów w ramach portfela oraz wzajemne ich zrównoważenie. W celu identyfikacji stosowanych metod zarządzania portfelami projektów w uczelniach publicznych przeprowadzono wstępne badanie ankietowe wśród kierowników komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za zarządzanie projektami na uczelniach publicznych. Ankieta została przygotowana w wersji internetowej i umieszczona na stronie webankieta.pl. Zaproszenie do wypełnienia ankiety wysłano do 26 kierowników. Ankietę wypełniło 17 respondentów, co dało zwrotność na poziomie 65%.

W ramach przeprowadzonego wstępnego badania ankietowego kierownicy centrów (działów, biur) zarządzania projektami zostali poproszeni o dokonanie oceny możliwości wykorzystania podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów. Otrzymane wyniki zestawiono w tablicy 1.

W ocenie większości badanych kierowników możliwe jest zastosowanie podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów na uczelniach. Wśród ankietowanych dominowała odpowiedź raczej tak (52,95% odpowiedzi) oraz zdecydowanie tak (35,29% odpowiedzi). W dalszej części badania poproszono respondentów o ocenę istotności procesów składowych wyodrębnionych w ramach zarządzania portfelami projektów. Otrzymane odpowiedzi przedstawiono w tablicy 2.

Wstępne badanie ankietowe przeprowadzone wśród kierowników działów odpowiedzialnych w uczelniach publicznych za zarządzanie projektami pokazało, że decydującą rolę w zarządzaniu portfelami projektów odgrywa proces doboru projektów do portfela, ponad 88% respondentów określiło ten proces jako bardzo istotny. Pozostałe procesy związane z tworzeniem hierarchii projektów w portfelu oraz z równoważeniem projektów w portfelu, zdecydowana większość respondentów oceniła jako istotne w zarządzaniu portfelami projektów.

Tablica 1. Ocena możliwości zastosowania podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów (n = 17)

Czy w Pana/Pani ocenie możliwe jest zastosowanie podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów?	Liczba odpowiedzi	Procent odpowiedzi
Zdecydowanie nie	0	0,00
Raczej nie	1	5,88
Raczej tak	9	52,95
Zdecydowanie tak	6	35,29
Nie mam zdania	1	5,88

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Tablica 2. Ocena istotności procesów w ramach zarządzania portfelami projektów

Procesy	Ocena									
	zupełnie nieistotne		nieistotne		obojętne		istotne		bardzo istotne	
	L	U	L	U	L	U	L	U	L	U
Dobór projektów do portfela	0	0	0	0,00	1	5,88	1	5,88	15	88,24
Tworzenie hierarchii projektów w portfelu	0	0	1	5,88	1	5,88	13	76,47	2	11,77
Równoważenie portfela	0	0	1	5,88	1	5,88	13	76,47	2	11,77

L — liczba odpowiedzi, U — udział w %.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.



Podsumowanie

Podstawowym założeniem, na jakim opiera się zarządzanie projektami jest cykliczny i powtarzalny charakter kolejnych faz wykonania projektu (Trocki, Grucza i Ogonek, 2003). W oparciu o te założenia możliwe było opracowanie w pierwszej kolejności cyklu życia projektu, a następnie na tej podstawie cyklu zarządzania projektem. Cykl życia projektu stanowi modelowe odwzorowanie przebiegu procesów merytorycznych, natomiast cykl zarządzania projektem stanowi modelowe odwzorowanie przebiegu procesów zarządczych, od momentu zainicjowania projektu aż do momentu jego zamknięcia. Podkreślić należy, że nie ma zgodności co do liczby i nazewnictwa kolejnych faz w obu wymienionych cyklach, niewątpliwie każdy cykl składa się z procesów inicjujących, planistycznych, organizacyjnych, realizacyjnych, kontrolnych i zamykających projekt.

Rosnąca liczba projektów realizowanych w jednostkach wymusza konieczność przejścia z poziomu zarządzania pojedynczymi projektami na poziom portfeli projektów.

Jak pokazują wyniki badania, w zarządzaniu wieloma projektami równocześnie kluczową rolę odgrywa proces doboru projektów do portfela. Decyzja ta ma szerokie implikacje związane przede

wszystkim z współdzieleniem zasobów niezbędnych do ich realizacji, zarówno rzeczowych, finansowych, jak i ludzkich. Możliwość powstawania konfliktów i faworyzowania jednych projektów kosztem innych znacząco wzrasta w sytuacji niedopasowania projektów w ramach portfela.

Zastosowanie podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów wynika z możliwości wyodrębnienia i optymalizacji kluczowych procesów zarządczych w ramach portfela, jak również z faktu, że pojedyncze projekty tworzące portfel możemy traktować jako procesy. Ponieważ zarówno proces aplikowania o kolejne projekty, jak i proces realizacji projektów na uczelni mają charakter ciągły, również procesy doboru projektów do portfela, aktualizowania ich hierarchii, jak i równoważenia projektów w ramach portfela odbywają się w sposób ciągły.

