

ZN WSH Zarządzanie 2023 (1), s. 139-150

Oryginalny artykuł naukowy
Original Article

Data wpływu/Received: 18.08.2022

Data recenzji/Accepted: 14.11.2022/15.11.2022

Data publikacji/Published: 31.03.2023

Źródła finansowania publikacji: środki własne

DOI: 10.5604/01.3001.0053.7224

Authors' Contribution:

(A) Study Design (projekt badania)

(B) Data Collection (zbieranie danych)

(C) Statistical Analysis (analiza statystyczna)

(D) Data Interpretation (interpretacja danych)

(E) Manuscript Preparation (redagowanie opracowania)

(F) Literature Search (badania literaturowe)

mgr inż. Aleksandra Krzywik ^{A B C D E F}

Politechnika Częstochowska

ORCID 0000-0001-6179-1385

ŚWIADOMOŚĆ RYZYKA W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI BADAWCZYMI

RISK AWARENESS IN RESEARCH PROJECT MANAGEMENT

Streszczenie: W artykule przedstawiono wyniki badania pilotażowego przeprowadzonego wśród kierowników projektów badawczych dotyczącego analizy i zarządzania ryzykiem. Głównym celem badania było zdiagnozowanie świadomości kierowników projektów (PM) dotyczącej istotności analizy i zarządzania ryzykiem w projektach badawczych dofinansowanych ze środków unijnych. Część empiryczną opracowano w oparciu o dane pierwotne pozyskane w drodze badania ilościowego przy wykorzystaniu badań ankietowych, dla któ-

rych narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety. Badania przeprowadzono wśród PM zatrudnionych w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz państwowych uczelniach wyższych działających na terenie Polski.

Przeprowadzono analizę otrzymanych wyników, która doprowadziła do stwierdzenia: kierownicy projektów badawczych są świadomi istotności analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego i zarządzania nim w trakcie realizacji projektów badawczych. Potrzeba analizy ryzyka zmienia się w zależności od rodzaju podmiotu, w którym realizowany jest projekt (MŚP czy publiczna uczelnia wyższa).

Słowa kluczowe: zarządzanie projektami, analiza ryzyka, zarządzanie ryzykiem, projekty badawcze, PM projektu

Abstract: The article presents the results of a pilot study conducted among research project managers on risk analysis and management. The main objective of the study was to diagnose the awareness of project managers (PMs) on the relevance of risk analysis and management in EU-funded research projects. The empirical part was developed based on primary data obtained through a quantitative study using surveys, for which the research tool was a survey questionnaire. The survey was conducted among PMs employed in small and medium-sized enterprises and state universities operating in Poland.

An analysis of the results obtained was carried out, which led to the following conclusion: research project managers are aware of the relevance of risk analysis at the stage of application and management during the implementation of research projects. The need for risk analysis varies depending on the type of entity in which the project is implemented (SME or State Higher Education).

Keywords: project management, risk analysis, risk management, research projects, project manager

WSTĘP

Istotność tytułowego tematu wynika w głównej mierze ze znaczenia projektów badawczych oraz badawczo-rozwojowych (B+R) we współczesnym świecie naukowym oraz świecie biznesu. Wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej pojawiło się nowe źródło finansowania badań oraz prac rozwojowych w postaci funduszy europejskich.

O znaczeniu projektów badawczych w gospodarce krajowej świadczą przedstawione poniżej dane. W latach 2007-2013 z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka współfinansowano 4125¹ projektów dotyczących innowacji, badań i rozwoju. W kolejnym okresie programowym zrealizowano 7327² projektów B+R, współfinansowanych z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. W 2019 roku nakłady krajowe na działalność B+R wyniosły 30,3 mln złotych³.

¹ Źródło: <https://mapadotacji.gov.pl/> 24.02.2022.

² Źródło: <https://mapadotacji.gov.pl> 24.02.2022.

³ GUS. Roczne wskaźniki makroekonomiczne – część III (2020).

Mając na uwadze powyższe dane, w niniejszym opracowaniu podjęto próbę analizy wiedzy oraz dobrych praktyk posiadanych przez PM w zakresie analizy i zarządzania ryzykiem w projektach B+R.

