

METODYKA OCENY RYZYKA W ŚWIETLE WYMAGAŃ NORMY ISO 9001:2015

Marcin WIŚNIEWSKI, Łukasz GRUDZIEN

Streszczenie: W niniejszej pracy przedstawiono propozycję metodyki oceny ryzyka będącą odpowiedzią na aktualne wymagania normy ISO 9001:2015, wprowadzające stosowanie podejścia opartego na ryzyku przy wdrażaniu systemu zarządzania jakością. W artykule została przeprowadzona analiza normy ISO 9001:2015 pod kątem wymagań związanych z podejściem opartym na ryzyku. Zostało przybliżone pojęcie ryzyka i jego rodzaje. Przeanalizowano także wybrane metody oceny ryzyka. W oparciu o powyższe została zaproponowana autorska metodyka oceny ryzyka mająca swoje oparcie w wytycznych normy ISO 31000.

Słowa kluczowe: ryzyko, podejście oparte na ryzyku, system zarządzania jakością, ISO 9001

1. Wstęp – aktualizacja normy ISO 9001

We wrześniu 2015 r. miała miejsce aktualizacja jednego z najpopularniejszych standardów dotyczących systemów zarządzania jakością tj. normy ISO 9001. Przewodniczący komitetu technicznego ISO/TC 176/SC2 Nigel Croft określił zmiany w normie ISO 9001 jako ewolucyjne a nie rewolucyjne. Stwierdził m.in., że ISO 9001:2015 jest mniej nakazowa a sam system w większym stopniu opiera się na wynikach, koncentruje się na tym co należy osiągnąć, a nie w jaki sposób [1]. Główne różnice w wydaniu normy ISO 9001 z roku 2015 polegają na dostosowaniu jej układu do wytycznych zawartych w Załączniku SL skonsolidowanego Suplementu ISO do Dyrektyw ISO/IEC, Część 1. Miało to na celu harmonizację normy z innymi powiązanymi normami dla systemów zarządzania. Pojawiła się przy tym konieczność przereformowania normy i wprowadzenia zmian. Główne zmiany to wprowadzenie konieczności określania kontekstu organizacji, podniesienie roli przywództwa, bardziej elastyczne podejście do dokumentacji (wprowadzenie pojęcia udokumentowanej informacji), uwypuklenie roli wiedzy w organizacji, zarządzanie zmianami oraz wprowadzenie podejścia opartego na ryzyku. Ta ostatnia wydaje się najbardziej znaczącą, gdyż pociąga za sobą konieczność wykonywania działań, które dotychczas nie mieściły się w standardowej praktyce zarządzania jakością [1, 2].

Niniejszy artykuł ma na celu przybliżenie zagadnień związanych z zarządzaniem ryzykiem oraz podać propozycję praktycznego podejścia do oceny ryzyka w systemach zarządzania jakością. Rozpowszechnianie bowiem wiedzy o ryzyku stanowi podstawę do zrozumienia przez pracowników jego natury na wszystkich szczeblach zarządzania przedsiębiorstwem.

2. Podejście oparte na ryzyku

2.1. Pojęcie ryzyka

Pojęcie ryzyka jest zróżnicowane w zależności od kontekstu analizowanych zjawisk. Ma to swoje uzasadnienie w etymologii ryzyka. W różnych językach znaczenie tego słowa nieznacznie się różni. W języku hiszpańskim ar-risco oznacza odwagę oraz niebezpieczeństwo, podobne znaczenie występuje w języku francuskim. W języku angielskim używano słowa risk w sytuacji gdzie może wydarzyć się coś niebezpiecznego, określa też prawdopodobieństwo i szansę. T. Kaczmarek [3] w wyniku analizy źródeł etymologicznych dochodzi do wniosku że „Ryzyko obejmowało niepewność negatywną lub pozytywną w odniesieniu do końcowego wyniku podejmowanych działań...”. Można również zauważyć, że historycznie ryzyko miało odniesienie do podróży, w szczególności morskich, gdzie z jednej strony nawiązywało do lęku i przygody wyrażanych w formie niepewności, przypadku a z drugiej strony korespondowało z korzyściami, które można było osiągnąć w wyniku tychże podróży. W miarę postępowania zmian ekonomicznych, społecznych i innych odczucie znaczenia ryzyka pozostało podobne, ale pojęcie ryzyka ewoluowało do postaci uwzględniającej te zmiany. T. Kaczmarek definiuje ryzyko jako „...zespół czynników, działań lub czynności, powodujących szkodę na ciele albo stratę materialną bądź wywołujących inne straty. Ryzyko różni się od niebezpieczeństwa, które oznacza raczej pewne bezpośrednie zagrożenie. O ryzyku mówi się tylko wtedy, kiedy następstwa są niepewne. Zupełnie pewna strata nie jest ryzykiem. Ryzyko związane jest z działalnością człowieka, ale niekoniecznie w sensie świadomym i „skalkulowanym” ryzyka” [3].

