

Agnieszka Kos

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy
Wydział Nauk Społecznych i Humanistycznych
e-mail: ag.kos@wp.pl

Zarządzanie ryzykiem w projekcie

STRESZCZENIE

W artykule opisano problem zarządzania ryzykiem projektu, co z pewnością jest ważnym aspektem zarządzania projektem. Ryzyko projektu definiowane jest jako niepewne zdarzenie lub warunek, który – jeśli wystąpi – ma pozytywny lub negatywny wpływ na cele projektu. Zarządzanie ryzykiem w projekcie pozostaje stosunkowo nierozwiniętą dyscypliną, odrębną od zarządzania ryzykiem stosowanym w zarządzaniu ryzykiem operacyjnym lub finansowym. Dobre zarządzanie ryzykiem projektowym zależy od wspierania czynników organizacyjnych, jasnych ról i obowiązków oraz analizy technicznej. Chronologicznie zarządzanie ryzykiem projektu może rozpocząć się od rozpoznania zagrożenia lub przez zbadanie możliwości. Wreszcie, należy zintegrować ryzyko, aby uzyskać pełny obraz, dlatego projekty powinny być zintegrowane z zarządzaniem ryzykiem w całym przedsiębiorstwie, aby wykorzystać możliwości związane z osiągnięciem ich celów.

Słowa kluczowe: projekt, ryzyko, zarządzanie projektami.

Wprowadzenie

Warto zacząć od przemyśleń najważniejszych, a mianowicie takich, że po prostu nie można przewidzieć wszystkiego – ryzyko w większym lub mniejszym stopniu towarzyszy wszystkiemu, co robimy, wszystko też ulega zmianom. Jest ono obecne prawie we wszystkim, czego dokonują ludzie. Wówczas skutek działań nie może być precyzyjnie przewidziany i odczuwamy niepewność. Możemy też zauważyć, iż zmianami możemy zarządzać przez proces ich monitorowania i kontrolowania. W zarządzaniu projektami jest to tym bardziej istotne, że większość działań jest unikatowa i w praktyce trudno jest dookreślić wszystkie możliwe zagrożenia oraz ich implikacje. Ryzyko jest pojęciem obiektywnym i wobec tego może być mierzone¹.

Ryzyko to kompilacja prawdopodobieństwa lub częstotliwości wystąpienia sytuacji, które zwykle mają negatywne oddziaływanie dla organizacji. Według H. Maylora ryzyko

¹ C.A. Williams, M.L. Smith, P.C. Young, *Zarządzanie ryzykiem a ubezpieczenia*, Warszawa 2002, s. 28.

jest prawdopodobieństwem poniesienia szkód i strat². W kontekście realizacji projektu ryzyko określa się jako rodzaj niepewności zaistnienia pewnych zdarzeń lub warunków, które w przypadku wystąpienia mogą mieć pozytywny lub negatywny wpływ na przynajmniej jeden z parametrów projektu. Istotny jest fakt, że określone ryzyko może mieć więcej niż jedną przyczynę, a zarazem więcej niż jeden skutek.

Ryzyko w dużym uproszczeniu można zakwalifikować jako prawdopodobieństwo niezrealizowania części bądź całości założeń projektu. Należy w tym miejscu podkreślić, że jest to prawdopodobieństwo, czyli jest możliwe do oszacowania. Wiąże się to z tym, że istnieje możliwość określenia zarówno szans na zaistnienie takiego zdarzenia, jak i późniejszych możliwych konsekwencji jego wystąpienia.

Analiza ryzyka dotyczy przewidywania sytuacji w przyszłości i odnosi się do zdarzeń, które mogą, ale nie muszą wystąpić. Wystąpienie zdarzenia zależy od wielu czynników. Z tego powodu badanie ryzyka prowadzi się, wliczając mieszaninę czynników środowiskowych, programowych i sytuacyjnych³.