CZEŚĆ TEORETYCZNA

Według R.K. Wysockiego i R. McGary'ego⁴ „projekt to sekwencja niepowtarzalnych, złożonych i związanych ze sobą zadań, mających wspólny cel, przeznaczonych do wykonania w określonym terminie bez przekraczania ustalonego budżetu, zgodnie z założonymi wymaganiami”. Odnosząc się do powyższej definicji, zarządzanie projektem można określić jako szereg działań podejmowanych w celu osiągnięcia celu głównego, celów szczegółowych czy też pośrednich. Działania te są określone w czasie, zgodne z założonymi wymaganiami i posiadają określony budżet. Zarządzanie projektem obejmuje m.in.: zakres, harmonogramowanie, budżetowanie oraz jakość. W pracy PM⁵ wykorzystuje się również obszary związane z zarządzaniem zasobami i ryzykiem. Identyfikacja ryzyka oraz posiadanych zasobów wpływa bezpośrednio na budżet projektu oraz czas jego realizacji. O sukcesie decydują m.in. takie czynniki jak prawidłowo określone cele, zasoby (w tym również kadrowe), parametry, harmonogram, budżet oraz analiza (kontrola) ryzyka⁶.

Badanie różnych aspektów identyfikacji i zarządzania ryzykiem w projektach jest szeroko opisywane w międzynarodowych standardach zarządzania projektami. Do najbardziej popularnych należą: PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments), PMBOK (Project Management Body of Knowledge), IPMA (International Project Management Association). PRINCE2⁷ to metodyka opisująca cały proces zarządzania projektem, czyli drogę od pomysłu do zakończenia jego

⁴ R.K. Wysocki, R. McGary, *Efektywne zarządzanie projektami*, s. 15-21.

⁵ P. Sciences, *Risk management standards for project management*. pdfs.semanticscholar.org 4, 1-13 (2017); Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Identyfikacja i ocena ryzyka projektu badawczego w uczelni na etapie jego przygotowania. Research project risk identification and analysis at the stage of project preparation by the university. infona.pl <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.baztech-f630b54a-ea9b-4846-bb52-a8c168e17c0f> (2014); R. Rodríguez-Rivero, I. Ortiz-Marcos, J. Romero, & L. Ballesteros-Sánchez, *Finding the links between risk management and project success: Evidence from international development projects in Colombia*. Sustain. 12, 1-19 (2020). R. Rodríguez-Rivero, I. Ortiz-Marcos, J. Romero, L. Ballesteros-Sánchez, *Finding the links between risk management and project success: Evidence from international development projects in Colombia*. Sustain. 12, 1-19 (2020).

⁶ P. Sciences, *Risk management standards for project management*. pdfs.semanticscholar.org 4, 1-13 (2017).

⁷ C. Qattrocchi, J. Ramalho, A.J. van der Molen, A. Rovira, & A. Radbruch, *Standardized assessment of the signal intensity increase on unenhanced T1-weighted images in the brain: the European Gadolinium Retention Evaluation Consortium (GREC) Task Force position statement*. Eur. Radiol. 29, 3959-3967, 2019; S. Rozmus, *Metodyka – PRINCE 2 w zarządzaniu projektami informatycznymi administracji publicznej – inicjowanie projektu*. Rocz. Kol. Anal. Ekon. 33, 471-485, 2014.

realizacji. PMBOK⁸ oraz IPMA⁹ to zbiór dobrych praktyk, elementów, na które należy zwracać uwagę w trakcie realizacji. W literaturze przedmiotu opisano poszczególne parametry zarządzania projektem, czyli m.in. zakres, jakość, koszty, czas, zasoby wpływające na sukces projektu¹⁰. Według międzynarodowych standardów zarządzania osobą odpowiedzialną za sukces, czyli pomyślne zakończenie projektu¹¹, jak również porażkę realizowanego projektu, jest jego PM.

Zarówno wśród praktyków, jak i teoretyków zarządzania istnieje wiele podziałów projektów. Zostały one podzielone ze względu na źródło finansowania (unijne, krajowe), produkt (miękkie i twarde), rodzaj prowadzonych prac (inwestycyjne, edukacyjne, badawczo-rozwojowe) oraz możliwość pojawienia się czynników ryzyka (niskie, średnie i wysokie ryzyko). W opracowaniu skupiono się na opisanu projektów badawczo-rozwojowych oraz odniesiono się do ryzyka.

