

*dr Mariusz Hofman*¹

Katedra Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny
UMCS w Lublinie

Modelowanie uwarunkowań sukcesu przedsiębiorstw zorientowanych projektowo²

WSTĘP

W warunkach nowej ekonomii coraz więcej przedsiębiorstw ewoluuje w kierunku przedsiębiorstw zorientowanych projektowo. Zdaniem autora organizacje takie skutecznie konkurują, po pierwsze – dzięki kreowaniu unikalnych aktywów niematerialnych oraz, po drugie – dzięki osiąganiu na poziomie operacyjnym oczekiwanej efektywności ekonomicznej. Kombinacja tych dwóch elementów pozwala takim organizacjom kreować oczekiwaną wartość oraz nowe źródła przewagi konkurencyjnej.

W artykule zaprezentowane zostaną założenia modelu, opisującego od strony teoretycznej nowe podejście do kreowania wartości w organizacjach zorientowanych projektowo oraz sposób jego operacjonalizacji. W dobie gospodarki opartej na wiedzy zaproponowany model funkcjonowania może być coraz bardziej popularny, w warunkach narastającej konkurencyjności oraz presji innowacyjnej. Potwierdzenie modelu pozwoli wskazać nowe podejście tego typu organizacji do kreowania wartości oraz umacniania przewagi konkurencyjnej.

PRZYJĘTE HIPOTEZY BADAWCZE

EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW W ŚRODOWISKU WIELOPROJEKTOWYM

Nieprawidłowości, jakie wystąpić mogą w procesie alokowania zasobów w obrębie portfela projektów mogą prowadzić do problemów z jego właściwą realizacją

¹ Adres korespondencyjny: UMCS w Lublinie, Pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5, 20-031 Lublin; e-mail: mariusz.hofman@umcs.lublin.pl.

² Artykuł został przygotowany w ramach projektu badawczego finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki zgodnie z decyzją nr DEC-2013/09/B/HS4/01311.

[Pennypacker, Dye, 2002]. Inny problem to rywalizacja o kluczowe zasoby organizacji przez zarządzających elementami portfela [Payne, 1995, s. 163–168]. Wczesne prace dotyczące tej problematyki wskazują na bilansowanie zasobów, jako na kluczowy czynnik, pozwalający maksymalizować efektywność portfela poprzez ograniczanie ryzyka operacyjnego związanego z jego realizacją [Copper i zespół, 2002]. Na podobne zjawisko zwracają uwagę także późniejsze prace. Można zatem stwierdzić, że właściwa alokacja i bilansowanie zasobów portfela pozytywnie wpływa na jego rezultaty na dwa sposoby. Pierwszy z nich zakłada, że poprzez odpowiednią alokację oraz bilansowanie zasobów można znacznie zredukować poziom ryzyka operacyjnego. Drugi zakłada, że właściwa alokacja i bilansowanie zasobów pozytywnie wpływa na kreowanie wartości w obrębie portfela poprzez kreowanie efektów synergii oraz korzyści skali [Blichfeldt i Eskerod, 2008, s. 357–365; Teller, 2013, s. 37]. Studia literatury wskazują, że problemy z odpowiednią alokacją zasobów mogą być wzmacniane poprzez pojawianie się innych czynników o charakterze finansowym oraz pozafinansowym co przekładać się może negatywnie na rezultaty portfela projektów [Lock, 2000]. Dlatego na poziomie organizacji, w ramach której inicjowane i realizowane są portfele projektów powinny funkcjonować mechanizmy pozwalające wygenerować pożądaną efektywność wykorzystania zasobów [Bourgeon, 2007, s. 413–422]. Pojawiają się również głosy, że mechanizmy te powinny w sposób zintegrowany zarządzać dostępnymi zasobami w oparciu o harmonogramy elementów portfela, co pozwoli w konsekwencji maksymalizować efektywność ekonomiczną organizacji macierzystej, także zorientowanej projektowo [Anavi-Isakow i Golany, 2003, s. 9–18; Laslo, 2010, s. 609–618].

