

Etapy procesu innowacyjnego jako obszary ryzyka w audycie wewnętrznym

Katarzyna Piotrowska*

Streszczenie: *Cel* – Celem artykułu jest próba identyfikacji ryzyka na poszczególnych etapach procesu innowacyjnego realizowanego przez jednostki gospodarcze.

Metodologia badania – W opracowaniu wykorzystano krytyczną analizę literatury przedmiotu i regulacji prawnych, obserwację praktyki gospodarczej w zakresie realizacji, kontroli i audytu procesów innowacyjnych.

Wynik – Efektem prowadzonych badań będzie określenie zbioru rodzajów ryzyka identyfikowanych w poszczególnych fazach realizowanego procesu innowacyjnego oraz zaproponowanie mechanizmów kontrolnych ograniczających te rodzaje ryzyka.

Oryginalność/wartość – Brak jest kompleksowego opracowania dotyczącego identyfikacji ryzyka w procesach innowacyjnych uwzględniających wszystkie rodzaje niepewności mogące się pojawić przy ich realizacji wraz z odpowiednimi mechanizmami kontrolnymi zmniejszającymi występującą niepewność. Realizacji procesu innowacyjnego towarzyszy wysoki poziom ryzyka wynikający z nieprzewidywalności efektów podejmowanych działań, wysokich kosztów realizacji, utraty źródeł finansowania oraz trudności we wdrażaniu ostatecznych efektów w praktyce gospodarczej. Umiejętność identyfikacji ryzyka realizacji procesu innowacyjnego oraz opracowanie mechanizmów kontrolnych ograniczających istniejące ryzyko są niezbędnymi atrybutami sprawnego zarządzania. Wsparciem dla zarządzającego procesami innowacyjnymi może być audyt wewnętrzny. Niezależna i obiektywna ocena efektywności podejmowanej działalności wymaga badania procesów innowacyjnych, które stają się wyodrębnionym obszarem audytu, a poszczególne fazy ich realizacji obszarami rodzajów ryzyka, w ramach których następuje ich identyfikacja.

Słowa kluczowe: proces innowacyjny jako obszar audytu, fazy procesu innowacyjnego jako obszary ryzyka, identyfikacja ryzyka, mechanizmy kontrolne

Wprowadzenie

Zdobycie przewagi konkurencyjnej i utrzymanie pozycji na rynku wymaga realizacji procesów innowacyjnych. Poszukiwanie rozwiązań, których wcześniej nikt nie zastosował, stało się głównym celem wielu jednostek gospodarczych. Nie jest ryzykowne stwierdzenie, że realizacja procesów innowacyjnych obarczona jest wysokim poziomem ryzyka. Jest to skutek nieprzewidywalności ostatecznych rezultatów wdrażanych procesów, trudności w prognozowaniu kosztów ich realizacji, utraty źródeł finansowania, braku odpowiedniej kadry pracowniczej, niepewności realizowanych procesów oraz niepewności otocze-

* dr Katarzyna Piotrowska, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, 53-424 Wrocław, ul. Komandorska 118/120, e-mail: katarzyna.piotrowska@ue.wroc.pl.

nia prawnego, gospodarczego, technologicznego i społecznego. Zarządzanie procesami innowacyjnymi wymaga wdrożenia sprawnego systemu kontroli wewnętrznej zmniejszającego ryzyko ich wystąpienia. Przekształcanie początkowej niepewności w skalkulowane ryzyko (Tidd, Besant, 2012, s. 429) powinno być podstawowym działaniem tego systemu. Determinuje to konieczność identyfikacji ryzyka każdego etapu realizacji procesu innowacyjnego z uwzględnieniem rodzaju innowacji, z którego wynika jego ostateczny rezultat.

Zarządzanie ryzykiem realizacji procesu innowacyjnego uwzględniające cel podejmowanego działania i zmienność otoczenia polega nie tylko na identyfikacji i analizie ryzyka, ale i na wdrożeniu mechanizmów minimalizujących to ryzyko. Specyfika procesów innowacyjnych oznacza, że proces identyfikacji i ostateczny zbiór rodzajów ryzyka w każdym przypadku może być inny. Wynika to z niepowtarzalności działań w odniesieniu do skali procesów, poziomu ich skomplikowania (nowatorskie rozwiązania), intensywności zaplanowanych prac oraz samego sposobu organizacji procesu. Zastosowanie audytu wewnętrznego może być efektywnym narzędziem wspierającym zarządzanie ryzykiem w procesie innowacyjnym. Zakładając, że za obszar audytu przyjmuje się realizowany proces innowacyjny, to etapy tego procesu, z uwzględnieniem rodzajów ostatecznych rezultatów, mogą zostać przyjęte za obszary ryzyka. Celem artykułu jest próba zidentyfikowania ryzyka na poszczególnych etapach realizacji procesu innowacyjnego wraz z propozycją mechanizmów kontrolnych, których zastosowanie przyczyni się do jego ograniczenia. Metody badawcze przyjęte w opracowaniu to krytyczna analiza literatury przedmiotu i regulacji prawnych, obserwacja praktyki gospodarczej w zakresie realizacji, kontroli i audytu procesów innowacyjnych.

