ROZDZIAŁ 10

Ryzyko w zarządzaniu projektami

*Marek Andrzejewski**

10.1. Wprowadzenie

Skuteczne zarządzanie projektem zwiększa prawdopodobieństwo sukcesu i prowadzi do lepszych wyników, niższych kosztów, mniejszego wysiłku, krótszego czasu, lepszych relacji oraz zdolności do stałego zwiększania wydajności w kolejnych projektach. W zarządzaniu projektami należy dążyć do równowagi między dyscypliną a elastycznością. Z drugiej strony nieprawidłowe zarządzanie projektami prowadzi do niepotrzebnych przeróbek, wzrostu kosztów, opóźnień, niezadowolenia klientów i wrogich relacji, których dałoby się uniknąć dzięki lepszemu planowaniu i ściślejszej kontroli nad projektem. Zapewne każda osoba mająca styczność z realizacją projektu zetknęła się z problemem przekroczenia czasu, niewystarczających zasobów, niedotrzymania parametrów jakościowych czy też nieoszacowanego budżetu projektu. Mimo coraz lepszych narzędzi i technik wspomagających różne obszary zarządzania, podczas realizacji projektów nadal występują poważne problemy i błędy – stawiające pod znakiem zapytania zasadność całego przedsięwzięcia. Projekt w swoim założeniu jest ograniczonym w czasie działaniem, mającym na celu dostarczenie określonego produktu bądź usługi, będących odpowiedzią na specyficzne wymaganie biznesu.

Ryzyko i niepewność to jedyne, co jest pewne, i co powoduje, że nie da się przewidzieć rezultatów projektu ze stuprocentową dokładnością. Zwiększenie prawdopodobieństwa sukcesu projektów wymaga oceny stopnia ryzyka i niepewności oraz odpowiedniego przygotowania się do ich ograniczania. I chociaż w polskiej praktyce powszechny jest pogląd, że ryzyko i niepewność jest rzeczą pewną, to jednak wiele osób nie chce i nie lubi ich uwzględniać w swoich projektach. W kraju nadal panuje przekonanie, że mówienie o sprawach, które mogą się nie udać, szczególnie przy projektowaniu, świadczy o negatywnym i defe-

* Dr, adiunkt, Uniwersytet Łódzki, Katedra Zarządzania.

tystycznym nastawieniu. Niektóre plany projektów są sztucznie zawyżane poprzez przydzielanie dodatkowego czasu i środków. To powoduje, że projekty trwają dłużej i kosztują więcej, niż jest to konieczne i uzasadnione. Co więcej, jeśli sponsorzy i klienci wiedzą, że projekt jest zawyżony, zwykle domagają się zarówno redukcji czasu, jak i kosztów, forsując wtedy nierealistyczne plany. Z drugiej strony, niektórzy eksperci od zarządzania projektami twierdzą, że typowy plan projektu jest zawsze w ponad 50 procentach nadmiernie optymistyczny, co oczywiście skutkuje niedotrzymaniem terminów i przekraczaniem budżetu projektów.

Celem rozdziału jest próba analizy i oceny znaczenia oraz roli ryzyka w zarządzaniu projektami, a także wskazanie praktycznego sposobu ograniczania ryzyka w projektach.

10.2. Metodyka zarządzania projektami

Definicja projektu zakłada, że jest to „jednostkowy proces, składający się ze zbioru skoordynowanych działań i mający dokładnie określone daty rozpoczęcia oraz zakończenia; jest to przedsięwzięcie zmierzające do osiągnięcia założonego celu przy określonych ograniczeniach czasowych, kosztowych oraz zasobowych” [Brilman 2002, s. 324]. Inaczej mówiąc, projekt to zbiór czynności wykonywanych w celu osiągnięcia wyznaczonych celów głównych i pośrednich w skończonym czasie. Zawiera się w nim m.in. planowanie, harmonogramowanie, realizacja i kontrola zadań potrzebnych do osiągnięcia celów projektu. Mianem projektu można określić przedsięwzięcie realizowane w ramach określonej organizacji, które jest przedsięwzięciem nowym, nietypowym, odmiennym od działań rutynowych, najczęściej takim, z jakim dana organizacja nie miała nigdy wcześniej do czynienia [Pawlak 2011, s. 17]. Stwierdzenie, że projekt jest realizowany w ramach organizacji, nie oznacza, że nie mogą w nim uczestniczyć osoby spoza niej albo inne organizacje. Projekty mogą być realizowane także przez wiele organizacji na zasadach partnerstwa lub przez osoby fizyczne, a nawet jedną osobę.