Dokonując reasumpcji powyższych rozważań stwierdzić można, że efektywność wykorzystania zasobów zależy od potencjału synergicznego portfela projektów oraz związanego z jego realizacją poziomu ryzyka operacyjnego [Pennypacker i Dye, 2002; Copper i zespół, 2002; Bourgeon 2007; Blichfeldt, Eskerod, 2008]. Z kolei efektywne zarządzanie zasobami, w ramach inicjowanych w organizacji portfeli projektów determinuje sukces organizacji [Gareis, 1991, s. 71–76; Gareis, 2004, s. 123–143; Laslo, 2010; Teller, 2013]. Bazując na dotychczasowych rozważaniach uprawnione będzie sformułowanie następującej hipotezy badawczej: H_1 – *Efektywność wykorzystania zasobów podczas realizacji portfeli projektów istotnie i pozytywnie wpływa na akumulowanie wartości dodanej.*

EFEKTYWNOŚĆ TRANSFERU WIEDZY W ŚRODOWISKU WIELOPROJEKTOWYM

Analiza literatury przedmiotu wskazuje, że kwestie związane z zarządzaniem wiedzą w organizacji dotyczą wielu aspektów. Przeważająca większość opracowań opisuje mechanizmy zarządzania wiedzą, jaka powstaje w trakcie realizacji oraz po zakończeniu projektów [Reich, Gemino i Sauer, 2008, s. 4–15]. Pozostałe uzupełniają te kwestie sytuując zarządzanie wiedzą w kontekście kapitału ludzkiego oraz szerzej, w ramach koncepcji zarządzania zasobami ludzkimi [Bellini i Canonico,

2008, s. 44–50]. Inne podejmują problematykę zarządzania wiedzą rozpatrując ją w szerszej perspektywie, to znaczy w kontekście procesów organizacyjnego uczenia się [Koskinen, 2012, s. 40–49]. Interesujący nurt stanowią prace podejmujące kwestie przekształcania obecnej w organizacji wiedzy w aktywa niematerialne oraz efektywności tych działań [Skrzypek, Hofman, 2007, s. 489–492].

Zazwyczaj konsekwencją tych działań jest przekształcanie aktywów niematerialnych w wartości niematerialne i prawne, w celu wyeliminowania ich nieautoryzowanego wypływu poza organizację. Postuluje się także, aby funkcje zarządzania wiedzą oraz przekształcania jej w aktywa niematerialne realizowane były przez jednostki wsparcia, którymi są biura zarządzania projektami – PMO [Desouza, Evaresto, 2006, s. 417–418; Müller i zespół, 2013, s. 4–19; Hofman, 2014, s. 46–54]. Brak jest natomiast w dostępnej literaturze przedmiotu opracowań opisujących w sposób kompleksowy mechanizmy, których zadaniem jest zapewnianie przepływu wiedzy w obrębie portfeli projektów. Najważniejsze prace dotyczące zarządzania wiedzą wskazują na transfer wiedzy, jako kluczową funkcję zarządzania wiedzą [Eriksson, 2013, s. 333–341]. Dotyczy to zarówno transferu wiedzy ukrytej w jawną, jak również transferu wiedzy w ramach portfela projektów oraz całej organizacji [Nonaka, Peltokorpi, 2006, s. 73–82]. Studia literatury wskazują również, że problemy z transferem wiedzy w ramach portfela projektów znacznie zwiększają poziom ryzyka operacyjnego towarzyszącego jego realizacji [Pender, 2001, s. 79–87]. Właściwie funkcjonujące mechanizmy transferu wiedzy w ramach portfela projektów pozytywnie wpływają na kreowaną w jego obrębie wartość, poprzez zwiększanie zasobów aktywów niematerialnych, w szczególności kapitału ludzkiego.

Podsumowując można więc stwierdzić, że efektywność transferu wiedzy zależy od dostępności jej źródeł oraz efektywności procesów uczenia w ramach portfeli projektów. Zapewnia to zarządzającym portfelami możliwość podejmowania decyzji w warunkach pełnego dostępu do informacji [Nonaka, Peltokorpi, 2006; Eriksson, 2013]. Z kolei efektywny transfer wiedzy pomaga kreować aktywa niematerialne, w szczególności zasoby kapitału ludzkiego [Martinsuo, 2013, s. 795–796; Gutiérrez, Magnusson, 2014, s. 32–39]. Uprawnione będzie zatem sformułowanie następującej hipotezy badawczej: H_2 – *Efektywność transferu wiedzy podczas realizacji portfeli projektów istotnie i pozytywnie wpływa na akumulację kapitału ludzkiego.*

