

Paweł SZLĘZAK  
ING Bank Śląski SA, Katowice  
pawel\_szlezak@o2.pl

## OCENA RYZYKA A KOOPETYCJA W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI

**Streszczenie.** Opracowanie związane jest z zarządzaniem ryzykiem w analizie wykonalności nowych projektów. Założeniem artykułu jest zaproponowanie koopetycji w celu minimalizacji ryzyka. Podczas badań 219 przedsięwzięć zanotowano 74% projektów zakończonych niezgodnie z wymaganiami, czego powodem były ograniczenia w zasobach ludzkich, technologii i procesach. Przedsiębiorstwa podejmują się realizacji projektów pomimo danych ograniczeń, które znacząco zwiększają poziom ryzyka. Jedną z proponowanych na tym etapie alternatyw jest koopetycja, jako współpraca i konkurowanie w tym samym czasie z jednostkami zewnętrznymi. Efektem danej współpracy było m.in. obniżenie bardzo wysokiego poziomu ryzyka przekroczenia terminów w 40 projektach o 45%. Koopetycja jest ryzykowną grą, jednocześnie zapewnia dodatkowe zasoby, wsparcie i zmniejsza możliwość wystąpienia zagrożeń.

**Słowa kluczowe:** koopetycja, zarządzanie projektami, zarządzanie ryzykiem, analiza ryzyka

## COOPETITION AS A RESULT OF THE RISK ASSESSMENT IN PROJECT MANAGEMENT

**Abstract.** The elaboration is related to the risk management in the feasibility study of the new projects. The article aim is to propose the cooperation as a purpose of minimizing the risk. During the study of 219 projects, recorded that 74% of them had not been finished in accordance with requirements, and the reasons there were human resources, technology and processes limitations. Companies undertake to perform projects despite the limitations mentioned above, which significantly increase the level of the risk. One of the proposed alternatives on this stage is cooperation, as a cooperation and competing at the same time with outside units. The result of such collaboration was, among others, reducing the very high risk level of exceeding deadlines in 40 projects by 45%. Cooperation is a risky game, on the other hand it provides resources, support and it minimize the possibility of potential threats.

**Keywords:** cooperation, project management, risk management, risk analysis

## 1. Wprowadzenie

Intencją autora opracowania jest zaproponowanie kooperacji jako alternatywy wspólnej realizacji projektów w celu minimalizacji ryzyka. Hipoteza przedstawia się następująco: *Zarządzanie ryzykiem może wspomagać podjęcie decyzji o wdrożeniu kooperacji w wybranych obszarach działalności przedsiębiorstwa*. Aby sprawdzić hipotezę, posłużono się badaniem źródeł literaturowych, praktycznych przypadków, obserwacjami oraz eksperymentami. Kooperacja, jako rezultat oceny ryzyka w zarządzaniu projektami, jest istotna ze względu na wzrost liczby nieudanych projektów w wyniku ograniczonych zasobów.

## 2. Zarządzanie ryzykiem

Ryzyko jest kombinacją prawdopodobieństwa i częstości jego wystąpienia oraz wpływu, jaki może mieć na organizację<sup>1</sup>. Unikanie zagrożeń, a także wykorzystywanie szans, jakie mogą pojawić się wraz z czynnikami ryzyka, związane są z kapitałem ludzkim, procesami i technologią<sup>2</sup>. Ryzyko można postrzegać negatywnie, jako zagrożenie, czy też neutralnie, jako zagrożenie lub szansę<sup>3</sup>, niemniej jednak nawet w przypadku szansy istnieje ryzyko braku możliwości skorzystania z określonych sposobności lub przejęcia rynkowych perspektyw przez konkurentów organizacji.

Autor artykułu przeprowadził analizę 43 przedsiębiorstw pod kątem zarządzania projektami w branżach IT, BPO i produkcji detali z tworzyw sztucznych. Badane organizacje, to średnie i duże firmy, których działalność jest następująca:

1. IT – produkcja systemów ERP, CRM i gier komputerowych;
2. BPO – usługi finansowo-księgowo i HR;
3. Tworzywa sztuczne – produkcja pinów, klipów, uchwytów i części do baku paliwa.

