

Rozdział 2

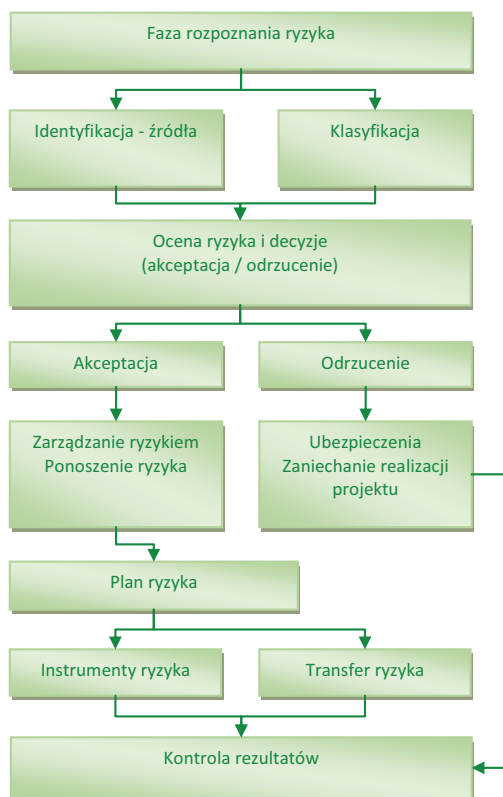
Zagrożenia i ryzyko związane z realizacją projektów inwestycyjnych

Cele edukacyjne

Po zapoznaniu się z treścią tego rozdziału będziesz:

- potrafić wskazać rodzaje ryzyk, które mogą wystąpić podczas realizacji projektu infrastrukturalnego;
- móc wskazać obszary, w których mogą wystąpić różnego rodzaju ryzyka dotyczące przygotowania i realizacji projektu infrastrukturalnego;
- rozumieć specyfikę działań mających na celu zminimalizowanie zidentyfikowanych ryzyk;
- móc określić rodzaje ryzyk dotyczących danego projektu infrastrukturalnego.

Ramy procesu zarządzania ryzykiem w projekcie wyznacza **cykl zarządzania ryzykiem**, składający się z kolejnych etapów: rozpoznania źródeł ryzyka i sposobów, w jaki się przejawiają w projektach, identyfikacji i klasyfikacji ryzyka, oceny ryzyka, przyjęcia planu ryzyka i realizacji jego założeń, czyli działań z zakresu ograniczania ryzyka.



Rysunek 1. Cykl zarządzania ryzykiem

Źródło: opracowanie własne na podstawie P. Borkowski, Ryzyko w działalności przedsiębiorstw, WUG, Gdańsk 2008.

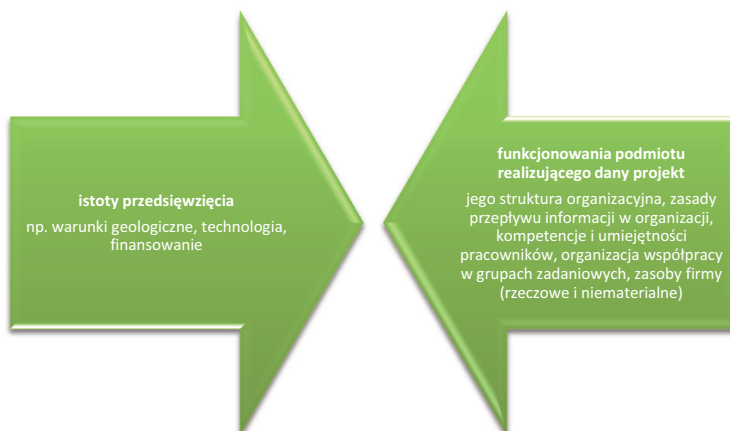
Aby efektywnie zarządzać ryzykiem, ważne jest przestrzeganie kolejności działań. Pierwszy etap to **rozpoznanie ryzyka**: najpierw **identyfikuje się źródła** ryzyka, a potem dokonuje jego funkcjonalnej **klasyfikacji**, co ma na celu uporządkowanie procesu radzenia sobie z ryzykiem, zgrupowanie podobnych zagrożeń i generalnie ułatwia późniejsze jego rozpraszanie. Następnie menedżer projektu (lub menedżer ryzyka, jeśli taka funkcja została stworzona w projekcie) **ocenia** poszczególne typy ryzyka za pomocą przynajmniej jednej metody jakościowej i jednej ilościowej. Na tej podstawie podejmowana jest decyzja o **akceptacji** bądź **odrzućeniu** danego typu ryzyka. Ryzyka odrzucone mogą być **ubezpieczone** – to nie przekreśla realizacji projektu; jeśli ubezpieczenia nie ma (bo brak takiej możliwości lub jest zbyt drogie), wówczas należy wycofać się z realizacji projektu. Jeżeli jesteśmy zdeterminowani, by projekt realizować, czyli mamy sytuację **akceptacji ryzyka** – wówczas albo należy przyjąć potencjalne konsekwencje ryzyka (i nie zabezpieczać się – ważne, by była to

świadoma akceptacja ewentualnych skutków realizacji ryzyka, a nie zlekceważenie go!). Metodę tę stosuje się, gdy ryzyko jest niewielkie, jego skutki znikome, lub też koszt zabezpieczenia przewyższa koszt ewentualnej realizacji ryzyka. Alternatywną opcją na tym etapie jest **aktywne zarządzanie ryzykiem**. Jego wprowadzenie wymaga sformułowania **planu ryzyka**, co jest zadaniem menedżera ryzyka lub jeśli go brak – menedżera projektu. Następuje wybór **instrumentów** przeciwdziałania ryzyku (np. instrumentów finansowych, zmian organizacyjnych) lub też w ramach konkretnych umów z wykonawcami ryzyko jest na nich **transferowane**. Zwieńczeniem procesu zarządzania ryzykiem jest **kontrola rezultatów** podjętych działań. Kontrola taka powinna być prowadzona okresowo w trakcie realizacji projektu, ale także obowiązkowo po jego zakończeniu. Ponadto proces zarządzania ryzykiem powinien być cały czas **monitorowany** przez menedżera ryzyka, który może wprowadzać poprawki do planu ryzyka, na bieżąco analizować nowo pojawiające się typy ryzyka, oceniać je, a także modyfikować zakres używanych środków ochrony. Należy tego dokonywać zwłaszcza wówczas, gdy nastąpiły zmiany w projekcie, a także po realizacji podjętych działań zmierzających do ograniczenia ryzyka, mogą one bowiem być przyczyną zmiany warunków realizacji projektu i owocować uaktywnieniem się innych typów ryzyka.

2.1. Źródła i przejawy ryzyka w projektach infrastrukturalnych

Ryzyko w realizacji projektu infrastrukturalnego definiowane powinno być przez pryzmat konkretnych **sytuacji ryzykownych**, których doświadczają zaangażowane w projekt podmioty. Ponieważ ryzyko postrzegane jest indywidualnie, zatem działającemu w warunkach ryzyka przypisać można indywidualną skłonność do jego podejmowania, zależną od uwarunkowań, które są związane z projektem, otoczeniem projektu i szerszym otoczeniem społecznym i kulturowym.

Ryzyko związane z samym projektem to te typy ryzyka, które wynikają z:



Słabość tych elementów może potencjalnie generować sytuacje ryzykowne.

W projektach często mówi się też o ryzyku związanym z **otoczeniem społeczno-gospodarczym**, obejmującym te czynniki, które pochodzą z zewnątrz i nie są bezpośrednio związane z realizującym projekt ani samym projektem, ale mają wpływ na jego realizację. Są to w szczególności działania administracji i władz różnego szczebla, które należy uwzględnić w realizacji projektu, a także działania partnerów współpracujących przy realizacji przedsięwzięcia. Za istotne czynniki ryzyka tej grupy należy też uznać zmiany na rynkach o charakterze globalnym (np. poziom referencyjnej stopy procentowej) i lokalnych (np. oddziaływanie związków zawodowych na kształt umów o pracę).

Trzecia grupa to **czynniki instytucjonalne i kulturowe**. Czynniki instytucjonalne dotyczą w szczególności reguł funkcjonowania w danym systemie społeczno-gospodarczym. Obejmuje to zarówno normy prawne, jak i utarte zwyczaje oraz typowe zachowania.

Analiza niektórych z powyższych źródeł ryzyka może wykraczać poza kompetencje menedżera ryzyka projektu. W takich sytuacjach potencjalne źródła ryzyka wystarczy analizować przez pryzmat podziału na zewnętrzne oraz wewnętrzne źródła ryzyka w projekcie. W większości projektów w zupełności wystarcza to do zidentyfikowania istotnych zagrożeń. Uproszczenie to wynika z zasady optymalizacji funkcji ryzyka – projektując system ryzyka zawsze trzeba pamiętać, że koszt jego wdrożenia nie może przekroczyć kosztu skutków ryzyka.



Rada

W praktyce opcja pełnej analizy jest wykonywana na ogół jedynie przez międzynarodowe korporacje. Realizując uproszczoną procedurę identyfikacji ryzyka kierownicy projektu muszą się skupić w pierwszej kolejności na źródłach wewnętrznych, bo są one obecne w projekcie już na starcie, podczas gdy zewnętrzne pojawią się dopiero przy jego realizacji. Ponadto są one jedynie potencjalne. Źródła te mają związek z istotą projektu i wynikają z terminarza prac, przewidzianych zasad rozliczeń finansowych w projekcie, przyjętych kryteriów oceny realizacji poszczególnych etapów projektu.

Źródła zewnętrzne natomiast dotyczą:



Rysunek 10. Źródła zewnętrzne ryzyka w projektach

Źródło: opracowanie własne.

Ryzyko zidentyfikowane należy **pogrupować w funkcjonalne bloki**, gdyż ułatwia to późniejszy proces jego rozpraszania. Typologia ryzyka, która posługuje się sztywnymi ramami klasyfikacji, co jest charakterystyczne np. w sektorze bankowym, nie znajduje zastosowania w odniesieniu do JST realizujących przedsięwzięcia infrastrukturalne.



Rada

W projektach infrastrukturalnych należy raczej posługiwać się metodą tzw. building blocks, a więc wyodrębniać typy ryzyka na zasadzie funkcjonalnej. Wynika to z wielkiej różnorodności czynników ryzyka w projekcie.