Na wstępie przedstawiono definicje badań naukowych, przemysłowych oraz prac rozwojowych, a następnie działalności badawczo-rozwojowej. Badania naukowe, zgodnie z ustawą o finansowaniu nauki, prowadzone są w celu zdobycia nowej wiedzy i przeniesieniu jej do praktyki. Badania przemysłowe mają na celu pozyskanie nowej wiedzy w celu opracowania nowych lub ulepszenia obecnych procesów i produktów¹². Prace rozwojowe wykorzystują dotychczasową wiedzę i są prowadzone w celu utworzenia nowych lub udoskonaleniu dotychczasowych procesów i produktów.

W ustawie o podatku dochodowym od osób prawnych została wyjaśniona działalność badawczo-rozwojowa, którą określono jako działalność twórczą obejmującą badania naukowe lub prace rozwojowe, podejmowaną w sposób systematyczny w celu zwiększenia zasobów wiedzy oraz wykorzystania zasobów do tworzenia nowych zastosowań¹³. Prowadzone przez jednostki projekty badawcze oraz B+R to działania prowadzone w celu podniesienia swojej konkurencyjności oraz innowacyjności na globalnym rynku. Mają one finalnie doprowadzić do pozyskania nowej wiedzy i umiejętności, przynieść przedsiębiorstwu zysk z nowej inwestycji.

Próbując określić świadomość PM dotyczącą istotności ryzyka w zarządzaniu projektami, należy zdefiniować to pojęcie. C.L. Pritchard¹⁴ definiuje ryzyko jako skumulowany efekt prawdopodobieństwa niepewnych zdarzeń, które mogą korzystnie lub niekorzystnie wpływać na realizację projektu. Natomiast według me-

⁸ A. Yeong, *Propozycja małżeństwa PRINCE2 i PMBOK*, 2007.

⁹ G.I. Nijkerk, T. Netherlands, *Undefined. Individual Competence Baseline*. edisciplinas.usp.br, 2015.

¹⁰ R.K. Wysocki, R. McGary, *Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme*, Wiley Publishing Inc 2003.

¹¹ M. Podgórska, *Sukces w zarządzaniu projektami – zagadnienie definicji i jego oceny w świetle wyników badań empirycznych*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej 2016. Seria: Organizacja i zarządzanie, z. 89, nr kol. 1949.

¹² Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytucjach badawczych (Dz.U. nr 96 z 2010 r.).

¹³ A. Halasz, *Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych*. Rozdział 4, 69, 2016.

¹⁴ C. L Pritchard, *Risk Management: Concepts and Guidance, 5th Edition*, Auerbach Publications, USA (2015).

todyki PRINCE2¹⁵ wystąpienie ryzyka w projekcie może mieć negatywny wpływ (zagrożenie) oraz pozytywny wpływ (szanse). Inną definicję ryzyka podaje norma ISO 31000:2009, która określa je jako „wpływ niepewności na cele”¹⁶.

Treści związane z ryzykiem w projektach należą do ważnych i szeroko omawianych nurtów we współczesnej teorii zarządzania¹⁷. W literaturze przedmiotu opisano rodzaje ryzyka, sposoby jego monitorowania, wpływ ryzyka na realizację oraz rolę, jaką PM odgrywa w cyklu zarządzania ryzykiem¹⁸. Omówieniem tych zagadnień zajmijmy się w dalszej części artykułu.

Wysocki i McGary¹⁹ stwierdzili, że projekty badawcze oraz B+R ze względu na swoją złożoność oraz unikalny charakter i niepowtarzalność klasyfikowane są w grupie wysokiego ryzyka. Wymienieni autorzy podkreślają wagę analizy ryzyka na etapie planowania projektu i jego ciągłego monitorowania w kontekście jego sukcesu. Karbowski i Włodawski²⁰ dokonali podziału ryzyka, dzieląc je na techniczne, zarządzania projektami oraz zewnętrzne.

Należy podkreślić, że zasadniczo wszystkie aspekty związane z ryzykiem opisują międzynarodowe standardy zarządzania projektami. W metodyce PRINCE2²¹ zaprezentowano cykl zarządzania ryzykiem w podziale na dwa procesy: analizę ryzyka oraz zarządzanie. Przygotowując analizę ryzyka, dokonuje się oszacowania kosztu pojawienia się ryzyka oraz działań przeciwdziałających lub naprawczych. Zatem przeprowadzenie tego działania na wstępnym etapie realizacji projektu pozwoli zabezpieczyć środki niezbędne do działań zaradczych czy też naprawczych lub też dopasować harmonogram tak, aby wyeliminować dane ryzyko.