Grupę badawczą stanowiły 72 osoby pracujące na następujących stanowiskach: koordynator IT, lider projektu, manager projektu, dyrektor biura ds. zarządzania projektami, service delivery manager, delivery manager, assistant manager, inżynier projektu i kierownik produkcji. Jednym z celów badania było wykazanie wielkości porażek w realizacji projektów i identyfikacja przyczyn niepowodzeń. Badanie zrealizowano za pomocą kwestionariuszy ankiet, wywiadów i analizy dokumentacji oraz raportów wskazanych przez przedstawicieli analizowanych przedsiębiorstw. Według ankietowanych osób 74% z 219 badanych projektów zostało zakończonych niezgodnie z wymaganiami klientów (opóźnienia terminów, niska

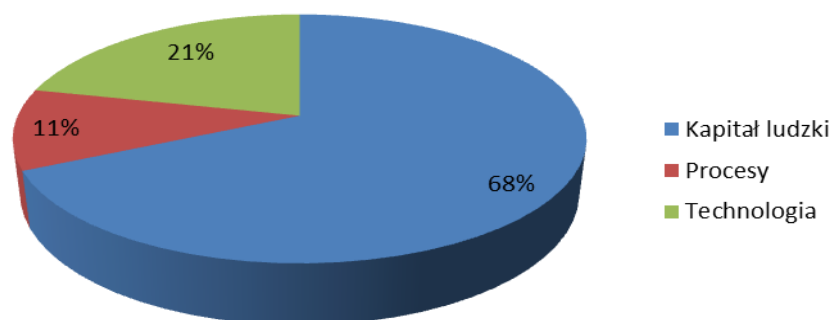
---

<sup>1</sup> Dionne G.: Risk Management: History, definition and critique. CIRRELT, Canada, Montreal 2013, p. 8.

<sup>2</sup> Gasiński T., Pijanowski S.: Zarządzanie ryzykiem w procesie zrównoważonego rozwoju biznesu. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011, s. 7.

<sup>3</sup> Jajuga K. (red.): Zarządzanie ryzykiem. PWN, Warszawa 2007, s. 1.

jakość, przekroczenie budżetu itp.). Natomiast 11% projektów nie ukończono, ze względu na zbyt optymistyczne podejście do wymagań, które w efekcie przerosły możliwości badanych firm. Kierownicy projektów wskazali kapitał ludzki jako obszar, który decyduje o przebiegu projektu – 68% (rys. 1).



Rys. 1. Obszary wpływające na sukces lub porażkę projektów  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Organizacyjne kategorie ryzyka to m.in. odpowiednia obsada projektu, skuteczna integracja zespołu i zawieranie sojuszy z partnerami (joint venture)<sup>4</sup>. Ryzyko można sklasyfikować na ryzyko strategiczne, zmiany, projektowe, operacyjne i nieprzewidywalne<sup>5</sup>. Ryzyko związane ze zmianą często występuje w zwinnych środowiskach zarządzania projektami. Podział ryzyka może być również następujący<sup>6</sup>:

1. ryzyko całkowite – suma ryzyk zidentyfikowanych i niezidentyfikowanych,
2. ryzyko zidentyfikowane – zdefiniowane ryzyko za pomocą różnych technik i analiz,
3. ryzyko niezidentyfikowane – ryzyko jeszcze lub nigdy niepoznane,
4. ryzyko nieakceptowalne – znacząco wpływające na proces/produkt wyjściowy,
5. ryzyko akceptowalne – jako nieodłączna część procesu, bez znaczącego wpływu,
6. ryzyko rezydualne – suma ryzyk akceptowalnych i niezidentyfikowanych.

Zarządzanie ryzykiem to problem pomiaru ryzyka, podejmowania decyzji, identyfikacji, analizy i kontroli<sup>7</sup>. M. Wieczorek, U. Naujoks i B. Barlett przedstawiają schemat zarządzania ryzykiem, który zawiera ocenę ryzyka (identyfikacja, analiza i priorytetyzacja) oraz kontrolę zagrożeń (planowanie, rezolucja i monitoring)<sup>8</sup>.

Według normy australijsko-nowozelandzkiej „zarządzanie ryzykiem, to logiczna i systematyczna metoda tworzenia kontekstu, identyfikacji, analizy, oceny, działania, nadzoru oraz informowania o ryzyku w sposób, który umożliwi organizacji minimalizację strat

<sup>4</sup> Schroeder B., Alkemade J., Lawrence G.: Risk management – a key requirement for project success. „Pharmaceutical Engineering”, Vol. 31, No. 1, January/February 2011, p. 2.