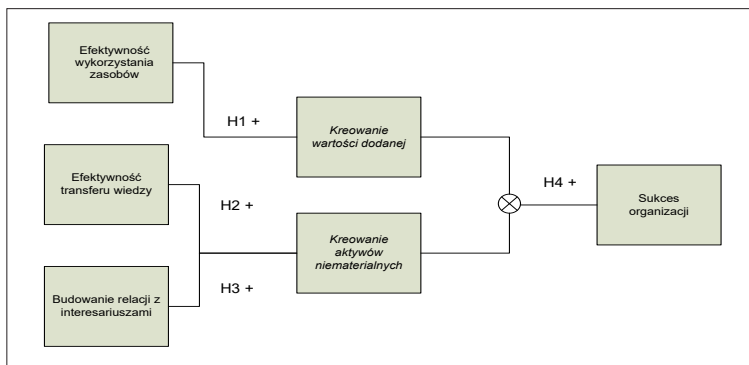
BUDOWANIE RELACJI Z INTERESARIUSZAMI W ŚRODOWISKU WIELOPROJEKTOWYM

Pojęcie interesariuszy jest obecne w teorii nauk o zarządzaniu już od lat 90. XX wieku [Clarkson, 1995, s. 92–117; Donaldson, Preston, 1995, s. 65–91]. Literatura przedmiotu w bardzo gruntowny sposób opisuje kwestie wpływu interesariuszy na rezultaty projektów oraz bardziej złożonych struktur, którymi są programy [Lycett i współpracownicy, 2004, s. 289–299]. Studia literatury wskazują na uczestników organizacji, którymi są menadżerowie średniego szczebla, jako na istotnych intere-

sariuszy programów oraz portfeli projektów [Blomquist, Müller, 2006, s. 52–66]. Inne prace mówią o kluczowej roli zarządzającego portfelem w kształtowaniu właściwych postaw interesariuszy, którymi są menadżerowie liniowi oraz kierownicy projektów [Dillard, Nissen, 2007, s. 5–20]. Następuje to poprzez transfer specjalistycznej wiedzy oraz najlepszych praktyk. W innym ujęciu do wewnętrznych interesariuszy portfela projektów zaliczyć można zarządzających portfelami, kierowników projektów, menadżerów liniowych oraz menadżerów średniego i wyższego szczebla [Jonas, 2010, s. 818–831; Beringer i współpracownicy, 2012, s. 19–20]. Wszystkie analizowane prace wskazują na opisanych wyżej uczestników organizacji, jako na kluczowych, wewnętrznych interesariuszy portfela projektów. Z kolei opracowanie M. Voss’a A. Kock’a wskazuje na istotną rolę interesariusza, którym jest klient. Funkcjonuje on w otoczeniu zewnętrznym portfela, zaś kreowanie i utrzymywanie właściwych relacji z tym kluczowym interesariuszem pozytywnie oddziałuje na sukces portfela. Sukces ten jest w dużej mierze konsekwencją kreowania i akumulowania kapitału relacyjnego, będącego pochodną nawiązywania i utrzymywania pozytywnych relacji z tym interesariuszem oraz spełnienia jego oczekiwań [Voss, Kock, 2013, s. 847–861].

Bazując na dostępnej wiedzy można założyć, że poziom satysfakcji interesariuszy portfela projektów wpływa na budowanie z nimi pozytywnych relacji. Pozytywne relacje z interesariuszami zlokalizowanymi wewnątrz organizacji pozwalają kreować zasoby kapitału strukturalnego. Natomiast pozytywne relacje z interesariuszami zlokalizowanymi poza organizacją pozwalają kreować zasoby kapitału relacyjnego [Dillard, Nissen, 2007; Jonas, 2010; Beringer i współpracownicy, 2012; Beringer i współpracownicy, 2013, s. 830–846; Voss, Kock, 2013]. Można zatem sformułować następującą hipotezę badawczą: H_3 – *Budowanie relacji z interesariuszami portfeli projektów istotnie i pozytywnie wpływa na akumulowanie kapitału strukturalnego i relacyjnego.*

Relacje pomiędzy przyjętymi hipotezami widoczne są na modelu (rys. 1):



