

### 2.6.2. Ocena jakościowa ryzyka

Przed przystąpieniem do oceny jakościowej ryzyka należy przeprowadzić dwie analizy. **Po pierwsze**, warto rozróżnić ryzyka rozpoznawalne już na początku projektu (np. słaba znajomość merytoryki projektu przez znaczną część zespołu) oraz te, których początkowo rozpoznać się nie da, a co za tym idzie nie można poddawać ich analizie, np. możliwość wybuchu pożaru w budynku biura projektu. Nie oznacza to, że pożar nie może wystąpić, jednak nie należy tego typu ryzyka analizować gdy nie ma żadnych symptomów wskazujących na jego prawdopodobieństwo (np. budynek posiada ważne przeglądy ppoż. i jest sprawny pod względem bezpieczeństwa pożarowego). Jednak gdy w toku realizacji projektu okazałoby się, że np. dochodzi do iskrzenia, przepięć lub innych zdarzeń w instalacji elektrycznej biura projektu, to oczywiście takie ryzyka należałoby zidentyfikować jako aktywne.

**Po drugie** należy rozpoznać te zagrożenia, które mogą mieć wpływ na przebieg projektu i w związku z tym muszą być nieustająco monitorowane.

Ważną cechą oceniania ryzyka jest trudność dokładnego, wczesnego wyznaczenia ryzyk na jakie może być narażony projekt. Z tego względu nie należy szukać dokładnych ocen ryzyka. Można nawet przyjąć, że niezależnie od dokładności czy precyzji prowadzonych ocen – wartości szacowane będą niejednokrotnie odmienne od rzeczywistych wyników. Bierze się to z faktu, że informacje przyjęte do wyliczeń są często subiektywne i zależne od podejścia osób zaangażowanych w ocenianie.

Drugi etap procesu zarządzania ryzykiem jest zatem niezwykle istotny, a jednocześnie wymaga pewnej precyzji jednak nie w ocenie a w metodyce oceniania. Etap oceniania sprowadza się do oszacowania prawdopodobieństwa (w miarę możliwości) zaistnienia każdego ryzyka, sklasyfikowania go, ustalenia wagi jego wpływu na projekt. Celem tego etapu jest skoncentrowanie się w kolejnych działaniach na ryzykach najistotniejszych oraz przygotowanie w stosunku do nich efektywnych zabiegów ochronnych. Dla spójnej oceny wszystkich ryzyk niezależnie od tego kiedy i przez kogo wykrytych, ważne jest wcześniejsze ustalenie (w Planie zarządzania ryzykiem) kryteriów oceny zarówno prawdopodobieństwa, jak i wagi wpływu ryzyka na projekt.

Ocena jakościowa ryzyka w projekcie sprowadza się do: zmierzenia ich „poziomu”, (zwanego niekiedy „wskaźnikiem priorytetowym ryzyka” lub po prostu „skalą ryzyka”) i do wstępnego oszacowania wpływu ich skutków na przyjęte cele projektu. Proces oceny wiąże się zatem z szukaniem odpowiedzi na następujące pytania:

- Jakie kryteria dotyczące oceny ryzyka przyjąć w danym projekcie?
- Jak oceniać ryzyka projektu?
- Jakie są użyteczne metody oceniania ryzyka?

Wyznaczenie poziomu ryzyka w projekcie jest możliwe dzięki ocenie trzech podstawowych parametrów: prawdopodobieństwa wystąpienia, wagi ich konsekwencji oraz ich wykrywalności. W praktyce ocena jakościowa wynika ze jednoczesnej oceny dwóch pierwszych parametrów. Zagadnienie jest o tyle trudne, że konsekwencje ryzyk nie zawsze mogą zostać obliczone, zajmuje się tym (tam gdzie jest to w ogóle możliwe – analiza ilościowa ryzyka). Co więcej, niekiedy seria zdarzeń, pozornie pozbawiona negatywnych dla projektu skutków może się stać przyczyną jego niepowodzenia.

W projektach z dużą liczbą ryzyk ważne jest aby skupić się przede wszystkim na tych, które mają największy wpływ na projekt. Jedną z najbardziej popularnych metod, pozwalających uszeregować ryzyka jest metoda jednoczesnej oceny prawdopodobieństwa wystąpienia i wagi potencjalnych skutków.