Dodatkowo w projektach uwzględniających efekty środowiskowe niezbędne jest poszerzenie tradycyjnej analizy ryzyka, koncentrującej się na ryzyku strategicznym, finansowym i operacyjnym, o ryzyko środowiskowe. Ponadto czynniki decydujące o sposobie podejścia do analizy i oceny ryzyka zależne są od oddziaływania na poszczególne zainteresowane grupy podmiotów⁵. Z punktu widzenia jednostki samorządu terytorialnego realizującej projekt istnieje wielu interesariuszy bezpośrednich i pośrednich, których działania mogą zwiększać potencjalne ryzyko w projekcie.

⁵ interesariuszy (ang. stakeholders). Pojęcie pochodzi od określenia „to have a stake in”, które można przetłumaczyć na język polski jako „mieć interes w czymś”.



Rysunek 11. Główne grupy interesariuszy projektu realizowanego przez JST

Źródło: opracowanie własne.

Ich wpływ może być często krytyczny – lokalne społeczności mogą zablokować realizację projektu, regulatorzy mogą wydawać pozwolenia z opóźnieniem, wykonawca może mieć problem z danym etapem inwestycji, mogą zawiesić go podwykonawcy – i choć to wykonawca odpowiada za podwykonawców, to skutki ich działań mogą w ostatecznym rachunku obciążyć beneficjenta. Media mogą kształtować postawy społeczne i zmieniać nastawienie wobec inwestycji, grupy interesów mogą wywierać naciski na sposób, w jaki realizowany jest projekt, co ma wpływ na jego wykonalność, terminy itp. Zarządzający ryzykiem projektu musi dostrzegać te grupy interesariuszy i przewidywać możliwe zagrożenia z ich strony. Musi opierać się tu na swojej wiedzy fachowej, analizie powszechnie dostępnych informacji, wywiadzie wśród lokalnej społeczności. Może też oddziaływać i neutralizować niektóre niekorzystne działania interesariuszy, np. prowadząc odpowiednią politykę promocji inwestycji, informując media itp. Umiejętność przeprowadzenia funkcjonalnej klasyfikacji uwzględniającej różną reakcję na ryzyko podmiotów związanych z realizacją projektu jest więc kluczowa dla powodzenia całej procedury zarządzania ryzykiem. Jedynie ryzyko prawidłowo rozpoznane może być zmierzone, a następnie rozproszone. Ponieważ podstawą klasyfikacji jest przypisanie poszczególnych źródeł ryzyka do odpowiednich typów, zalecane jest zbudowanie własnej jego klasyfikacji w oparciu o proponowaną typologię. Należy pamiętać, że jeżeli dany typ ryzyka nie wystąpi w konkretnym projekcie na początku, konieczne jest przypisanie mu wartości zero, ale **nie może być on usunięty z listy**, gdyż może pojawić się w kolejnym etapie. Efektywną metodą umożliwiającą zbadanie zakresu pojawiających się w projekcie rodzajów ryzyka jest użycie **formularza ryzyka**. Należy rozstać go do kierowników komórek realizujących projekt z prośbą o wypełnienie.

Tabela 3. Formularz ryzyka

Formularz indywidualnej oceny zagrożeń					
Rodzaj zagrożenia	Prawdopodobieństwo, iż wystąpi (subiektywna ocena wypełniającego)	Kiedy wystąpi?	Przez jak długi okres będzie towarzyszyło realizacji projektu?	Jak wpłynie na realizację projektu (opóźnienie / jak duże?, wzrost wydatków / o ile?)	Jak według wypełniającego można zneutralizować zagrożenie?

Źródło: opracowanie własne na podstawie D.Cooper, S.Grey, G.Raymond, P.Walker, *Managing risk in large projects and complex procurements*, Wiley, Londyn 2005.

Warto także wysłać taki formularz wykonawcy i zasugerować przekazanie go też najważniejszemu podwykonawcom. Często wykonawca dostrzega zagrożenia, których JST (nie realizująca technicznej strony projektu) nie bierze pod uwagę.

2.2. Identyfikacja i klasyfikacja ryzyka

Następnie należy zebrać odpowiedzi z formularzy od poszczególnych osób i stworzyć **listę zbiorczą ryzyka**, z kwalifikacją do danej grupy ryzyka.

Jako wskazówka co do możliwej klasyfikacji posłużyć może poniższa tabela. Należy zaznaczyć, że nie jest to lista pełna – obejmuje podstawowe kategorie ryzyka. Podkategorii jest mnóstwo i nic nie stoi na przeszkodzie, by JST wprowadziła własną grupę ryzyka, ale tylko, jeśli uważa, że w jej przypadku pojawiają się zagrożenia specyficzne, nie mieszczące się w poniższych ramach. Tworzenie takiej systematycznej klasyfikacji ma tę zaletę, że umożliwia nazwanie problemu oraz zebranie podobnych typów ryzyka w grupy, którymi da się zarządzać. Częstym **błędem w realizacji planu ryzyka jest zbytnie rozdrobnienie jego podtypów na wstępnym przecież etapie klasyfikacji**, co uniemożliwia później praktyczne zarządzanie ryzykiem, bo każde zagrożenie trzeba by traktować osobno, a to oznacza rosnące wydatki na procedurę rozpraszania ryzyka. Inną **zaletą** ujęcia opisanego przez kierowników zadań ryzyka w systematyczne ramy klasyfikacyjne jest **możliwość zgrupowania podobnych zagrożeń** i w konsekwencji użycia podobnych metod ochrony wobec kilku sytuacji. Ponadto grupowanie pozwala zauważyć te ryzyka, które się wzajemnie wykluczają.



Rada

Grupowania powinien dokonywać menedżer ryzyka. Kierownicy wypełniający kwestionariusz ryzyka nie muszą znać się na zarządzaniu nim, jednak ich udział poprzez wypełnienie kwestionariusza jest konieczny, bo stykają się z zagrożeniem bezpośrednio i łatwiej im je zauważyć. Wystarczy, że przedstawią oni istotne ich zdaniem zagrożenia, zaś grupowania i formalizacji listy ryzyka dokonuje dysponujący wiedzą w tej dziedzinie specjalista.

Dalej przedstawiono przykładową listę kategorii ryzyka, którymi może posłużyć się menedżer ryzyka dokonując ich grupowania.

Tabela 4. Klasyfikacja funkcjonalna ryzyka projektu

Kategoria	Typ	Główne przyczyny / obszary oddziaływania
Polityczne	Polityczne	Decyzje polityczne w kraju realizacji projektu (wewnętrzne) lub w innych krajach, skąd pochodzi finansowanie lub partnerzy (zewnętrzne)
	Podatkowe	Zmiana stawek podatkowych w okresie realizacji projektu – o ile oddziałuje na projekt
	Regulacyjne	Zmiana przepisów, którym podlega projekt w trakcie realizacji lub przepisów dotyczących strony technicznej inwestycji (np. wymogi co do dokumentacji technicznej)
Zdarzeń niezależnych	Siły wyższej – przyrodnicze	Działanie sił przyrody (sztormy, burze, gradobicia, powodzie, etc.)
	Zdarzeń losowych	Wypadki, <u>nieświadome</u> błędy pracowników
Finansowe	Kredytowe	Niespłacenie zobowiązań przez partnera w dniu rozliczenia (lub utrata płynności partnera przed dniem rozliczenia)
	Walutowe	Zmiany kursów walut od momentu zawarcia kontraktu do momentu rozliczenia
	Stóp procentowych	Zmiany wysokości stóp procentowych np. przy kredytowaniu inwestycji w ramach projektu
	Niewypłacalności	Opóźnienia w przekazaniu środków z funduszy unijnych
Rynkowe	Zmian cen surowców i materiałów	Wahania cen materiałów (zwłaszcza budowlanych) – dotyczy przede wszystkim wykonawcy, ale jeśli zmiany są duże, może pojawić się presja na zleceniodawcę, by zaabsorbował część tego ryzyka
	Zmian cen energii	Wahania cen paliw oraz energii elektrycznej
	Zmian cen maszyn i urządzeń	Wahania cen wyposażenia technicznego / oprogramowania / sprzętu informatycznego
	Zmian cen usług	Wahania cen usług wykonawców
Księgowe		Wartość księgowa nie oddaje rzeczywistej na skutek błędów/ działań celowych
Środowiska / ekologiczne*		Zagrożenia dla środowiska naturalnego na skutek realizacji projektu
Koniunkturalne		Makrozmiany ekonomiczne – np. poziom inflacji
Konkurencji		Wynikające z działania konkurentów, którzy przegrali przetarg na realizację projektu – może powodować opóźnienia w realizacji
Produktu		Wady / jakość / cechy oddanej do użytku inwestycji
Płynności		Utrzymanie <u>własnej</u> płynności finansowej
Operacyjne	Informacyjne, proceduralne	Błędy w obowiązujących procedurach, awarie systemów informatycznych, zakłócenia w przekazie informacji
Prawne		Wadliwość umów, groźba procesów sądowych, nieznajomość prawa
Czynnika ludzkiego	Personelu, kontroli	<u>Świadome</u> działania personelu na niekorzyść beneficjenta, defraudacje
Osobiste		Zagrożenia dla indywidualnej pozycji/dochodów ludzi wpływające na podejmowane decyzje w projekcie, urlopy, zdarzenia losowe w życiu osobistym
Utraty reputacji		Utrata wiarygodności, problemy wizerunkowe
* z punktu widzenia realizacji projektu uwidaczniają się głównie efekty dla tego projektu, np. kary za emisję zanieczyszczeń, nie jest to tożsame ze skutkami dla społeczeństwa. Tożsamość ze skutkami społecznymi można wprowadzić jedynie, jeśli stosowana jest zasada pełnej internalizacji kosztów zewnętrznych		

Źródło: opracowanie własne.

Spośród wymienionych rodzajów ryzyka niektóre dotyczą beneficjenta **bezpośrednio**, inne zaś **pośrednio** (będą transferowane na beneficjenta przez wykonawcę). Typowym przykładem tej drugiej grupy jest ryzyko rynkowe –

w trakcie wdrażania projektu doświadczy go wykonawca, ale często podejmie on próbę odzyskania dodatkowo poniesionych wydatków poprzez postępowanie arbitrażowe. Może tak się zdarzyć w szczególności wówczas, gdy nastąpiła zmiana specyfikacji kontraktu przez beneficjenta, wydłużeniu uległ czas realizacji kontraktu, np. dlatego, że niezbędne były modyfikacje wobec projektu wyjściowego.