Rys. 1. Relacje między zaproponowanymi hipotezami badawczymi

Źródło: opracowanie własne

UWARUNKOWANIA SUKCESU ORGANIZACJI ZORIENTOWANYCH PROJEKTOWO

Wydaje się zatem uprawnione stwierdzenie, że sukces organizacji zorientowanych projektowo jest pochodną ich zdolności do generowania wartości dodanej oraz kreowania zasobów aktywów niematerialnych. Oczekiwana efektywność ekonomiczna z jednej strony oraz kombinacja unikalnych aktywów niematerialnych z drugiej, determinują sukces takiej organizacji [Gareis, 1991; Gareis, 2004; Whitley, 2006, s. 84–85; Thiry, Deguire, 2007, s. 649–658; Huemann, 2010, s. 361–369; Gareis, 2010, s. 314–327]. Sukces organizacji zorientowanej projektowo przejawia się w trzech obszarach. Pierwszym z nich jest zrealizowanie przyjętych założeń strategicznych (*strategic fit*) [Meskendahl, 2010, s. 807–817]. Pojawiające się obecnie opracowania zwracają uwagę na korzyści o charakterze ekonomicznym i finansowym, które uzupełniają korzyści o charakterze strategicznym. Rezultaty o charakterze ekonomicznym (*economic benefits*) dotyczą wzrostu udziału w rynku, wykreowanych efektów synergii, spełnienia oczekiwań interesariuszy. Rezultaty o charakterze finansowym (*financial benefits*) obejmować mogą wygenerowanie oczekiwanego wolumenu marży, wygenerowanie oczekiwanej stopy zwrotu (ROI) lub wygenerowanie zakładanego poziomu przepływów pieniężnych (NPV) [Meskendahl, 2010; Gareis, 2010]. Zatem, sukces organizacji zorientowanej projektowo postrzegany może być przez pryzmat korzyści o charakterze strategicznym, ekonomicznym i finansowym. Można zatem sformułować następującą hipotezę badawczą: H_4 – *Poziom wypracowanej wartości dodanej oraz zasoby aktywów niematerialnych w sposób pozytywny i istotny wpływają na sukces organizacji zorientowanej projektowo.*