1. Procesy innowacyjne w działalności jednostek gospodarczych

Zgodnie z powszechnie przyjętą definicją innowacja to „wprowadzanie nowego produktu, modyfikacja dotychczasowego, wprowadzanie nowej metody produkcji, uzyskanie nowych źródeł i możliwości, wykorzystanie nietkniętych do tej pory obszarów i rynków, czy też nowe sposoby organizacji biznesu” (Schumpeter, za: Prystrom, 2012, s. 10). Przytoczoną definicję potwierdza charakterystyka, że „innowacje to zmiany celowo wprowadzone przez człowieka (...), które polegają na zastępowaniu dotychczasowych stanów rzeczy innymi, ocenianymi dodatnio w świetle określonych kryteriów składających się w sumie na postęp” (Pietrański, 1995, s. 354)¹. Uwzględniając powyższe, można stwierdzić, że innowacja jest nowym, oryginalnym rozwiązaniem wynikającym z procesu poznawczego, z procesu powiększania zasobów wiedzy, znajdującym praktyczne zastosowanie. Jest to proces wieloetapowy, obciążony wysokim poziomem niepewności, wymagający ciągłego nadzoru i pełnej kontroli na wszystkich etapach jego realizacji.

Przy określeniu rodzajów niepewności pomocne jest scharakteryzowanie cech innowacji, które determinują rodzaj ryzyka zidentyfikowanego na wszystkich etapach procesu.

¹ Przegląd definicji innowacji: Piotrowska (2013, 2015).

Nieprzewidywalność i niepowtarzalność procesów innowacyjnych wymaga elastyczności w określeniu rodzajów ryzyka, niemniej jednak na poszczególnych etapach jego realizacji mogą być one podobne. Cechy innowacji rozpatrywane w aspekcie określonych parametrów przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Cechy innowacji w aspekcie ich parametrów

Parametry innowacji	Cechy innowacji
Koszty	Wymierne (wydatki na zakup nowych technologii, wynagrodzenia) i niewymierne (aspekt psychologiczny)
Trafność	Trafne i nietrafne (w odniesieniu do danej sytuacji, podmiotu czy też otoczenia)
Złożoność	Rodzaj innowacji, etapy realizowanego procesu
Naukowość	Przypisanie stopnia naukowego, potwierdzony rodowód, wartość innowacji w znaczeniu metodologii naukowej
Ryzyko	Wysoki stopień niepewności jej rezultatów i całego procesu realizacji
Modyfikalność	Elastyczność i łatwość dostosowania do zmieniających się warunków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dobrołowicz (1995), s. 355–356.

Wszystkie określone cechy w ramach wymienionych parametrów są stopniowalne. Można przypisać je również nie tylko samym innowacjom, ale i podmiotom oraz przedmiotom innowacji czy też samym ludziom je wprowadzającym. W celu zidentyfikowania niepewności pojawiającej się w trakcie realizacji procesu innowacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem jego pierwszej fazy, zasadne jest określenie źródeł innowacji jako determinant ich powstania (tab. 2).

Tabela 2

Źródła powstania innowacji

Źródło powstania innowacji	Opis
Wstrząs dla systemu	Wydarzenia zmieniające świat i to, jak o nim myślimy
Nieoczekiwane przypadki	Zaskakujące zdarzenia
Obserwowanie innych	Naśladownictwo, kopiowanie
Rekombinacja	Pomysły i ich zastosowanie przeniesione na inny grunt
Regulacje prawne	Zmiany w przepisach
Reklama	Wyzwalanie i poszerzanie potrzeb
Inspiracja	Olśnienie
Rozwój nauki	Przesuwanie granic poprzez nowe odkrycia
Impuls rynkowy	Potrzeby rynku, oczekiwania klientów
Użytkownicy jako innowatorzy	Kreatywność kadry pracowniczej
Eksploracja	Warianty przyszłości

Źródło: opracowanie własne na podstawie Tidd, Bessant (2011), s. 314.

Różnorodność cech innowacji oraz źródeł ich powstania implikuje wiele ich rodzajów, które zgodnie z literaturą przedmiotu i praktyką gospodarczą można podzielić na kilka zależnych od siebie etapów, co też przedstawiono w dalszej części opracowania.

2. Klasyfikacja innowacji i podział procesu innowacyjnego

Innowacje można sklasyfikować według różnych kryteriów: przedmiotu, zakresu oddziaływania, celu wdrożenia, oryginalności, skali zmian, rynku czy też cyklu innowacji. Na potrzeby prowadzonych badań, w celu scharakteryzowania procesu, wskazania na jego różnorodność, zastosowano powszechnie przyjęty w literaturze przedmiotu i zaakceptowany w praktyce gospodarczej podział innowacji, który przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Klasyfikacja innowacji według kryterium rodzajowego

Rodzaj innowacji	Charakterystyka
Innowacje produktowe	Udoskonalenie wyrobu lub rozszerzenie asortymentu o nowy produkt
Innowacje procesowe	Zmiana w stosowanych dotąd metodach wytwarzania lub w organizacji produkcji, jak również połączenie tych dwóch rodzajów zmian lub stanowiące wynik wykorzystywanej nowej wiedzy
Innowacje organizacyjne	Wdrożenie nowych lub udoskonalonych sposobów organizowania oraz zarządzania podmiotem gospodarczym

Źródło: opracowanie własne na podstawie Repetowski (2008), s. 173–175.