<sup>5</sup> Roberts A., Wallace W., McClure N.: Strategic risk management. Edinburgh Business School, Heriot-Watt University, Edinburgh 2003, p. 4.

<sup>6</sup> U.S. Department of Transportation: Risk management handbook. US 2009, p. 6.

<sup>7</sup> Rabechini Jr. R., Carvalho de M.M.: Understanding the impact of project risk management on project performance: an empirical study. „Journal of Technology Management & Innovation”, Vol. 8, 2013, p. 69.

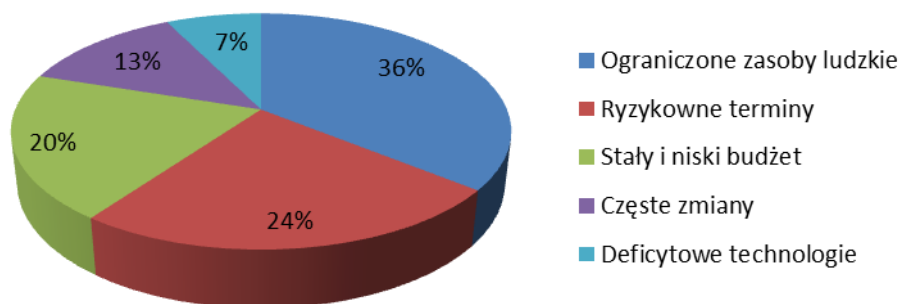
<sup>8</sup> Wieczorek M., Naujoks U., Bartlett B.: Business continuity. Springer, Germany 2002, p. 169.

i maksymalizację możliwości”<sup>9</sup>. Istotnym elementem jest identyfikacja kluczowych osób podejmujących decyzje<sup>10</sup>. „Strategia zarządzania ryzykiem wymaga z jednej strony: uczciwości, terminowości, wiarygodności i wystarczalności informacji, a z drugiej: wiedzy, doświadczenia, znajomości otoczenia, kompetencji formalnych, zakresu odpowiedzialności, dokładnie sprecyzowanego miejsca w procesie decyzyjnym”<sup>11</sup>.

### 3. Ryzyko w projektach

Problemy projektowe wynikają w głównej mierze ze zbyt optymistycznej oceny własnych możliwości. Podejmowanie się wykonania projektów za wszelką cenę podwyższa poziom niepewności w zespołach produkcyjnych, co w efekcie może doprowadzić do spadku motywacji uczestników projektu, wzrostu poziomu stresu i rotacji pracowników. Rysunek 2 przedstawia niepewność występującą w poszczególnych obszarach, wynikającą z pracy nad projektami przewyższającymi aktualny potencjał analizowanych przedsiębiorstw (zbadano 79 respondentów: programiści, kierownicy projektu, analitycy i testerzy). Trzy podstawowe aspekty w zarządzaniu ryzykiem w projektach są następujące<sup>12</sup>:

1. Harmonogram → Czy termin zostanie przekroczony?
2. Koszt → Czy budżet zostanie przekroczony?
3. Wykonanie → Czy produkt wyjściowy będzie zgodny z wymaganiami?



Rys. 2. Obszary niepewności wynikające z realizacji trudnych projektów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań 43 przedsiębiorstw (IT, BPO, tworzywa sztuczne).

Wstępne planowanie projektu, które powinno zawierać analizę wykonalności przedsięwzięcia, wskazuje na podstawowe porównanie wymagań z aktualnym potencjałem wytwórczym organizacji. Następnym etapem analizy projektu jest identyfikacja ryzyka, analiza,

<sup>9</sup> Norma australijska/nowozelandzka 4360:1999.

<sup>10</sup> Rasmussen J., Svedung I.: Proactive risk management in a dynamic society. Swedish Rescue Services Agency, Sweden 2000, p. 50-51.

