

Anna DUDEK
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Ekonomii i Informatyki

ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W PRZEDSIĘWZIĘCIACH INFORMATYCZNYCH

Streszczenie. W artykule przedstawiono istotne zagadnienia dotyczące problematyki zarządzania ryzykiem. Podjęto próbę wskazania kluczowych czynników, które mają wpływ na realizację przedsięwzięć w przedsiębiorstwie. Główne rozważania ukierunkowały się na przedsięwzięcia informatyczne. Omówiono zasady, których należy przestrzegać na różnych etapach realizacji, oraz współczesne wyzwania zarządzania projektami informatycznymi.

RISK MANAGEMENT IN IT PROJECTS

Summary. This article presents risk analysis important features. That analysis was made to indicate key factors for realization of projects in enterprises. Main aspect is focused on IT solutions. There are presented rules for each stage of realization and nowadays challenges of management of IT projects.

1. Wprowadzenie

W obecnych czasach przedsiębiorstwa nastawione są w pierwszej kolejności na działalność, polegającą na utrzymaniu się na rynku. Jednakże stagnacyjna działalność na dłuższą skalę nie jest kluczem do sukcesu [1]. Właściwa droga prowadzi poprzez wprowadzanie ciągłych zmian. W większości przypadków są to zmiany rewolucyjne w celu dopasowanie się do postępującego otoczenia. Poprawa sytuacji rynkowej, wizerunku firmy, struktury majątku lub poziomu rentowności to tylko niektóre ze spodziewanych efektów wprowadzenia zmian inwestycyjnych w przedsiębiorstwie [4, 5]. Inwestycje w znacznej większości przypadków

swoim zakresem obejmują całą organizację. To właśnie zmiany inwestycyjne tworzą „przestrzeń” pomiędzy misją, jaką wypełniają przedsiębiorstwa, a wizją, jaką sobie wyznaczyły. Dokładnie w tym miejscu początek ma zarządzanie projektami. Mówiąc o projekcie, autor ma na myśli odrębne przedsięwzięcie o ściśle określonym celu, z uzasadnieniem biznesowym, realizowanym według opracowanego harmonogramu.

Nie tylko w Polsce pisze się coraz częściej o zarządzaniu ryzykiem. Świadczy to o fakcie, iż na rolę, jaką odgrywa ryzyko, zwraca się coraz to większą uwagę.

Celem artykułu jest przybliżenie Czytelnikowi, jak ważne dla powodzenia projektów informatycznych są identyfikacja ryzyka oraz zaplanowana reakcja na wypadek jego wystąpienia.

2. Zarządzanie ryzykiem w organizacji

Niniejsze opracowanie kładzie nacisk na zagadnienie ryzyka w projektach informatycznych. Jednakże (jak każde przedsięwzięcie), pomimo własnej struktury, jest powiązane z działalnością przedsiębiorstwa, stąd też istnieje wiele elementów wspólnych pomiędzy zarządzaniem projektami a zarządzaniem strategicznym firmy [4].

2.1. Ryzyko a działalność operacyjna i działalność strategiczna

Działalność operacyjna jest na ogół rozumiana jako bieżąca działalność organizacji. Jest to poziom odpowiadający między innymi za relacje z klientami. Jednakże i na tym poziomie kwestia ryzyka jest bardzo istotna. Ryzyko operacyjne dotyczy wszystkich procesów prowadzonych w przedsiębiorstwie, zarówno tych wewnętrznych, jak i zewnętrznych [7]. Zarządzanie ryzykiem operacyjnym polega *de facto* na tworzeniu rozwiązań zabezpieczających w określony sposób działalność operacyjną. W literaturze przedmiotu można doszukać się wniosków, iż większość specjalistów z zakresu zarządzania projektami może nie spełnić się w roli specjalistów od zarządzania operacyjnego i odwrotnie.

Przy porównaniu zarządzania ryzykiem operacyjnym z zarządzaniem ryzykiem projektowym nasuwa się pewna prawidłowość. Istnieje podobieństwo pomiędzy etapami zarządzania w projektach a etapami zarządzania w procesach [11]. Różnica polega na sposobie ich realizacji.

Ryzyko to niepewność wyniku danego działania. Do największych obszarów niepewności, związanych z działalnością operacyjną przedsiębiorstwa, należą np.: zapewnienie jakości produktów i usług, dostępność odpowiednich zasobów, sprawność w zaopatrzeniu, utrzymanie ciągłości biznesowej oraz odpowiedniej relacji z klientami, zapewnienie i utrzymanie

wymaganego poziomu bezpieczeństwa oraz wiele innych. Natomiast do najistotniejszych składników polityki zarządzania ryzykiem operacyjnym zaliczyć można między innymi: utrzymanie spójności z misją organizacji czy określanie zakresu odpowiedzialności związanej z bezpieczeństwem pracowników i danych [4].