Prawdopodobieństwo ryzyka w trakcie życia projektu może się zmieniać. Początkowo może być ono nieznaczące, z czasem może się zwiększyć na skutek różnych zdarzeń, potem okoliczności ponownie mogą je obniżyć, aż w końcu zdarzenie może stać się bardzo prawdopodobne. Wreszcie, gdy naprawdę nastąpi, wówczas stanie się zmianą. Zdecydowanie lepiej zarządzać jest potencjalnymi sytuacjami, ponieważ wtedy jest do dyspozycji więcej scenariuszy działania. Natomiast kiedy sytuacja staje się faktem, można to jedynie zaakceptować.

Proces zarządzania ryzykiem projektem

Ryzyko wynika z faktu podejmowania decyzji dotyczących przyszłości. Podmioty rozpoczynające zdywersyfikowane działania nie są pewne przyszłych wyników. Działanie w warunkach ryzyka z uwagi na nieznaną przyszłość oznacza podejmowanie decyzji w sytuacji braku kompletnych informacji. Osiągnięcie wyznaczonego celu jest możliwe, ale nie jest pewne⁴.

Zarządzanie ryzykiem to proces, na który składa się planowanie (wskazanie metod i wykonywanie czynności w zakresie zarządzania ryzykiem), identyfikacja (określenie, jaki rodzaj ryzyka może wpływać na projekt, opisanie jego cech), analiza ryzyka i sposób reagowania (opracowanie sposobów unikania i redukcji negatywnych skutków), monitorowanie (okresowe sprawdzanie, czy ryzyko uległo zmianie, punktowa ocena ryzyka) i kontrolowanie (stosowanie mechanizmów kontroli wewnętrznej, np. ograniczenie niewłaściwych zachowań pracowników⁵, stosowanie procedur nadzoru, sporządzanie sprawozdań, raportów i informacji, skuteczna kontrola gospodarki finansowej)⁶.

² H. Maylor, *Project Management*, London 2010, s. 95.

³ M. Wirkus, H. Roszkowski, E. Dostatni, W. Gierulski, *Zarządzanie projektem*, Warszawa 2014, s. 155.

⁴ T. T. Kaczmarek, *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne*, Warszawa 2005, s. 48.

⁵ A. Szejniuk, *Bezpieczeństwo personelu w organizacji* [w:] *Bezpieczeństwo społeczne w XXI wieku w ujęciu socjologicznym, pedagogicznym, prawnym i nauk o zarządzaniu*, red. Małgorzata Such-Pyrgiel, WSGE, Józefów 2013, s. 243.

⁶ K. Janasz, *Dylematy ryzyka w zarządzaniu projektami* [w:] *Zarządzanie projektami w organizacji*, red. K. Janasz, J. Wiśniewska, Warszawa 2014, s. 180.

W ramach planowania procesu zarządzania ryzykiem tworzy się dla konkretnego projektu infrastrukturę i opracowuje plan zarządzania. Proces zarządzania ryzykiem zawiera te działania, które dotyczą podjęcia strategicznej decyzji o tym, jakie podejście zastosować do zarządzania ryzykiem w konkretnym projekcie, a później w jaki sposób zaplanować wymagane działania w tym zakresie.

W organizacjach stosuje się zróżnicowane ogólne podejście do zarządzania ryzykiem w projektach oraz szczegółowe w odniesieniu do konkretnego przypadku. W ramach procesu zarządzania ryzykiem konieczne jest zatem uzgodnienie akceptowalnego sposobu i poziomu dokładności podejścia do ryzyka, które potencjalnie może wystąpić w tym projekcie. Poziom ryzyka może być postrzegany w różny sposób i inaczej oceniany przez różne osoby zaangażowane w projekt. Z punktu widzenia kierownictwa projektu dany projekt ma określone znaczenie, inaczej bowiem postrzega ryzyko kierownik projektu (który odpowiada za jego realizację), a w inny sposób strona zamawiająca.