Działalność innowacyjna jako proces złożony jest sekwencją różnych czynności powiązanych i zależnych od siebie. Niezależnie od rodzaju wprowadzanej przez jednostki gospodarcze innowacji każda będzie przebiegała w kilku fazach. Rezultat jednej fazy będzie determinował sposób realizacji kolejnej. Zarządzający ostatecznie zdecyduje o kompletności ich przejścia. Niezbędne w tym celu będzie wsparcie procesu decyzyjnego analizą ryzyka, na które narażona jest jednostka w konsekwencji realizacji procesu innowacyjnego z uwzględnieniem reakcji na występujące rodzaje ryzyka. Powszechnie przyjęte etapy realizacji innowacji przedstawiono w tabeli 4.

W literaturze przedmiotu toczy się dyskusja nad procedurą wyodrębniania poszczególnych faz procesu. Etapy utożsamiane są ze strukturą organizacyjną, czyli działami, w których określone czynności procesu są realizowane, w tym: dział badawczo-rozwojowy dostarczający pomysły techniczne, dział techniczny rozwijający możliwe prototypy, dział produkcji badający możliwe sposoby produkcji na skalę masową czy też dział marketingu planujący i wprowadzający nowy produkt na rynek (Strychalska-Rudzewicz, 2011, s. 236). Potwierdza to Bal-Woźniak (2012, s. 21), powołując się na model S.J. Klina i N. Rosenberga lub R. Rothwella zakładający wzajemne równoległe oddziaływanie wszystkich uczestników etapu badań, etapu prac rozwojowych, etapu prac wdrożeniowych i rynkowych. Powszechnie

nie ma zastrzeżeń do faz koncepcji, badań, rozwoju i wdrożeń, natomiast pomija się fazę analizy ekonomicznej i naśladownictwa. Istnieje również propozycja łączenia etapu prac rozwojowych z wdrożeniami zgodnie z definicją regulowaną przepisami prawa bilansowego (MSR 38). Na potrzeby scharakteryzowania niepewności i zidentyfikowania rodzajów ryzyka przyjęto podział zaproponowany w tabeli 4.

Tabela 4

Etapy procesu innowacyjnego

Etapy innowacji	Opis etapu
Etap koncepcji	Kreatywność wynikająca z potrzeby zmiany, przymusu lub przypadku
Etap badań	Wstępna selekcja, ukierunkowanie i konkretyzacja pomysłu
Etap rozwoju	Doskonalenie i dopracowanie szczegółów technicznych, finansowych, organizacyjnych, prawnych
Etap wdrożeń	Implementacja praktycznego zastosowania efektów badań i rozwoju
Etap ekonomiczny	Spółeczna i ekonomiczna ocena efektów
Etap naśladownictwa	Rozpowszechnianie, czyli dyfuzja innowacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie Włodarczyk (2007), s. 103.

3. Niepewność realizacji procesów innowacyjnych

Na podstawie parametrów i cech innowacji, źródeł ich powstania, rodzajów i faz realizacji oraz sposobów przygotowania opracowano zbiór niepewności realizacji procesu, których identyfikacja jest niezbędna przy identyfikacji ryzyka, ustalaniu jego poziomu, próbie oszacowania, prawdopodobieństwie wystąpienia, przyjęciu odpowiedniej postawy jako reakcji na nie oraz zastosowaniu mechanizmów kontrolnych ograniczających to ryzyko. Determinantą pojawiających się niepewności, poddanych etapowej selekcji z uwzględnieniem czynników zewnętrznych (rynek) i wewnętrznych (jakość), będą działania podejmowane w ramach realizowanego procesu, dotyczące między innymi (Skonieczny, Składzie, Hałub, 2011, s. 7):

- a) analizy rynku, na którą składa się zarówno ocena bieżących, jak i przyszłych potrzeb odbiorcy, oraz analizy istniejącej i potencjalnej konkurencji;
- b) oceny stanu wiedzy technicznej i organizacyjnej w dziedzinie działalności podmiotu;
- c) ustalenia potencjalnych źródeł innowacji;
- d) zdefiniowania przedmiotu działań;
- e) stworzenia zespołu realizującego zadania projektowe;
- f) opracowania wstępnej koncepcji realizacji projektu na podstawie analiz rynkowych;
- g) podjęcia decyzji o wdrożeniu projektu;
- h) opracowania projektu technicznego;
- i) oceny technicznej i ekonomicznej projektu;
- j) oceny wyników wdrożenia projektu itp.