Zarządzanie projektem to dziedzina związana z efektywnym osiąganiem celów projektów przy jednoczesnej neutralizacji wpływu istniejących ograniczeń i ryzyka, jak również zajmująca się budowaniem motywacji zespołu projektowego i właściwą komunikacją pomiędzy uczestnikami projektu. Zarządzanie projektami pozwala na skoncentrowanie wysiłku przedsiębiorstwa „na działaniach złożonych, niepowtarzalnych” [Trocki, Grucza, Ogonek 2003, s. 16]. Można zatem powiedzieć, iż jedną ze składowych zarządzania projektem jest praktyczna wiedza o eliminowaniu ryzyka porażki na poziomie całego cyklu życia projektu. Ryzyko i niepewność występuje w każdym etapie projektu i naj-

częściej wynika z dynamiki komunikacji między uczestnikami, zmiennej wydajności zespołów projektowych, błędnego planowania oraz czynników otoczenia zewnętrznego. Zarządzanie projektem to pole działania i odpowiedzialności wielu osób, w tym: sponsora, kierownika projektu oraz uczestników projektu. Ze względu na zakres uprawnień, odpowiedzialności, a także na poziom wymaganych kompetencji najbardziej wyróżniającą się rolę w projekcie ma kierownik projektu. Uczestniczy on bezpośrednio w procesie zarządzania projektem, zajmuje się koordynacją zadań projektu pomiędzy uczestnikami projektu, zapewnia motywację zespołu projektowego w taki sposób, by zrealizować założone cele projektu, eliminując po drodze występujące problemy i ryzyka. Istotnym zakresem odpowiedzialności kierownika projektu jest poprawna komunikacja ze sponsorem projektu oraz uczestnikami projektu celem jasnego sprecyzowania kierunku kolejnych zmian i identyfikowania nowo pojawiających się zagrożeń. Inną istotną rolę w projekcie spełnia sponsor projektu, który powołuje projekt do życia. Sponsor projektu jest jednocześnie osobą najbardziej uprawnioną do podejmowania wszelkich decyzji w projekcie – najczęściej podejmuje decyzje kluczowe, w tym również mogące redefiniować zakres, budżet lub czas realizacji projektu. Sponsor często podejmuje decyzję co do wyboru kierownika projektu i przez cały czas wspiera go w trakcie realizacji projektu. Wszelkie decyzje sponsora są zawsze wiążące dla kierownika projektu.

Fachowa literatura nie podaje jedynej, uniwersalnej metody zarządzania projektami. Większość istniejących metodologii wskazuje jednak na pięć następujących faz [Biafore 2007, s. 34].

1. *Rozpoczęcie*, często nazywane inicjalizacją, stanowi pierwszy ważny, choć krótki etap zarządzania projektami. Na tym etapie należy odpowiedzieć na pytania, dlaczego akurat ten projekt ma zostać zrealizowany oraz czy warto go w ogóle realizować w tym czasie. Im dokładniej zostaną opisane cele projektu, tym większa będzie szansa na jego udaną realizację. Zaniedbanie działań mających na celu zgromadzenie poparcia dla projektu jest w praktyce bardzo istotnym błędem. Każdy projekt wymaga wparcia interesariuszy, by radzić sobie z problemami dotyczącymi sprzecznych celów, niedoborów zasobów, ryzyka czy braków finansowych.