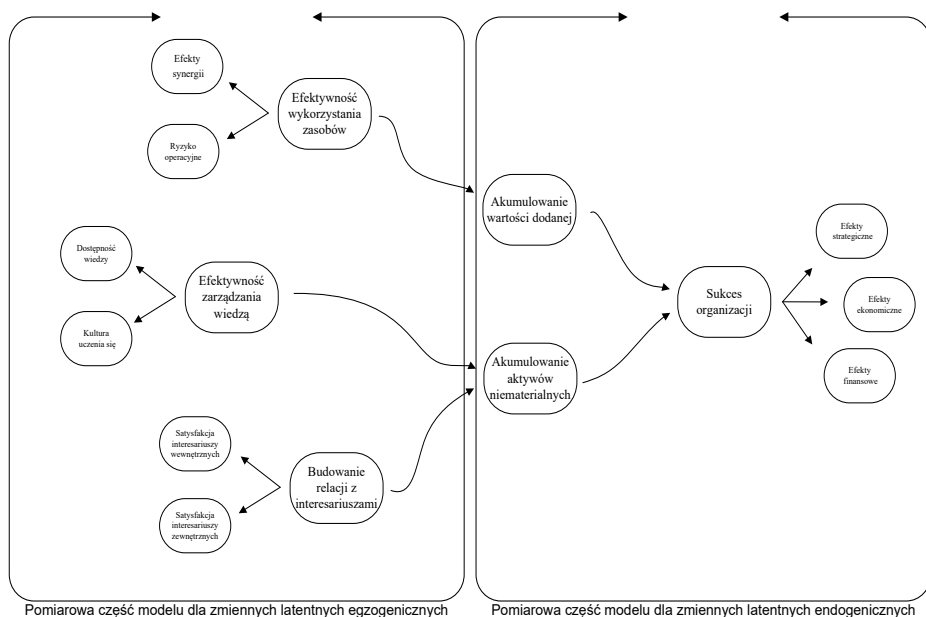
KREOWANIE WARTOŚCI W PRZEDSIĘBIORSTWACH

ZORIENTOWANYCH PROJEKTOWO

ZAŁOŻENIA MODELU DEDUKCYJNEGO

W tej części opracowania przedstawione zostaną zasady operacjonalizacji prezentowanego modelu oraz testowania jego poprawności, w oparciu o uzyskane dane empiryczne. Zastosowaną procedurą statystyczną będzie modelowanie równań strukturalnych [Bollen, 1989, s. 303–316; De Carvalho, Chima, 2014, s. 10–11]. Narzędzie to powstało z połączenia konfirmacyjnej analizy czynnikowej oraz wielowymiarowej regresji i analizy ścieżek [Bollen, 1989]. Modelowanie równań strukturalnych umożliwia testowanie stopnia dopasowania teoretycznych modeli do danych empirycznych. Modele równań strukturalnych pozwalają analizować oprócz zmiennych jawnych, obserwowanych podczas badania, także zmienne nieobserwowane (ukryte). Zmienne ukryte, nazywane latentnymi, są teoretycznymi konstruktami, których pomiar możliwy jest w sposób pośredni, poprzez odpowiednio dobrane wskaźniki empiryczne. Zmienne latentne, jako bazujące na założeniach teoretycznych, mogą wywierać wpływ na wyodrębnienie istotnych relacji przyczynowo-skutkowych prze-

widywanych przez badacza. Można zatem stwierdzić, że dużą zaletą modelowania równań strukturalnych jest możliwość testowania stopnia dopasowania modeli teoretycznych do danych empirycznych oraz analizowania zarówno bezpośrednich, jak i pośrednich zależności między zmiennymi. Opisywane narzędzie ma również swoje ograniczenia. Niektórzy autorzy negują jej przydatność dla modelowania danych o charakterze nieeksperymentalnym. W dyskusji dotyczącej stosowania modelowania równań strukturalnych dla takich danych podkreśla się niespełnienie warunku o czasowym poprzedzeniu skutku przez przyczynę. Dodatkowym ograniczeniem jest fakt, że narzędzie, jakim jest modelowanie równań strukturalnych (SEM) dedykowane jest dla testowania modeli opartych na danych empirycznych uzyskanych z dużych prób badawczych [Westland, 2010, s. 476–487]. Natomiast w naukach społecznych próby te są małe, co w pewnym zakresie ogranicza przydatność tej metody [De Carvalho, Chima, 2014]. W takim przypadku modele te mają charakter jedynie dedukcyjny, co oznacza, że pozytywna weryfikacja modelu nie jest dowodem, że zakładane w modelu relacje przyczynowo-skutkowe występują, a jedynie, że testowany model może być prawdziwy. Oznacza to, że gdy zaproponowane w modelu relacje przyczynowo-skutkowe nie mogą zostać sfalsyfikowane, automatycznie nie oznacza to ich potwierdzenia. Biorąc pod uwagę opisane powyżej zalety oraz zidentyfikowane ograniczenia narzędzia, jakim jest modelowanie równań strukturalnych zdecydowano się na zastosowanie tej procedury badawczej do analiz przewidzianych w tym etapie badań oraz weryfikowania przyjętych hipotez badawczych.



Rys. 2. Strukturalna część modelu badawczego

Źródło: opracowanie własne.

Punktem wyjścia w tej procedurze będzie teoretyczny model badawczy o charakterze hipotetyczno-dedukcyjnym (strukturalna część modelu została zamieszczona na rys. 2). Przed przystąpieniem do modelowania równań strukturalnych wyznaczone zostaną statystyki opisowe (tj. mediana, minimum, maksimum, odchylenie standardowe, skośność oraz kurtoza), w celu stwierdzenia normalności rozkładów zmiennych.

OPERACJONALIZACJA I SPOSÓB KONFIRMOWANIA MODELU

Wszystkie ujęte w modelu zmienne latentne, to konstrukty posiadające wskaźniki obserwacyjne (miary), które będą stanowiły materiał badawczy uporządkowany w empirycznej macierzy danych. Potwierdzeniem istnienia oraz jakości konstruktywów teoretycznych będą odpowiedzi respondentów na stwierdzenia (items) zawarte w ankiecie badawczej (dla każdego konstruktów od 3 do 5 stwierdzeń). Respondenci dokonywać będą oceny tych stwierdzeń posługując się skalą Likerta. Rzetelność skali pomiarowej oceniona będzie za pomocą współczynnika α -Cronbaha [Cronbach, 1951, s. 297–334; Bonnet, Wright, 2015, s. 3–15].