Przekształcanie niepewności w skalkulowane ryzyko wymaga określenia, czym jest niepewność i z jakimi zjawiskami należy ją utożsamiać. Powszechnie przyjmuje się, że niepewność to sytuacja, w której określone decyzje mogą spowodować różne skutki w zależności od tego, która z możliwych sytuacji zajdzie, przy założeniu braku wiedzy o prawdopodobieństwie wystąpienia każdej z nich. Oznacza to nieprzewidywalność informacji o skutkach podjętej decyzji ani jej efektach rzeczowych i finansowych. W ramach obserwacji dokonano identyfikacji możliwych niepewności realizacji procesu innowacyjnego z podziałem na poszczególne jego etapy (propozycje przedstawiono w tab. 5).

Tabela 5

Rodzaje niepewności identyfikowane w procesie innowacyjnym

Etapy innowacji	Rodzaj niepewności – identyfikacja problemów
1	2
Etap koncepcji	Nieprzewidywalność wyniku etapu Zmienność potrzeb otoczenia, niedostosowanie do potrzeb otoczenia Trudności w ocenie kreatywności pracowników Nieuzasadnione wydłużanie czasu realizacji fazy koncepcji Niewystarczający potencjał kadry Bariery prawne, finansowe, kadrowe, rzeczowe i niematerialne ograniczające rozpoczęcie prac Brak nadzoru i kontroli lub nadmierna kontrola ograniczająca kreatywność pracowników
Etap badań	Nieprzewidywalność wyniku etapu Brak pewności ostatecznego rezultatu, niezgodność z planem Koszty rzeczywiste wyższe od planowanych Nierealistyczne plany merytoryczne i finansowe Brak źródeł finansowania Brak zasobów rzeczowych i niematerialnych Wyprzedzenie przez konkurencję Brak potencjału kadrowego Brak nadzoru i kontroli Brak przypisania odpowiedzialności za ostateczne wyniki etapu
Etap rozwoju	Trudności w osiągnięciu zadowalającego rezultatu Nieprzewidziane koszty Utrata źródeł finansowania Wyprzedzenie przez konkurencję Bariery technologiczne, techniczne, organizacyjne
Etap wdrożeń	Dewaluacja planowanych oczekiwań Nieprzewidziane koszty Brak ochrony patentowej, obniżenie konkurencyjności Bariery prawne (zmiany w regulacjach prawnych)
Etap ekonomiczny	Korzyści mniejsze od oczekiwanych (lub planowanych) Ukryte koszty, brak analizy kosztów Brak analizy uzyskanych efektów Brak analizy relacji efektów do kosztów, brak oceny efektywności zrealizowanego procesu Brak rozliczania osób odpowiedzialnych za proces

1	2
Etap naśladownictwa	Obawa przed obniżeniem konkurencyjności Brak zwrotu zainwestowanych środków Konieczność realizacji nowego procesu innowacyjnego

Źródło: opracowanie własne.

Ryzyko niepowodzenia realizacji procesu innowacyjnego jest zdeterminowane przez rodzaj niepewności zidentyfikowany na poszczególnych etapach tego procesu. Świadomość ograniczeń determinuje konieczność opracowania mechanizmów kontrolnych zmniejszających prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka, a jednocześnie wypracowanie postaw stanowiących reakcję na istniejące ryzyko.

4. Obszary ryzyka w audycie wewnętrznym

Audyt wewnętrzny jest definiowany jako nowoczesny instrument zarządzania zorientowany na cele jednostki, identyfikujący i oceniający ryzyko działalności, wykorzystywany w sposób niezależny i obiektywny w celu tworzenia wartości dodanej i usprawnienia działalności (Winiarska, 2008, s. 31). Potwierdzeniem definicji z literatury przedmiotu² są objaśnienia wynikające ze standardów audytu wewnętrznego, gdzie audyt wewnętrzny charakteryzowany jest też jako niezależna działalność doradcza i weryfikująca, której celem jest usprawnienie operacyjne podmiotu i wniesienie do niego wartości dodanej. Audyt wewnętrzny pomaga w osiągnięciu celów tej działalności przez systematyczne i metodyczne podejście do oceny i doskonalenia skuteczności procesów zarządzania ryzykiem, kontroli i zarządzania organizacją (Moeller, 2011, s. 247).

Celem zarządzania ryzykiem jest identyfikacja potencjalnych zdarzeń mogących mieć wpływ na jednostkę. Identyfikacja, analiza i ocena ryzyka, reakcja na ryzyko są procesami towarzyszącymi zarządzaniu. Zarządzanie ryzykiem w jednostce gospodarczej jest procesem realizowanym przez zarząd, kadre zarządzającą oraz pozostały personel. Zarządzanie ryzykiem jest wdrażane przez ustalenie strategii całej jednostki w celu identyfikacji potencjalnych zdarzeń, które mogą mieć wpływ na organizację, aby ograniczając ryzyko do akceptowalnego poziomu, zapewnić osiągnięcie celów jednostki (*Zasady ramowe COSO ERM – COSO Enterprise Risk management*). Należy mieć świadomość, że ryzyko w jednostce gospodarczej jest związane z czynnikami zewnętrznymi, wewnętrznymi i identyfikowane na poziomie poszczególnych działań. Zgodnie ze standardami kontroli wewnętrznej ryzyko można podzielić na różne rodzaje, co przedstawiono w tabeli 6.