Odpowiedzią na ryzyko na etapie planowania są rezerwy, traktowane jako bufor w planach pozwalający reagować na zachodzącą zmianę lub pojawiające się ryzyko, oraz plany awaryjne, czyli alternatywne działania przeprowadzane zazwyczaj równoległe do planu bazowego. Są wprowadzane tylko wówczas, gdy poziom ryzyka i znaczenie biznesowe projektu są wystarczająco duże, aby uzasadnić opracowanie alternatywnego rozwiązania, jeśli nie powiedzie się realizacja planu głównego⁷. Rezerwy mogą dotyczyć nie tylko czasu, należy je rozważać również w kontekście czynnika ludzkiego, rzeczowego czy dostępnego budżetu.

Monitorowanie i kontrola generują sprawozdania. Należy ustalić jasno zdefiniowane kryteria sporządzania raportów, szczególnie tam, gdzie informacje mogą pochodzić z wielu źródeł. Kierownik projektu sam lub wspólnie z zespołem wskazuje, kto sygnuje raporty, określa terminy sporządzania raportów wg zasady pięciu C: *clear, concise, complete, correct, courteous* (jasno, zwięźle, wyczerpująco, poprawnie, uprzejmie)⁸.

Każde ryzyko poprzedzone jest zdarzeniem, które je zwiastuje, jest to tzw. symptom. Monitorowanie ryzyk opiera się właśnie na śledzeniu tychże symptomów, aby jak najwcześniej ustalić, że ryzyko się pojawi.

Przed podjęciem zamiaru zarządzania ryzykiem należy ustalić, jak bardzo takie zarządzanie w danym projekcie powinno być rozbudowane. Jest to szczególnie istotne przy realizacji projektów długoterminowych, kosztownych, a także strategicznych z punktu widzenia danej instytucji. Nie można również zapomnieć o tym, że proces zarządzania ryzykiem powinien być dostosowany do potrzeb organizacji realizującej projekt. Tutaj należy wspomnieć, że pojawienie się ryzyka często wywołuje łańcuch zdarzeń, jest to tzw. ryzyko wtórne. Zarządzanie ryzykiem polega na tym, że dążymy do takiego stanu, aby to ryzyko było najmniejsze z możliwych. W tym celu staramy się możliwie jak najwcześniej przeprowadzić identyfikację wszystkich czynników wpływających na prawidłowość realizacji projektu. Zarządzanie ryzykiem można porównać do zarządzania stanami niejednoznacznie określonymi. Zarządzanie ryzykiem może być także rozpatrywane jako całość działań związanych z cyklem projektowania, polegających na ograniczeniu przyczyn i następstw sytuacji negatywnych oraz wspieraniu działań pozytywnych⁹.

⁷ R. Newton, *Skuteczny kierownik projektu. Sztuka osiągania celów*, Warszawa 2015, s. 133.

⁸ C. Burton, N. Michael, *Zarządzanie projektami. Jak to robić w Twojej organizacji?*, Wrocław 1996, s. 107.

⁹ J. Kisielnicki, *Zarządzanie projektami. Ludzie, procedury, wyniki*, Warszawa 2014, s. 132.

Każde ryzyko ma określone przyczyny, a jeśli wystąpi, to wywoła określone skutki. O ryzyku decydują trzy jego główne cechy: zdarzenie, prawdopodobieństwo wystąpienia oraz skutki, jakie powoduje dla realizacji lub wyników projektu. Ryzyko charakteryzuje się tym, że często jest nieznanne, zmienia się w czasie oraz daje się modyfikować przez określone działania, tzn. można wpływać na zmianę jego postaci oraz zakres skutków. Poziom ryzyka zależy od chwili, w której podlega ocenie. Na początku cyklu życia projektu jest najwyższe i maleje wraz z jego zaawansowaniem¹⁰.