Definicję ryzyka przedstawia również norma ISO 31000 [4]. Ryzyko jest to wpływ niepewności na cele.

Dodatkowo podano uwagi do tego terminu:

- wpływ niepewności powoduje odchylenie od oczekiwań – pozytywne i/lub negatywne,
- cele mogą dotyczyć różnych aspektów (takich jak np. finansowe, zdrowia i bezpieczeństwa, środowiskowe) oraz mogą być stosowane na różnych szczeblach (takich jak np. strategicznym, dotyczącym całej organizacji, projektu, wyrobu bądź też procesu),
- ryzyko jest często określane w odniesieniu do potencjalnych zdarzeń i następstw lub ich kombinacji,
- ryzyko jest często wyrażone jako kombinacja następstw zdarzenia (z uwzględnieniem zmian okoliczności) i związanego z nim prawdopodobieństwa jego wystąpienia,
- niepewność to stan, również częściowy, braku informacji związanej ze zrozumieniem lub wiedzą na temat zdarzenia, jego następstw lub prawdopodobieństwa.

Norma ISO 9000:2015 bazuje na powyższej definicji, nieco ją modyfikując. Ryzyko tutaj zostało zdefiniowane jako wpływ niepewności. Twórcy normy dodatkowo komentują termin, pisząc iż „słowo ryzyko jest czasami używane w przypadku możliwych jedynie negatywnych następstw” [5].

2.2. Rodzaje ryzyka

Rodzaje ryzyka są formułowane względem potrzeb organizacji. Aby było to możliwe potrzeba zidentyfikować istniejące ryzyka. Powodzenie identyfikacji ryzyka jest uzależnione od przyjętych zasad wybranej systematyki oraz czy będzie możliwym oddzielenie od siebie poszczególnych rodzajów. Dotychczas w praktyce gospodarczej nie udało się opracować ujednoczonych zasad systematyzacji ryzyka. Możliwości porządkowania ryzyka według różnych kryteriów wydają się być nieograniczone [6].

Aby badać wpływ ryzyka na cele przedsiębiorstwa można je systematyzować pod kątem przyczyny, skutku, które wywołuje, źródła bądź częstotliwości występowania. Kryterium przyczyny pozwala na wyodrębnienie ryzyka handlowego, osobowego, IT. Natomiast przyjęcie jako kryterium systematyzowania skutku ryzyka pozwala mówić o ryzyku związanym z płynnością finansową, zyskiem. Przyjęcie kryterium czasu pozwala z kolei na oddzielenie krótkookresowego ryzyka operacyjnego od długookresowego ryzyka strategicznego [3].

Wymaganie normy ISO 9001:2015 dotyczące konieczności określenia kontekstu organizacji nawiązuje do otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego organizacji, stąd można za kryterium przyjąć również otoczenie. Uzasadnione jest więc wyodrębnienie ryzyka wewnętrznego i zewnętrznego.

Ryzyko wewnątrz przedsiębiorstwa wywiera zazwyczaj negatywny wpływ na bieżące procesy operacyjne i zależy od podejmowanych wewnątrz organizacji decyzji. Ryzyko wewnętrzne możemy podzielić na ryzyko wpływające na wydajność, wyniki finansowe, organizację przedsiębiorstwa. Ryzyko zewnętrzne charakteryzuje mocno ograniczony wpływ na nie lub jego brak ze strony przedsiębiorstwa. W ramach ryzyka zewnętrznego można wydzielić obszary ryzyka społecznego, technologicznego, politycznego, kulturowego, makroekonomicznego, prawnego i siły wyższej [3].

2.3. Wymagania normy ISO 9001:2015 w odniesieniu do ryzyka

Tematyka podejścia opartego na ryzyku w poprzednim wydaniu normy ISO 9001:2008 była ujęta pośrednio. Zawarta była w wymaganiach dotyczących planowania, dokonywania przeglądów, doskonalenia i dotyczyła poszczególnych elementów systemu zarządzania jakością. Obecnie (jak pokazano w tabeli 1) wymagane jest systematyczne podejście do zagadnień związanych z zarządzaniem ryzykiem.

Tab. 1. Wymagania normy ISO 9001:2015 w zakresie zarządzania ryzykiem

Pkt. normy	Treść wymagania
4.4.1 f)	<i>Organizacja powinna określić procesy potrzebne w systemie zarządzania jakością i ich zastosowanie w organizacji oraz powinna:...</i> <i>f) uwzględnić ryzyka i szanse, które określono zgodnie z wymaganiami 6.1</i>
5.1.1 d)	<i>Najwyższe kierownictwo powinno wykazywać przywództwo i zaangażowanie w odniesieniu do systemu zarządzania jakością poprzez:...</i> <i>d) promowanie stosowania podejścia procesowego oraz opartego na ryzyku</i>

Tab. 1. Cd.