² Na potrzeby artykułu przywołana została jedna z nich. Przegląd definicji w opracowaniach: Winiarska (2008); Piaszczyk (2010); Szczepankiewicz, Wojciechowska (2015); Bednarek (2009).

Tabela 6

Rodzaje ryzyka związane z procesem innowacyjnym

Rodzaj ryzyka	Ryzyka szczegółowe – charakterystyka (opis ryzyka)
Ryzyko strategiczne	Ryzyko wynikające z czynników zewnętrznych (ryzyko branżowe, ryzyko makroekonomiczne, ryzyko konkurencji, ryzyko zmian w prawie, ryzyko potrzeb klientów)
	Ryzyko wynikające z czynników wewnętrznych (ryzyko reputacji, ryzyko celu strategicznego, ryzyko wsparcia ze strony spółki matki, ryzyko ochrony patentów/znaków towarowych)
Ryzyko operacyjne	Ryzyko procesu (ryzyko łańcucha dostaw, ryzyko zadowolenia klientów, ryzyko czasu realizacji, ryzyko wykonania procesu)
	Ryzyko zgodności (ryzyko związane z ochroną środowiska, ryzyko regulacji prawnych, ryzyko zasad i procedur, ryzyko procesowe)
	Ryzyko ludzkie (ryzyko zasobów ludzkich, ryzyko rotacji pracowników, ryzyko motywowania wydajności, ryzyko szkoleniowe)
Ryzyko finansowe	Ryzyko rynkowe (ryzyko stopy procentowej, ryzyko kursowe, ryzyko dostępności kapitału)
	Ryzyko kredytowe (ryzyko zdolności kredytowej, ryzyko zabezpieczenia, ryzyko koncentracji, ryzyko niedotrzymania warunków, ryzyko rozliczenia)
	Ryzyko obrotu (ryzyko cen towarów, ryzyko terminu zapadalności, ryzyko pomiaru)
Ryzyko informacyjne	Ryzyko finansowe (ryzyko standardów rachunkowości, ryzyko budżetowania, ryzyko sprawozdawczości finansowej, ryzyko podatkowe, ryzyko obowiązkowych raportów)
	Ryzyko technologiczne (ryzyko dostępu do informacji, ryzyko ciągłości działania, ryzyko gotowości, ryzyko infrastruktury)

Źródło: opracowanie własne na podstawie ramowych zasad ryzyka COSO.

Ryzyko towarzyszy niepewności związanej ze zdarzeniami o charakterze zarówno negatywnym, jak i pozytywnym. Mianem *ryzyka* określa się więc działanie o niepewnym rezultacie, niosące zagrożenia i szanse. Zagrożenia wiążą się z prawdopodobieństwem niepowodzenia lub poniesienia porażki, a szanse – z możliwością wykorzystania nadarzających się sposobności i okazji. Zagrożenia utrudniają lub udaremniają osiągnięcie celów, a szanse je wspomagają (McNamee, 2004, s. 7, za: Babuška, 2013, s. 32).

Realizacja procesu innowacyjnego jest narażona na wszystkie rodzaje ryzyka. Poziom ryzyka i częstotliwość wystąpienia mogą być inne w każdej fazie, co jest uzależnione od specyfiki konkretnego procesu, jego fazy, rodzaju innowacji i sposobu jego realizacji (samodzielnie, w konsorcjum, przy współfinansowaniu itp.). Uwzględniając rodzaj ryzyka każdej fazy procesu, należy dokonać jego identyfikacji ze wskazaniem możliwych mechanizmów kontrolnych. Jest to zadanie zarządzającego ryzykiem. Wsparciem dla niego może być audyt wewnętrzny. Uniwersalny zbiór rodzajów ryzyka nie jest możliwy, ponieważ każdy proces

przebiega inaczej i wymaga indywidualnego podejścia. Niemniej jednak etapy realizacji procesu innowacyjnego są w każdym przypadku podobne, więc można dokonać próby identyfikacji rodzajów ryzyka uwzględniających fazy realizacji tego procesu. Wzorcowy zbiór może usprawnić zarówno sam proces zarządzania ryzykiem, jak i audyt wewnętrzny w identyfikacji tego ryzyka. Wówczas proces innowacyjny będzie obszarem audytu, a fazy jego realizacji obszarami ryzyka.