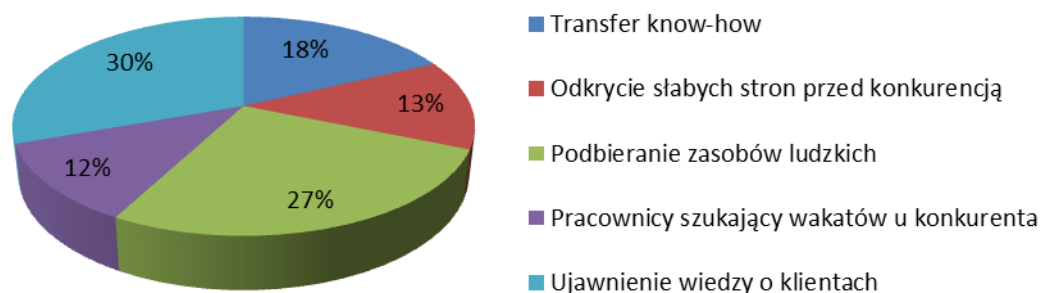
<sup>11</sup> Wróblewski D. (red.): Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk. CNBOP, Józefów 2015.

<sup>12</sup> Galway L.: Quantitative risk analysis for project management. RAND, WR-112-RC, February 2014, p. 5-6.

priorytetyzacja i planowanie<sup>13</sup>. W tym miejscu należy uczciwie podjąć decyzję, czy projekt może być wykonany wewnątrz, czy niektóre aspekty powinny być oddelegowane na zewnątrz (outsourcing), czy też warto rozważyć koopetycję. Niektóre przedsiębiorstwa zobowiązują się do realizacji projektów, których według badań 39% przekraczało zdolności produkcyjne analizowanych organizacji. Podejmowanie ryzyka związanego z wykonaniem przedsięwzięć przekraczających możliwości poszczególnych firm wynika z polityki sprzedaży, braku innych perspektyw, dużej siły nacisku aktualnego klienta, wysokiego współczynnika akceptacji ryzyka itp. Należy rozróżnić identyfikację i ocenę ryzyka podczas analizy wykonalności projektów czy też fazy planowania przedsięwzięć, a monitorowanie ryzyka podczas realizacji zadań i utrzymania wdrożonych systemów i procesów.

#### 4. Koopetycja w procesie zarządzania ryzykiem

Koopetycja to współpraca przedsiębiorstw, które jednocześnie ze sobą konkurują, co może wywołać obawy wśród osób rozważających daną alternatywę, gdyż może być postrzegana jako zbyt duże ryzyko w stosunku do korzyści współpracy. Rysunek 3 przedstawia potencjalne ryzyka, związane z ewentualną współpracą z konkurencją, co może zapewnić przedsiębiorstwu zarówno krótko- lub długookresowe korzyści, jak i straty, które mogą wynikać z braku zaufania lub przewagi konkurowania nad realną chęcią kooperacji.



Rys. 3. Ryzyka wynikające z wdrożenia programu koopetycji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Uproszczony proces zarządzania ryzykiem powinien zawierać odpowiedzi na następujące pytania<sup>14</sup>: Co może pójść niezgodnie z planem? Jakie jest prawdopodobieństwo wystąpienia niezgodności? Jaki wpływ mogą mieć poszczególne niezgodności? W jaki sposób uniknąć zagrożenia? Jak zmniejszyć prawdopodobieństwo ponownego wystąpienia niezgodności? Z kolei Heinz-Peter Berg w proponowanym przez siebie procesie zarządzania ryzykiem dodał

<sup>13</sup> Cleland D.L.: Field guide to project management. John Wiley & Sons, New Jersey 2004, p. 208.

<sup>14</sup> Jennison B.: Zarządzanie ryzykiem w sektorze publicznym. UE Transition Facility 2004/016-829.01.08, p. 7.

takie elementy, jak: ustanowienie celów, stała komunikacja, konsulting i raportowanie<sup>15</sup>. W 58% badanych przedsiębiorstw efekty analizy ryzyka nie są udostępniane klientom, co zdecydowanie ogranicza rolę zleceniodawcy w ocenie poszczególnych ryzyk<sup>16</sup>. Kolejnym elementem jest zapewnienie ciągłości procesu zarządzania ryzykiem, co według podręcznika NASA powinno zawierać nie tylko takie elementy, jak identyfikacja, analiza, planowanie, monitoring i kontrola, ale również iteracyjny charakter procesu, gdzie należy systematycznie powtarzać przebieg postępowania związanego z zarządzaniem ryzykiem<sup>17</sup>.