2. *Planowanie* to etap opracowania szczegółowej specyfikacji projektu: celów do osiągnięcia, prac do zrealizowania, wykonawców prac, czasu wykonania prac i całkowitego kosztu realizacji projektu. Na tym etapie ustala się zasady współpracy, włącznie ze sposobem komunikacji między członkami zespołu, zasadami zatwierdzania prac i postanowień czy sposobami zarządzania ryzykiem i zmianami.

3. *Realizacja projektu* (wykonanie) to najdłuższy etap zarządzania projektem, gdyż sprowadza się on do urzeczywistniania planu. Zadaniem menedżera projektu jest zapewnienie, by członkowie zespołu pracowali we właściwym czasie nad realizacją odpowiednich elementów planu.

4. *Sprawowanie kontroli* nad realizacją projektu. Menedżerowie projektów muszą kontrolować postępy wykonania planu, by móc określić, czy jego realizacja przebiega zgodnie z harmonogramem, mieści się w wyznaczonym budżecie i prowadzi do osiągnięcia zaplanowanych celów. Na etapie sprawowania kontroli menedżer ma za zadanie obserwować postępy realizacji projektu i porównywać je z zaplanowanymi, dokonywać niezbędnych korekt i ponownie obserwować postępy w realizacji.

5. *Zakończenie* – zanim projekt zostanie uznany za kompletny i zakończony, trzeba zadbać o ostatnie szczegóły, takie jak rozwiązanie umów, przekazanie zasobów do nowych zadań i zgromadzenie dokumentacji wydajności projektu. Faza zakończenia następuje wtedy, gdy menedżer przedkłada kompletny projekt do zatwierdzenia jako zrealizowany.

W literaturze wyróżnia się wiele metodyk zarządzania projektami, będących odpowiedzią na występujące podczas realizacji projektów problemy. Do najpopularniejszych z nich należą [Jones 2009, s. 255]:

- metoda Project Management Book of Knowledge (PMBOK®), która opisuje dobre praktyki dla kierownika projektu z zakresu zarządzania projektem w całym cyklu jego życia; wyróżnia się tu procesy oraz obszary wiedzy, w skład których wchodzi ryzyko;

- metoda PRINCE2®, której celem jest szczegółowe definiowanie procesów projektów oraz podział realizacji przedsięwzięć na odpowiednie fazy. Metodyka PRINCE2® składa się z pryncypiów, czyli podstawowych zasad, procesów określających kroki, jakie należy wykonać w projekcie oraz tematów, które należą do grupy istotnych aspektów zarządzania i powinny znajdować się w centrum uwagi zarządzających projektem.

10.3. Ryzyko w zarządzaniu projektami

W literaturze brak jednolitej definicji pojęcia ryzyka, ponieważ ryzyko jest pojęciem wieloznacznym i złożonym – bardzo trudno podać jego ścisłą, jednoznaczną definicję. Samo słowo „ryzyko” podchodzi od staro włoskiego słowa *risicare*, co oznacza „odważyć się”. Z semantyki tego określenia wynika, iż ryzyko powinno być pojmowane jako wybór, a nie jako nieuchronne przeznaczenie [Tarczyński, Mojsiewicz 2001, s. 11]. Ryzyko w projekcie zostało zdefiniowane przez C. L. Pritcharda [2002, s. 7] jako „skumulowany efekt prawdopodobieństwa niepewnych zdarzeń, które mogą korzystnie lub niekorzystnie

wpływać na realizację projektu”. Jednym z podstawowych elementów zarządzania projektami, mającym niewątpliwie wpływ na powodzenie całego przedsięwzięcia, jest proces zarządzania ryzykiem, polegający na ograniczaniu i eliminowaniu niepożądanych w projekcie zjawisk. Proces zarządzania ryzykiem składa się z kilku podstawowych etapów. Są to [Stabryła 2006, s. 325]:

- 1) planowanie zarządzania ryzykiem,
- 2) identyfikacja ryzyka,
- 3) analiza jakościowa i ilościowa ryzyka,
- 4) planowanie środków przeciwdziałania ryzyku, reakcji na zaistniałe ryzyko,
- 5) monitoring i kontrola ryzyka.