5. Identyfikacja ryzyka i opracowanie mechanizmów kontrolnych

Zgodnie ze Standardami Audytu Wewnętrznego ryzyko jest definiowane jako „możliwość zaistnienia zdarzeń, które będzie miało wpływ na reakcję założonych celów, mierzona wpływem (skutkiem) i prawdopodobieństwem wystąpienia” (International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing, IIA, 2010, s. 21, za: Babuška, 2013, s. 32). Ocena ryzyka w kontroli wewnętrznej powinna być procesem dotyczącym przeszłych zdarzeń, uruchamianym na każdym poziomie organizacyjnym, i powinna obejmować wszystkie czynności wykonywane w ramach jednostki. Odnosi się tym samym do wszystkich uruchamianych w jednostce gospodarczej procesów. Ocena ryzyka jako proces etapowy polega na: oszacowaniu wagi ryzyka, ocenie prawdopodobieństwa lub częstotliwości wystąpienia ryzyka, decyzji co do sposobu zarządzania ryzykiem oraz identyfikacji niezbędnych działań (*Zasady ramowe COSO ERM...*).

Identyfikacja ryzyka jest więc niezbędnym etapem poprzedzającym analizę i ocenę ryzyka. Powinna ona być dokonywana z uwzględnieniem przyjętych rodzajów ryzyka w odniesieniu do konkretnego etapu procesu innowacyjnego. Zestawienie zidentyfikowanych kluczowych rodzajów ryzyka dla konkretnej sytuacji wraz z istniejącymi mechanizmami kontroli ograniczającymi to ryzyko stanowi część całego systemu kontroli wewnętrznej. Rolą audytu jest więc ocena systemu kontroli wewnętrznej z uwzględnieniem skuteczności zarządzania ryzykiem w realizacji procesu innowacyjnego. Zbiór rodzajów ryzyka wraz z mechanizmami kontrolnymi przedstawiono w tabeli 7.

Mechanizmy kontroli wewnętrznej zgodnie z Międzynarodowymi Standardami Profesjonalnej Praktyki Audytu IIA to wszelkie działania kadry zarządzającej lub innych podmiotów podejmowane w celu zarządzania ryzykiem oraz zwiększenia możliwości spełnienia założonych celów. Zarządzający planuje, organizuje i nadzoruje wykonywanie takich działań, które w odpowiednim stopniu zapewnią osiągnięcie założonych celów.

Tabela 7

Identyfikacja rodzajów ryzyka i mechanizmów kontrolnych w procesie innowacyjnym

Etapy innowacji	Identyfikacja ryzyka – opis ryzyka	Mechanizmy kontrolne
1	2	3
Etap koncepcji	<p>Ryzyko nieprzewidywalności wyniku etapu</p> <p>Ryzyko zmienności potrzeb otoczenia</p> <p>Ryzyko braku odpowiednio kreatywnych pracowników</p> <p>Ryzyko niedostosowania do potrzeb otoczenia</p> <p>Ryzyko nieuzasadnionego wydłużanie realizacji fazy</p> <p>Ryzyko prawne, finansowe, kadrowe, rzeczowe i niematerialne ograniczające rozpoczęcie prac</p> <p>Ryzyko braku nadzoru i kontroli</p> <p>Ryzyko nadmiernej kontroli ograniczającej kreatywność</p> <p>Ryzyko wyboru niewłaściwego rozwiązania</p> <p>Ryzyko ujawnienia pomysłów przez pracowników</p>	<p>Tworzenie – inicjowanie „burzy mózgów”</p> <p>Diagnoza potrzeb otoczenia</p> <p>Szkolenia i program rozwoju pracowników, systemy motywacyjne</p> <p>Obserwacja otoczenia</p> <p>Harmonogram prac</p> <p>Analiza posiadanych zasobów rzeczowych, niematerialnych i ludzkich</p> <p>Wskazanie osób odpowiedzialnych, raportowanie</p> <p>Program współpracy, ustalenie zakresu swobody</p> <p>Analiza ścieżek decyzyjnych wielu scenariuszy</p> <p>Umowa o zakazie konkurencji</p>
Etap badań	<p>Ryzyko nieprzewidywalności wyniku – koniec procesu</p> <p>Ryzyko podejmowanych działań niezgodnych z planem</p> <p>Ryzyko poniesienia kosztów wyższych niż planowane</p> <p>Ryzyko opracowania nierealistycznych planów merytorycznych i finansowych w dalszych fazach procesu</p> <p>Ryzyko braku źródeł finansowania</p> <p>Ryzyko braku zasobów rzeczowych i niematerialnych</p> <p>Ryzyko utraty pierwszeństwa w badaniach</p> <p>Ryzyko braku potencjału kadrowego</p> <p>Ryzyko braku nadzoru i kontroli</p> <p>Ryzyko braku egzekwowania efektów</p> <p>Ryzyko przekazania wyników konkurencji</p>	<p>Prognozowanie możliwości dalszych działań</p> <p>Przypisanie odpowiedzialności, harmonogram prac</p> <p>Kosztorys – określenie limitu kosztów</p> <p>Studium wykonalności procesu</p> <p>Dobór alternatywnych źródeł finansowania</p> <p>Alternatywne źródła zasobów</p> <p>Monitorowanie konkurencji, ochrona patentowa</p> <p>Alternatywne źródła, system kar i nagród</p> <p>Ustalenie sposobu i częstotliwości przeprowadzania kontroli (procedury), raportowanie wyników</p> <p>Przypisanie odpowiedzialności, system kar i nagród</p> <p>Umowy o zakazie konkurencji, dokumentowanie wyników badań, ochrona prawna</p>