Przy wyznaczaniu wagi ryzyka (zależnej od konsekwencji jego wpływu na przedsięwzięcie), można postępować na kilka sposobów:

1. Przez przyporządkowanie (z osi zakresu ocen np. 1, 2 i 3) oceny całościowej, odpowiadającej konsekwencjom dla projektu (przykładowo 1: brak widocznych skutków, 2: dwumiesięczne opóźnienie lub dodatkowe koszty, 3: czteromiesięczne opóźnienie lub dodatkowe koszty rzędu Y złotych).
2. Poprzez przyporządkowanie intuicyjne (lub określone własnym doświadczeniem) oceny dla każdego z ryzyk. Suma uzyskanych tym sposobem ocen częściowych będzie stanowić ocenę całego projektu. Przykładowo dla projektu zidentyfikowano trzy ryzyka. Przyjmując czterostopniową skalę, gdzie 4 oznacza poważne konsekwencje, zaś 1 nieistotne konsekwencje możliwe poniesienia, każdemu z ryzyk przypisuje się ocenę wagi jego skutków (w skali od 1 do 4). Suma ocen poszczególnych zagrożeń będzie więc liczbą zawierającą się z przedziale od 3 do 12. Do osób oceniających należy również przyjęcie skali opisowej. Przykładowo, gdy ocena sumaryczna mieści się w przedziale 3-4 – opis może być: „zagrożenia projektu do pominięcia”, gdy w przedziale 5-7 wtedy „niewielkie zagrożenie dla projektu”, a gdy 8-12 – „znaczące dla projektu zagrożenie”. W szczególnych przypadkach wyznaczanie ogólnego ryzyka będzie polegało na przyznaniu jednej oceny, lecz również na odpowiednim rozłożeniu ryzyka na elementy składowe projektu.
3. Poprzez wskazanie (intuicyjnie bądź za pomocą metod analitycznych lub symulacyjnych), przybliżonej wielkości możliwych skutków dla każdego z założeń projektu. Tak wykonane szacunki pomogą następnie wyznaczyć ogólną wagę oddziaływania skutków ryzyk, na każde z założeń przedsięwzięcia. Tabela 17 przedstawia szacunkowe wartości oddziaływania ryzyka na poszczególne składowe projektu.

Tabela 17. Przykładowa tabela szacunkowych ocen konsekwencji ryzyka

Zagrożenie	Konsekwencje ryzyka			Komentarz
	Wpływ na termin realizacji	Wpływ na koszty	Wpływ na zmiany techniczne	
R1	+2 miesiące	+30%	niewielkie	Ryzyko katastrofalne dla projektu. Nie może on być kontynuowany ponieważ zagraża to funkcjonowaniu organizacji
R2	+25 dni	+3 %	małe	Ryzyko niewielkie, mieści się w tolerancji akceptowalnej przez sponsora
R3	1.5 do 2 miesięcy	+9%	znaczne	Znaczne ryzyko, wpływa na efekty końcowe projektu. Wymaga konsultacji ze sponsorem projektu

Źródło: opracowanie własne.

Podobną skalę można także wprowadzić dla spodziewanych niepożądanych skutków, oceniając w arbitralnie w skali wybranych jednostek, wpływ ryzyka na projekt. Przykładową skalę ryzyka ze względu na opóźnienie pokazano w tabeli 18.

Tabela 18. Ocena zagrożeń zwiększenia czasu trwania projektu.

Ryzyko powodujące wydłużenie czasu trwania projektu:	Ocena ryzyka w projekcie (arbitralne jednostki)
do 1 miesiąca	0,05
od 1 do 2 m-cy	0,10
od 2 do 3 m-cy	0,02
od 3 do 4 m-cy	0,40
od 4 do 5 m-cy	0,80

Źródło: opracowanie własne.

Niewielka liczba przedziałów ocen wagi ryzyka jest bardziej czytelna. Można przyjąć, że im ta liczba przedziałów wagi ryzyka jest większa, tym trudniejsze zrozumienie ich znaczenia. Trudna do oceny jest bowiem różnica między wagą dużą a bardzo dużą, znaczącą a krytyczną itp. Z drugiej jednak strony, skala ta jeśli chce się poprawnie oszacować naturę ryzyka, nie może być zbyt ograniczona.