Przed przetestowaniem pełnego modelu testowane będą pojedyncze konstrukty oraz submodele (pozwalające zweryfikować przyjęte hipotezy badawcze H_1 , H_2 , H_3 oraz H_4). Istnienie zmiennej latentnej (konstruktów) oraz submodelu potwierdzone będzie w oparciu o zbudowaną na podstawie danych empirycznych macierz kowariancji, będącej zbiorem wskaźników obserwacyjnych (miar), którymi będą odpowiedzi respondentów. Wykorzystanym do tego celu narzędziem będzie konfirmacyjna analiza czynnikowa (CAF) [Brown, 2006]. Model zawierał będzie wskaźniki zwrotne, które opisywać będą bezpośrednią przyczynowość między konstruktami a jego miarą [Bolen, 1989; Brown, 2006]. Kolejne prace badawcze koncentrować się będą na weryfikowaniu prawidłowości przyjętego modelu oraz założonych w nim relacji przyczynowo-skutkowych. Stopień dopasowania modelu do danych empirycznych oceniony zostanie za pomocą: χ^2 , RMSEA oraz CFI (*Comparative Fit Index*). Stopień dopasowania modelu teoretycznego do danych empirycznych oceniany jest przez szereg wskaźników. Najczęściej spotykaną jest wartość χ^2 oraz RMSEA (*Root Mean Square Error Approximation*). Za pomocą statystyki χ^2 testowana jest hipoteza bazowa zakładająca idealne dopasowanie modelu. Zatem wartość tego testu powinna być nieistotna statystycznie, tj. $p > 0,05$ dla dobrze dopasowanego modelu.

Należy jednak dodać, że liczne analizy wskazują, że statystyka ta nie ma charakteru kluczowego. Natomiast wartości wskaźnika RMSEA $< 0,05$ świadczą o dobrym dopasowaniu modelu. Z kolei RMSEA w przedziale 0,06–0,08 wskazuje na zadowalające dopasowanie modelu, zaś 0,08–0,10 mierne dopasowanie modelu. Wartości RMSEA $> 0,10$ wskazują na złe dopasowanie modelu do da-

nych empirycznych. W grupie miar absolutnych znajduje się również wskaźnik dobroci dopasowania (*Comparative Fit Index*). Wartości tego wskaźnika $\geq 0,90$ opisują w starszych opracowaniach modele dobrze dopasowane do danych empirycznych. Analiza dostępnej literatury wskazuje natomiast, że wartości wskaźnika CFI $\geq 0,95$ opisują aktualnie dolną granicę dobrze dopasowanego modelu [Bollen, 1989; De Carvalho, Chima, 2014].

PODSUMOWANIE

W artykule zaprezentowany został model o charakterze hipotetyczno-dedukcyjnym, opisujący unikalny sposób działania przedsiębiorstw zorientowanych projektowo. Model zakłada, że sukces tego typu organizacji jest kombinacją osiągniętej efektywności ekonomicznej oraz zgromadzonych zasobów aktywów niematerialnych. W artykule zaprezentowane zostały również zasady operacjonalizacji modelu oraz wybrana metoda badawcza, którą jest modelowanie równań strukturalnych. Metoda ta, za pomocą procedur matematycznych i statystycznych, pozwala zbadać, czy model oparty na przewidywaniach teoretycznych znajduje swe potwierdzenie w zebranych danych empirycznych. Potwierdzenie przypuszczeń teoretycznych da możliwość określenia nowej ścieżki rozwoju dla przedsiębiorstw zorientowanych projektowo. Pozwoli ona takim organizacjom efektywnie funkcjonować w warunkach narastającej konkurencji oraz presji innowacyjnej.

BIBLIOGRAFIA

- Anavi-Isakow S., Golany B., 2003, *Managing multi-project environments through constant work-in-process*, „International Journal of Project Management”, Vol. 21 (1), [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00058-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00058-8).
- Bellini E., Canonico, P., 2008, *Knowing communities in project driven organizations: Analysing the strategic impact of socially constructed HRM practices*, „International Journal of Project Management”, Vol. 26 (1).
- Beringer C., Jonas D., Gemünden H., 2012, *Establishing Project Portfolio Management: An Exploratory Analysis of the Influence of Internal Stakeholders' Interactions*, „Project Management Journal”, Vol. 43 (6), <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.21307>.
- Beringer C., Jonas D., Kock A., 2013, *Behavior of internal stakeholders in project portfolio management and its impact on success*, „International Journal of Project Management”, Vol. 31 (6), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.11.006>.
- Blichfeldt B., Eskerod P., 2008, *Project portfolio management – there's more to it than what management enacts*, „International Journal of Project Management”, Vol. 26 (4).
- Blomquist T., Müller R., 2006, *Practices, roles, and responsibilities of middle managers in program and portfolio management*, „Project Management Journal”, Vol. 37 (1).