1	2	3
Etap rozwoju	Ryzyko osiągnięcia zadowalającego rezultatu Ryzyko niedotrzymania terminów Ryzyko poniesienia nieprzewidzianych kosztów Ryzyko utraty źródeł finansowania Ryzyko wyprzedzenie przez konkurencję Ryzyko barier (technologiczne, techniczne, organizacyjne)	Określenie celów i działań – harmonogram prac Terminarz prac Ustalenie limitu akceptowalności kosztów, plan działań zastępczych, controlling Alternatywne źródła finansowania Monitorowanie, ochrona patentowa, umowy Identyfikacja barier
Etap wdrożeń	Ryzyko dewaluacji planowanych oczekiwań Ryzyko nieprzewidzianych kosztów Ryzyko braku ochrony patentowej Ryzyko barier prawnych	Monitorowanie sytuacji na rynku, weryfikacja Ustalenie poziomu akceptowalności dodatkowych kosztów – limity kosztów Harmonogram i uwzględnienie kosztów ochrony Monitorowanie zmian w regulacjach prawnych
Etap ekonomiczny	Ryzyko uzyskania korzyści mniejszych od oczekiwanych (lub planowanych) Ryzyko ukrytych kosztów, brak analizy kosztów Ryzyko braku analizy uzyskanych efektów Ryzyko braku rozliczania osób odpowiedzialnych za proces	Pomiar dokonań, controlling, opracowanie grupy wskaźników do bieżącego monitorowania wyników Rachunkowość zarządcza, controlling Rachunkowość zarządcza, pomiar dokonań Regulamin, procedury egzekwowania wyników
Etap naśladowictwa	Ryzyko obniżenia konkurencyjności Ryzyko braku zwrotu zainwestowanych środków Ryzyko konieczności realizacji nowego procesu innowacyjnego	Ochrona prawna (patent) Alternatywne źródła wykorzystania wyników Alternatywne źródła wykorzystania wyników

Źródło: opracowanie własne.

Identyfikacja rodzajów ryzyka stanowi punkt wyjścia dla audytu jako wsparcia procesu zarządczego w celu dalszej weryfikacji, czy zaproponowane mechanizmy kontrolne zostały wypracowane, funkcjonują, są efektywne i przynoszą zakładane korzyści. Należy przy tym podkreślić, że jest to tylko zbiór rodzajów ryzyka możliwych do zidentyfikowania ze względu na wyodrębnione etapy realizacji procesu innowacyjnego bez uwzględnienia specyfiki branży, rodzaju działalności, rodzaju innowacji, sposobu organizacji prac. W każdym przypadku należy zmodyfikować zbiór rodzajów ryzyka (jako kategorii mierzalnej) w odniesieniu do występujących niepewności (jako kategorii niemierzalnych) wraz z mechanizmami kontrolnymi w celu dostosowania ich do realnej sytuacji jednostki gospodarczej i realizowanego rzeczywistego procesu innowacyjnego.

Uwagi końcowe

Podstawą każdego procesu innowacyjnego jest odpowiednia wiedza. To za jej sprawą niepewność przekształca się w ryzyko. Im więcej wiadomo, tym bardziej wyważone podejmuje się decyzje, czy kontynuować realizację prac, czy je zakończyć. Wydzielenie etapów w procesie innowacyjnym wydaje się konieczne, aby mieć możliwość ewentualnego „zatrzymania się” w odpowiednim momencie. Niezbędne w tym celu będzie zidentyfikowanie rodzajów ryzyka, na jakie jest narażona realizacja procesu innowacyjnego. Umożliwi to ich identyfikację i stworzy podstawy uruchomienia procesu zabezpieczania się (reakcja) przed ryzykiem i jego minimalizowania (ograniczania) poprzez zastosowanie istniejących mechanizmów kontrolnych. Wiedza z zakresu zarządzania ryzykiem i audytu wewnętrznego niewątpliwie ustrzeże jednostkę gospodarczą przed popełnieniem błędów, pozwoli wypracować odpowiednie reakcje na powstały problem, przyczyni się do ograniczania lub wręcz zlikwidowania barier realizacji prac innowacyjnych.

Etapy realizowanego procesu innowacyjnego powinny zostać uznane za obszary ryzyka, w których następuje jego identyfikacja. Jest to wstępny i niezbędny etap w procesie zarządzania ryzykiem. Zidentyfikowane rodzaje ryzyka powinny zostać skwantyfikowane zgodnie z przyjętymi metodami. Wyznacza to kierunki dalszych prac naukowych niezbędnych do usprawniania procesu audytu jako narzędzia zarządzania ryzykiem, co też będzie kontynuowane w dalszych badaniach naukowych, a wyniki publikowane w kolejnych opracowaniach autorki.