Szacowane oceny ryzyka, mimo że otrzymane w sposób subiektywny i/lub pomocą różnych ekspertów, muszą jednak być zapisane w jednolitej formie. Żaden z przytoczonych sposobów szacowania ryzyka nie bierze pod uwagę ani konsekwencji wpływania na poszczególne cele projektu, ani też różnic pomiędzy różnymi projektami. Przyjmuje się zatem, że osoby oceniające są zdolne do wyrażenia opinii dotyczącej każdej z analizowanych kategorii.

Ocena wagi ryzyka opiera się czasami na szacunkach ilościowych pochodzących z analiz symulacyjnych, ale również z oszacowań empirycznych, opartych na doświadczeniach z pracy nad innymi projektami, a przeniesionych wykorzystując modele parametryczne lub przez analogię. Choć taki sposób oceny ryzyka jest znacznie trudniejszy, to z pewnością wart jest uwagi.

Sposobem na ocenę prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka jest oszacowania ilościowe pojawienia się ryzyka, a następnie przypisaniu odpowiedniego opisu przy użyciu tabeli szacunkowej. Przykład takiego zestawienia znajduje się w poniższej tabeli.

*Tabela 19. Przykład tabeli wyrażającej słownie stopień ryzyka w zależności od prawdopodobieństwa jego wystąpienia*

Pojawianie się	Prawdopodobieństwo zaistnienia
0,1% - 5,0%	Bardzo niskie
5,1% - 15,0%	Niskie
15,1% – 30,0%	Wysokie
> 30,00%	Bardzo wysokie

*Źródło: opracowanie własne.*

Oszacowanie częstotliwości wystąpień jest bardziej racjonalne, ponieważ wiąże się z konkretną metodą. Jednocześnie jest mniej obiektywne, ponieważ polega w znacznej mierze na kompetencjach i doświadczeniu osób oceniających.

Szczegółowość każdego rodzaju szacowań jest uzależniona od wielkości próby. A zatem aby móc wyciągać wnioski na bazie częstotliwości wystąpienia ryzyka, należy posiadać próbę z dużą liczbą wystąpień. Obliczenia częstotliwości wystąpienia, choć są proste w realizacji, jednak nie pozwalają na precyzyjne oszacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia.

Spojrzenie osobno na wagę zagrożenia, następnie na prawdopodobieństwo jego wystąpienia a dalej na ewentualne skutki, które może spowodować w projekcie, nie oddaje w pełni skali ryzyka na jakie narażone jest przedsięwzięcia. Dobrym rozwiązaniem jest połączenie tych przynajmniej dwóch składników. I tak, mnożąc szacunkową **wagę** ryzyka przez **prawdopodobieństwo** jego wystąpienia można otrzymać tzw. **stopień ryzyka**. Następnie zestawiając w jednej tabeli stopień każdego ze zidentyfikowanych ryzyk w sposób posortowany od największego do najmniejszego, otrzymuje się hierarchię ocen ryzyka projektu. Przykład takiej oceny pokazuje tabela 20 (przyjęto skalę wagi ryzyka w przedziale liczb całkowitych od 1 do 10, chociaż nie jest to regułą<sup>48</sup>).

<sup>48</sup> Dość często stosuje się ocenę prawdopodobieństwa w pięciostopniowej skali: 0,1, 0,3, 0,5, 0,7, 0,9 oraz ocenę wagi wpływu również w pięciostopniowej skali: 0,05, 0,1, 0,2, 0,4, 0,8. Warto zwrócić uwagę, że skala wagowa nie jest liniowa, co zmusza oceniających do głębszej analizy wpływu danego ryzyka na projekt, jak w zwykłej skali liniowej od 1 do 10.

Tabela 20. Przykładowy rejestr ryzyka projektu w zakresie jego oceny

Lp.	Ryzyko związane z:	Prawdopodobieństwo	Waga	Stopień ryzyka	Ewentualna strata w projekcie (tys. zł)
1	Rozmiar projektu	50%	4	2,0	13,0
2	Trudności techniczne	15%	6	0,9	12,0
3	Stopień integracji	70%	3	2,1	11,0
4	Złożoność organizacyjna	50%	3	1,5	5,0
5	Częstość zmian klienta	50%	6	3,0	20,0
6	Zmienność zespołu	30%	2	0,6	7,0

Źródło: opracowanie własne.