Pkt. normy	Treść wymagania
5.1.2 b)	<p><i>Najwyższe kierownictwo powinno wykazywać przywództwo i zaangażowanie w obszarze orientacji na klienta poprzez zapewnienie, aby:...</i></p> <p><i>b) ryzyka i szanse, które wpływają na zgodność wyrobów i usług oraz na zdolność do zwiększania zadowolenia klienta, były określone i uwzględnione</i></p>
6.1.1	<p><i>Planując system zarządzania jakością, organizacja powinna rozważyć czynniki wymienione w 4.1 oraz wymagania podane w 4.2, a także określić ryzyka i szanse, do których należy się odnieść, w celu:</i></p> <p><i>a) zapewnienia, aby system zarządzania jakością mógł osiągnąć zamierzony (-e) wynik (-i);</i></p> <p><i>b) zwiększenia pożądaných skutków;</i></p> <p><i>c) zapobieżenia wystąpieniu niepożądanych skutków lub ich ograniczenia;</i></p> <p><i>d) osiągnięcia doskonalenia.</i></p>
6.1.2 a)	<p><i>Organizacja powinna zaplanować:</i></p> <p><i>a) działania odnoszące się do ryzyk i szans; ...</i></p> <p><i>Podjęte działania odnoszące się do ryzyk i szans powinny być proporcjonalne do potencjalnego wpływu na zgodność wyrobów i usług.</i></p> <p><i>Uwaga 1 Uwzględnienie ryzyk może obejmować unikanie ryzyka, podjęcie ryzyka w celu wykorzystania szansy, usunięcie źródła ryzyka, zmianę prawdopodobieństwa lub następstw, dzielenie się ryzykiem lub zatrzymanie ryzyka na podstawie świadomej decyzji.</i></p> <p><i>Uwaga 2 Szanse mogą prowadzić do przyjęcia nowych praktyk, wprowadzenia nowych wyrobów, otwarcia nowych rynków, pozyskania nowych klientów, budowania partnerstwa, stosowania nowych technologii i innych pożądaných i realnych możliwości, uwzględniających potrzeby organizacji lub jej klientów.</i></p>
9.1.3 e)	<p><i>Organizacja powinna analizować i oceniać odpowiednie dane i informacje z monitorowania i pomiaru. Wyniki analizy powinny być wykorzystywane do oceny:...</i></p> <p><i>e) skuteczności działań podjętych w celu uwzględnienia ryzyk i szans</i></p>
9.3.2 e)	<p><i>Przegląd zarządzania powinien być zaplanowany i przeprowadzony z uwzględnieniem:...</i></p> <p><i>e) skuteczności podjętych działań uwzględniających ryzyka i szanse (patrz 6.1)</i></p>
10.2.1 e)	<p><i>W sytuacji wystąpienia niezgodności, w tym każdej wynikającej z reklamacji, organizacja powinna:...</i></p> <p><i>e) aktualizować ryzyka i szanse określone podczas planowania, jeżeli to konieczne</i></p>

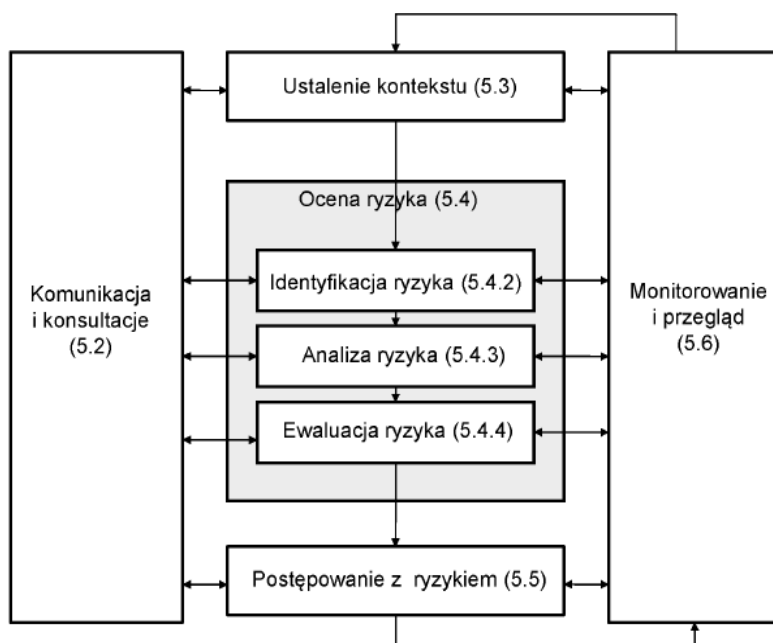
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7]