Specyfika różnych projektów, a więc ich unikalność i wieloaspektowość, powodują, że niepewność i ryzyko stanowią ich nieodłączną część. Nawet w przypadku tzw. bezpiecznych projektów, gdzie ryzyko jest niskie, jego poziom nigdy nie spada do zera. Ryzyko trzeba zatem identyfikować i analizować przed rozpoczęciem projektu, gdyż potem jest już za późno, a realizacja projektu się przeciąga. Natomiast proces identyfikacji ryzyka trwa aż do zakończenia projektu. Przy planowaniu projektu powinno się przeprowadzić analizę ryzyka, która ma jeden cel – przewidzieć zagrożenia i terminy, kiedy mogą się one pojawić w realizacji projektu, a które mogą okazać się istotne dla jego udanej realizacji. Chodzi o to, aby zmniejszyć ryzyko w projekcie poprzez zmniejszenie prawdopodobieństwa jego wystąpienia lub zminimalizowanie skutków poszczególnych ryzyk. Niezwykle cenne dla menedżerów projektów jest działanie według zasady: „jeśli nie uderzysz w ryzykowne punkty swojego projektu, to one uderzą w Ciebie” [O’Connell 2009, s. 58].

Zarządzanie ryzykiem stanowi zatem proces, który polega na wyszukiwaniu potencjalnych zagrożeń i definiowaniu metod ich minimalizowania. Niestety, mankamentem wielu projektów jest to, że czas poświęcony przez firmy na opracowanie analizy ryzyka jest niewystarczający, co niejednokrotnie skutkuje wystąpieniem negatywnego zjawiska lub działania znajdującego się poza sferą oddziaływania zespołu projektowego. W wyniku takich sytuacji często dochodzi do narażenia firm na duże straty. Aby tego uniknąć, potrzebne jest przeświadczenie, że przeprowadzenie analizy ryzyka jest niezbędne, ponieważ potencjalne szkody mogą zniwelować zyski. Do najbardziej powszechnych przyczyn niewykonania (błędów) projektów zaliczyć można [Chrościcki 2001, s. 82]:

- 1) określenie nierealnych celów, które okazały się niemożliwe do osiągnięcia;
- 2) przyjęcie przedmiotu projektu i jego celów w sposób dwuznaczny;
- 3) negatywne postawy odbiorców, wykonawców;
- 4) niewłaściwe decyzje kierowników wyższego szczebla;
- 5) zmiany oczekiwań zlecniodawcy;
- 6) przeszacowany czas wykonania projektu;
- 7) przeszacowana ocena kosztów i potrzeb finansowych;

- 8) nadmierna drobiazgowość zleceniodawcy w stosunku do zespołu;
- 9) nieprofesjonalnie przeprowadzony nabór na stanowiska kierownicze w projekcie;
- 10) niskie kompetencje kadr zatrudnionych w projekcie;
- 11) nieuwzględnienie warunków wewnętrznych pracy zespołu, np. preferowanie interesów własnej komórki;
- 12) nierzetelnie dane dotyczące wcześniejszych wyników badań czy ocen poprzednich podobnych projektów.

Sporządzenie planu reakcji na zidentyfikowane ryzyko to kluczowy etap procesu zarządzania ryzykiem, gdyż opracowuje się w nim metody reagowania zarówno na zdarzenia korzystne, jak i niekorzystne. Skuteczność planowania reakcji na ryzyka zagrożonych zadań ma bezpośredni wpływ na wzrost lub spadek ryzyka realizacji całego projektu. Planowane reakcje muszą być proporcjonalne do skutków wystąpienia niekorzystnych zjawisk, by likwidowały (lub niwelowały) wpływy danego zagrożenia w sposób kosztowo efektywny oraz by były realizowane terminowo. W procesie planowania reakcji na ryzyka powszechnie stosuje się różne strategie. Z pomocą w ich określeniu przychodzą metodologie zarządzania ryzykiem, które pozwalają oszacować kosztowo i czasowo dane zagrożenie oraz zaplanować odpowiednie działania. Do wspomnianych strategii należą: unikanie ryzyka, transfer ryzyka, łagodzenie ryzyka i jego akceptacja [Kaczmarek 2005, s. 103 i n.]:

- *Unikanie* ryzyka polega na eliminowaniu zagrożeń poprzez usunięcie przyczyn ich powstawania. W zarządzaniu projektami unikanie ryzyka polega na takiej zmianie projektu, by zagrożenie nie miało w ogóle wpływu na projekt. Specyficznym rodzajem unikania ryzyka jest rezygnacja z projektu.