Zarządzanie ryzykiem na szczeblu strategicznym niemal w całości koncentruje się na identyfikacji i analizie zagrożeń dotyczących celów strategicznych organizacji. Do najważniejszych zagrożeń zaliczyć można np.: zmiany w ustawodawstwie polskim lub/i zagranicznym, pojawienie się nowych trendów na rynku, zaistnienie nowych konkurencyjnych jednostek, a nawet drastyczne działanie klęsk żywiołowych.

Notabene, strategiczne zarządzanie ryzykiem powinno mieć charakter ambiwalentny. Nie ma wątpliwości, iż ryzyko ma ogromne znaczenie nie tylko z punktu widzenia czyhających zagrożeń, ale również szans, które należałoby wykorzystać. Przedsiębiorstwa, które na ryzyko patrzą tylko przez pryzmat rosnącej niepewności i zagrożeń, nie są w stanie dopasować swojej działalności do odpowiedniego rodzaju ryzyka. Dlaczego firmy, takie jak Microsoft czy Google osiągnęły zauważalną przewagę konkurencyjną na rynku? Firmy te osiągnęły sukces dzięki wykorzystaniu potencjału ryzyka odpowiedniego dla ich działalności [4, 9, 10].

3. Zarządzanie ryzykiem w projektach

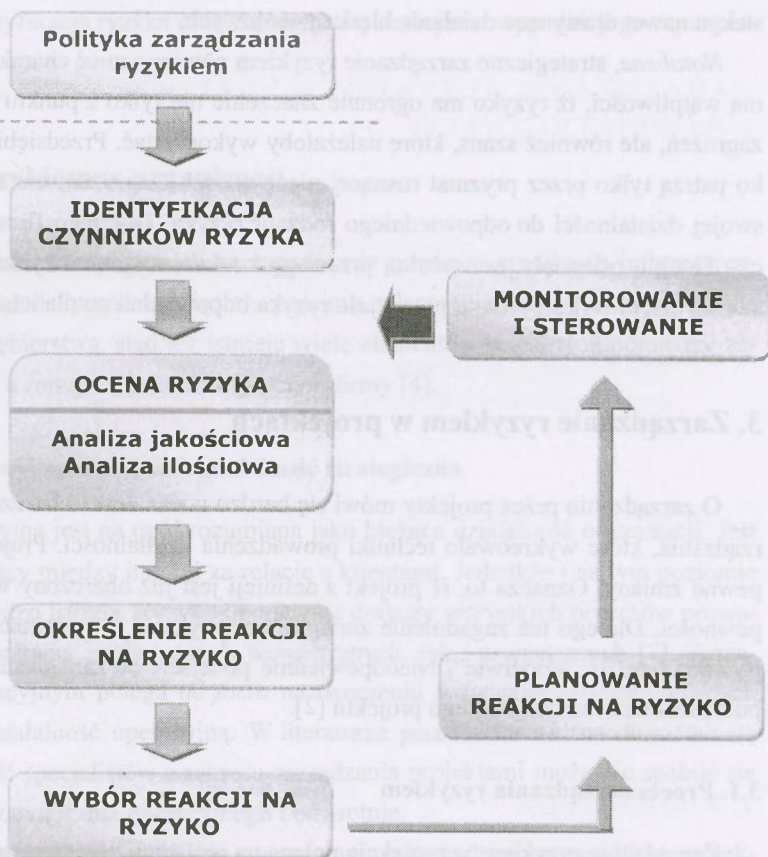
O zarządzaniu przez projekty mówi się bardzo wiele. Jest to bardzo modne narzędzie zarządzania, które wykreowało techniki prowadzenia działalności. Projekty określane są jako pewne zmiany. Oznacza to, iż projekt z definicji jest już obciążony wysokim stopniem niepewności. Dlatego też zagadnienie zarządzania ryzykiem w projektach powinno być rozpatrywane bardzo „wrażliwie”. Nieodpowiednie podejście do zarządzania ryzykiem grozi niepowodzeniem realizacji całego projektu [2].