Przykładowe pytania w ramach technicznego obszaru przygotowania projektu są następujące<sup>18</sup>: Czy projekt wymaga technologii, które są znane firmie? Czy poszczególni wykonawcy posiadają właściwe kompetencje? Czy aktualna infrastruktura może obsłużyć nowe produkty? Kolejnym etapem jest analiza ryzyka, która opiera się na działaniach związanych z minimalizacją zagrożeń. Analiza ryzyka może zawierać analizę scenariuszy, drzewo decyzyjne, diagram PERT, mapowanie ryzyka<sup>19</sup> itp. Tabela 1 przedstawia ocenę ryzyka za pomocą zestawienia prawdopodobieństwa ich wystąpienia z oddziaływaniem na poszczególne obszary związane z realizacją projektu.

Tabela 1

Mapa ryzyka

Oddziaływanie	Katastrofalne	5	10	15	20	25
	Poważne	4	8	12	16	20
	Średnie	3	6	9	12	15
	Małe	2	4	6	8	10
	Nieznaczące	1	2	3	4	5
	Rzadkie	Mało prawdopodobne	Średnie	Prawdopodobne	Prawie pewne	

*Prawdopodobieństwo*

Źródło: Jennison B.: Zarządzanie ryzykiem w sektorze publicznym. UE Transition Facility 2004/016-829.01.08, p. 42.

Spośród 43 badanych przez autora artykułu przedsiębiorstw 9 organizacji zgodziło się na przeprowadzenie symulacji w zakresie zastosowania kooperacji dotyczącej wspólnej realizacji projektów. Analizowane firmy zajmują się produkcją systemów ERP dedykowanych dla rynku małych i średnich przedsiębiorstw zlokalizowanych w Polsce. Badane organizacje konkurują ze sobą na tym samym rynku, walcząc o tych samych klientów, z tego powodu podjęcie współpracy w ramach kooperacji należało do decyzji zarządu. Grupę badawczą stanowiły osoby pracujące na następujących stanowiskach: kierownik projektu, manager ryzyka, expert IT, koordynator IT, analityk biznesowy, analityk systemowy i manager

<sup>15</sup> Berg H.P.: Risk management: procedures, methods and experiences. Bundesamt für Strahlenschutz, Germany, June 2010, p. 82.

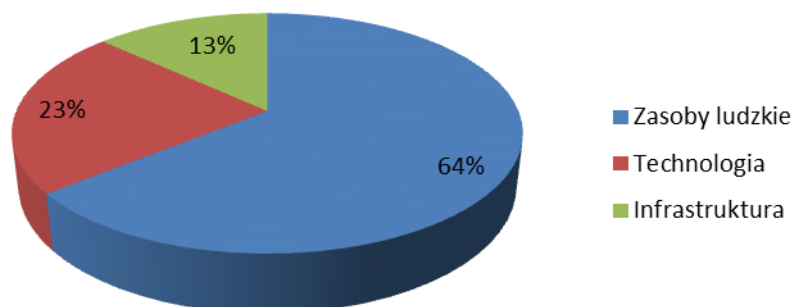
<sup>16</sup> Badania autora artykułu związane z analizą 43 przedsiębiorstw funkcjonujących w branżach IT, BPO i produkcji detali z tworzyw sztucznych.

<sup>17</sup> NASA Risk Management Handbook. NASA/SP-2011-3422, Version 1.0, US November 2011, p. 15.

<sup>18</sup> Korczowski A.: Zarządzanie ryzykiem w projektach informatycznych. Teoria i praktyka. Helion, Gliwice 2009, s. 106-107.

<sup>19</sup> Didraga O.: The Role and the Effects of Risk Management in IT Projects Success. "Informatica Economică", Vol. 17, No. 1, 2013, p. 92.

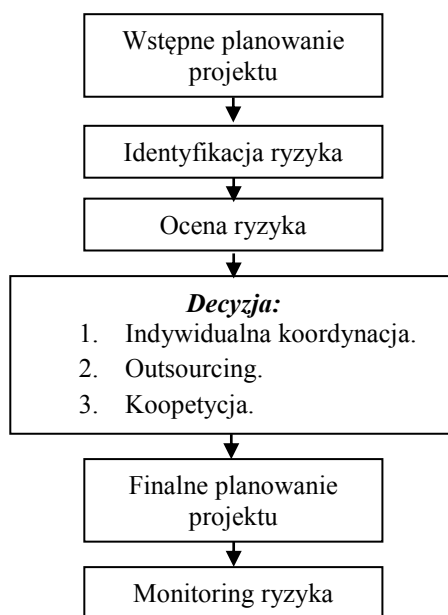
sprzedaży. Eksploracja związana była wyłącznie z analizą nowych projektów pod kątem możliwości ich realizacji poprzez proces zarządzania ryzykiem. Rysunek 4 przedstawia te obszary, w których analizowane firmy posiadały ograniczenia będące zagrożeniami dla prawidłowego przebiegu realizacji projektów.