W opublikowanych pracach brak badań dotyczących zależności pomiędzy:

- miejscem zatrudnienia PM, a koniecznością przygotowania analizy ryzyka i jego monitorowania,
- liczbą zrealizowanych przez PM projektów, a koniecznością przygotowania analizy ryzyka i jego monitorowania.

¹⁵ C. Bentley, *Praktyczny Prince2*. (2005).

¹⁶ G. Purdy, *ISO 31000:2009 - Setting a new standard for risk management: Perspective*. Risk Analysis, vol. 30 881–886 (2010).

¹⁷ P. Rehacek, *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 4 (6) 2017, (s.: 1-13), <http://www.science-gate.com/IJAAS.html> (2017).

¹⁸ Tang, M. Chun Panchal, H. Jenny HA. Bradshaw, *Project Management Knowledge Areas and Their Relevance to Today's Project Managers*, *Journal of Economic & Management Perspectives*; Mersin Tom 12, Nr/wydanie 1, (2018): 545-549; PRINCE2 Managing Successful Projekt with PRINCE2 OGC (2005); . Rodríguez-Rivero , I. Ortiz-Marcos, L. Romero J. Ballesteros-Sánchez Finding the Links between Risk Management and Project Success: Evidence from International Development Projects in Colombia, *Sustainability* 2020, 12, 9294; doi:10.3390/su12219294 (2020); L. Banneman Risk and risk management in software project: A reassessment *The Journal of systems and Software* 81 (2008) 2118-2133.

¹⁹ R.K. Wysocki, R. McGary, *Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme*, Wiley Publishing Inc. (2003).

²⁰ A. Karbowski, K. Włodawski, *Zarządzanie ryzykiem w projektach*, Lubelskie Centrum Marketingu, Lublin 2005.

²¹ PRINCE2 Managing Successful Projekt with PRINCE2 OGC (2005).

Zauważając lukę badawczą w analizowanej literaturze przedmiotu, zaproponowano następujące pytania badawcze:

1. **Czy rodzaj przedsiębiorstwa, w którym realizowany jest projekt, wpływa na przygotowanie analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego?**
2. **Czy doświadczenie kierownika projektu badawczego wpływa na przygotowanie analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego?**
3. **Czy doświadczenie kierownika projektu badawczego wpływa na wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka i jego monitoring?**

METODYKA

W ramach pracy badawczej przeprowadzono pilotażowe badania ankietowe obejmujące pracowników uczelni wyższych oraz przedsiębiorstw (MŚP) realizujących projekty badawcze lub B+R, prowadzących swoją działalność na terenie Polski. Badania opracowano w oparciu o dane pierwotne pozyskane w drodze badania ilościowego przy wykorzystaniu badań ankietowych, dla których narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety. Kwestionariusz ten zawierał 17 pytań podzielonych na dwa główne bloki. Pierwszy dotyczył spraw ogólnych, związanych z realizacją projektów, drugi – analizy ryzyka realizowanych/zrealizowanych projektów. Respondenci odpowiedzieli między innymi na pytania dotyczące: miejsca zatrudniania PM (P1), liczby zrealizowanych projektów (P2), wartości realizowanego projektu (P7), istotności przygotowywania analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego (P11), konieczności wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka i jego monitoring (P17).

Badania empiryczne zostały przeprowadzone w oparciu o analizy statystyczne przy użyciu pakietu Statistica. Wyliczono szereg analiz korelacji χ^2 , skorygowane o poprawkę na ciągłość Yatesa. Za poziom istotności przyjęto $\alpha = 0,05$, wyniki z przedziału $0,05 < p < 0,1$ uznawano za istotne na poziomie tendencji statystycznej, zależność na poziomie $p < 0,05$ uznano za statystycznie istotną²².

WYNIKI BADAŃ

Jako pierwszą zbadano zależność pomiędzy miejscem zatrudnienia PM a przygotowaniem analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego.

²² R. Stupnicki, *Analiza i reprezentacja danych ankietowych*, wydawnictwa: 978-83-61830-97-9; R. Sapsford, *Survey research*, Sage Publication LTD (2007).