- Bollen, K., 1989, *With new incremental structural index for general equation models made*, „Sociological Methods and Research”, Vol. 17 (3), 1989.
- Bonnet D., Wright T., 2015, *Cronbach's alpha reliability: Interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning*, „Journal of Organizational Behavior”, Vol. 36 (1), <http://dx.doi.org/10.1002/job.1960>.
- Bourgeon L., 2007, *Staffing approach and conditions for collective learning in project teams: the case of new product development projects*, „International Journal of Project Management”, Vol. 25 (4), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.01.014>.
- Brown T.A., 2006, *Confirmatory factor analysis for applied research*, The Guilford Press, New York, London.
- Clarkson M., 1995, *A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance*, „Academy of Management Review”, Vol. 20 (1), <http://dx.doi.org/10.5465/AMR.1995.9503271994>.
- Cooper R., Edgett S., Kleinschidt E., 2002, *New problems, New solutions. Making portfolio management more effective* [w:] J. Pennypacker, L. Dye (eds.), *Managing multiple projects*, Marcel Dekker Inc, New York–Basel.
- Cronbach J., 1951, *Coefficient alpha and the internal structure of tests*, „Psychometrika”, Vol. 16 (3), <http://dx.doi.org/10.1007/BF02310555>.
- De Carvalho J., Chima F., 2014, *Applications of Structural Equation Modeling in Social Sciences Research*, „American International Journal of Contemporary Research”, Vol. 4 (1), 2014.
- Desouza K., Evaristo J., 2006, *Project management offices. A case of knowledge-based archetypes*, „International Journal of Information Management”, Vol. 26 (5).
- Dillard J., Nissen M., 2007, *Computational modeling of project organizations under stress*, „Project Management Journal”, Vol. 38 (1).
- Donaldson T., Preston L. (1995), *The stakeholder theory of the corporation. Concepts, evidence, and implications*, „Academy of Management Review”, Vol. 20 (1), <http://dx.doi.org/10.3138/9781442673496-011>.
- Eriksson P., 2013, *Exploration and exploitation in project-based organizations: Development and diffusion of knowledge at different organizational levels in construction companies*, „International Journal of Project Management”, Vol. 31 (3), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.07.005>.
- Gareis R., 1991, *Management by projects: the management strategy of the 'new' project-oriented company*, „International Journal of Project Management”, Vol. 9 (2), [http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863\(91\)90062-Z](http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863(91)90062-Z).
- Gareis R., 2004, *Management of the Project Oriented Company* [w:] *The Wiley Guide to Managing Projects*, red. P. Morris, J. Pinto, John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New York, <http://dx.doi.org/10.1002/9780470172391.ch6>.
- Gareis R., 2010, *Changes of organizations by projects*, „International Journal of Project Management”, Vol. 28 (4), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.01.002>.
- Gutiérrez E., Magnusson M., 2014, *Dealing with legitimacy: A key challenge for Project Portfolio Management decision makers*, „International Journal of Project Management”, Vol. 32 (1).
- Hofman M., 2014, *Models of PMO functioning in a multi-project environment*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences”, Vol. 119 (3).