Zawarte w tabeli 1 wymagania obrazują, że aktualne podejście oparte na ryzyku wpisane jest w funkcjonowanie systemu zarządzania jakością. Uwzględnienie tego podejścia konieczne jest nie tylko na szczeblu ogólnego planowania, ale także w funkcjonowaniu wszystkich procesów i pozostałych działaniach. Mimo, że w pkt. 6.1 wymagań podano, że organizacja powinna planować działania z uwzględnieniem ryzyk, należy zwrócić uwagę, że ani to ani żadne z innych wymagań nie odnosi się do metodyki identyfikacji i analizy ryzyka bądź dokumentowania procesu zarządzania ryzykiem. Organizacje mogą decydować o zastosowaniu bardziej lub mniej rozszerzonych metod

zarządzania ryzykiem, np. poprzez zastosowanie innych wytycznych lub norm. Jedną z wspomnianych możliwości „radzenia sobie” z ryzykiem jest oparcie się na wytycznych normy ISO 31000 pt. „Zarządzanie ryzykiem. Zasady i wytyczne” [8].

2.4. Ocena ryzyka wg normy ISO 31000 Zarządzanie ryzykiem. Zasady i wytyczne

Dla skutecznego zarządzania ryzykiem autorzy normy ISO 31000 zalecają całościowe jej wdrożenie w organizacji. Z wymagań przedstawionych w pkt. 2.3. wynika, że można stosować dowolne rozwiązania, które przyczynią się do skuteczności systemu zarządzania jakością oraz będą zrozumiałe dla użytkowników. Rozsądnym rozwiązaniem, przy założeniu systematyczności podejścia, wydaje się zastosowanie modelu zgodnego z procesem zarządzania ryzykiem przedstawionym na rysunku 1.



Rys. 1. Proces zarządzania ryzykiem [4]

Jednym z kluczowych elementów tego procesu jest ocena ryzyka. Ocena ryzyka jest ogólnym procesem identyfikacji ryzyka, jego analizy i ewaluacji ryzyka [4]. Ocenę ryzyka rozpoczyna jego identyfikacja. Identyfikując ryzyko powinno się ustalić źródła ryzyka, przewidzieć potencjalne wpływy i następstwa w różnych obszarach organizacji. Celem identyfikacji jest utworzenie listy możliwych ryzyk opartej na zdarzeniach, które mogą zaburzyć osiągnięcie celów bądź stanowić zagrożenie dla istnienia przedsiębiorstwa [3].

Kolejnym etapem oceny ryzyka jest jego analiza. Analiza ryzyka dostarcza dane potrzebne do przeprowadzenia ewaluacji ryzyka oraz do podjęcia decyzji odnośnie postępowania z ryzykiem. Analiza ryzyka uwzględnia zazwyczaj prawdopodobieństwo wystąpienia następstw ryzyka oraz skutki tych następstw.

Ostatnim etapem oceny ryzyka jest jego ewaluacja. Jest to porównanie wyników z analizy ryzyka z kryteriami ryzyka rozumianymi jako poziomy odniesienia, względem

których określa się ważność ryzyka. Wykonywane jest to w celu stwierdzenia czy wielkość ryzyka jest akceptowalna lub nie. Ewaluacja ryzyka ma wspomagać podejmowanie decyzji co do postępowania z ryzykiem w zakresie jego unikania, akceptacji, usunięcia źródeł ryzyka, zmiany prawdopodobieństwa, zmiany następstw lub dzielenia ryzyka [4].

2.5. Wybrane metody oceny ryzyka

W rozdziale zostały przedstawione 3 wybrane metody oceny ryzyka. Jednym z podejść do oceny ryzyka jest jego określenie na etapie planowania procesów, co opisuje A. Kleniewski [2]. Autor powołując się na poznane, wdrożone przykłady przytacza szablon karty procesu (patrz tabela 2).

Tab. 2. Fragment karty procesu

	Zagrożenia	Prawdopodobieństwo	Skutki	Ryzyko $R = p \times s$	Działania korygujące	Priorytet
1						
2						
	Okazje	Prawdopodobieństwo	Skutki	Szansa $Sz = p \times s$	Działania korygujące	Priorytet
1						
2						

Źródło: [2]

Powyższa metoda odnosi się w sposób bezpośredni do podejścia procesowego opartego na ryzyku. Jest metodą elementarnie prostą opierającą się na założeniu, że ryzyko jest iloczynem prawdopodobieństwa i skutków zdarzeń. Autor wyraźnie rozgranicza negatywne i pozytywne aspekty związane ze zdarzeniami, rezerwując dla nich odpowiednio pojęcia „zagrożenia-ryzyko” i „okazje-szanse”.

Kolejna metoda zaproponowana przez W. Klimczaka [9] odnosi się do procesu w ujęciu projektowym. Opiera się na utworzeniu Planu zarządzania ryzykiem, który jest formalnym zapisem procesu zarządzania ryzykiem. Składa się on z 2 części zawierających część analityczną oraz opis kryteriów. Fragment części analitycznej został przedstawiony w tabeli 3., natomiast do przeprowadzenia analizy wymagane jest od użytkownika, aby zapoznał się z legendą zawartą w tabeli 4.