Tabela 1. Weryfikacja pytania badawczego numer 1

Table 1. Verification of research question number 1

Miejsce zatrudnienia / Istotność przygotowywana analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego	Bardzo ważne	Ważne	Raczej ważne	Nieważne	Suma
Uczelnia	8	9	7	3	27
%	29,63	33,33	25,93	11,11	100
MŚP	5	0	0	1	6
%	83,33	0	0	16,67	100
Ogół	13	9	7	4	33
%	39,39	27,27	21,21	12,12	100
Chi-kwadrat skoryg. Yatesa = 0,23 p=0,6321, ϕ YULE'A=0,17					

Źródło: opracowanie własne wykonane za pomocą programu STATISTICA.

Analizując dane z tabeli 1, stwierdzono, że 27 ankiet pochodziło od PM zatrudnionych w uczelniach wyższych, jedynie 6 od PM pracujących w MŚP. W 13 ankietach pojawiała się informacja, że analiza ryzyka jest „bardzo ważna” na etapie składania wniosku aplikacyjnego; stanowi to prawie 40% respondentów. Zaledwie 4 PM określiło, że jest to „nieważne”, co wynosi zaledwie 12%. Ponad 80% PM zatrudnionych w MŚ uważa, że analiza ryzyka na etapie aplikacji jest bardzo ważna, natomiast wśród pracowników uczelni wyższych procent ten wynosi zaledwie około 30%. Chi-kwadrat skorygowane o poprawkę na ciągłość Yatesa na poziomie 0,23 przy p=0,6321 oraz ϕ YULE'A=0,17 nie pozwala na twierdzącą odpowiedź na 1 pytanie badawcze. Określono brak zależności statystycznej pomiędzy koniecznością przygotowania analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego a miejscem zatrudnienia (uczelnia lub MŚP).

W drugim etapie zweryfikowano zależność pomiędzy liczbą zrealizowanych przez PM a przygotowaniem analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego (tabela 2).

Tabela 2. Weryfikacja pytania badawczego numer 2

Table 2. Verification of research question number 2

Liczba realizowanych projektów/istotność przygotowania analizy na etapie składania wniosku aplikacyjnego	Bardzo ważne	Ważne	Raczej ważne	Raczej nieważne	Suma
1 projekt %	0 0	6 85,71	1 14,29	0 0	7 100
2-5 projektów %	8 34,78	7 30,43	6 26,09	2 8,7	23 100
Ponad 5 projektów %	0 0	3 100	0 0	0 0	3 100
Ogół %	8 24,24	16 48,49	7 21,21	2 6,06	33 100
Chi-kwadrat koryg. Yatesa= 0,57 p= 0,4516, ϕ YULE'A=0,75					

Źródło: opracowanie własne wykonane za pomocą programu STATISTICA.

Do badania zależności przyjęto $N=33$, 7 PM zrealizowało 1 projekt (~21% respondentów), 23 PM od 2 do 5 projektów (~70% respondentów), a 3 zrealizowało ponad 5 projektów (~9% respondentów). 24% ankietowanych uważa, że przygotowanie analizy ryzyka na etapie aplikacji jest bardzo ważne, 48% że ważne, 21% że raczej ważne, a zaledwie 6% uważa, że raczej nieważne. W grupie doświadczonych PM (ponad 2 zrealizowane projekty) 30,77% uważa, że analiza ryzyka na etapie aplikowania jest bardzo ważna, 38,46% że ważna, 23% że raczej ważna i 2% uważa, że raczej nieważna. Wyliczono Chi-kwadrat skorygowane o poprawkę na ciągłość Yatesa= 0,57, przy $p=0,4516$, i ϕ YULE'A=0,75. Wyliczenia te pokazują brak zależności pomiędzy analizą ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego a liczbą zrealizowanych projektów. W trzecim etapie zweryfikowano zależność pomiędzy doświadczeniem PM w realizacji projektów a wyznaczeniem osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka i jego monitorowanie w trakcie realizacji projektu (tabela 3).