Rys. 4. Obszary wysokiego ryzyka a przyczyny współpracy w ramach kooperacji  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań 9 przedsiębiorstw produkujących systemy ERP.

Największe ograniczenia występowały w zasobach ludzkich, co w przypadku poszczególnych przedsiębiorstw nie stanowiło żadnego niebezpieczeństwa, aby podjąć się koordynacji projektów, pomimo aktualnie obciążonych mocy przerobowych. Największe ryzyko związane było z przedsięwzięciami, których wymagania zawierały nowe dla firmy technologie, co negatywnie wpływało na precyzję w estymacji ryzyka.

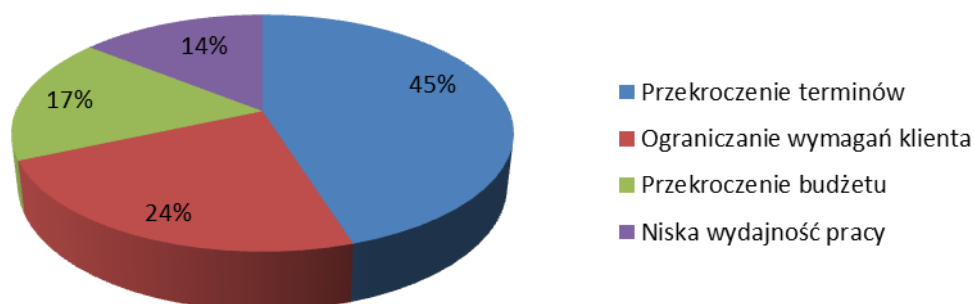
Rysunek 5 jest propozycją umiejscowienia kooperacji, jako alternatywy minimalizacji zagrożeń w procesie zarządzania ryzykiem podczas estymacji nowych projektów. Istotną kwestią jest rozdzielenie wstępnego z finalnym planowaniem projektu, gdyż podczas początkowej (studialnej) fazy planowania przedsięwzięcia należy koncentrować się na wytyczaniu potencjalnych kierunków działania ze strategicznego punktu widzenia. Dodatkowo w trakcie początkowego etapu warto rozważyć wszystkie możliwości, nawet te, które stanowią zagrożenie (kooperacja), gdyż nadmiernie unikając ryzyka, można przeoczyć szanse i wartość dodaną akceptacji ryzyka. W przypadku finalnego planowania projektu działania zawierają również poziom operacyjny o zwiększonym stopniu szczegółowości.



Rys. 5. Koopetycja jako alternatywa w procesie analizy wykonalności projektu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań 9 przedsiębiorstw produkujących systemy ERP.

Rysunek 6 przedstawia obniżenie poziomu zagrożeń w projektach, które były efektem współpracy z konkurentami w ramach koopetycji. Koopetycja pozwoliła na zakończenie poszczególnych etapów projektów lub dostarczenie finalnego produktu zgodnie z umownymi terminami → 45% przypadków, które bez podjęcia kooperacji badanych przedsiębiorstw nie ukończyłyby się zgodnie z wyznaczonym czasem realizacji (według oceny ryzyka). Pod wpływem współpracy z konkurentami w 24% projektów dostawcy nie byli zmuszeni do ograniczania wymagań klienta (określonych cech produktu) na rzecz ukończenia przedsięwzięć w terminie. W wyniku koopetycji o 17% obniżono liczbę projektów zagrożonych przekroczeniem budżetu, czego rezultatem było uniknięcie nadgodzin i spadku marży po stronie dostawców systemów ERP. Kierownicy projektu badanych przedsiębiorstw oszacowali wzrost wydajności pracy o 14%, który był spowodowany poszerzeniem zakresu oferty handlowej, kompetencji, technologii i dostępności pracowników.



Rys. 6. Obszary wysokiego ryzyka zredukowane poprzez działania w ramach koopetycji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań 9 przedsiębiorstw produkujących systemy ERP.