- *Transfer* ryzyka to strategia zakładająca przeniesienie odpowiedzialności za ryzyko i jego konsekwencje na innych uczestników projektu, czyli zaangażowanie trzeciej strony, by wzięła na siebie odpowiedzialność (zwykle finansową) za ewentualną materializację ryzyka. Przykładem jest tu wykupienie polisy ubezpieczeniowej.

- *Łagodzenie* (redukowanie) ryzyka obejmuje działania polegające zarówno na obniżeniu prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia, jak i pomniejszeniu jego skutków. Współdzielenie ryzyka to taki sposób zaangażowania zewnętrznej organizacji, by miała ona udział w zyskach/stratach. Przykładem jest kontrakt, w którym płatność za dostarczony system zależy od liczby zrealizowanych transakcji.

- *Akceptacja* ryzyka – to przyjęcie przez inwestora, wykonawcę i użytkownika wszelkich konsekwencji ryzyka i obserwacja statusu ryzyka.

Nie ma projektów bez ryzyka, gdyż nie rezygnuje się z projektu, który ma dużą wartość, tylko dlatego, że jest ryzykowny. Realizuje się wobec tego te projekty, które mają akceptowalny poziom ryzyka. W celu ustalenia możliwości

wystąpienia ryzyka konieczne jest zatem wykorzystanie następujących środków [Chong, Brown 2000, s. 61]:

- 1) własne doświadczenie, dzięki któremu otrzymamy bardziej realistyczną ocenę sytuacji;
- 2) grupa delficka, która zostanie powołana w firmie na potrzeby komisji do oceny ryzyka;
- 3) dokumentacja przedstawiająca podobne przypadki w przeszłości;
- 4) heurystyka – zestaw zasad twórczego myślenia, które mogłyby być zastosowane w danym przypadku;
- 5) niezależni eksperci w zakresie ryzyka pochodzący spoza firmy, którzy mają za zadanie ocenić prawdopodobieństwo wystąpienia danego rodzaju ryzyka;
- 6) symulacja – ocena rezultatów występujących w warunkach rzeczywistych lub zbliżonych do rzeczywistych;
- 7) zestaw narzędzi do analizy ryzyka oparty na systemie komputerowym.

Ważnym procesem związanym z zarządzaniem ryzykiem jest tolerancja ryzyka, która określa poziom niepewności, jaki jest w stanie zaakceptować inwestor (projekt traktujemy jako inwestycję, z której będziemy mieli w przyszłości korzyści). Tolerancja na ryzyko może mieć też wpływ na to, jakie ryzyka komunikujemy w raportach z projektu. Pojawienie się (bądź zmiana statusu) zagrożenia, które przekracza ustaloną tolerancję ryzyka, może powodować konieczność eskalowania go na wyższy poziom zarządzania. Pozwoli to na podjęcie odpowiedniej decyzji dotyczącej projektu, a w szczególności decyzji o przerwaniu bądź kontynuacji przedsięwzięcia. Tolerancja ryzyka powinna być określona przez osobę decydującą o przekazaniu środków na projekt, aby kierownik projektu wiedział, jakie ryzyko jest akceptowalne przez kierownictwo dla tego konkretnego przedsięwzięcia [Prywata 2010]. Ryzyko, jako prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia, jest przecież wypadkową różnych czynników, z tym że mogą to być czynniki nie tylko techniczne, lecz także środowiskowe lub nawet sytuacyjne. Ważne jest jednak, by zarządzanie ryzykiem wdrażane było w sposób zdyscyplinowany i systematyczny. Obecnie w praktyce gospodarczej zaczyna się stosować tzw. podejście romboidalne [Shenhar, Dvir 2008, s. 11–15], które pozwala na szacowanie ryzyka i korzyści przedsięwzięcia oraz na zastosowanie właściwej metody zarządzania. W tym ujęciu sporządza się schemat rombu, w którym rozróżnia się projekty według czterech wymiarów: tempa realizacji, złożoności, technologii i innowacyjności. Dla każdego przedsięwzięcia przyporządkowuje się odpowiednie reguły i sposób zarządzania. Zarządzanie ryzykiem staje się więc istotnym elementem procesu realizacji przedsięwzięć, a dodatkowo „wymaga się od menedżera projektu czynnej postawy i gotowości do opracowywania planów awaryjnych, aktywnego monitorowania realizacji projektu i szybkiego reagowania w sytuacjach występowania poważnego ryzyka” [Kerzner 2005, s. 201].