Tabela 3. Weryfikacja pytania badawczego numer 3

Table 3. Verification of research question number 3

Liczba zrealizowanych projektów/ konieczność wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka i jego monitoring	Bardzo ważne	Ważne	Raczej ważne	Raczej nieważne	Suma
1 projekt	0	7	0	0	7
%	0	100	0	0	100
2-5 projektów	8	9	4	2	23
%	34,78	39,13	17,39	8,7	100
ponad 5 projektów	0	3	0	0	3
%	0	100	0	0	100
Ogół	8	19	4	2	33
%	24,24	57,58	12,12	6,06	100
Chi-kwadrat skoryg. Yatesa=0,15 p=0,6957, ϕ YULE'A=0,15					

Źródło: opracowanie własne wykonane za pomocą programu STATISTICA.

W 33 analizowanych ankietach 24% respondentów odpowiedziało, że bardzo ważne jest wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka i jego monitorowanie, prawie 58% uznało, że jest to ważne, 12% wypowiedziało się, że jest raczej ważne, a tylko 6% że raczej nieważne. Wszystkie osoby, które zrealizowały 1 projekt, uznały, że ważne jest wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka. W grupie osób z doświadczeniem projektowym, gdzie liczba zrealizowanych projektów wynosi 2-5, opinie są podzielone. Prawie 35% uważa, że wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka jest bardzo ważne, ponad 39% uważa, że jest ważne, 17% odpowiedziało, że raczej ważne, a prawie 9% że raczej nieważne. W grupie respondentów z dużym doświadczeniem projektowym wszyscy odpowiedzieli, że ważne jest wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka i jego monitorowanie. Wyliczenie Chi-kwadrat skorygowane o poprawkę na ciągłość Yatesa wynosi 0,15, przy p równym 0,6957 i ϕ YULE'A-0,15. W związku z powyższym określono brak zależności statystycznej pomiędzy koniecznością wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za analizę ryzyka i jego monitoring a liczbą zrealizowanych projektów.

PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badania i analizy pozwalają stwierdzić, że konieczność przygotowania analizy ryzyka na etapie przygotowania wniosku aplikacyjnego może wynikać z doświadczenia PM lub kultury dotyczącej zarządzania projektami w organizacji, która rekomenduje wykonanie takiej analizy przed przystąpieniem do realizacji projektu. Ponad połowa projektów na etapie przygotowywania wniosku miała przeprowadzoną

analizę ryzyka, co mogło wynikać z doświadczenia PM lub też wymogów nakładanych przez instytucje finansujące. Rekomenduje się, aby w dalszych badaniach sprawdzić tę zależność. Ponad 80% respondentów uważa, że powinna być wyznaczona osoba do analizy i monitorowania ryzyka. Wyniki badań mogą wskazywać na doświadczenie i odpowiedzialność PM w aspekcie świadomego zarządzania projektem i oddelegowywania lub też przyjmowania na siebie istotnych dla sukcesu całego projektu zadań. Przeprowadzone badania wskazują, że większą wagę do przeprowadzenia analizy ryzyka na etapie składania wniosku aplikacyjnego wykazują kierownicy projektów zatrudnieni w MŚP. Może to być związane z większą odpowiedzialnością finansową za realizowany projekt lub faktem, że PM to właściciel lub współwłaściciele przedsiębiorstwa i przykładają oni bardzo dużą wagę do eliminacji ryzyka już na etapie aplikowania, nie podejmują realizowania projektów obarczonych dużym ryzykiem, które może wpłynąć na bieżące funkcjonowanie ich firmy.

Przeprowadzone badania miały charakter pilotażowy. Ich wyniki mogą posłużyć do przeprowadzenia badań o charakterze ogólnym. Prowadząc dalsze badania, należy zwrócić uwagę na takie aspekty jak ustalenie, czy na etapie aplikacji konieczne było przygotowanie analizy ryzyka, ponadto należałoby zwiększyć liczbę osób objętych badaniami oraz zwiększyć odsetek PM zatrudnionych w MŚP. Z badań wynika, że pracownicy MŚP mogą mieć inny stosunek do analizy ryzyka. W obecnych badaniach zastosowano jedynie pytania zamknięte, warto uzupełnić je pytaniami otwartymi, gdzie PM mógłby podzielić się swoją opinią w kwestii analizy ryzyka.

Wyniki przeprowadzonych badań pilotażowych są istotne, gdyż przedstawiają praktyczne podejście do zagadnień związanych z analizą ryzyka osób odpowiedzialnych za sukces lub porażkę projektów istotnych z punktu rozwoju innowacyjnej gospodarki.