Minimalizacja ryzyka pozwala na zwiększenie atrakcyjności oferty handlowej, ze względu na zmniejszenie narzutu na marżę, związanego z ryzykiem, co w efekcie pozwala na obniżenie cen. Rysunek 6 wskazuje przykładowe zagrożenia dotyczące realizacji projektów, takie jak: przekroczenie terminów i budżetu, ograniczanie wymagań klienta przez zespół produkcyjny czy też niska wydajność pracy. Obniżenie poziomu ryzyka w jakimkolwiek obszarze może przyczyniać się nie tylko do zwiększenia sukcesów w pozyskiwaniu nowych klientów i projektów, ale również do usprawnienia procesów realizacji przedsięwzięć.

#### 4. Podsumowanie

Opracowanie zawiera badania 219 projektów zrealizowanych w 43 przedsiębiorstwach funkcjonujących w branżach IT, BPO i produkcji detali z tworzyw sztucznych. Każde przedsięwzięcie zawierało określoną liczbę i poziom ryzyk, z których w niektórych przypadkach można było stworzyć listę o objętości kilku stron. Badane firmy podejmują się realizacji trudnych projektów, czego efektem było zakończenie 74% przedsięwzięć niezgodnie z wymaganiami klienta. Powodem porażek projektowych są ograniczenia zasobów ludzkich, kompetencji, technologii czy też realizacja zbyt dużej liczby projektów w stosunku do mocy przerobowych przedsiębiorstwa. Zaproponowano badanym organizacjom wdrożenie modelu kooperacji, bazującego na współpracy z rywalami rynkowymi. Większość osób z grupy badawczej odrzuciła propozycję ze względu na: ryzyka transferu know-how, odkrycia słabych stron przed konkurencją, możliwość podbierania zasobów ludzkich, poszukiwanie pracy u konkurenta przez pracowników firmy czy też ujawnienie wiedzy o aktualnych klientach. Hipoteza artykułu została potwierdzona poprzez nawiązanie współpracy 9 przedsiębiorstw produkujących systemy ERP, które w ramach kooperacji znacząco obniżyły ryzyka związane z przekroczeniem terminów i budżetu, ograniczaniem wymagań klienta przez zespół produkcyjny oraz niską wydajnością pracy.

#### Bibliografia

1. Berg H.P.: Risk management: procedures, methods and experiences. Bundesamt für Strahlenschutz, Germany, June 2010.
2. Cleland D.L.: Field guide to project management. John Wiley & Sons, New Jersey 2004.
3. Coleman T.S.: A practical guide to risk management. CFA Institute, 2011.
4. Didraga O.: The Role and the Effects of Risk Management in IT Projects Success. "Informatica Economică", Vol . 17, No. 1, 2013.

5. Dionne G.: Risk Management: History, definition and critique. CIRRELT, Montreal 2013.
6. Galway L.: Quantitative risk analysis for project management. RAND, WR-112-RC, February 2014.
7. Gasiński T., Pijanowski S.: Zarządzanie ryzykiem w procesie zrównoważonego rozwoju biznesu. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011.
8. Jajuga K. (red.): Zarządzanie ryzykiem. PWN, Warszawa 2007.
9. Jennison B.: Zarządzanie ryzykiem w sektorze publicznym. UE Transition Facility 2004/016-829.01.08.
10. Korczowski A.: Zarządzanie ryzykiem w projektach informatycznych. Teoria i praktyka. Helion, Gliwice 2009.
11. Rabechini Jr. R., Carvalho de M.M.: Understanding the impact of project risk management on project performance: an empirical study. "Journal of Technology Management & Innovation", Vol. 8, 2013.
12. Rasmussen J., Svedung I.: Proactive risk management in a dynamic society. Swedish Rescue Services Agency, Sweden 2000.
13. Roberts A., Wallace W., McClure N.: Strategic risk management, Edinburgh Business School, Heriot-Watt University, Edinburgh 2003.
14. Schroeder B., Alkemade J., Lawrence G.: Risk management – a key requirement for project success. "Pharmaceutical Engineering", Vol. 31, No. 1, January/February 2011.
15. Wieczorek M., Naujoks U., Bartlett B.: Business continuity. Springer, Germany 2002.
16. Wróblewski D. (red.): Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk. CNBOP, Józefów 2015.
17. NASA Risk Management Handbook. NASA/SP-2011-3422, Version 1.0, US November 2011.
18. Norma australijska/nowozelandzka 4360:1999.
19. U.S. Department of Transportation: Risk management handbook. US 2009.