10.4. Rejestr ryzyka i wykorzystanie rezerw projektu jako podstawowe działania ograniczające ryzyko w zarządzaniu projektami

Ryzyko w projektach powodują specyficzne wydarzenia, które pojawiając się, mogą nie tylko utrudniać, ale wręcz wstrzymać pomyślnie zakończenie projektu. Stąd konieczność, aby wydarzenia tego typu rejestrować i oceniać ich wpływ na projekt. W sytuacji, gdy okazuje się, że ryzyko jest naprawdę wysokie, należy wykonać specjalny plan awaryjny dla projektu. Przygotowując projekt, należy mieć na uwadze, iż planowanie ryzyka należy uwzględnić już na etapie planowania projektu [Mingus 2002, s. 163].

Zarządzanie ryzykiem w projekcie wymaga określenia metody skutecznego postępowania ograniczającego zagrożenia w projekcie. Na podstawie doświadczeń autora metodami skutecznego zarządzania ryzykiem w projekcie wydają się:

- 1) prowadzenie rejestru ryzyka,
- 2) tworzenie i wykorzystanie rezerw zabezpieczających – zidentyfikowane i zawarte w rejestrze zagrożenia projektowe¹.

Istota tworzenia rezerw związana jest tu przede wszystkim z problemami występowania ryzyka w zarządzaniu projektami. Rezerwy spełniają w proponowanym postępowaniu funkcje zarówno ograniczające, jak i zabezpieczające. Każda rezerwa powinna odpowiadać najbardziej pesymistycznemu przebiegowi projektu, a nie najbardziej prawdopodobnemu. W przypadku zaistnienia wszystkich ryzyk musi być ona bowiem wystarczająca na pokrycie wszelkich strat, przy jednoczesnym zachowaniu płynności finansowej.

W praktyce racjonalny budżet i harmonogram projektu ma zawsze ustalone rezerwy finansowe oraz czasowe, które muszą skompensować ewentualne odchylenia poszczególnych zadań. Niestety, nie wszystkie założenia i zadania projektowe realizuje się zawsze według planu. Konieczność rezerw wynika z potrzeby, aby w przypadku przedłużenia realizacji lub przekroczenia budżetu danego zadania, projekt w całości zmieścił się w ramach ustalonych ograniczeń.

Rezerwy harmonogramu lub budżetu można dodawać do każdego zadania osobno, ale nie jest to optymalny sposób postępowania. Ustala się wtedy zbyt wygórowane cele dla osób wykonujących każde z zadań, co może doprowadzić do niepotrzebnego wydania zbyt dużej ilości pieniędzy lub zużycia nadmiernej ilości czasu na realizację całego projektu. Wydaje się, że najlepiej planować i budżetować każde zadanie projektowe stosunkowo rygorystycznie, a oprócz tego zaplanować odpowiednie rezerwy czasu i pieniędzy. Takie rezerwy pokryją ewentualne odchylenia tych zadań, których budżet lub harmonogram w trakcie realizacji zostaną przekroczone z obiektywnych powodów. Niestety, w praktyce