Optymalizacja procesów zarządzania projektami w ramach zarządzania portfelowego powinna doprowadzić do ograniczenia kosztów zarządzania projektami i umożliwić łatwiejsze dzielenie się wiedzą projektową. Przeprowadzone studia literaturowe oraz wyniki badań własnych potwierdzają istnienie potencjału wykorzystania podejścia procesowego w zarządzaniu portfelami projektów. Działania te powinny iść w kierunku poszukiwania rozwiązań łączących zalety zarządzania pojedynczymi projektami z zaletami zarządzania portfelowego.

Bibliografia

- Bitkowska, A. (2009). *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*. Warszawa: VIZJA PRESS & IT.
- Bitkowska, A. (2011). Podejście procesowe jako przełomowa koncepcja w zarządzaniu. W: R. Borowiecki i L. Kiełtyka (red.), *Przełomy w zarządzaniu. Zarządzanie procesowe* (s. 165–184). Toruń: Wyd. TNOiK Dom Organizatora.
- Brzozowski, M. (2014). Metody zarządzania portfelem projektów. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 2/11(272), 9–24.
- Durlik, I. (2002). *Reengineering i technologia informatyczna w restrukturyzacji procesów gospodarczych*. Warszawa: WN-T.
- Grajewski, P. (2007). *Organizacja procesowa. Projektowanie i konfiguracja*. Warszawa: PWE.
- Grajewski, P. (2012). *Procesowe zarządzanie organizacją*. Warszawa: PWE.
- Jalocha, B. (2014). Zarządzanie portfelem projektów. *Koncepcje biznesowe a praktyka organizacji publicznych*. Kraków: Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Jaskanis, A., Marczevska, M. i Darecki, M. (2015). *Zarządzanie projektami w administracji publicznej*. Wrocław: PRESSCOM.
- Kapusta, M. (2013). *Zarządzanie projektami krok po kroku*. Warszawa: Samo Sedno.
- Kiełtyka, L., Kucęba, R. i Smoląg, K. (2014). Wybrane czynniki kreowania organizacji uczącej się. W: I. K. Hejduk (red.), *Koncepcja sustainability wyzwaniem współczesnego zarządzania* (s. 127–135). Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Kisielnicki, J. (2011). *Zarządzanie projektami. Ludzie — procedury — wyniki*. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.
- Kisielnicki, J. (2013). *Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi*. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.
- Kozarkiewicz, A. (2012). *Zarządzanie portfelami projektów*. Warszawa: Wyd. Profesjonalne PWN.
- Kunasz, M. (2010). *Zarządzanie procesami*. Szczecin: Economicus.
- Lis, A. (2012). Zarządzanie projektem innowacyjnym. W: M. Wirkus i A. Lis (red.), *Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi* (s. 13–41). Warszawa: Difin.
- Łunarski, J. (2012). *Projektowanie procesów technicznych, produkcyjnych i gospodarczych*. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej.
- Miedziński, B. (2012). *Podstawy zarządzania projektami*. Warszawa: Wyd. Szkoły Wyższej im. Bogdana Jańskiego.
- Nogalski, B. i Czapiewski, R. (2013). Zarządzanie procesowe a kształtowanie się struktury organizacyjnej w przedsiębiorstwie. *Prace Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Gdańsku*, 22, 21–27. <https://doi.org/10.5604/18998658.1228288>
- Nogalski, B. i Grajewski, P. (2005). *Reorientacja procesowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. W: R. Borowiecki i A. Jaki (red.), *Zarządzanie restrukturyzacją przedsiębiorstw w procesie globalizacji gospodarki* (s. 170–178). Warszawa-Kraków: Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw AE w Krakowie. <https://doi.org/10.15584/nsawg.2017.2.10>
- Pawlak, M. (2006). *Zarządzanie projektami*. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.
- Project Management Institute. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newtown Square: Project Management Institute.
- Sońta-Drączkowska, E. i Ziemiński, W. (2010). Zarządzanie projektami w organizacjach procesowych. *Opere et Studio pro Oeconomia*, (7), 25–40.
- Trocki, M. (2013). Model procesowy projektów. W: M. Trocki (red.), *Nowoczesne zarządzanie projektami* (s. 66–77). Warszawa: PWE.
- Trocki, M., Grucza, B. i Ogonek, K. (2003). *Zarządzanie projektami*. Warszawa: PWE.
- Willems, L. L. i Vanhoucke, M. (2015). Classification of articles and journals on project control and earned value management. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1610–1634. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.06.003>
- Yang, L.-R., Huang, C.-F. i Wu, K.-S. (2011). The association among project manager's leadership style, teamwork and project success. *International Journal of Project Management*, 29(3), 258–267. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.03.006>