Przykład

Podczas realizacji kontraktu na budowę oczyszczalni ścieków w jednym z dużych miast w pewnym momencie wystąpiła konieczność zastąpienia głównego wykonawcy przez podwykonawcę, co było spowodowane upadłością tego pierwszego. W rezultacie wiele ustaleń kontraktu musiało być dostosowanych do nowej sytuacji – podwykonawca przejmując zadania, na które nie był pierwotnie przygotowany, zażądał dodatkowego wynagrodzenia. Była to więc próba transferu części ryzyka, które przejął po wykonawcy, na zleceniodawcę. W pierwszym etapie nie osiągnięto porozumienia i sprawa została skierowana do sądu arbitrażowego. Kiedy jednak okazało się, że oczekiwanie na rozstrzygnięcie może się przeciągnąć, obie strony poddały się mediacji, która zakończyła się sukcesem. Wniosek: przejęcie dodatkowego ryzyka powinno wiązać się z rekompensatą, ale nie może też być okazją do zarabiania na ryzyku dla strony je przejmującej.

Generalnie beneficjent dzieli ryzyko na ponoszone bezpośrednio i pośrednie, przy czym koncentruje działania zabezpieczające na pierwszej grupie. Natomiast na etapie oceny nie sposób pominąć zagrożeń drugiej grupy. Są to bowiem zagrożenia, które mogą zostać przeniesione na beneficjenta. Beneficjent nie zarządza jednak aktywnie ryzykiem z drugiej grupy. Dla ochrony przed nim wskazane jest jedynie utworzenie rezerwy na jego pokrycie.

Wszystkie wymienione w ramach takiej listy typy ryzyka w poszczególnych kategoriach muszą być następnie uporządkowane (na podstawie opinii eksperckiej – najlepiej menedżera ryzyka albo osoby odpowiedzialnej za ryzyko w projekcie - według klucza jak w tabeli 7).

Tabela 5. Lista oddziaływania ryzyka na inwestycje

Konsekwencje	Opis
Krytyczne	Może spowodować wstrzymanie projektu
Duże	Ma istotny wpływ na opłacalność finansową, wzrost kosztów, wydłużenie terminów
Średnie	Zmniejsza opłacalność w niewielkim stopniu, powoduje krótkotrwałe przerwy w realizacji inwestycji, nieznacznie podnosi koszty
Małe	Ma nikły wpływ na opłacalność, straty, które można pokryć z rezerwy

Źródło: opracowanie własne.

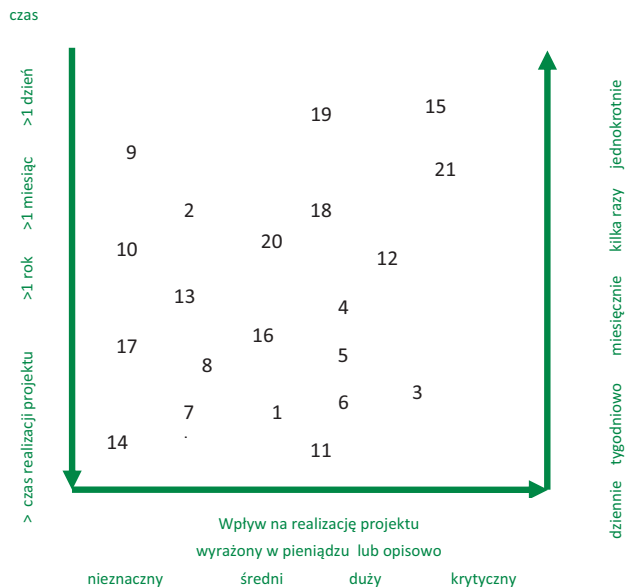
Finalna lista ryzyka jest dokumentem podobnym nieco do tego, który wykonywany jest obowiązkowo wraz z wnioskiem o dofinansowanie. Różni się jednak skalą analizy, kompleksowością, funkcjonalnym zgrupowaniem zagrożeń, a przede wszystkim tym, że na tym etapie analizowane są typy ryzyka realnie istniejące w przedsięwzięciu, a nie hipotetyczne. W ten sposób uzyskuje się listę najistotniejszych problemów w każdej z grup ryzyka. Lista ta nadal ma charakter

subiektywnej (eksperskiej) oceny zagrożeń. Jest to jednowymiarowa lista ryzyka pokazująca istotne problemy, ale wciąż niewystarczająca, gdyż mogą się na niej pojawić takie typy ryzyka, które są uznawane za dotkliwe (wówczas, gdy faktycznie się zmaterializują), ale w praktyce prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest nikłe, albo też będą towarzyszyć realizacji projektu jedynie przez bardzo krótki czas, a wówczas bez szkody można je zaniedbać. Aby ocena ryzyka była pełna, należy zatem dodać jeszcze dwa wymiary: **czasu** i **prawdopodobieństwa** w kolejnym kroku – pomiarze **siły jego oddziaływania**.

2.3. Ocena ryzyka

Ryzyko rozpoznane powinno podlegać wycenie. Dla sukcesu projektu istotne jest zidentyfikowanie przede wszystkim tych jego rodzajów, które mają duży wpływ na wartość przedsięwzięcia. Za **kluczowe** należy uznać więc te typy ryzyka, które powodują **bardzo wysokie straty**, jeśli zaistnieją, lub też wystąpić mogą z **bardzo wysokim prawdopodobieństwem**, albo też te, które występują **długotrwale**. Kombinacja tych wskaźników – siły oddziaływania na wartość projektu oraz prawdopodobieństwa realizacji ryzyka pozwala na selekcję tych typów, którymi należy zarządzać. Spośród szerokiej gamy metod wyceny ryzyka dla użytku JST realizujących projekty infrastrukturalne trzeba polecić te, które są łatwe do wprowadzenia i nie wymagają dużych nakładów finansowych. Najlepsze rezultaty dają na ogół techniki mieszane, uwzględniające zarówno ilościowe, jak i jakościowe metody pomiaru. JST nie dysponują gigantycznym zapleczem analitycznym firm komercyjnych. Powinny zatem ograniczyć się do stosunkowo prostych, ale też skutecznych metod. Spośród technik jakościowych zaleca się więc **metodę mapowania ryzyka** i **metodę macierzy ryzyka**, spośród ilościowych – **miarę zmienności**, a więc **analizę wrażliwości** projektu na ryzyko, wyrażone jako wartościowa zmiana jakiegoś jego elementu, np. kosztów.

Tworzenie **map ryzyka** pozwala poszerzyć analizę przeprowadzoną wcześniej poprzez listy ryzyka. Mapa ryzyka ma umożliwić zarządzającemu ryzykiem zapoznanie się z pełnym przekrojem zagrożeń, jakim podlega projekt. Ma to na celu przede wszystkim zapobieganie podejmowaniu decyzji w oparciu o informacje wycinkowe. Mapa ryzyka umożliwia skatalogowanie i podanie miary ryzyka, jakiego doświadcza realizujący projekt. Nie tylko informuje ona o rodzajach ryzyka, ale i przypisuje każdemu z nich wartość (istotność) oraz prawdopodobieństwo wystąpienia. Przykładowa mapa ryzyka umieszczona poniżej analizuje trzy wymiary ryzyka: siłę, czas i częstotliwość. Mapy ryzyka mogą być jednak tworzone także oddzielnie tylko dla dwóch z tych wymiarów – kombinacji „siła-czas” lub „siła-częstotliwość”. Liczbom przypisane są konkretne zidentyfikowane uprzednio i sklasyfikowane rodzaje ryzyka. Mapa jest uzupełnieniem wcześniejszej listy klasyfikacyjnej ryzyka.



Czas	Częstotliwość
1. Źródła finansowania	12. Ograniczenia techniczne
2. Inflacja i stopy procentowe	13. Projekt, jego standardy
3. Możliwe zmiany kosztów	14. Dostęp do miejsca inwestycji
4. Okresy lęgowe ptactwa	15. Warunki geograficzne i geologiczne
5. Kursy walutowe	16. Protesty społeczne
6. Typ kontraktu	17. Synchronizacja etapów pracy z płatnościami
7. Zmiany władz	18. Licencje
8. Odejście kluczowych pracowników	19. Zmiana norm środowiskowych
9. Pogoda	20. Zmiany w systemie podatkowym
10. Oprotestowanie przetargu przez konkurentów	21. Ryzyko terroryzmu
11. Zakres i kompleksowość projektu	

Rysunek 2. Przykładowa mapa ryzyka projektu

Źródło: opracowanie własne na podstawie P. Borkowski, Ryzyko w działalności przedsiębiorstw, WUG, Gdańsk 2008.

Uwaga! Powyższa mapa ma charakter przykładowy – lokalizacja na niej poszczególnych zagrożeń zależy od indywidualnej specyfiki danego projektu i ich oceny przez menedżera ryzyka tego projektu.

Przypisywanie stopnia zagrożenia, które generują kolejne czynniki powodzenia przedsięwzięcia, wiąże się z przyporządkowaniem czynnikom ryzyka konkretnych wartości. Często ich precyzyjne oszacowanie jest trudne. Akceptowalne jest więc podawanie pewnych przedziałów wartości w zależności od wariantu: optymistycznego, realistycznego lub pesymistycznego. Warantowość sprawia, że mapa ryzyka, która zostanie utworzona na podstawie listy ryzyka pokazuje jednak każdorazowo jedynie jeden wybrany wariant rozwoju sytuacji. Metodą pozwalającą na porównania między różnymi wariantami jest zastosowanie **macierzy ryzyka**. Menedżer ryzyka powinien ustalić pewne umowne przedziały, np. wpływ minimalny, niewielki, średni, duży, katastrofalny. Jeżeli natomiast używane są liczbowe miary ryzyka, wtedy ranking będzie zawierał więcej pozycji, odpowiadających tym konkretnym wartościom. W kolejnym kroku niezbędne jest

określenie czasu działania czynnika ryzyka. Tworzona jest więc **macierz horyzontu czasowego**.