¹ Przez pojęcie rezerwy należy tu rozumieć każdą wielkość gospodarczą rzeczową lub finansową, gromadzoną i świadomie utrzymywaną w celu pokrycia przewidywanych skutków ryzyka dla zabezpieczenia sprawnego przebiegu podejmowanych przedsięwzięć.

występuje niebezpieczna tendencja, żeby rezerwy te były jak największe. Oceniając czas trwania prac, uwzględnia się pewną rezerwę, by w ten sposób ująć w prognozach dwa dodatkowe czynniki: stopień niepewności dotyczącej wyników procesu szacowania czasu trwania pracy realizowanej na podstawie spodziewanej zawartości merytorycznej danego zadania oraz zagrożenia związane z danym wycinkiem pracy [Spalek, Bodych 2012, s. 162]. Uwzględnianie rezerwy czasowej nie wynika z chęci wprowadzania zmian w zakresie definicji lub celów projektów uzgodnionych już wcześniej z interesariuszami. Trzeba mieć jednak świadomość, że każdy człowiek, poproszony o oszacowanie czasu, będzie dążył do ochrony własnych interesów i uwzględni w swoich prognozach pewne własne rezerwy [Young 2012, s. 118].

Rejestr ryzyka zapewnia standardową metodologię zapisu wszystkich istotnych informacji dotyczących zagrożeń. To dokument, w którym następuje gromadzenie i przechowywanie informacji zidentyfikowanych zagrożeń lub okazji. Składa się z: identyfikatora ryzyka, kategorii ryzyka, przyczyny ryzyka, charakteru ryzyka, efektu ryzyka, prawdopodobieństwa spodziewanego skutku, wartości oczekiwanej, bliskości, kategorii reakcji na ryzyko, statusu ryzyka, właściciela ryzyka oraz właściciela reakcji związanego z ryzykiem [Szczepańska 2012]. Należy mieć na uwadze, że rejestr ryzyka to wynik prac zespołu, a nie tylko informacje przygotowane jednostronnie przez pełnomocnika ds. zarządzania ryzykiem. Musi on być też okresowo aktualizowany z udziałem wszystkich osób uczestniczących w tym procesie (właścicieli ryzyka). Rejestr ryzyka jest podstawą sporządzenia planu zarządzania ryzykiem i jest „żywym dokumentem”, który uwzględnia dynamiczny charakter ryzyka i jego zmiany. W zależności od stopnia wpływu sponsora projektu, doświadczenia kierownika projektu, umiejętności uczestników projektu oraz bieżącego otoczenia projektu, lista ryzyka może być zupełnie różna dla realizacji projektu o tym samym budżecie, czasie realizacji i zakresie. Na etapie weryfikacji rejestru ryzyka należy sprawdzać wszelkie zagrożenia zidentyfikowane w fazie definiowania projektu. Dla wszelkich nowo zidentyfikowanych zagrożeń, z którymi wiąże się wysokie ryzyko lub takich, które przesunęły się wyżej w klasyfikacji, należy przygotować nowe plany działania. Warto też zlecić menedżerowi głównego etapu bieżące obserwowanie sytuacji pod kątem możliwości pojawienia się tych zagrożeń. Unikanie ryzyka jest zdecydowanie korzystniejsze niż późniejsze minimalizowanie ewentualnych powstałych szkód [Young 2006, s. 131].

10.5. Podsumowanie

Wśród zagrożeń, jakie mogą pojawić się w związku z realizacją projektu najczęściej występuje nieukończenie go w planowanym terminie. Wpływ na to mogą mieć wyżej wspomniane problemy związane z realizacją merytorycznej

strony projektu, a sposobem uniknięcia tego ryzyka jest wprowadzenie racjonalnych rezerw: czasowych, kadrowych, zasobowych i innych. Duże znaczenie ma również jakość i sposób pracy zespołu projektowego. Ryzyko związane z przekraczaniem harmonogramu projektu może pojawić się także wtedy, gdy przekazujemy zadania do wykonania podwykonawcom. Opóźnienia pojawiające się po ich stronie mogą niekiedy sparaliżować cały projekt. Konieczne jest więc stworzenie rezerwy podwykonawców, których wprowadza się w odpowiednim czasie do projektu. I wreszcie, na opóźnienia w projekcie mają wpływ czynniki zewnętrzne. Przykładowo, budowa obiektu może przeciągnąć się z uwagi na niekorzystne warunki atmosferyczne, klęski żywiołowe czy też konieczność oczekiwania na niezbędne zezwolenia czy decyzje.