Etapy zarządzania ryzykiem projektu

Zarządzanie ryzykiem w projekcie jest traktowane jako ciągły proces polegający na identyfikowaniu i ocenie ryzyka, opracowaniu sposobów reagowania na ryzyko oraz kontroli ryzyka.

Pierwszy krok, czyli określenie poziomu rozbudowania i siły projektu, ma za cel ukazać, z jak trudnym, a zarazem ważnym zadaniem będzie się musiała zmierzyć jednostka organizacyjna i zespół projektowy. Jeśli projekt jest rozbudowany i istotny lub prosty i mało istotny, określenie konieczności zaangażowania członków zespołu w zarządzanie ryzykiem jest stosunkowo proste. W pierwszym przykładzie konieczne jest pełne zaangażowanie w zarządzanie ryzykiem projektu, a w drugim działania powinny być zminimalizowane.

Po określeniu istotności i rozbudowania projektu, a także wskazaniu poziomu udziału ludzi zaangażowanych w zarządzanie ryzykiem w projekcie, należy określić, jak wskazany proces będzie realizowany. Gdy określone ryzyka zostaną wyznaczone, kolejnym etapem jest przeprowadzenie dwóch rodzajów analiz (jakościowej i ilościowej), czyli prawdopodobieństwa zajścia zidentyfikowanych zdarzeń oraz ich skutków. Następnie weryfikacji podlega wpływ potencjalnych zagrożeń na realizację samego projektu. Ostatnim etapem tego procesu jest wskazanie metod monitorowania i kontroli zagrożeń. Ważne jest, aby ustalić w tym miejscu częstotliwość weryfikacji stanu obecnego oraz zróżnicować poziom prowadzonego monitoringu względem zaawansowania realizacji projektu – im bliżej zakończenia projektu, tym częstotliwość jest mniejsza¹¹.

Techniki i narzędzia identyfikacji ryzyka w projektach

Identyfikacja ryzyka to proces, który ma na celu poszukiwanie ryzyka, jakie może oddziaływać na projekt. Na tym etapie można przypomnieć wybrane obszary stanowiące potencjalne źródła powstania ryzyka, do których zaliczyć można: osoby zaangażowane w projekt (wykonawcy, sponsorzy, beneficjenci), zasoby projektu (ludzkie, rzeczowe, finansowe), cechy projektu (złożoność, zakres, innowacyjność, czas) czy jego otoczenie (weryfikacja uwarunkowań prawnych, politycznych, ekonomicznych, społecznych, technologicznych, możliwość wystąpienia siły wyższej).

Zdarzenia wywołane czynnikami wewnętrznymi mogącymi niekorzystnie oddziaływać na osiągnięcie celów jednostki związane są najczęściej z finansowaniem działalności,

¹⁰ M. Wirkus, H. Roszkowski, E. Dostatni, W. Gierulski, *Zarządzanie projektem...*, s. 157.

¹¹ A. Jaskanis, M. Marczevska, M. Darecki, *Zarządzanie projektami w administracji publicznej*, Wrocław 2015, s. 180.

dokonywaniem zakupu towarów i usług, popełnianiem błędów przez pracowników, nieobecnością pracowników, pomyłkami związanymi z systemem informatycznym, problemami w komunikacji wewnętrznej.

W praktyce proces identyfikacji ryzyka sprowadza się do przeanalizowania poszczególnych celów i zadań oraz udzielenia odpowiedzi na pytania typu: Co może pójść nie tak? Jakie jest prawdopodobieństwo, że coś może pójść nie tak? Co należy zrobić, aby usunąć zagrożenie? Co się stanie, jeżeli coś pójdzie nie tak?¹²

W przypadku prowadzenia działań mających na celu zidentyfikowanie ryzyka projektu szczególnie przydatnym narzędziem będzie przegląd dokumentacji projektowej, od poziomu celu projektu, przez jego harmonogram, aż po zasoby.