3.1. Proces zarządzania ryzykiem

Zarządzanie ryzykiem w projekcie polega na realizacji powtarzających się procesów. Jak wynika z rysunku 1, całość rozpoczyna się od identyfikacji czynników ryzyka. Są to czynniki, od których zależy końcowy wynik projektu. W przypadku projektów informatycznych mówiąc o sukcesie (jako o wyniku projektu), korzyści nigdy nie występują jednocześnie z końcem prac, np. nad nową wersją oprogramowania. Konieczne jest uwzględnienie eksploatacji jako jednej z faz cyklu życia projektu.

W celu ułatwienia identyfikacji czynników ryzyka wyznacza się tzw. cele pośrednie projektu. Dzięki temu jest możliwe wyodrębnienie większej liczby czynników.

Jak powszechnie wiadomo, każdy proces, poza wyznaczonym celem, ma elementy wejścia i wyjścia. Na wejściu procesu identyfikacji ryzyka możemy wymienić między innymi politykę zarządzania ryzykiem¹, listę zagrożeń z Rejestru Zagadnień Projektowych (prowadzonego przez kierownika) oraz wszelkie instrukcje i przewodniki. Na wyjściu natomiast otrzymujemy Rejestr Ryzyka, w którym opisane zostały informacje o zidentyfikowanym ryzyku, dacie identyfikacji, do której kategorii należy dane ryzyko, oraz kto jest jego właścicielem.



Rys. 1. Cykl zarządzania ryzykiem w projektach

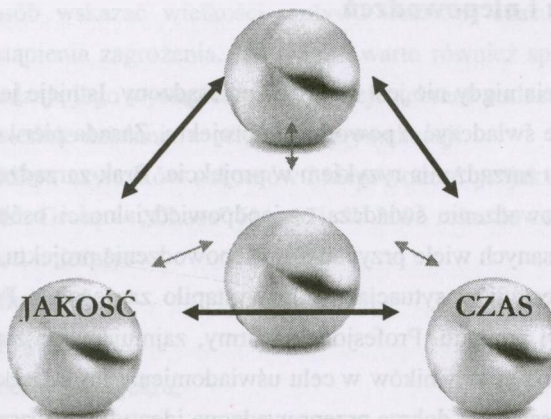
Fig. 1. The cycle of risk management in projects

Źródło: [4]

¹ Jest to dokument opisujący elementy systemu zarządzania ryzykiem w danej jednostce organizacyjnej. Uchwalany jest przez zarząd. Obejmuje wszystkie procesy realizowane w organizacji na każdym szczeblu menedżerskim. Do polityki zarządzania ryzykiem należą: cele i skala szacowanego ryzyka, właściciele ryzyka i ich obowiązki oraz sposoby postępowania na wypadek wystąpienia danego zagrożenia.

W celu identyfikacji ryzyka w szczególności wykorzystuje się: listy kontrolne, ankiety ekspertowe, sesje warsztatowe, taksonomię ryzyka (specyfikacja kategorii) oraz popularną w zarządzaniu analizę SWOT [4, 10].

Przygotowując projekt, mając już określone cele, należy ustalić, który z parametrów trójkąta ograniczeń będzie pełnił rolę parametru kluczowego. W czasie trwania całego projektu nie jest on w ogóle negocjowany. Drugi w kolejności parametr będzie odpowiednio optymalizowany, a dwa pozostałe mogą zostać zmodyfikowane w czasie realizacji projektu ze względu na sztywne połączenia w trójkącie. Należy pamiętać, iż w trakcie wykonywania przedsięwzięcia za trójkąt ograniczeń odpowiada kierownik projektu. W wielu przypadkach projektów informatycznych za najważniejszy parametr uznaje się czas, a nie np. realizację projektu w ustalonym wcześniej budżecie. Przekroczenie bariery czasowej oznacza poważne konsekwencje.



Rys. 2. Trójkąt ograniczeń zarządzania projektami
 Fig. 2. Project Management Triangle (Triple Constraint)
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie [10]

Procesem po identyfikacji ryzyka jest jego ocena, podczas której przeprowadza się głównie analizę jakościową, pozwalającą na ustalenie priorytetów. Analiza ilościowa z kolei polega na liczbowym przedstawieniu prawdopodobieństwa wystąpienia danego czynnika oraz jego skutków. Ocena ryzyka jest niemalże zespolona z procesem identyfikacji. Dobrą praktyką jest zachowanie odrębności pomiędzy tymi dwoma procesami. Wyniki oceny najczęściej przedstawiane są w postaci graficznej – wykresu bądź tabeli.

Literatura przedmiotu podaje, iż istnieje kilka rodzajów reakcji na ryzyko:

- unikanie wystąpienia ryzyka,
- kontrolowanie ryzyka,
- przeniesienie (transfer) ryzyka,
- retencję ryzyka [5].