Tabela 6. Horyzont czasowy czynników ryzyka

Częstotliwość występowania	Opis
Bardzo duża	Występuje bardzo często, raz w tygodniu lub częściej
Duża	Występuje często, przeciętnie raz w miesiącu
Średnia	Występuje okazjonalnie, dwa – trzy razy w roku
Niewielka	Może wystąpić, lecz rzadko, zazwyczaj dwa / trzy razy w trakcie realizacji projektu
Bardzo niska	Zdarzenie bardzo mało prawdopodobne, maksymalnie jednokrotnie w trakcie realizacji projektu

Źródło: opracowanie własne.

Inwestycje rzeczowe z reguły charakteryzują się długim terminem realizacji, co powoduje rozciągnięcie w czasie pewnych zagrożeń. Należy zwrócić uwagę na ryzyko cykliczne, tj. pojawiające się np. na początku inwestycji i w pewnych określonych okolicznościach w trakcie jej realizacji. Warto też pamiętać, że istnieje pewna grupa zagrożeń, które będą towarzyszyć inwestycji przez cały czas jej trwania. Dokonując zestawienia, które łączyć ma wpływ i czas trwania ryzyka uzyskuje się ramową macierz ryzyka.

Tworzenie specyficznej finalnej macierzy ryzyka dla konkretnego projektu uzależnione jest od założeń dotyczących akceptowalnego ryzyka oraz rezultatów kolejnych etapów projektu i czasu, w jakim zamierza się je osiągnąć. Wykorzystywane są pozycje z wcześniej ustalonej listy ryzyka, które są wpisywane w kolejne pola macierzy z uwzględnieniem ich prawdopodobieństwa i siły oddziaływania. Poszczególne pola tak skonstruowanej tablicy odpowiadają różnemu stopniowi zagrożenia.

Tabela 7. Finalna macierz ryzyka

Skutki / prawdopodobieństwo	B. duże	Duże	Średnie	Niewielkie	B. niskie
Krytyczne	D	D	D	S	S
Duże	D	S	S	S	M
Średnie	D	S	S	M	N
Małe	S	S	M	N	N
Nieistotne	N	N	N	N	N

Objaśnienia: D-wysoki poziom ryzyka, S- średni poziom ryzyka, M- niski poziom ryzyka, N – ryzyko nieistotne z punktu widzenia inwestora.

Źródło: opracowanie własne.

Jeżeli macierz ryzyka tworzona była w oparciu o podejście ilościowe, inwestor otrzymuje w miarę precyzyjny obraz skali ryzyka projektu. Jeśli jednak zastosowano podejście jakościowe (bez przypisywania konkretnych wartości), co jest typowe w większości sytuacji, gdy w projekcie nie ma menedżera ryzyka, należy sporządzić dodatkową macierz działań zmierzających do jego redukcji. Macierz taka da menedżerowi projektu jasną wskazówkę co do tego, które rodzaje ryzyka zachować, które ubezpieczyć lub transferować, a które wymagają wycofania się z danego działania. Skutki krytyczne, duże i średnie itp. muszą być jasno określone. Najlepiej określić finansowe granice straty dla każdego z tych przedziałów. Jaka wielkość jest właściwa dla konkretnego przedziału? Zależy to od wielkości projektu, ale też od jego specyfiki – jedne projekty załamią się przy określonym poziomie strat, inne będą mogły zaabsorbować dużo wyższy ich poziom. Najłatwiej odpowiedzieć sobie na to stawiając pytanie: jaka strata spowoduje, że projektu nie

da się zrealizować? Będzie to ryzyko krytyczne. Pozostałe przedziały dotyczą sytuacji, gdy projekt zostanie jednak zrealizowany, ale im wyższy przedział, tym efektywność ekonomiczna projektu niższa. Konkretnie przedziały zależą od skłonności beneficjenta do ryzyka – im wyższa, tym wyższe będą wartości pieniężne przypisane poszczególnym przedziałom. Wynikiem macierzy jest rekomendacja co do postępowania z ryzykiem.

Tabela 8. Macierz rankingowa ryzyka/działania

Skutki / prawdopodobieństwo	b. duże	duże	średnie	niewielkie	b. niskie
Krytyczne	Zrezygnuj	Zrezygnuj	Zrezygnuj	Transferuj	Transferuj
Duże	Transferuj	Transferuj	Transferuj	Transferuj	Transferuj
Średnie	Transferuj	Transferuj	Transferuj	Częściowo transferuj	Zachowaj
Małe	Częściowo transferuj	Częściowo transferuj	Zachowaj	Zachowaj	Zachowaj
Nieistotne	Zachowaj	Zachowaj	Zachowaj	Zachowaj	Zachowaj

Źródło: opracowanie własne na podstawie R.Flanagan, G.Norman, Risk management and construction, Blackwell Science, London 1993, s.54.

Transfer będzie polegał na ubezpieczeniu ryzyka lub przeniesieniu go na inny podmiot – podmiot rządowy (np. przez zapewnienie sobie gwarancji, rezerwy finansowej) lub wykonawcę. Przewaga opcji „transferuj” w tabeli w odniesieniu do ryzyka dużej skali wynika z tego, że JST nie są na ogół dobrze przygotowane do aktywnego zarządzania ryzykiem. Brak im zarówno specjalistycznego personelu, jak i przede wszystkim możliwości wykorzystania rynkowych instrumentów finansowych, gdyż ramy ustawowe to wykluczają. Takimi ograniczeniami nie jest skrupowany wykonawca – podmiot komercyjny, często bardzo duża firma, funkcjonująca na rynku od lat i mająca wyspecjalizowaną komórkę ryzyka. Wykonawca jest więc lepiej przygotowany do aktywnego zarządzania ryzykiem. Ważny jest też czas reakcji na poszczególne typy zagrożeń.



Rada

W zarządzaniu ryzykiem projektu obowiązuje prosta zasada – w pierwszej kolejności zasoby przeznaczamy na neutralizację ryzyka najwyższej kategorii. Jeśli pozostaną nam wolne środki (materiałowe, intelektualne), to przechodzimy do kolejnej niższej kategorii.

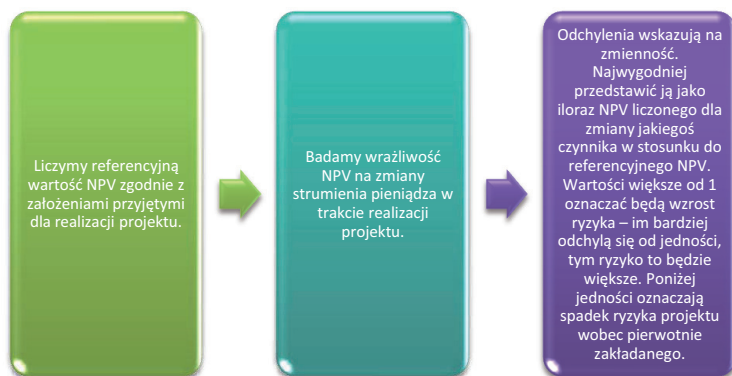
Tabela 9. Priorytety reakcji na ryzyko

Klasa ryzyka	Czas reakcji
Wysokie (krytyczne i duże)	Natychmiastowe
Średnie	Działania zmierzające do jego ograniczenia powinny być podjęte tak szybko, jak to możliwe
Małe	W drugiej kolejności po zaangażowaniu środków w uprzednie
Nieistotne	Działanie nie jest niezbędne

Źródło: opracowanie własne.

Natomiast w zakresie metod ilościowych nieprofesjonalistom zalecić można przede wszystkim **ocenę zmienności**, ponieważ jest to metoda dająca szybką miarę ryzyka

i nie wymaga ona szczegółowej wiedzy matematycznej ani specjalistycznego oprogramowania, niezbędnych przy stosowaniu zaawansowanych metod oceny ryzyka, takich jak analiza Monte Carlo czy VaR (metoda wartości narażonej na ryzyko). Pomiar zmienności opiera się na kalkulacji odchyliń od oczekiwanych wartości w kolejnych jednostkach czasu. Za podstawę miary, której odchylenia badamy przyjąć można planowane przepływy pieniężne, zdyskontowaną ich wartość czy też wielkość kapitału niezbędnego do realizacji projektu. Przykładowo, przy wykorzystaniu zdyskontowanych strumieni pieniądza, a więc wielkości, które i tak są w realizacji projektu liczone, procedura wygląda następująco:



Przykład

Dla projektu realizowanego w perspektywie rocznej wpływy szacowane są na 2000000 zł, wydatki = 1000000 zł. Przy zakładanej stopie zwrotu z inwestycji $r = 10\%$, NPV oszacowane jest zgodnie z formułą $NPV = CF / (1+r)$

na poziomie:

$$NPV = (2\,000\,000 - 1\,000\,000) / 1,1 = 909,09$$

Założmy, że czynnikiem ryzyka, który się ujawnił w trakcie realizacji projektu jest wzrost kosztów wynajmu pracowników, który wyniósł 100000 zł.

Wówczas:

$$NPV = (2\,000\,000 - 1\,100\,000) / 1,1 = 818,18.$$

Poziom ryzyka mierzony jako zmienność wyniesie więc: $909,09 / 818,18 = 1,11$.

2.4. Rola i funkcje menedżera ryzyka w projekcie

Wielu skutków ryzyka można uniknąć, jeżeli wprowadzi się odpowiednią **strukturę organizacyjną nastawioną na zarządzanie ryzykiem**. Tradycyjnie struktura organizacyjna jest podporządkowana realizacji celów, dla których dana organizacja jest powołana. Realizując projekt inwestycyjny JST wchodzi w zupełnie nową, nierutynową sytuację. Powinna więc adekwatnie zmienić strukturę organizacyjną. Ponieważ JST jest pierwotnie powoływana do realizacji innych niż projektowe zadań, a ponadto może wykonywać kilka projektów równolegle, zatem

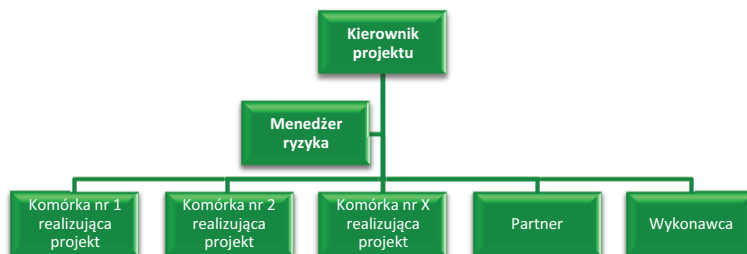
optymalnym rozwiązaniem jest po prostu wydzielenie ze struktury organizacyjnej specjalnego zespołu dla konkretnego projektu – Jednostki Realizującej Projekt (JRP). Zespół taki powstaje na bazie kompetencji i koniecznych funkcji, jakie mają wykonywać pracownicy. Faktem jest, że rzadko przy jego tworzeniu bierze się pod uwagę kwestię zarządzania ryzykiem projektu.