Autor artykułu zawarł we fragmencie nr 1 formularza Planu zarządzania ryzykiem potencjalne obszary, gdzie może pojawić się ryzyko. Przytoczył również przykłady, aby użytkownik mógł dokonać możliwie pełnego przeglądu ryzyk w danym obszarze.

Trzecia metoda wywodzi się z oceny ryzyka zawodowego i jest nazywana metodą oceny ryzyka przy pomocy analizy bezpieczeństwa pracy tzw. metoda JSA (ang. Job Safety Analysis). Jest to metoda, która pozwala na oszacowanie ryzyka i określenie skutku ryzyka. Poziom ryzyka jest w tej metodzie funkcją skutku zdarzenia i prawdopodobieństwa zdarzenia. Prawdopodobieństwo zdarzenia jest wyznaczane z sumy trzech parametrów:

F – częstotliwość występowania zagrożenia

O – prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia

A – możliwość uniknięcia lub zmniejszenia skutków zdarzenia

Tab. 3. Fragment nr 1 formularza Planu zarządzania ryzykiem

Lp	Identyfikacja ryzyka / występujące zagrożenia	Skutek S	Prawdopodobieństwo P	Ryzyko R= S x P	Priorytet W-wysoki N-Niski	Działania redukujące ryzyko / Realizacja działań	Działania monitorowane / Ocena skuteczności
OBSZAR WYMAGAN – Czy wyrób będący rezultatem projektu podlega wymaganiom prawnym? Czy wymagania te są znane i czy nie generują zagrożeń dla wykonania projektu (np. konieczność wykonania dodatkowych prac, zwiększenia kosztów)? Czy nie występuje dwuznaczność (niejasność) określonych wymagań (zawartych w umowie, zamówieniu, załączonej specyfikacji technicznej)? Czy dostrzegane są wydarzenia polityczne mogące powodować konieczność wprowadzenia zmian do ustalonych wymagań i obowiązujących zasad realizacji projektu? Czy występują elementy składowe projektu, które mogą nie być wystarczająco dokładnie zdefiniowane? Gdzie w projekcie mogą występować zmiany wymagań? Czy wymagane jest udzielenie gwarancji? Czy występuje niepewność dotycząca ujawnienia osobom nieupoważnionym istotnych informacji dotyczących projektu? Inne wynikające ze specyfiki projektu.							
1.							
2.							
OBSZAR TECHNICZNY – Czy mogą wystąpić potencjalne problemy związane z projektowaniem, pracami badawczo rozwojowymi, wdrożeniem, użytkowaniem i obsługą? Jeżeli tak, określź zagrożenia dla każdej z tych faz. Czy występuje niepewność dotycząca spełnienia wymagań podstawowych? Czy przewiduje się zastosowanie nowych niesprawdzonych technologii? Czy stosowana technologia jest uprzednio sprawdzona i możliwa do zastosowania w danym projekcie? Inne wynikające ze specyfiki projektu.							
3.							
4.							
OBSZAR PLANOWANIA – Czy czas przewidziany na realizację projektu / poszczególnych etapów projektu jest wystarczający? Czy występują wymagania/ograniczenia powodujące wydłużenie czasu realizacji? Czy wymagane badania/sprawdzenia nie spowodują przekroczenia ograniczeń czasowych? Czy wymagane są formalne uzgodnienia, dokumenty potwierdzające, licencje, atesty, certyfikaty itp. i czy czas ich uzyskania jest skalkulowany i wystarczający? Inne wynikające ze specyfiki projektu.							
5							
6							
...inne							
...							

Źródło: [9]

Wartości powyższych parametrów wynoszą od 1 do 5, i zostały opisane w tabeli 5.

Potencjalne skutki zdarzenia zostały wskazane w tabeli 6.

Kolejnym etapem jest określenie poziomu ryzyka. Dla jego wyznaczenia koniecznym jest określenie prawdopodobieństwa konsekwencji zdarzenia jako sumy parametrów F, O i A oraz wyznaczenie klasy konsekwencji zdarzenia C. Poziom ryzyka odczytuje się z tabeli 7.