Bibliografia

Banneman P.L., *Risk and risk management in a software project: A reassessment* Trhe, "Journal of systems and Software" 2008, 81, 2118-2133.

Bentley C., *Praktyczny Prince2*, 2005.

GUS. Roczne wskaźniki makroekonomiczne – część III, 2020.

Halasz A., *Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych. Rozdział 4*, 69, 2016.

Karbowski A., Włodawski K., *Zarządzanie ryzykiem w projektach*, Lubelskie Centrum Marketingu, Lublin 2005.

Nijkerk G.I., Netherlands T., *Undefined. Individual Competence Baseline*. edisciplinas.usp. br 2015.

Ober A., Wodarski K., *Identyfikacja i ocena ryzyka projektu badawczego w uczelni na etapie jego przygotowania*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie” 2014.

Podgórska M., *Sukces w zarządzaniu projektami – zagadnienie definicji i jego oceny w świetle wyników badań empirycznych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej 2016. Seria: Organizacja i Zarządzanie” 2016, z. 89, nr kol. 1949.

PRINCE2 Managing Successful Projekt with PRINCE2 OGC (2005).

Pritchard C.L., *Risk Management: Concepts and Guidance*, 5th Edition, Auerbach Publications, USA (2015).

Purdy G., *ISO 31000:2009 - Setting a new standard for risk management: Perspective*. Risk Analysis vol. 30 881–886 (2010).

Qattrocchi C.C., Ramalho J., van der Molen, Rovira À. & Radbruch A., *Standardized assessment of the signal intensity increase on unenhanced T1-weighted images in the brain: the European Gadolinium Retention Evaluation Consortium (GREC) Task Force position statement*. Eur. Radiol. 29, 3959–3967 (2019).

Rehacek P., *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, “International Journal of Advanced and Applied Sciences” 2017, 4 (6), s. 1-13, <http://www.science-gate.com/IJAAS.html>.

Rodríguez-Rivero R., Ortiz-Marcos I., Romero J. & Ballesteros-Sánchez L., *Finding the links between risk management and project success: Evidence from international development projects in Colombia*. Sustain. 12, 1–19 (2020).

Rozmus S., *Metodyka – PRINCE 2 w zarządzaniu projektami informatycznymi administracji publicznej – inicjowanie projektu*. Rocz. Kol. Anal. Ekon. 33, 471–485 (2014).

Sapsford R., *Survey research*, Sage Publication LTD (2007).

Sciences P.R.J., Undefined. *Risk management standards for project management*. pdfs.semanticscholar.org 4, 1–13 (2017).

Stupnicki R., *Analiza i reprezentacja danych ankietowych*, wydawnictwa: 978-83-61830-97-9.

Tang Chun M., Panchal J.H., Bradshaw A., *Project Management Knowledge Areas and Their Relevance to Today's Project Managers*, “Journal of Economic & Management Perspectives” 2018; Mersin Tom 12, Nr/wydanie 1: 545-549.

Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz.U. nr 96 z 2010 r.).

Wysocki R.K., McGary R., *Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme*, Wiley Publishing Inc (2003).

Yeong A., *Propozycja małżeństwa PRINCE2 i PMBOK* (2007).

Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Identyfikacja i ocena ryzyka projektu badawczego w uczelni na etapie jego przygotowania. Research project risk identification and analysis at the stage of project preparation by the university. infona.pl <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.baztech-f630b54a-ea9b-4846-bb52-a8c168e17c0f> (2014).

Źródło: <https://mapadotacji.gov.pl/> 24.02.2022.

Nota o Autorze:

Mgr inż. Aleksandra Krzywik – studentka szkoły doktorskiej, dyscyplina naukowa – nauki o zarządzaniu i jakości. Pracownik Centrum Zarządzania Projektami Politechniki Częstochowskiej.

Author`s resume:

Aleksandra Krzywik, M.Sc., PhD student, scientific discipline-management and quality sciences. Employee of the Project Management Center of the Częstochowa University of Technology.

Kontakt/Contact:

mgr inż. Aleksandra Krzywik
Politechnika Częstochowska
Szkoła Doktorska
ul. Dąbrowskiego 69
42-201 Częstochowa
e-mail: aleksandra.krzywik@pcz.pl
tel.: 607 29 25 21