- Huemann M., 2010, *Considering Human Resource Management when developing a project-oriented company: Case study of a telecommunication company*, „International Journal of Project Management”, Vol. 28 (4).
- Jonas D., 2010, *Empowering project portfolio managers. How management involvement impacts project portfolio management performance*, „International Journal of Project Management”, Vol. 28 (8), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.07.002>.
- Koskinen K., 2012, *Organizational Learning in Project-Based Companies: A Process Thinking Approach*, „Project Management Journal”, Vol. 43 (3), <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.21266>.
- Laslo Z., 2010, *Project portfolio management: An integrated method for resource planning and scheduling to minimize planning/scheduling – dependent expenses*, „International Journal of Project Management”, Vol. 28 (6), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.10.001>.
- Lock D., 2000, *Project Management*, Gower Publishing, Aldershot.
- Lycett M., Rassau A., Danson J., 2004, *Programme management: A critical review*, „International Journal of Project Management”, Vol. 22 (4), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2003.06.001>.
- Martinsuo M., 2013, *Project portfolio management in practice and in context*, „International Journal of Project Management”, Vol. 31 (6), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.10.013>.
- Meskendahl S., 2010, *The influence of business strategy on project portfolio management and its success – A conceptual framework*, „International Journal of Project Management”, Vol. 28 (8), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.06.007>.
- Müller R., Glückler J., Aubry M., Shao J., 2013, *Project Management Knowledge Flows in Networks of Project Managers and Project Management Offices: A Case Study in the Pharmaceutical Industry*, „Project Management Journal”, Vol. 44 (2), <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.21326>.
- Nonaka I., Peltokorpi V., 2006, *Objectivity and Subjectivity in Knowledge Management: A Review of 20 Top Articles*, „Knowledge and Process Management”, Vol. 13 (2), <http://dx.doi.org/10.1002/kpm.251>.
- Payne H., 1995, *Management of multiple simultaneous projects. A state-of-the-art review*, „International Journal of Project Management”, Vol. 13 (3), [http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863\(94\)00019-9](http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863(94)00019-9).
- Pender S., 2001, *Managing incomplete knowledge. Why risk management is not sufficient*, „International Journal of Project Management”, Vol. 19 (2).
- Pennypacker J., Dye L., 2002, *Portfolio management and managing multiple projects* [w:] J. Pennypacker, L. Dye (eds.), *Managing multiple projects*, Marcel Dekker Inc, New York–Basel.
- Reich H., Gemino A., Sauer, C., 2008, *Modeling the knowledge perspective*, „Project Management Journal”, Vol. 39 (S1).
- Skrzypek E., Hofman M., 2007, *Knowledge and intellectual capital management in Project Oriented Enterprises*, Papers 21st IPMA World Congress of Project Management, Cracow.

- Teller J., 2013, *Portfolio Risk Management and Its Contribution to Project Portfolio Success: An Investigation of Organization, Process and Culture*, „Project Management Journal”, Vol. 44 (2), <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.21327>.
- Thiry M., Deguire M., 2007, *Recent developments in project-based organisations*, „International Journal of Project Management”, Vol. 25 (7), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.02.001>.
- Voss M., Kock A., 2013, *Impact of relationship value on project portfolio success – Investigating the moderating effects of portfolio characteristics and external turbulence*, „International Journal of Project Management”, Vol. 31 (6), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.11.005>.
- Westland Ch., 2010, *Lower bounds on sample size in structural equation modeling*, „Electronic Commerce Research and Applications”, Vol. 9 (6).
- Whitley R., 2006, *Project-Based Firms: New Organizational Form or Variations on a Theme?*, „Industrial and Corporate Change”, Vol. 15 (1), <http://dx.doi.org/10.1093/icc/dtj003>.

Streszczenie

Artykuł ma na celu zaprezentowanie teoretycznego modelu opisującego sposób działania przedsiębiorstw zorientowanych projektowo oraz jego zasad jego operacjonalizacji. W artykule zaprezentowana została również metoda badawcza, która za pomocą procedur matematycznych i statystycznych pozwala zbadać, czy model taki znajduje swe potwierdzenie w zebranych danych empirycznych. Potwierdzenie przypuszczeń teoretycznych da możliwość określenia nowej ścieżki rozwoju dla przedsiębiorstw zorientowanych projektowo. Pozwoli ona takim organizacjom efektywnie funkcjonować w warunkach narastającej konkurencji oraz presji innowacyjnej.

Słowa kluczowe: kreowanie wartości, przedsiębiorstwa zorientowane projektowo, modelowanie równań strukturalnych

Theoretical framework for value creation in project oriented companies

Summary

The purpose of the paper is to present hypothetical and deductive model describing the modus operandi of project oriented companies (POC's) and approach to model operationalisation.

Due to this statistical procedure, it will be verified whether the matrix arising from the adopted theoretical model differs statistically from the empirical matrix of covariance arising from the system of equations. The fit of the model with the empirical data will be evaluated using χ^2 , RMSEA and CFI (Comparative Fit Index). How well the theoretical model fits the empirical data is assessed through a number of indicators.

Keywords: value creation, project oriented company, structural equation modelling

JEL: M2