Przyjęte wartości ryzyka:

1 – 2 oznaczają ryzyko pomijalne

3 – 5 oznaczają ryzyko akceptowalne

6 – 8 oznaczają ryzyko nieakceptowalne

Tab. 4. Fragment nr 2 formularza Planu zarządzania ryzykiem

SKUTEK S		PRAWDOPODOBIEŃSTWO WYSTĄPIENIA P	
Krytyczny	1	Zdarzenie pewne	1
Bardzo duży	0,75	Prawdopodobieństwo b. wysokie	0,75
Duży	0,5	Prawdopodobieństwo wysokie	0,5
Istotny	0,25	Prawdopodobieństwo istotne	0,25
Nieistotny	0	Prawdopodobieństwo niskie	0

RYZYKO R	SKALA ODDZIAŁYWANIA RYZYKA / PROPOZYCJE DECYZJI
Bardzo wysokie powyżej 0,75	Mogą wystąpić bardzo wysokie straty finansowe. Brak realizacji kilku celów projektu. Negatywne doniesienia prasowe w całym kraju. Najwyższe kierownictwo decyduje o przystąpieniu do realizacji projektu (jeżeli ryzyko jest analizowane przed zawarciem umowy) oraz priorytecie podjęcia działań redukujących ryzyko podczas realizacji projektu.
Wysokie do 0,75	Mogą wystąpić wysokie straty finansowe. Brak realizacji kluczowego celu projektu. Negatywne doniesienia w mediach ogólnokrajowych. Członek kierownictwa właściwy dla zarządzania danym projektem decyduje o przystąpieniu do realizacji projektu (jeżeli ryzyko jest analizowane przed zawarciem umowy), priorytecie podjęcia działań redukujących ryzyko podczas realizacji projektu.
Istotne do 0,5	Mogą wystąpić zakłócenia działalności z uwagi na straty finansowe. Brak realizacji zadania projektu. Pewne informacje w mediach lokalnych. Kierownik projektu decyduje o priorytecie podjęcia działań redukujących ryzyko podczas realizacji projektu.
Pomijalne do 0,25	Mogą wystąpić niewielkie zakłócenia w działalności. Możliwość nie terminowej realizacji zadania projektu. Ryzyko pomijalne. Nie podejmuje się działań redukujących ryzyko. Celowe jest jego analiza podczas monitorowania dla stwierdzenia czy dane ryzyko nie zwiększa się.

Źródło: [9]

Tab. 5. Opis parametrów F, O, A

F - częstotliwość występowania zagrożenia		O – prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia		A – możliwość uniknięcia lub zmniejszenia skutków zdarzenia	
Wartość	Częstotliwość	Wartość	Prawdopodobieństwo	Wartość	Możliwość
1	mniej niż raz w roku	1	nieistotne	1	oczywista
2	raz w roku	2	mało prawdopodobne	2	prawdopodobna
3	raz w miesiącu	3	możliwe	3	możliwa
4	raz w tygodniu	4	prawdopodobne	4	niezbyt realna
5	codziennie	5	zwykle	5	niemożliwa

Źródło: [10]

Tab. 6. Konsekwencje potencjalnej szkody

Konsekwencje - skutek zdarzenia		
Klasa	Wskazanie	Charakterystyka
C1	Nieznaczne	Nie powodujące niezdolności do pracy
C2	Marginalne	Powodujące niezdolność do pracy
C3	Poważne	Powodujące dłuższą niezdolność do pracy
C4	Bardzo poważne	Śmierć

Źródło: [10]

Omawiana metoda po nieznacznych modyfikacjach może zostać zastosowana w systemie zarządzania jakością [10].

Tab. 7. Wartości ryzyka dla klasy konsekwencji zdarzenia oraz jego prawdopodobieństwa

Klasa konsekwencji zdarzenia	Prawdopodobieństwo konsekwencji zdarzenia				
	3 - 4	5 – 7	8 - 10	11 - 13	14 - 15
C1	1	2	3	4	5
C2	2	3	4	5	6
C3	3	4	5	6	7
C4	4	5	6	7	8

Źródło: [10]

3. Propozycja metodyki oceny ryzyka

W rozdziale zaproponowano metodykę łączącą wybrane cechy 3 metod. Głównym celem zaproponowanej metodyki było zapewnienie zgodności z wymaganiami normy ISO 9001:2015, przede wszystkim systematyki w postępowaniu z ryzykiem, jego zrozumienia i prostoty w stosowaniu.

Etap 1. Identyfikacja ryzyka.

Autorzy sugerują, aby w zakresie pojęcia ryzyka uwzględniać także pozytywne aspekty związane z szansami a nie wyłącznie negatywne, będące następstwem zagrożeń.

Krok 1. Identyfikacja potencjalnych zagrożeń i szans.

W związku z tym, że ryzyko jest wpływem niepewności na cele [4] określenie zagrożeń i szans powinno odbywać się w ścisłym powiązaniu z celami, które organizacja określiła dla swoich procesów. Należy wziąć pod uwagę informacje, które pochodzą z różnych obszarów organizacji, a mogą mieć wpływ na realizację celu, np. wyniki audytu wewnętrznego/zewnętrznego, ocena satysfakcji klienta, czynniki wynikające z kontekstu organizacji, reklamacje, niezgodności, dane z monitorowania realizacji celów, analiza procesu.