Przykład

W trakcie realizacji jednej inwestycji finansowanych z Funduszu Spójności powołano JRP w składzie: Pełnomocnik ds. Realizacji Projektu (MAO), zespół inżynierów, który nadzorował wdrażanie techniczne projektu, oraz dodatkowego, niezależnego od zespołu inżyniera kontraktu. Powołano też zespół prawny, do którego włączono osoby o dużej wiedzy z zakresu prawa zamówień publicznych, gdyż znajomość procedur przetargowych ma zasadnicze znaczenie dla poprawności wdrożenia projektu. Kolejną część struktury to zespół finansowo-księgowy. Nie wprowadzono oddzielnej funkcji menedżera ryzyka, co uzasadniała stosunkowo niewielka skala projektu – rolę tę pełnił kierownik projektu wspomagany przez specjalistów od finansów, ale dla zneutralizowania ryzyka pozafinansowego - protestów społecznych i tak w dalszej części projektu musiano zakontraktować zewnętrznego specjalistę. W dużych projektach warto więc rozważyć wprowadzenie oddzielnej funkcji menedżera ryzyka.

Na szczęście zespół taki, nawet po jego utworzeniu, można niewielkim kosztem usprawnić pod kątem lepszego reagowania na ryzyko przez **wprowadzenie funkcji menedżera ryzyka**. Natomiast wprowadzając tę funkcję od początku należy pamiętać, że niebezpieczne jest też zbudowanie struktury podporządkowanej jedynie menedżerowi ryzyka – zawsze jego rola jest wtórna wobec podstawowego przedmiotu projektu. Dlatego też trzeba się ograniczyć przede wszystkim do odpowiedniej organizacji pracy menedżera ryzyka. Menedżer ryzyka powinien mieć znaczne uprawnienia kontrolne. Najlepiej jego pozycję można zobrazować jako stojącego nieco z boku kontrolera z pewnymi uprawnieniami decyzyjnymi i podległego jedynie kierownikowi projektu.



Rysunek 3. Struktura organizacyjna w projekcie z menedżerem ryzyka

Źródło: opracowanie własne P.Borkowski, Ryzyko w działalności przedsiębiorstw, WUG, Gdańsk 2008.

Należy postulować, by **uprawnienia** takiej osoby obejmowały:

- ustalanie ogólnej polityki ryzyka,
- analizę kwestionariuszy ryzyka i stworzenie listy ryzyka w projekcie,
- ocenę ryzyka,
- stworzenie planu ryzyka,
- monitorowanie działania systemu ryzyka w projekcie,
- śledzenie innych aspektów działalności – partnerów, podwykonawców, które mogą mieć wpływ na poziom ryzyka w projekcie,
- ocena i udoskonalanie obowiązujących procedur,
- komunikacja z kierownikiem projektu w zakresie wpływu, jaki wywiera ryzyko na poszczególne etapy realizacji, oceny sprawności jego redukcji, ewentualnych propozycji zmian w projekcie,
- wdrażanie zabezpieczeń biernych (sugerowane zmiany organizacyjne, ubezpieczenia – pod kontrolą kierownika projektu),
- zabezpieczenia aktywne (zmiana sposobu realizacji projektu – pod kontrolą kierownika projektu).

Menedżer ryzyka realizując te zadania powinien stworzyć jednolity **system zarządzania ryzykiem całego projektu**, nie zaś system radzenia sobie z występującym na różnych etapach ryzykiem częściowym. Powinien opisać zadania jednostek w zakresie ryzyka w planie ryzyka: zakres raportowania, jakie dokumenty obowiązują odnośnie ryzyka, komu są przekazywane, ustalenie znaczników ryzyka, a więc wartości granicznych, np. wydatków, po przekroczeniu których powinien być natychmiast informowany menedżer ryzyka, itp.

Warto pamiętać, że menedżer ryzyka nie funkcjonuje sam – zazwyczaj organizuje zespół osób – **komitet ryzyka**. W najmniejszym wymiarze w skład komitetu wchodzi menedżer ryzyka i kierownik projektu. Skład ten może być uzupełniony o kierowników komórek realizujących zadania w projekcie, przedstawiciela wykonawcy, a nawet o zewnętrznego eksperta, np. prawnika czy innego eksperta (być może jedynie czasowo), o ile jest to konieczne ze względu na specyficzne ryzyko jakie zostało w projekcie rozpoznane. Funkcja menedżera ryzyka jest o tyle specyficzna, iż często idealną sytuacją dla powodzenia projektu byłoby, gdyby istniał jeden menedżer ryzyka realizujący swe uprawnienia zarówno wewnątrz organizacji beneficjenta, jak i u wykonawcy. Nie jest to możliwe z racji rozdzielności tych jednostek. Dlatego tak ważnym jest, by w pracach komitetu ryzyka uczestniczyli przedstawiciele wykonawcy (być może będzie to nawet menedżer ryzyka wykonawcy, gdyż on też może takiego wyznaczyć i umiejscowić w swojej strukturze organizacyjnej w ramach realizacji swoich zadań projektu). Jeżeli wykonawca ma swojego menedżera ryzyka, należy za wszelką cenę uniknąć konfliktu między nimi. W realizacji projektu istotne jest umiejscowienie menedżera ryzyka pomiędzy beneficjentem a wykonawcą. Optymalnie menedżer ryzyka beneficjenta uczestniczy w Komitecie Ryzyka Wykonawcy i odwrotnie. Powody przemawiające za wydelegowaniem menedżera ryzyka przez beneficjenta, to przede wszystkim orientacja w całości projektu i ograniczeniach wynikających z prawa o zamówieniach publicznych, wykluczające np. wykorzystanie niektórych instrumentów finansowych. Wyznaczenie menedżera ryzyka przez wykonawcę ma tę przewagę, że zna on lepiej specyficzne, codzienne przejawy ryzyka powstające przy praktycznej realizacji strony technicznej inwestycji. Jest też uprawniony do kontrolowania podwykonawców, podczas gdy beneficjenta łączy bezpośrednia umowa jedynie z głównym wykonawcą. Od strony beneficjenta idealna jest sytuacja, gdy jego menedżer ryzyka działa w oparciu o komitet ryzyka, w którym znajdują się reprezentanci zarówno beneficjenta, jak i wykonawcy.

2.5. Strategia i plan ryzyka

Menedżer ryzyka formułuje **strategię i plan ryzyka**, które formalizują proces identyfikacji, oceny i zarządzania ryzykiem. Raportowanie na potrzeby menedżera ryzyka przez komórki realizujące projekt powinno odbywać się według jednolitego wzoru – **formularza raportu**, który powinien być przekazywany co miesiąc menedżerowi ryzyka. Formularz raportu jest nieco innym dokumentem, niż tworzony na początku formularz ryzyka – tamten wymagał wypisania wszystkich zagrożeń i stanowił podstawę do zbudowania ram analizy ryzyka. Formularz raportu ma wskazywać na nowe zagrożenia lub na istotną zmianę w poziomie wcześniej zidentyfikowanych. Jest on tak zbudowany, iż wypełnienie go nie wymaga wielkiej ilości czasu. Formularz raportu winien zawierać takie pozycje jak:

- identyfikacja jednostki raportującej,
- listę aktualnych zdaniem kierownika komórki istotnych nowych czynników ryzyka lub dużych zmian czynników wcześniej raportowanych,
- ocenę kierownika jednostki, czy można powyższe ryzyko łatwo wyeliminować, czy nie,
- analizę wyników jednostki w kontekście odchyleń od zakładanych celów, identyfikację czynników wpływających na nieuzyskanie planowanego efektu.

Wszystkie elementy formularza mają charakter subiektywnej oceny, dlatego też co pewien czas (nawet jeśli raporty nie wskazują na wzrost zagrożenia) menedżer ryzyka winien zorganizować spotkanie kontrolne. Okres ten zależy jest od oceny kompetencji realizujących projekt i ustalany indywidualnie. Dla projektów inwestycyjnych zasadą jednak powinno być, iż spotkanie takie odbywa się co najmniej w połowie realizacji projektu oraz gdy zrealizowane jest ok. 75% działań. Menedżer ryzyka działa sam jedynie w niewielkich projektach, w większych przedsięwzięciach, a taki charakter mają zazwyczaj projekty realizowane przez jednostki publiczne, konieczne jest powołanie wspomnianego już zespołu wsparcia – komitetu ryzyka. Nieustanne spotkania kierowników w sprawie ryzyka są jednak w ramach komitetu zbędne. Dopiero na podstawie sygnałów, zawartych w takim raporcie, menedżer ryzyka może zwołać zebranie kierowników jednostek, by przyrzeć się bliżej zagrożeniom. Jeżeli są oni formalnymi członkami komitetu ryzyka, należałoby rozważyć wprowadzenie zasady dwóch typów spotkań: okresowych i regularnych. Pierwsze obejmowałyby wąski komitet ryzyka (menedżer ryzyka i menedżer projektu, a także ewentualni eksperci zapraszani dla rozwiązania doraźnych problemów). Drugie, odbywane w regularnych odstępach czasu, np. comiesięczne, byłyby spotkaniami w szerokim składzie, na których omawiane byłyby wszystkie ważne aspekty ryzyka. Przedmiotem dyskusji powinny być wnioski sformułowane przez menedżera ryzyka na podstawie formularzy raportów, ocena zmian czynników ryzyka, akceptacja przez kierownika projektu przedstawionych przez menedżera ryzyka kroków zaradczych. Istnienie komitetu ryzyka daje lepszą wymianę informacji między kierownikami zadań, beneficjentem a wykonawcą. Beneficjent najlepiej rozumie ograniczenia zewnętrzne projektu, zaś wykonawca wewnętrzne. Menedżer ryzyka jest łącznikiem między nimi i architektem planu ryzyka. Sam plan ryzyka jest po prostu pisemnym zbiorem zasad, które mówią, jak reagować w sytuacjach zagrożenia. Dobry plan ryzyka musi opisać w projekcie:

- jak szkoli się personel w zakresie ryzyka,
- jak przeprowadzać samokontrolę pod względem oceny ryzyka,
- jak mierzyć odchylenia w realizacji celów od wyznaczonego benchmarku,
- jak raportować wzrost ryzyka,
- jak unikać powielania zabezpieczeń lub działań wzajemnie się znoszących,

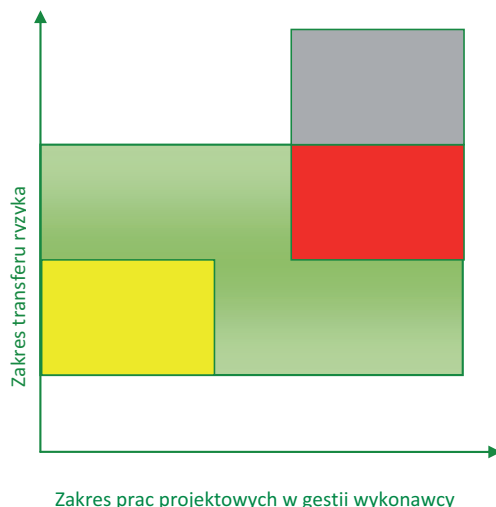
- jakie kanały komunikacji obowiązują w odniesieniu do ryzyka,
- jaka jest odpowiedzialność osób zarządzających ryzykiem,
- jak wygląda system „wczesnego ostrzegania”. Dla każdej fazy projektu będzie to co innego, przykładowo – poziom cen energii czy materiałów, jeśli akurat realizowana jest energochłonna lub materiałochłonna część projektu,
- jakie są sankcje za nieprzestrzeganie powyższych reguł.

2.6. Zarządzanie ryzykiem

Pierwsza decyzja odnośnie zarządzania rozpoznanym ryzykiem jest decyzją dotyczącą zakresu jego transferu na wykonawcę. Transferując ryzyko na wykonawcę należy mieć jednak świadomość, że może ono zostać wtórnie przetransferowane na beneficjenta w najmniej korzystnym momencie. Wykonawcy niechętnie płacą przykładowo kary umowne, grożąc zerwaniem kontraktu, jeśli beneficjent będzie się tego domagał.

Kwestia zakresu ryzyka transferowanego pojawia się w szczególności przy realizacji kontraktu w oparciu o FIDIC - zbiór reguł określających stosunki między wykonawcą a zleceniodawcą, czyli beneficjentem. Problem ze stosowaniem FIDIC w kontekście ryzyka wynika głównie z tego, iż wyznaczony przedstawiciel beneficjenta, który ma nadzorować wykonanie kontraktu to najczęściej inżynier – posiadający dogłębną wiedzę techniczną, ale na ogół nie zdający sobie sprawy z zagrożeń innych niż związane z samymi pracami konstrukcyjnymi. Jeżeli beneficjent wyznacza swego reprezentanta (inżyniera), który będzie w jego imieniu nadzorował wykonanie kontraktu, wówczas warto, by była to osoba posiadająca doświadczenie w zakresie ryzyka lub też była wspomagana przez menedżera ryzyka.

Zakres ryzyka, które pozostaje pod kontrolą beneficjenta jest także zależny od tego, czy kontrakt jest realizowany w oparciu o żółty czy czerwony FIDIC. W czerwonym – wykonanie następuje w oparciu o dokumentację projektową dostarczoną przez zamawiającego. Wykonawca ma co prawda możliwość realizacji niektórych mniejszych elementów w oparciu o swoje rozwiązania, generalnie realizuje jednak plan nakreślony przez zleceniodawcę. Ryzyko w takim przypadku w dużej mierze pozostaje po stronie zleceniodawcy – to on odpowiada za wady projektu. Wykonawca odpowiada jedynie za wady zawinione bezpośrednio przez niego, a więc niestaranne wykonawstwo, opóźnienia itp.



Rysunek 4. Podział ryzyka w projektach realizowanych poprzez FIDIC

Objaśnienia Kolory oznaczają rodzaj przyjętego FIDIC (żółty, czerwony, zielony, srebrny).

Źródło: opracowanie własne na podstawie Przewodnik po wybranych kontraktach FIDIC, SIDiR, 2009.

W **żółtym FIDIC** zleceniodawca określa wymagania dotyczące projektu, ale konkretne rozwiązania techniczne pozostają w gestii wykonawcy. W tym przypadku transfer ryzyka jest dużo szerszy, bowiem wykonawca odpowiada nie tylko za projekt techniczny i jego niedociągnięcia, ale też za ewentualne konsekwencje ryzyka, które może wystąpić w trakcie jego wdrożenia, będącego skutkiem przyjęcia takich, a nie innych rozwiązań technicznych.

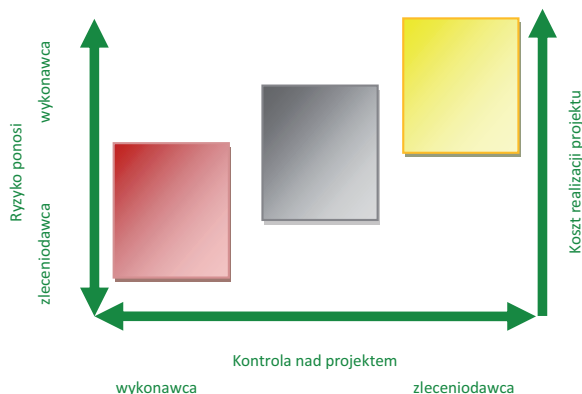
Wydaje się więc, że z punktu widzenia beneficjenta sytuacja druga pozwala na stosunkowo proste pozbycie się większej części ryzyka. W projektach infrastrukturalnych istotna jest jednak także odpowiedź na pytanie o ostateczne konsekwencje realizacji ryzyka. W FIDIC żółtym ryzyko przenoszone jest na podmiot, który być może nie jest tak dobrze, jak beneficjent przygotowany do zarządzania pewnymi jego aspektami. Choć generalnie wykonawca dysponuje większym instrumentarium zarządzania ryzykiem, bo nie krępują go zapisy ustaw dotyczących sektora publicznego, to jednak nie kontroluje istotnych elementów projektu – np. związanym z finansowaniem. Ponadto FIDIC żółty powoduje, że w praktyce nie ma barier dla dalszego transferu ryzyka przez wykonawcę na jego podwykonawców. Konsekwencją tego jest, iż bardzo małe firmy – często rodzinne – dźwigają ryzyko niepowodzenia całego projektu. Dla beneficjenta ma to znaczenie o tyle, że dochodzenie ewentualnych roszczeń od tego typu firm może okazać się niemożliwe, bo forma prawna powoduje, że odpowiadają np. tylko do wartości kapitału zakładowego.



Rada

Generalną zasadą, jaką można tu sugerować, jest pozostawienie ryzyka temu podmiotowi, który lepiej jest przygotowany do zarządzania nim, np. posiada doświadczenie, wprowadził menedżera ryzyka itp.

Oprócz tych dwóch najpopularniejszych typów kontraktu realizowanych w oparciu o FIDIC, spotkać się można też ze **srebrnym FIDIC**, gdzie wykonawca przejmuje całkowitą odpowiedzialność za realizację projektu - są to wówczas tzw. projekty pod klucz oraz **zielonym FIDIC** będącym w istocie uproszczoną formą reguł pozwalających na przyjęcie rozwiązań upodabniających je do **czzerwonej wersji**, ale jego regulacje pozwalają też na realizację kontraktu na zasadach zbliżonych do żółtego FIDIC. Zasadą jest, że zielona wersja stosowana jest dla projektów o małej wartości i/lub krótkotrwałych – bo jej istotą jest mniejsza liczba formalności.



Rysunek 5. Kontrola nad projektem a zachowanie ryzyka w projektach realizowanych na podstawie FIDIC

Źródło: opracowanie własne na podstawie Z. Boczek Realizacja inwestycji budowlanych w systemie zamówień publicznych oraz procedur FIDIC, Euroinstytut, 2008.

Ryzyko nie przetransferowane przez beneficjenta podlega redukcji za pomocą instrumentów zarządzania ryzykiem, które powinny być wyselekcjonowane na etapie formułowania planu zarządzania ryzykiem w projekcie. O wyborze konkretnego instrumentu zabezpieczającego decydują:

- **zakres zabezpieczeń** - które przejawy ryzyka zabezpieczamy. Wybór winien być dokonany na podstawie uprzedniej oceny ryzyka – w pierwszej kolejności zarządzamy ryzykiem istotnym i prawdopodobnym. Wybór jest kompromisem między potencjalnym ryzykiem i potencjalnym kosztem zabezpieczenia, tzn. jeśli koszt działań zabezpieczających – wliczamy tu nie tylko koszt finansowy, ale też zaangażowanie ludzi czy sprzętu – jest większy niż straty z potencjalnej realizacji ryzyka, wówczas rezygnujemy z ochrony,
- **okres zabezpieczania** – czy zabezpieczenie ma być tygodniowe, miesięczne, roczne itd. Generalnie zabezpieczenie powinno obejmować cały czas trwania sytuacji zagrożenia, jednakże czasem warto zabezpieczać tylko te okresy, gdy prawdopodobieństwo zaistnienia skutków ryzyka jest duże, co obniży koszty ochrony,
- **priorytety** – prawdopodobnie w projekcie nie da się prowadzić działań ochronnych przed wszystkimi typami ryzyka. Należy więc wybrać te, które są kluczowe dla realizacji projektu – dopiero po ich zabezpieczeniu, jeśli zasoby pozwolą, projektujemy ochronę przed pozostałymi zagrożeniami,

- ustalenie **zakresu** użytych środków finansowych na działania i na rezerwy. W projektach na ogół występuje rezerwa obowiązkowa, więc tu pole manewru jest ograniczone, natomiast można kształtować środki na ekspertyzy, pozyskanie danych, opłacanie pracy zewnętrznych konsultantów, ubezpieczenia.

Procedura wyboru konkretnego sposobu zabezpieczenia przed danym zagrożeniem powinna zawsze przebiegać w kolejności od działań wymagających najmniejszego zaangażowania do bardziej skomplikowanych, od najtańszych do najdroższych.