Bibliografia

- Biafore B., 2007, *Microsoft Project 2007 PL. Nieoficjalny podręcznik*, Helion, Gliwice.
- Brilman J., 2002, *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa.
- Chong Y., Brown E., 2000, *Zarządzanie ryzykiem projektu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Jones R., 2009, *Zarządzanie projektami. Sztuka przetrwania*, Wyd. MT Biznes Ltd., Warszawa.
- Kaczmarek T., 2005, *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem, ujęcie interdyscyplinarne*, Difin, Warszawa.
- Kerzner H., 2005, *Zarządzanie projektami. Studium przypadków*, Wyd. Helion, Gliwice.
- Mingus N., 2002, *Zarządzanie projektami*, Wyd. Helion, Gliwice.
- O'Connell F., 2009, *Szybka realizacja projektów*, Oficyna Wolters Kluwer, Kraków.
- Pritchard C. L., 2002, *Zarządzanie ryzykiem w projektach. Teoria i praktyka*, WIG-Press, Warszawa.
- Pawlak M., 2011, *Zarządzanie projektami*, PWN, Warszawa.
- Spalek S., Bodych M., 2012, *PMO. Praktyka zarządzania projektami i portfelem projektów w organizacji*, Onepress-Helion, Gliwice.
- Tarczyński W., Mojsiewicz M., 2001, *Zarządzanie ryzykiem*, PWE, Warszawa.
- Trocki M., Grucza B., Ogonek K., 2003, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.
- Trocki M., Grucza B., 2007, *Zarządzanie projektem europejskim*, PWE, Warszawa.
- Young T. L., 2006, *Skuteczne zarządzanie projektami*, Onepress-Helion, Gliwice.
- Chrościcki Z., 2001, *Zarządzanie projektem – zespołami zadaniowymi*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa.
- Shenhar A., Dvir D., 2008, *Nowe spojrzenie na zarządzanie projektami*, APN Promise, Warszawa.
- Stabryła A., 2006, *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*, PWN, Warszawa.

Netografia

- <http://www.slideshare.net/guesteae0e5b/zarzdanie-ryzykiem-w-projektach> (dostęp 16.04.2013).
- Prywata M., 2010, *Zarządzanie ryzykiem w małych projektach*, PARP, Warszawa, http://www.web.gov.pl/g2/big/2010_05/59ad2f1d864f3e8216133762de566129.pdf (dostęp 28.03.2013).
- Szczepańska E., 2012, *Zarządzanie ryzykiem teoria i praktyka*, Centrum Projektów Informatycznych, Warszawa, <http://administracjaprojekt.wit.edu.pl/dokumenty/szkolenia/eakademia/Zarz%C4%85dzanie-ryzykiem.pdf> (dostęp 28.03.2013).

*Marek Andrzejewski***RISK IN PROJECT MANAGEMENT**

(Abstract)

Risk and uncertainty are inherent aspects of each project. Effective project planning should include unforeseen circumstances, problems and changes. The risk in the project arises mainly from the inability to eliminate the uncertainty associated with future events at each stage of the project. Primary sources of risk include: dynamics of communication between project participants, variable performance of project teams, faulty planning and external environmental factors. The risk is also an important factor in decision-making to execute the project. It means that when making a plan of a project one should take into account any events that may disrupt the project, then analyze the likelihood of their occurrence and predict the impact and define appropriate responses. Project Risk Management requires to determine risk mitigation methods when executing a project. An effective method risk management could be to run the risk register and usage of provisions protecting threats, which are included in the register.