Krok 2. Zakwalifikowanie zagrożeń i szans do zewnętrznych lub wewnętrznych. Kwalifikacja ta pozwoli dostosować strategię w doborze działań, które zostaną podjęte w wyniku analizy ryzyka.

Krok 3. Identyfikacja przyczyny (źródła) potencjalnego zagrożenia lub szansy. Wyznaczenie potencjalnej przyczyny zagrożenia lub szansy np. przy użyciu metody „5WHY” ma na celu ułatwienie podejmowania decyzji odnośnie konkretnych działań w ramach postępowania z ryzykiem.

Krok 4. Określenie wpływu (skutków) jakie zagrożenie lub szansa może wywierać na proces, wyrób, zadowolenie klienta, realizację celu. Stanowi ono opis oddziaływania ryzyka na otoczenie wewnętrzne i zewnętrzne organizacji.

Krok 5. Oszacowanie potencjalnych skutków zagrożenia lub szansy.

Zdarzenie zaistniałe w wyniku pojawienia się ryzyka niesie za sobą potencjalne skutki, które mogą być wyrażone w postaci strat, utraty dobrej opinii, utraty kluczowych zasobów, roszczeń publiczno-prawnych, utraty zdrowia lub życia pracownika, szkody w środowisku, a także zysku, zadowolenia klienta, itd. [4].

Etap 2. Analiza ryzyka.

Wartość ryzyka jest iloczynem skutku i prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia. Aby ją określić uprzednio należy:

Krok 1 – ocenić skutki ryzyka względem opisu poczynionego na etapie identyfikacji. Wytyczne do tego zaprezentowano w tabeli 8.

Tab. 8. Ocena skutku potencjalnego ryzyka

OCENA SKUTKU		
Kwalifikacja skutku	Stopień uciążliwości	Waga skutku
Potencjalny skutek finansowy w wysokości powyżej 100 000 PLN lub bardzo duże niezadowolenie klienta.	Krytycznie uciążliwy	1
Potencjalny skutek finansowy w wysokości do 100 000 PLN lub duże niezadowolenie klienta.	Bardzo mocno uciążliwy	0,8
Potencjalny skutek finansowy w wysokości do 40 000 PLN lub znaczne niezadowolenie klienta.	Mocno uciążliwy	0,5
Potencjalny skutek finansowy w wysokości do 20 000 PLN lub umiarkowane niezadowolenie klienta.	Uciążliwy	0,3
Potencjalny skutek finansowy w wysokości do 4 000 PLN lub nieznaczne niezadowolenie klienta.	Odczuwalny	0,2
Skutki finansowe oraz pozafinansowe nie wpłyną na kondycję oraz wizerunek przedsiębiorstwa. Szacowany całkowity poziom roszczeń do 1 000 PLN.	Pomijalny	0,05

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3]

Wartości zaprezentowane powyżej są przykładowymi. Ich ustalenie powinno być powiązane z kontekstem organizacji (jego wielkość, rynek, na którym działa, konkurencja, itp.).

Krok 2 – określić prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia związanego z ryzykiem.

Przykład kwalifikacji prawdopodobieństwa przedstawiono w tabeli 9.

Etap 3. Ewaluacja ryzyka.

Ewaluacja ryzyka jest porównaniem wyników z analizy ryzyka z kryteriami ryzyka rozumianymi jako poziomy odniesienia, względem których określa się ważność ryzyka, aby stwierdzić czy wielkość ryzyka jest akceptowalna/tolerowana. Do przeprowadzenia ewaluacji ryzyka niezbędne jest określenie założeń co do poziomu ważności ryzyka oraz zalecanej reakcji. Przykład kwalifikowania ważności ryzyka został przedstawiony w tabeli 10.

Tab. 9. Określenie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia

PRAWDOPODOBIENSTWO WYSTĄPIENIA		
Kwalifikacja	Wielkość	Wartość
Nastąpi min. w 1 na 2 przypadki	Pewne	1
Nastąpi min. w 1 na 5 przypadków	Bardzo duże	0,5
Nastąpi min. w 1 na 20 przypadków	Duże	0,2
Nastąpi min. w 1 na 100 przypadków	Średnie	0,05
Nastąpi min. w 1 na 1 000 przypadków	Małe	0,01
Nastąpi min. w 1 na 10 000 przypadków	Pomijalne	0,001

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3]

Tab. 10. Poziomy ważności ryzyka

POZIOM RYZYKA		Zalecane odnośnie reakcji na ryzyko
Wartość powyżej	Poziom ważności ryzyka	
50%	Bardzo wysoki	Wymagana reakcja na ryzyko
20%	Wysoki	
10%	Umiarkowany	Wymagane monitorowanie
3%	Mały	
0,1%	Znikomy	Brak reakcji
0,005%	Pomijalny	

Źródło: Opracowanie własne

Przykład zbiorczego arkusza do oceny ryzyka zgodnego z zaprezentowaną metodyką przedstawia tabela 11.