Po pierwsze można zastosować **unikanie ryzyka** – a zatem redukcję tych działań w projekcie, które mogą generować ryzyko. Strategia ta winna być stosowana z umiarem, bowiem w skrajnym przypadku wykluczyć może w ogóle realizację projektu jako zbyt ryzykownego.

Po drugie może dokonać **transferu ryzyka** za pomocą **ubezpieczenia**. Jest to jednak metoda bierna i wiążąca się z często znacznymi kosztami. Niemniej, jeżeli realizujący projekt nie może lub nie potrafi wdrożyć którejkolwiek z aktywnych metod zarządzania ryzykiem, powinien zabezpieczyć kluczowe fazy projektu właśnie za pomocą ubezpieczenia.

Po trzecie może aktywnie **kształtować poziom zagrożenia**, wykorzystując działania zapobiegawcze.

Czwartym krokiem mogłoby być stosowanie **instrumentów finansowych**, ale realizacja projektu przez instytucje publiczne podlega tak ostrym ograniczeniom formalno-prawnym, że wykorzystanie pochodnych finansowych nie wchodzi w grę. Ten zakres instrumentów należy więc pozostawić prywatnym przedsiębiorcom działającym w charakterze wykonawców. Instrumenty te są używane przede wszystkim w celu redukcji ryzyka finansowego. Należy zauważyć, że obok ryzyka wynikającego z wad jakościowych oddawanych fizycznych obiektów jest to najczęściej wskazywany przez kierowników projektów problem, w szczególności za ważny uznawany jest problem ryzyka kursowego.

Tabela 10. Zestawienie różnych sposobów przeciwdziałania ryzyku

Typ ryzyka	Przeciwdziałanie
Polityczne	Konsultacje z decydentami Pozyskanie licencji i pozwoleń przed realizacją projektu
Siły wyższej	Analiza prognoz pogodowych, włączenie w zakres projektu dodatkowych elementów – np. zabezpieczenia przeciwpowodziowe, odpowiedni standard technologiczny
Zdarzeń losowych	Szkolenia pracowników Kontrola przestrzegania przepisów BHP
Niewypłacalności	Monitorowanie płatności funduszy unijnych Alternatywne źródła pozyskania tymczasowego kapitału
Kredytowe	Wybór wykonawcy poprzedzony zasięgnięciem informacji w biurach informacji kredytowej Analiza powszechnie dostępnych informacji w sprawozdaniach finansowych potencjalnych wykonawców Uzyskanie informacji/referencji od firm, które współpracowały z potencjalnymi wykonawcami przy realizacji innych projektów Działania powyższe zazwyczaj przyjmują formę kryteriów ograniczających możliwości przystąpienia do przetargu wykonawców nie spełniających przyjętych kryteriów finansowych
Walutowe	Stabilizacja waluty rozliczenia
Stóp procentowych	Kredytowanie po stałej stopie procentowej
Środowiskowe / ekologiczne	Analiza norm środowiskowych na podstawie OOŚ i decyzji o pozwoleniu na budowę Wyznaczenie koniecznych działań w zakresie ochrony środowiska, jakie będą wymagane przy realizacji projektu
Produktu	Okresowe kontrole jakości realizacji zadań Kontrola standardu technicznego obiektów
Płynności finansowej i rozliczeniowej	Dopasowanie terminów płatności (w fazie tworzenia projektu) do spodziewanych transferów środków finansowych
Technologiczne	Stosowanie najnowszej dostępnej technologii
Operacyjne	Właściwy serwis sprzętu technicznego
Personelu	Prawidłowy dobór personelu, kontrole
Prawne	Zatrudnienie profesjonalnego prawnika
Utraty reputacji	Niepodejmowanie działań wątpliwych etycznie, właściwa polityka informacyjna

Źródło: opracowanie własne.

Zarządzanie ryzykiem w projekcie po uwzględnieniu tych jego rodzajów, które nie spowodowały zaniechania realizacji zadań lub nie zostały ubezpieczone, sprowadza się do dwóch sytuacji: ryzyka **transferowanego** na wykonawcę i **zachowywanego** przez realizującą projekt JST. Po stronie JST pierwsza grupa wymaga aktywnej reakcji, druga monitorowania i ewentualnej reakcji, jeśli zagrożona jest realizacja projektu jako całości. W odniesieniu do tej drugiej grupy rola beneficjenta jest wskazanie i pomoc wykonawcy w jak najlepszej ochronie przed ryzykiem, które go dotyczy.

Neutralizując ryzyko opieramy się na uprzednio przeprowadzonej jego klasyfikacji. Ochrona przed **ryzykiem politycznym** będzie polegać przede wszystkim na ochronie projektu przed zmieniającymi się regulacjami. Aby go uniknąć, należy przede wszystkim możliwie szybko realizować projekt. Ponadto należy przeprowadzić wywiady z decydentami oraz śledzić proces legislacyjny. Istotną częścią ryzyka politycznego jest opóźnienie w realizacji projektu na skutek niepozywania na czas niezbędnych zezwoleń. Aby ograniczyć to ryzyko, należy po pierwsze dokładnie zapoznać się z procedurą wymaganą przez władze lokalne lub centralne przy składaniu dokumentacji, a także czynić to z dużym wyprzedzeniem. Drugi z obszarów zagrożeń, **ryzyko siły wyższej**, jest nieprzewidywalne i jako takie bardzo

trudne do zredukowania. Z działań zabezpieczających zalecić tu można analizę prognoz pogodowych. Warto też korzystać z ogólnej wiedzy co do warunków przyrodniczych w miejscu inwestycji: np. jeśli wiemy, że na danym terenie zdarzają się częste powodzie, to projekt inwestycji powinien zawierać też zabezpieczenia przeciwpowodziowe, które powinny być wykonane przed przystąpieniem do realizacji głównego obiektu. Przed skutkami siły wyższej chroni też zachowanie odpowiedniego standardu technologicznego projektu – nie zostanie on wówczas zniszczony przez kataklizm. W ostateczności ochrona może być także zapewniona przez zawarcie ubezpieczenia. **Zdarzenia losowe** są natomiast skutkiem przypadkowych błędnych działań ludzi. Można ograniczyć to ryzyko w odniesieniu do działań własnych pracowników poprzez szkolenia, które wprowadzają powtarzalność i ograniczają element losowy. Z punktu widzenia beneficjenta istotne jest również zwrócenie uwagi wykonawcy na konieczność przestrzegania odpowiednich standardów BHP.

Często pojawiającym się problemem jest **ryzyko niewypłacalności**, które wynika z opóźnień w przekazywaniu środków na rzecz beneficjentów. Tymczasem beneficjenci są na ogół związani sztywnymi kontraktami z wykonawcą i muszą płacić w terminie. Jeżeli środki przekazywane są prawidłowo, wówczas ryzyko to można zredukować poprzez dopasowanie terminów przelewów środków do terminów płatności na rzecz wykonawcy. Beneficjent powinien przede wszystkim już w fazie projektowania dopasować terminy płatności na rzecz wykonawcy do terminów transferu środków i pozostawić sobie dodatkową lukę czasową. Rezerwa czasu chroni w dwojaki sposób. Po pierwsze możliwe jest, iż w tym dodatkowym czasie opóźniony transfer nadejdzie. Jeżeli natomiast wystąpią opóźnienia w transferach, niezbędne jest zabezpieczenie alternatywnego finansowania. Po drugie więc, czas ten pozwala na zdobycie alternatywnego finansowania czy to przez pożyczkę z funduszy celowych (np. z NFOŚiGW), czy też ze źródeł bankowych. Taką rolę mogą spełniać również pożyczki komercyjne lub emisja obligacji komunalnych. Ponieważ transfery środków unijnych w praktyce często się opóźniają, instrumentem rządowego wsparcia realizacji projektów są właśnie w szczególności pożyczki pomostowe. W sensie prawnym są one specjalnym krajowym instrumentem finansowym, który ma zapewnić finansowanie do czasu otrzymania środków unijnych. Środki dystrybuowane są przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

W przypadku korzystania z pożyczek komercyjnych pojawia się **ryzyko stopy procentowej**. Polega ono na wahaniach wielkości stóp procentowych, po których zaciągnięto pożyczkę (wzrostu kosztu jej obsługi). Należy postulować zaciąganie kredytu komercyjnego jedynie jako ostateczności oraz negocjowanie warunków w taki sposób, by był on udzielany po stałej stopie procentowej (począwszy od sierpnia 2009 pojawiły się znów na rynku po dłuższej przerwie kredyty po stałej stopie oferowane przez banki komercyjne).

Natomiast zabezpieczenie przed **ryzykiem kredytowym**, a więc niewypłacalności partnerów w projekcie ma przełożenie na beneficjenta głównie w jego relacjach z realizującymi projekt i ma charakter pośredni. W odniesieniu do podwykonawców beneficjent nie ma bezpośredniego wpływu na ich wybór, może jednak poprzez komitet ryzyka sugerować wykonawcy zachowanie właściwego standardu oceny ich wiarygodności. Najważniejszym problemem, który pojawia się przy angażowaniu podwykonawców w projekcie jest to, iż bardzo duże ryzyko (np. nieterminowej realizacji obiektu) jest transferowane na bardzo małe podmioty – podwykonawcy obiektów technicznych to często małe rodzinne firmy. Beneficjent musi kontrolować w trakcie spotkań komitetu ryzyka, czy zachowane są właściwe procedury oceny ryzyka przez wykonawcę wobec podwykonawców.