Dokumentem zawierającym podstawowe informacje na temat każdego zidentyfikowanego ryzyka jest rejestr ryzyka prowadzony zazwyczaj w formie elektronicznej przez komórki organizacyjne jednostki. Może to być prosty dokument, arkusz kalkulacyjny lub system baz danych, ale najbardziej efektywnym formatem jest tabela, która mieści istotne informacje. Typowy rejestr ryzyka zawiera: datę wpisu do rejestru, unikalny numer ryzyka, nazwę kategorii ryzyka, jego krótki opis, wpływ i konsekwencje na projekt (jeśli zdarzenie faktycznie wystąpi), prawdopodobieństwo jego wystąpienia i ocenę, status ryzyka (otwarty – ryzyko podlegające przeglądowi, zamknięty – ryzyko nie podlegające przeglądowi), wskazanie właściciela ryzyka, wskaźnik monitorowania ryzyka, plan na wypadek materializowania się ryzyka. Rejestr ten powinien być uaktualniany na podstawie wyników przeglądu zawartych w nim informacji o ryzyku, ponownej analizy ryzyka oraz oceny, czy możliwość wystąpienia danego zdarzenia wzrosła, zmalała, czy pozostaje na takim samym poziomie pomimo podjętych działań.

Kolejnym wskazanym narzędziem będzie „burza mózgów”, która może zostać przeprowadzona już w ramach grupy roboczej, po przedstawieniu najważniejszych informacji dotyczących projektu. Niezwykle popularna jest także analiza SWOT, polegająca na ogólnej weryfikacji silnych stron (z ang. *strengths*), słabych stron (z ang. *weaknesses*), szans (z ang. *opportunities*) i zagrożeń (z ang. *threats*), które mogą pojawić w projekcie i mieć na niego bezpośredni wpływ. Realizowaną identyfikację ryzyka w projekcie mogą pogłębić przeprowadzone wywiady z członkami zespołu, odbiorcami projektu oraz innymi interesariuszami (ważne jest szczególnie aktywne uczestnictwo badającego, który powinien dążyć do pozyskania jak największej ilości informacji).

Wskazane powyżej techniki i narzędzia identyfikacji ryzyka mogą być stosowane jednocześnie, w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia lub oddziaływania zagrożenia oraz zwiększenia możliwości skorzystania z szans.

Sposoby reakcji na pojawiające się ryzyko

Pierwszą z możliwości jest przyjęcie faktu istnienia ryzyka bez podejmowania działań profilaktycznych. Może wystąpić zupełna bierność (wręcz unikanie) lub działanie ograniczone do zastosowania planu awaryjnego (łagodzenie), który nie wyrówna w żaden sposób skutków ryzyka. Taka postawa występuje zazwyczaj w przypadku mało prawdopodobnego

¹² B. Grucza, *Zarządzanie ryzykiem w projektach realizowanych w ministerstwie* [w:] *Zarządzanie projektami – studia przypadków*, red. B. Grucza, K. Ćwik, Warszawa 2013, s. 39.

ryzyka oraz takiego, którego istnienie w rzeczywistości nie ma znaczącego wpływu na realizację projektu. Łagodzenie ryzyka jest najbardziej powszechną techniką jego zarządzania. Jest także łatwa do zrozumienia i prosta do wdrożenia. Oznacza bowiem ograniczenie wpływu ryzyka, więc jeśli się pojawi problem, który stwarza ryzyko, jest mniejszy i łatwiejszy do naprawienia.

Strategia „unikanie ryzyka” polega na takiej modyfikacji planu projektu, która spowoduje wyeliminowanie zidentyfikowanych niepewnych zdarzeń lub zmniejszy ich skutki w przypadku ich wystąpienia (m.in. zwiększenie czasu przeznaczonego na realizację projektu, zwiększenie zasobów, stosowanie sprawdzonych technologii, usprawnienie komunikacji).