Kolejność wymienionych reakcji jest podyktowana coraz większymi nakładami czasu i kosztów. O ile w przypadku unikania ryzyka sprawa jest prosta, o tyle w przypadku pozostałych możliwości reakcji jest nieco bardziej skomplikowana. Kontrola ryzyka może polegać na kontroli podatności wpływającej na ryzyko oraz na minimalizacji ryzyka. Gdy poziom jest bardzo wysoki, wówczas należy rozważyć przeniesienie ryzyka na podmioty bardziej „odporne” na jego skutki. Można np. ubezpieczyć ryzyko lub oddać w *outsourcing* części realizacji projektu. Niestety, każda z form transferu ryzyka pociąga za sobą dodatkowe koszty oraz jednocześnie pozbawia organizację części kontroli. Nigdy też nie ma pewności, czy podmiot, który przejął ryzyko, będzie potrafił właściwie zareagować w przypadku jego wystąpienia. Jednakże najbardziej drastyczna w skutkach jest retencja ryzyka. Zatrzymanie ryzyka oznacza konieczność stworzenia planu powrotu².

4. Czynniki sukcesu i niepowodzeń

Sukces przedsięwzięcia nigdy nie jest do końca przesądzony. Istnieje jednak kilka zasad, których stosowanie może świadczyć o powodzeniu projektu. Zasada pierwsza polega na odpowiednim umieszczeniu zarządzania ryzykiem w projekcie. Brak zarządzania ryzykiem lub nieodpowiednie jego prowadzenie świadczą o nieodpowiedzialności osób zarządzających. W literaturze zostało opisanych wiele przypadków niepowodzenia projektu, spowodowanych brakiem odpowiedniej reakcji, w sytuacjach gdy wystąpiło zagrożenie. Pracownicy często ślepo ufają kierownikowi projektu. Profesjonalne firmy, zajmujące się zarządzaniem ryzykiem stawiają na szkolenia pracowników w celu uświadomienia im konsekwencji wystąpienia zagrożeń. Kolejną zasadą jest dobrze przeprowadzona identyfikacja ryzyka, o której była mowa w poprzednim podpunkcie. Jak już zostało wspomniane, źródłem identyfikacji ryzyka może być człowiek lub dokument. Ludzie będący członkami zespołu oraz eksperci posiadający odpowiednią wiedzę i doświadczenie podczas spotkań mogą – skuteczniej niż pojedyncza osoba – wspólnie odkryć zagrożenia i szanse. Każdy projekt generuje ogromne ilości dokumentów (również tych elektronicznych). Osoba zajmująca się ryzykiem jest w stanie zidentyfikować kolejne czynniki z planów i wcześniejszych projektów. Nie jest możliwa identyfikacja wszystkich czynników. Połączenie wielu metod pozwala natomiast na odszukanie ich większej liczby.

Najważniejsza w projekcie jest komunikacja na wszystkich poziomach. Informacje o pojawiających się zagrożeniach są kluczem do błyskawicznego zareagowania oraz uniknięcia konsekwencji (lub przynajmniej jego części). Ważna jest informacja, kto jest właścicie-

² PN-IEC 62198:2005: Zarządzanie ryzykiem przedsięwzięcia – wytyczne stosowania.

lem danego ryzyka, aby w odpowiednim momencie wiadomo było, kogo zaalarmować. Na początku członkowie zespołu zwykle czują się nieswojo w takiej sytuacji. Jednak, jak wynika z praktyki, taka metoda daje bardzo pozytywne rezultaty. Ważne jest również ustalenie odpowiednich priorytetów dla zidentyfikowanych czynników ryzyka. Szczególną uwagę należy zwrócić na ryzyko, które może przynieść największe straty. Decyzje o najwyższym ryzyku podejmuje inwestor. Nowoczesne metody zarządzania ryzykiem – poza wskazaniem zagrożeń – wskazują również szanse, korzystne nie tylko z punktu widzenia projektu, ale całej organizacji. Dzięki temu projekt może być bardziej opłacalny lub zakończony wcześniej. Niestety, realia pokazują, iż zespoły projektowe są przeciążone pracą, związaną z zakończeniem projektu w terminie, na odpowiednim poziomie oraz przy zaplanowanym budżecie.