Literatura

- Babuška, E.W. (2013). *Analiza i ocena ryzyka w jednostkach sektora finansów publicznych*. W: B. Micherda, M. Andrzejewski (red.), *Sprawozdawczość i rewizja finansowa. Problemy kwantyfikacji ryzyka gospodarczego* (s. 31–41). Kraków: Wyd. UE w Krakowie.
- Bal-Woźniak, T. (2012). *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*. Warszawa: PWE.
- Bednarek, P. (2009). Historyczne uwarunkowania rozwoju audytu wewnętrznego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 53, 9–19.
- COSO Enterprise Risk Management. Pobrane z: http://www.coso.org/documents/coso_erm_executivesummary.pdf (7.06.2016).
- Dobrołowicz, W. (1995). Innowacyjność. W: W. Pomykało (red.), *Encyklopedia biznesu* (s. 354–361). Warszawa: Fundacja Innowacji.
- Karmańska, A. (2008). *Ryzyko w rachunkowości*. Warszawa: Difin.
- Moeller, R. (2011). *Nowoczesny audyt wewnętrzny*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Piaszczyk, A. (2010). *Audyt wewnętrzny*. Warszawa: SKWP.
- Pietrasiński, Z. (1995). Innowacyjność. W: W. Pomykało (red.), *Encyklopedia biznesu* (s. 354–361). Warszawa: Fundacja Innowacji.
- Piotrowska, K. (2013). *Innowacja jako przedmiot rachunkowości – identyfikacja procesu innowacyjnego*. Pobrane z: <http://www.pte.pl/kongres/referaty> (14.05.2016).

- Piotrowska, K. (2015). Innowacje jako przedmiot rachunkowości-ewolucja terminologiczna. W: A. Kamela-Sowińska (red.), *Rachunkowość Warta Poznania. Teoria i historia rachunkowości* (s. 155–164). Poznań: Wyd. UE w Poznaniu.
- Prystrom, J. (1992). *Innowacje w procesie rozwoju gospodarczego*. Warszawa: Difin.
- Repetowski, R. (2008). *Rola innowacji w funkcjonowaniu przedsiębiorstw przemysłowych*. Warszawa–Kraków: Prace Komisji Geografii Przemysłu nr 10.
- Skonieczny, J., Składzie, J., Hałub, P. (2011). Zjawisko powstania innowacji – metody oceny. W: J. Skonieczny (red.), *Kształtowanie zachowań innowacyjnych, przedsiębiorczych i twórczych w edukacji inżyniera* (s. 1–24). Wrocław: Indygo Zahir Media.
- Strychalska-Rudzewicz, A., (2011). Organizacyjne uwarunkowania innowacji w przedsiębiorstwie. W: J. Perenc, J. Hołub-Iwan (red.), *Innowacje w rozwijaniu konkurencyjności firm. Znaczenie, wsparcie, przykłady zastosowań* (s. 231–244). Warszawa: C.H. Beck.
- Szczepankiewicz, E.I., Wojciechowska, P. (2015). Pomiar i metody zarządzania ryzykiem przy realizacji zadań inwestycyjnych w jednostkach sektora finansów publicznych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 864, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 76, 2, 461–475.
- Tidd, J., Bessant, J. (2011). *Zarządzanie innowacjami*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Winiarska, K. (2008). *Audyt wewnętrzny*. Warszawa: Difin.
- Włodarczyk, J. (2007). Działalność innowacyjna i jej ograniczenia w polskiej gospodarce. W: E. Okoń-Horodyńska, A. Zacharowska-Mazurkiewicz (red.), *Innowacje w rozwoju gospodarki i przedsiębiorstw, siły motoryczne i bariery* (s. 99–116). Warszawa: Instytut Wiedzy i Innowacji.

THE STAGES OF THE INNOVATION PROCESS AS RISK AREAS OF INTERNAL AUDIT

Abstract: *Purpose* – The article attempts to identify risks within the various stages of the innovation process. *Design/methodology/approach* – In the article used the critical analysis of literature and regulations, the observation of economic practice in the implementation, control and audit of innovation processes. *Findings* – The result of the research will be to determine a set of risks identified in the individual phases of the innovation process, and proposing methods controls in the limiting those risks. *Originality/value* – No comprehensive studies on the identification of risk in the innovative processes, that might arise in their during implementation. Implementation process innovation is accompanied by a high level of risk due to the unpredictability of the effects of actions taken, the high implementation costs, loss of sources of funding, and the difficulty with we can implement the final effects on the competitive market. Ability to identify risk Implementation process innovation and the development of control mechanisms limiting existing risks is an essential attribute of an efficient management. Support for managing innovation processes can be internal audit.

Keywords: the innovation process as an area audit, phase of the innovation process as areas of risk, risk identification, control mechanisms

Cytowanie

Piotrowska, K. (2016). Etapy procesu innowacyjnego jako obszary ryzyka w audycie wewnętrznym. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 6/1 (84), 347–359. DOI: 10.18276/frfu.2016.84/1-30.