Możliwy jest także transfer ryzyka, który polega na przeniesieniu odpowiedzialności za dany obszar na inne jednostki. Nie jest to sposób wyeliminowania ryzyka, ale forma przymuszenia innych do zajęcia się wskazanym ryzykiem i jego ewentualnymi skutkami. Przeniesienie ryzyka jest strategią zarządzania ryzykiem, która nie jest często wykorzystywana i częściej występuje w projektach, w których jest kilka stron. Zasadniczo przekazuje się wpływ i zarządzanie ryzykiem komuś innemu. Strategia „przeniesienia ryzyka” na inny podmiot jest najbardziej skuteczna w przypadku ryzyka finansowego (ubezpieczenia, gwarancje, poręczenia).

Kolejnym sposobem reagowania na ryzyko jest jego wykorzystanie. W takiej sytuacji, kiedy ryzyko może mieć pozytywny wpływ na projekt, może być jego szansą, przynieść korzyść projektowi i firmie. W takich przypadkach chcemy zmaksymalizować szansę, że ryzyko wystąpi.

Z kolei strategia „akceptacja ryzyka” może mieć zastosowanie w przypadku, kiedy nie udało się znaleźć innej skutecznej reakcji na ryzyko. Najczęściej stosowanym zabezpieczeniem w tej strategii jest tworzenie rezerwy w zasobach projektu (czas, finanse, zasoby ludzkie i rzeczowe).

Określenie charakteru ryzyka wynika z dokonywanej analizy ryzyka. Podczas jej prowadzenia możliwe jest określenie, czy pojawiające się ryzyko będzie dla projektu szansą, czy zagrożeniem. Z kolei wzmacnianie szans polega na wywieraniu dodatkowego nacisku na osoby lub działania, w celu zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia szans, które w przyszłości dadzą wymierne korzyści dla realizowanego projektu.

Skuteczne zarządzanie ryzykiem

Skuteczne zarządzanie ryzykiem w projektach wymaga wykonywania wszystkich możliwych działań mających za zadanie identyfikację potencjalnych zagrożeń oraz właściwe oddziaływanie w przypadku ich wystąpienia. Podstawą powodzenia jest, po dokonaniu identyfikacji, stałe monitorowanie projektu i przewidywanie możliwego ryzyka. Dobrą praktyką wydaje się wskazanie tzw. właściciela ryzyka, czyli przypisanie ryzyka do konkretnej osoby odpowiedzialnej za pojedyncze ryzyko lub grupę ryzyk.

Należy pamiętać, aby wyznaczone osoby posiadały odpowiednią wiedzę, umiejętności, kompetencje, środki oraz właściwe umocowanie w strukturze projektu. W trakcie cyklu projektu właściciele ryzyka powinni w szczególności koncentrować swoją uwagę na identyfikacji różnego rodzaju sygnałów wskazujących na przypuszczalność wystąpienia przypisanych im ryzyk.

Właściciele ryzyka powinni niezwłocznie podejmować stosowne działania i decyzje w momencie, kiedy ryzyko się zmaterializuje. Wskazanie roli właściciela reakcji na ryzyko

jest o tyle ważne, że zakres możliwości działania właściciela ryzyka kończy się na ogół w momencie jego wystąpienia, a konieczna staje się interwencja osób lepiej umocowanych w strukturze projektu, zajmujących wyższe stanowiska w hierarchii lub lepiej do tego przygotowanych.

Prawidłowe zarządzanie ryzykiem powinno powodować zwiększanie prawdopodobieństwa zdarzeń o korzystnych skutkach oraz zmniejszanie prawdopodobieństwa zdarzeń o złych skutkach dla projektu.

Podsumowanie

Zarządzanie ryzykiem w projekcie stanowi integralną część procesu zarządzania, który rozpoczyna się na etapie definiowania oraz planowania przedsięwzięcia i trwa przez cały jego cykl życia.