Bardzo użyteczną i przejrzystą formę prezentacji ryzyk, wykorzystującą zarówno ocenę prawdopodobieństwa wystąpienia i potencjalnych skutków stanowią tzw. profile ryzyka.

Profil ryzyka to rodzaj macierzy (z tego względu czasami nazywa się go macierzą ryzyka), w której zaznacza się prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka i jego wagę (obie wielkości w odpowiedniej skali przyjętej dla danego projektu), przypisując poszczególnym polom macierzy symbolicznie określone nazwy zagrożeń.

Waga	bardzo duża		R4	R13	R16
	duża			R2; R3;	
	mała		R10; R11; R17	R3; R8; R12	R1; R5; R7;R9
	bardzo mała		R18		
		bardzo małe	małe	duże	bardzo duże
Prawdopodobieństwo					

Rysunek 28. Profil ryzyka projektu dla czterostopniowej skali wagi i prawdopodobieństwa wystąpienia

symbole R1, R2, R3... R18 oznaczają ponumerowane, zidentyfikowanych czynniki ryzyka

Źródło: opracowanie własne.

W tej technice powstaje graficzna prezentacja rozkładu ryzyka uwzględniająca zarówno prawdopodobieństwa jak i wagi. W dość łatwy sposób (łatwy graficznie, jednak wymagający

dużego wysiłku osób przygotowujących i oceniających), możliwa jest pokazanie, które z czynników ryzyka są akceptowalne, a co do których konieczne jest podjęcie działań zapobiegawczych.

Pola czerwone kolorem oznaczają, że ryzyka które tam „trafią” są nieakceptowalne lub trudno akceptowalne. A więc należy w stosunku do nich podjąć działania aktywnie oddziałujące na samą istotę ryzyka. Natomiast jeśli ryzyka „trafiają” w białe pola, oznacza to, że są one akceptowalne (jednak nie oznacza to jeszcze, że nie należy nic z nimi zrobić – patrz dalsza część rozdziału).

Dokonując oceny stopnia ryzyka lub tworząc jego profil istotne jest określenie, które z osób biorących udział w projekcie, mają odpowiednie kompetencje do tego aby oszacować wartości prawdopodobieństwa i wagi. Jeśli kierownik projektu uzna, że nie może z jakiś przyczyn oddelegować konkretnej jednej osoby do tego aby dokonała takiego oszacowania, wtedy stara się to wykonać na wspólnym spotkaniu zespołu projektowego. W pierwszym przypadku (oddelegowana osoba) korzyść dla kierownika jest taka, że będzie to robiła osoba mająca potencjalnie największe doświadczenie i wiedzę, w drugim przypadku taka „wspólna” ocena będzie pozbawiona subiektywizmu. Decyzja leży po stronie kierownika projektu, jaki model oceniania wybierze.

Uwzględniając potrzebę określenia wariantów minimalizacji zagrożeń, rejestr ryzyka powinien być uzupełniony o propozycje dotyczące minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń, wraz z podaniem szacunkowego kosztu ich wprowadzenia. Przykład fragmentu rejestru ryzyka uzupełnionego o informacje dotyczące działań zapobiegawczych znajduje się w poniższej tabeli.

*Tabela 21. Fragment pełnego arkusza ryzyka projektu*

Lp.	Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Waga wpływu	Stopień ryzyka	Ewentualna strata w projekcie (tys. zł)	Propozycje działań reaktywnych
1	Nieznajomością lokalnego rynku pracy	50%	5	2,5	15,0	1. Dokładna analiza lokalnych uwarunkowań. czas: 7 dni koszt: 1.000 zł 2. Zawarcie umowy z agencją pośrednictwa pracy. Czas: 21 dni koszt: 15.000 zł

*Źródło: opracowanie własne.*

W procesie oceniania ryzyka stosuje się również tzw. oceny eksperckie. Ocenę taką można uzyskać przy pomocy wywiadów lub też wykorzystując opisaną wcześniej metodę delficką. Celem takiej oceny jest ocena zagrożeń lub oszacowanie danych niezbędnych do zastosowania w wyliczeniowych metodach oceny ryzyka.