Częstym problemem w realizacji projektów finansowanych ze środków pomocowych jest występujące w nich **ryzyko walutowe**. Kurs euro-złoty jest płynny, może więc różnić się w chwili rozliczenia od kursu, po którym kontrakt był zawierany. Ma to poważne konsekwencje dla płynności finansowej wykonawcy

i pośrednio wpływa na beneficjenta. Przede wszystkim wykonawca może mieć kłopoty finansowe w rozliczeniach z podwykonawcami, jeśli kurs euro spadnie – w skrajnych przypadkach może się to zakończyć jego upadłością i zagrożeniem dla całego projektu, co beneficjent musi brać pod uwagę. Po drugie wykonawca może próbować podjąć działania arbitrażowe lub skorzystać z usług rozjemców, a w ostateczności rozpocząć postępowanie sądowe argumentując, że kontrakt zawierał przy określonym kursie. W tym drugim przypadku należałoby postulować wprowadzenie w kontrakcie precyzyjnego określenia, po jakim kursie będzie on rozliczany – stałym czy płynnym, aby uniknąć ryzyka prawnego. Z punktu widzenia beneficjenta korzystnym byłoby też, gdyby wybrany wykonawca prowadził rozliczenia w euro. Pełne rozliczenia w euro – na co wykonawcy zezwala ustawa o rachunkowości – prowadzą do likwidacji ryzyka kursowego w relacji beneficjent – wykonawca (niestety wciąż jest ono istotne w relacjach wykonawca – podwykonawcy). Alternatywą jest sfinansowanie całości wartości kontraktu na początku jego realizacji za pomocą dostępnych instrumentów wsparcia, jak pożyczki / kredyty. Wówczas ryzyko jest transferowane na udzielającego kredytu.

W projektach infrastrukturalnych dotyczących środowiska **ryzyko środowiskowe** stanowi jeden z najważniejszych elementów oceny zasadności przedsięwzięcia. Realizując projekt należy w szczególności odnieść się do **ryzyka ekologicznego**, które wynika z raportu OOS. OOS zawiera przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia. Część projektów w zakresie infrastruktury środowiska powoduje negatywne skutki towarzyszące realizacji, pomimo ich nakierowania na ochronę środowiska właśnie, np. oczyszczalnie ścieków. W istocie w wielu przypadkach ten negatywny wpływ nie jest możliwy do wyeliminowania. Największym problemem w zakresie ryzyka środowiskowego są jego konsekwencje dla lokalnej społeczności, wyrażone przez koszty zewnętrzne, jakie ona poniesie. W przypadku oczyszczalni będzie to uciążliwe sąsiedztwo i wylęwy. Ale można zredukować to ryzyko poprzez użycie najnowszej dostępnej technologii, tworzenie stref ochronnych wokół obiektów, lokalizację obiektów z dala od głównych miejsc zamieszkania. Na jakie wskazania raportu OOS należy zwrócić szczególną uwagę?

- dopasowanie harmonogramu projektu do okresów lęgowych ptactwa, ochronnych ryb, generalnych zasad ochrony fauny i flory na danym obszarze (warto przygotować harmonogram okresów ochronnych wszystkich gatunków występujących na terenie inwestycji i zestawień go z harmonogramem realizacji projektu),
- zabezpieczenie wód przy realizacji obiektów,
- przestrzeganie norm emisji do atmosfery,
- zabezpieczenie dóbr kultury na terenie inwestycji.



Rada

Ważne jest też pozyskanie wsparcia organizacji ekologicznych. Jest to szczególnie istotne z tego względu, że niemal zawsze pojawiają się grupy lobbystów podających się za ekologów, które próbują zablokować inwestycję – niekoniecznie ze względów ekologicznych. Pozytywna opinia szanowanych organizacji pozarządowych zajmujących się ekologią ułatwia odrzucenie roszczeń takich grup.



Przykład

Przykładem dobrej praktyki w odniesieniu do kształtowania pozytywnego wizerunku środowiskowego projektu jest dobra polityka informacyjna. Podczas realizacji jednej z inwestycji mających na celu poprawę gospodarki wodno-ściekowej zatrudniono specjalistę ds. kontaktów społecznych. Osoba ta w pierwszej kolejności wyjaśniała, przedstawiała korzyści i rozwiewała wątpliwości mieszkańców, organizowała spotkania między zainteresowanymi stowarzyszeniami i JRP. Realizowała wszystkie działania, które nie rodziły dodatkowych konsekwencji finansowych dla projektu – a w przypadku tych, które powodowały takie konsekwencje, wspomagała JRP w efektywnym rozwiązaniu konfliktu. W konsekwencji protesty były bardzo ograniczone i nie wpłynęły istotnie na realizację projektu.

Ryzyko produktu odnosi się do jakości oddawanej inwestycji. Wynika ze stwierdzonych w czasie kontroli wad obiektów. Minimalizacja tego ryzyka sprowadza się przede wszystkim do przygotowania odpowiedniej dokumentacji technicznej, kontroli wykonawcy pod kątem jakości użytych materiałów i sposobu realizacji projektu. Ważną przyczyną ryzyka jest tu też długotrwałość realizacji inwestycji – może wówczas dojść do sytuacji, gdy technologia, którą planowano w początkowej fazie realizacji, przy oddawaniu obiektu staje się przestarzała. Aby zaradzić temu **ryzyku technologicznemu**, należy tak skonstruować plan technicznej realizacji projektu, aby te elementy inwestycji, co do których wiadomo, iż trwają prace badawczo-wdrożeniowe nad nowocześniejszymi rozwiązaniami, móc łatwo zastąpić w dalszej fazie realizacji. Również możliwie szybka realizacja projektu zapobiega materializacji tego ryzyka. Warunkiem minimalizacji tego zagrożenia jest też wysoka wiedza fachowa beneficjenta w zakresie najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych i śledzenie – jeszcze w fazie przygotowywania koncepcji technicznej realizacji – kierunków i stanu badań nad nowymi technologiami. Z ryzykiem technologicznym łączy się **ryzyko operacyjne**, które jest rezultatem awarii sprzętowych. Dotyczy ono w głównej mierze wykonawcy (w zakresie sprzętu budowlanego), ale też i beneficjenta (tu objawia się przede wszystkim w postaci awarii sprzętu komputerowego). Przeciwdziałanie to przede wszystkim zapewnienie właściwego serwisu oraz ochrona danych kluczowych dla projektu przez tworzenie kopii zapasowych.

Ryzyko personelu jest wynikiem zatrudnienia osób niekompetentnych lub nie umiejących pracować w zespole, a także wynikać może z celowych działań tych osób. Uniknąć go można starając się o jak najlepszy dobór pracowników. Należy pamiętać, iż prawdopodobnie wiele błędów pojawi się, jeśli jest to pierwszy realizowany projekt – wówczas wszyscy zaangażowani weń pracownicy uczą się procedur i działania w warunkach dużego napięcia; pierwszy realizowany projekt nie jest więc idealny dla oceny przydatności członków zespołu. Szybkiej reakcji wymagają błędy powtarzające się. Należy obserwować pracę zespołu i reagować na pojawiające się w nim kryzysy. Warto rozważyć zmianę składu zespołu, jeżeli pojawiły się problemy w komunikacji, których nie sposób przezwyciężyć normalnymi metodami. Należy pamiętać, że projekt to praca zespołowa, nawet najlepszy fachowiec, jeśli nie umie ułożyć sobie pracy z innymi członkami zespołu, będzie bezużyteczny. Ważnym jest, aby ocena działań członków zespołu była dokonywana przez osobę stojącą z boku – decyzje personalne mają delikatny

charakter i powinny być konsultowane z kimś, kto pozostaje poza niezwykle stresującym obszarem bezpośredniego zaangażowania w projekt.

Ryzyko prawne projektu jest przede wszystkim efektem sporów, do jakich dochodzi na linii beneficjent – wykonawca. Ponieważ umowy obowiązujące w projektach mają dość standardowy charakter, zatem brak tu możliwości regulacji niektórych potencjalnych zdarzeń przez dopisanie klauzul. Ponadto nie wszystkie konfliktowe sytuacje są do przewidzenia. Aby ograniczyć to zagrożenie, w pierwszym rzędzie zalecić trzeba jak najczęstsze konsultacje z wykonawcą. W wielu przypadkach konflikt eskaluje aż do postępowania sądowego jedynie dlatego, że strony niedokładnie rozumieją, na czym zależy partnerowi. W drugiej kolejności zalecać należy – w przypadku zaistnienia sporu – rozwiązanie go na bazie mediacji – jest to sposób tańszy i lepszy (nikt nie czuje się pokrzywdzony) niż proces sądowy. Z punktu widzenia beneficjenta celem jest skorzystanie w wątpliwych przypadkach z profesjonalnej pomocy prawnej. Może to mieć formę wynajęcia kancelarii prawnej, ale często dla przedstawienia wiążącej interpretacji korzystniejsze jest skorzystanie z opinii prawników o autorytecie akademickim. Bardzo często wykonawcy akceptują wykładnię litery prawa dokonaną przez takie osoby z autorytetem i nie ma potrzeby wdawania się w postępowanie sądowe.

Podsumowując – natura projektów inwestycyjnych i wymogi nakładane z jednej strony przez prawo unijne, z drugiej przez przepisy krajowe bardzo ograniczają repertuar możliwych instrumentów zarządzania ryzykiem. W tej sytuacji skupić się trzeba w dużej mierze na działaniach wyprzedzających – wywiadach, analizie wariantów rozwoju sytuacji, opiniach ekspertów. Często nie ma możliwości użycia rynkowych instrumentów finansowych, które pozostają w dyspozycji jednostek komercyjnych. Warto więc może niektóre ryzyka transferować na wykonawcę. Z tych względów beneficjent musi opierać się przede wszystkim na własnej wiedzy fachowej, przestrzeganiu procedur, przestrzeganiu planu ryzyka i zachowaniu otwartości na pomoc ekspertów zewnętrznych.

Literatura do rozdziału

- Boczek Z., Realizacja inwestycji budowlanych w systemie zamówień publicznych oraz procedur FIDIC, Euroinstytut, 2008.
- Borkowski P., Ryzyko w działalności przedsiębiorstw, WUG, Gdańsk 2008.
- Cooper D., Grey S., Raymond G., Walker P., Managing risk In large project and complex procurements, Wiley, Londyn 2005.
- Flanagan R., Norman G., Risk management and construction, Blackwell Science, London 1993.
- Przewodnik po wybranych kontraktach FIDIC, SIDiR, 2009⁶.

⁶ Posługując się FIDIC należy pamiętać, że formalnie organizacja FIDIC za właściwy dla rozstrzygania sporów interpretacyjnych uważa podręcznik FIDIC wydany w języku angielskim. Dostępne polskie tłumaczenia są bardziej (jak proponowana pozycja) lub mniej udanymi próbami przeniesienia regulacji FIDIC na grunt prawa polskiego. Zazwyczaj trafnie oddają one istotę kontraktu pod FIDIC – ale w przypadku sporu na arenie międzynarodowej otwarte mogą być na próby interpretacji.