Właściwie realizowany proces zarządzania ryzykiem w projektach pozwala na zmniejszenie prawdopodobieństwa zaistnienia nieprzewidzianych i negatywnych wydarzeń, strukturyzację procesu identyfikacji nowych zagrożeń, wskazanie sposobu reagowania i podejmowania właściwych decyzji, zwiększenie efektywności alokacji zasobów, zmniejszenie prawdopodobieństw znacznego wzrostu kosztów projektu, poprawę funkcji ochronnej dla wizerunku jednostki, ulepszanie ogólnej efektywności działań projektowych.

Poprawnie przeprowadzony proces zarządzania ryzykiem jest niezwykle istotny. Zaniedbanie tego elementu może doprowadzić do wydłużenia realizacji projektu, a także do przekroczenia zakładanych nakładów finansowych. W radykalnych przypadkach projekt może zostać nawet zamknięty, a dotychczas zainwestowane nakłady finansowe nigdy nie zostaną odzyskane. Im więcej osób wspiera proces identyfikacji ryzyk, tym mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia nieoczekiwane ryzyka.

Dwuwymiarowe postrzeganie ryzyka jest powszechną praktyką stosowaną w procesie zarządzania ryzykiem na świecie. Ograniczenie pojęcia ryzyka wyłącznie do zagrożeń powoduje, że cały proces zarządzania ryzykiem wydaje się niekompletny.

Bibliografia

- Burton C., Michael N., *Zarządzanie projektami. Jak to robić w Twojej organizacji?*, Wydawnictwo Astrum, Wrocław 1996.
- Grucza B., *Zarządzanie ryzykiem w projektach realizowanych w ministerstwie* [w:] *Zarządzanie projektami – studia przypadków*, red. B. Grucza, K. Ćwik, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2013.
- Janasz K., *Dylematy ryzyka w zarządzaniu projektami* [w:] *Zarządzanie projektami w organizacji*, red. K. Janasz, J. Wiśniewska, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2014.
- Jaskanis A., Marczevska M., Darecki M., *Zarządzanie projektami w administracji publicznej*, Wydawnictwo PRESSCOM, Wrocław 2015.
- Kaczmarek T.T., *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2005.

- Kisielnicki J., *Zarządzanie projektami. Ludzie, procedury, wyniki*, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2014.
- Maylor H., *Project Management*, Publisher Financial Times/Prentice Hall, London 2010.
- Newton R., *Skuteczny kierownik projektu. Sztuka osiągania celów*, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
- Szejniuk A., *Bezpieczeństwo personelu w organizacji* [w:] *Bezpieczeństwo społeczne w XXI wieku w ujęciu socjologicznym, pedagogicznym, prawnym i nauk o zarządzaniu*, red. Małgorzata Such-Pyrgiel, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki Euroregionalnej im. Alcide de Gasperi, Józefów, Józefów 2013.
- Williams C. A., Smith, M. L., Young, P. C., *Zarządzanie ryzykiem a ubezpieczenia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- Wirkus M., Roszkowski H., Dostatni E., Gierulski W., *Zarządzanie projektem*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.

SUMMARY

Agnieszka Kos

Risk management in project

This paper describes the problem of Project risk management, which certainly constitutes an important aspect of project management. Project risk is defined as an uncertain event or condition whose occurrence has a positive or negative effect on a project's objectives.

Project risk management remains a relatively undeveloped discipline, distinct from the risk management applied to Operational or Financial risk management. Good Project Risk Management depends on supporting organizational factors, having clearly defined roles and responsibilities, and technical analysis. Chronologically, Project Risk Management may begin by recognizing a threat, or by examining an opportunity.

Finally, risks must be integrated to provide a complete picture, so projects should be integrated into enterprise wide risk management, to seize opportunities related to the achievement of their objectives.

Key words: project, risk, project management.

Data wpływu artykułu: 20.05.2018 r.

Data akceptacji artykułu: 2.07.2018 r.