Kolejną zasadą jest odpowiednie podejście do analizy ryzyka. Warto spojrzeć na nią, myśląc o skutkach, jakie może ono spowodować. Otrzymana szczegółowa analiza ryzyka pozwala w ten sposób wskazać wielkości wpływu kosztów, czasu realizacji oraz jakości w momencie wystąpienia zagrożenia. Na ryzyko warto również spojrzeć pod kątem wydarzeń, które poprzedzają jego wystąpienie. Informacje zebrane podczas analizy ryzyka pozwalają ustalić odpowiednie działanie w celu jego optymalizacji.

Głównym źródłem czynników sukcesów i niepowodzeń projektów informatycznych jest raport The Standish Group – „Chaos” [11, 12]. W 2006 roku do czołówki kryteriów, stanowiących o sukcesie, należały:

- zaangażowanie klienta,
- wsparcie kierownictwa,
- jasny cel biznesowy projektu,
- zoptymalizowany zakres projektu,
- metodyka Agile,
- doświadczony menedżer projektu,
- zarządzanie budżetem projektu,
- wykształcone zasoby ludzkie,
- formalna metodyka prowadzenia projektu,
- standardowe narzędzia programistyczne i infrastruktura.

Czynniki te aktualne są do dnia dzisiejszego, podobnie zresztą jak czynniki świadczące o niepowodzeniu projektu, do których należą:

- brak informacji wejściowych od klienta,
- niekompletne wymagania i specyfikacje projektu,
- zmiana wymagań i specyfikacji projektu,
- brak wsparcia ze strony kierownictwa,

- brak kompetencji w danej dziedzinie,
- brak zasobów ludzkich,
- nierealne oczekiwania klienta,
- niejasne cele,
- nierealne ramy czasowe projektu,
- nowe technologie.

Połowa projektów z branży IT kończy się niepowodzeniem lub niepełnym sukcesem (znacznie przekroczony termin lub/i budżet). Jak wynika z wymienionych czynników, za większość niepowodzeń odpowiedzialny jest czynnik ludzki [10].

5. Podsumowanie

Ryzyko nie jest pojęciem tylko o zabarwieniu negatywnym. Można je wykorzystać do uzyskania przewagi nad konkurencją, która jest narażona na podobne ryzyko. By to osiągnąć, wymagane jest posiadanie aktualnej listy czynników ryzyka i opracowanie planów szybkiej reakcji w celu jego wystąpienia. Należy uświadomić sobie, iż żaden projekt nie jest oderwany od realiów otoczenia. Każda decyzja pociąga za sobą pewną nutę niepewności. W tym miejscu można mówić o potencjale, jaki kryje zarządzanie ryzykiem. Przedstawiono spojrzenie na zagadnienie zarządzania ryzykiem w projektach informatycznych, które stanowią całkowicie odrębną grupę projektów.

Niniejszy artykuł ma charakter wprowadzający do serii opracowań pogłębiających omówione zagadnienia.

BIBLIOGRAFIA

1. Damodaran A.: Ryzyko strategiczne. Podstawy zarządzania ryzykiem. Whartoon School Publishing – Koźmiński Przedsiębiorczość i Zarządzanie, Warszawa 2009.
2. Kaczmarek T.T.: Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2008.
3. Kaczmarek T.T.: Zarządzanie ryzykiem handlowym, finansowym, produkcyjnym dla praktyków. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2002.
4. Korczowski A.: Zarządzanie ryzykiem w projektach informatycznych. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010.
5. Liderman K.: Analiza ryzyka i ochrona informacji w systemach komputerowych. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2008.

6. Monkiewicz J., Gąsioriewicz L.: Zarządzanie ryzykiem działalności organizacji. Wydawnictwo C.H. Beck Sp. z o.o., Warszawa 2010.
7. Staniec I., Zawila-Niedźwiecki J.: Zarządzanie ryzykiem operacyjnym. Wydawnictwo C.H. Beck Sp. z o.o., Warszawa 2008.
8. Wróblewski P.: Zarządzanie projektami informatycznymi dla praktyków. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2005.
9. www.4pm.pl/page/51.
10. www.google.pl/corporate.
11. www.projectsmart.co.uk.
12. www.standishgroup.com.

Recenzent: Dr hab. inż. Ireneusz J. Józwiak

Abstract

Enterprises in economic reality are supposed to focus their efforts on surviving. All their assets are involved in many processes connected with production, maintenance, finances and many other fields of interests but all are focused on one aim one project – improvement of all key features of themselves to help them survive and develop. All decisions made in enterprises are a part of project management and all decisions are combined with risk. Risk management is a key area of interest for all managers in modern world. Focusing on main aspects of risk management in IT field of interest is a key point of presented article. It shows the milestones of each IT project, recommendations for managers and challenges for future work.

1. Znaczenie prognozowania popytu