Tab. 11. Arkusz oceny ryzyka

Cel	Opis zdarzenia	Zagrożenie/ Szansa	Rodzaj	Otoczenie	Źródło zdarzenia
1	2	3	4	5	6

Skutki zdarzenia	Waga skutku	Wartość prawdopodob.	Wielkość ryzyka	Poziom ryzyka	Reakcja na ryzyko	Postępowanie z ryzykiem
7	8	9	10	11	12	13

4. Podsumowanie i wnioski

Z analizy treści normy ISO 9001:2015 wynika, że nie ma określonych wymagań w zakresie metodyki oceny ryzyka, metod identyfikacji i analizy ryzyka oraz dokumentowania procesu zarządzania ryzykiem. Dozwolone jest stosowanie dowolnych rozwiązań, pod warunkiem przyczynienia się do skuteczności systemu zarządzania jakością. Rozwiązania te powinny być przy tym zrozumiałe dla użytkowników. Pozostawiona dowolność w postępowaniu z oceną ryzyka może budzić obawy co do rzetelności jej przeprowadzenia.

Przeprowadzenie zarówno analizy ryzyka, a w szerszym aspekcie oceny ryzyka, zawsze powinno zostać zwieńczone decyzją co do postępowania z ryzykiem. Te wszystkie elementy składają się na zarządzanie ryzykiem, które jest dobrą praktyką w celu realizacji podejścia opartego na ryzyku. Droga wytycznych normy ISO 31000 będzie podążać zapewne wiele organizacji, niemniej można mieć wątpliwości czy wybrana przez nie metodyka oceny ryzyka przyczyni się do tego, aby system zarządzania jakością działał zapobiegawczo, jednocześnie przyczyniając się do wzrostu poziomu zadowolenia klientów.

Nadmierne upraszczanie postępowania, w szczególności przy postępowaniu z ryzykiem, może doprowadzić do akceptacji stosowania w organizacjach minimalistycznych metodyk, które nie będą zachęcały lub skłaniały do głębszej analizy przy identyfikacji,

analizie, ewaluacji i postępowaniu z ryzykiem, nie wspominając o jego systematycznym monitorowaniu. W skrajnych przypadkach doprowadzi to do przeoczenia lub niedoszacowania poważnych zagrożeń skutkując niejednokrotnie brakiem wiarygodności systemu. Dlatego tak istotne jest rozpowszechnianie wiedzy na temat podejścia opartego na ryzyku i zarządzania ryzykiem oraz promowanie właściwych metod oceny ryzyka.

Literatura

1. Najważniejsze zmiany wprowadzone w ISO 9001:2015 Quality management systems – Requirements. <https://wiedza.pkn.pl/web/wiedza-normalizacyjna/najwazniejsze-zmiany-wprowadzone-w-iso-9001-2015> (09.01.2017).
2. Kleniewski A.: Zarządzanie ryzykiem w systemie zarządzania jakością. *Problemy Jakości*, 2/2015, s. 20-25.
3. Kaczmarek T.: Zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne. Wydawnictwo Difin, Warszawa, 2010.
4. Norma PN-EN ISO 31000:2012 Zarządzanie ryzykiem – Zasady i wytyczne.
5. Norma PN-EN ISO 9000:2015-10. Systemy zarządzania jakością – Podstawy i terminologia.
6. Bruehwiler B., Risikomanagement als Fuhrungsaufgabe, Haupt Verlag, Bern / Stuttgart/ Wien, 2007.
7. Norma PN-EN ISO 9001:2015 Systemy zarządzania jakością – Wymagania.
8. Gołaś H., Mazur A., Misztal A.: Model doskonalenia przedsiębiorstwa przez zarządzanie ryzykiem zgodnie z ISO 9001:2015. *Problemy Jakości*, 10/2016, s 9-14.
9. Klimczak W.: Zarządzanie ryzykiem w projekcie badawczo-rozwojowym, *Problemy Jakości*, 1/2015, s. 19-27.
10. Krótka charakterystyka wybranych metod oceny ryzyka (z przykładami zastosowań), <https://www.pip.gov.pl/pl/bhp/ocena-ryzyka-zawodowego/o-ocenie-ryzyka-zawodowego/6264,krotka-charakterystyka-wybranych-metod-oceny-ryzyka-z-przykladami-zastosowan-.html> (09.01.2017).

Mgr inż. Marcin WIŚNIEWSKI
Dr inż. Łukasz GRUDZIEN
Katedra Zarządzania i Inżynierii Produkcji
Politechnika Poznańska
60-965 Poznań, ul. Piotrowo 3
tel./fax: (0-61) 665 27 74
e-mail: lukasz.grudzien@put.poznan.pl