

PIOTR TWOREK

REAKCJA NA RYZYKO W DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANO-MONTAŻOWEGO



Difin

REAKCJA
NA RYZYKO
W DZIAŁALNOŚCI
PRZEDSIĘBIORSTWA
BUDOWLANO-MONTAŻOWEGO

Recenzenci
prof. zw. dr hab. Henryk Gawron
prof. zw. dr hab. Alfreda Zachorowska

Copyright © by Difin SA
Warszawa 2013

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie
całości lub fragmentów niniejszej pracy bez zgody wydawcy zabronione.

Książka ta jest dziełem twórcy i wydawcy.
Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują.
Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym,
ale nie publikuj jej w internecie.
Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło.
A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty. Szanujmy cudzą własność i prawo.

Redaktor prowadząca
Maria Adamska

ISBN 978-83-7930-159-1

Difin SA
00-768 Warszawa, ul. F. Kostrzewskiego 1
tel. (22) 851-45-61, (22) 851-45-62, fax (22) 841-98-91
Wydanie pierwsze, Warszawa 2013
www.difin.pl
Księgarnie internetowe Difin: www.ksiegarnia.difin.pl, www.ksiegarniasgh.pl
Skład i łamanie: Warszawa, tel. 609-10-10-15
Wydrukowano w Polsce.

Spis treści

Wstęp	7
-------	---

Rozdział 1

Ryzyko jako immanentna cecha działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych	19
---	----

1.1. Niepewność a ryzyko	19
1.2. Kategoria ryzyka w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych	28
1.3. Czynniki ryzyka w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych	48
1.4. Przedsiębiorstwo budowlano-montażowe jako element zbiorowości uczestników procesu inwestycyjno-budowlanego – podmiotowe ujęcie ryzyka	59
1.5. Aspekty behawioralne zarządzania ryzykiem w budownictwie	72

Rozdział 2

Reakcja na ryzyko jako integralny element procesu zarządzania ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa budowlano-montażowego	77
--	----

2.1. Tradycyjne zarządzanie ryzykiem w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych	77
2.2. Metodyka zarządzania ryzykiem w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych, ze szczególnym uwzględnieniem fazy reakcji na ryzyko	82
2.3. Reakcja na ryzyko jako faza zarządzania ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa budowlano-montażowego – ujęcie procesualne	139
2.4. Inne metody wykorzystywane w ramach reakcji na ryzyko w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym	147
2.5. Monitorowanie oraz kontrola jako faza kończąca proces zarządzania ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa budowlano-montażowego	158

Rozdział 3

Empiryczna weryfikacja metod wykorzystywanych w ramach procesu reakcji na ryzyko w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych w Polsce	162
--	-----

3.1. Uwagi wstępne	162
3.2. Cel i metodyka badań – charakterystyka próby badawczej	162
3.3. Reakcja na ryzyko w działalności badanych przedsiębiorstw – ujęcie metodyczne	164
3.4. Syntetyczne podsumowanie empirycznych wyników badań	176

Rozdział 4

Koncepcja zintegrowanego zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwach budowlano-montażowych – propozycja metodyczna	178
--	-----

4.1. Uwagi wstępne	178
4.2. Zintegrowane zarządzania ryzykiem jako funkcja wspomagająca kierowanie przedsiębiorstwem budowlano-montażowym	180
4.3. Implementacja międzynarodowych standardów zarządzania ryzykiem w praktyce przedsiębiorstw budowlano-montażowych	197
4.4. Uwagi końcowe	205

Zakończenie	207
-------------	-----

Bibliografia	217
--------------	-----

Spis rysunków	249
---------------	-----

Spis tabel	25
------------	----

Wstęp

危機

Słowo *ryzyko*
w języku chińskim¹.

Immanentną cechą działalności każdego przedsiębiorstwa jest ryzyko. Dotyczy to również przedsiębiorstw budowlano-montażowych² jako podstawowych uczestników procesów inwestycyjno-budowlanych³. Nie ma bowiem inwestycji budowlanej pozbawionej ryzyka, a budownictwo często jest określane mianem branży wysokiego ryzyka. W praktyce gospodarczej doprowadziło ono do bankructwa sporo przedsiębiorstw budowlano-montażowych; szczególnie w II i III kwartale 2012 r. w Polsce doszło do licznych bankructw i ogłoszenia upadłości wielu wykonawców budowlanych biorących udział w przedsięwzięciach infrastrukturalnych. Byli to najczęściej wykonawcy odpowiedzialni za realizację inwestycji budowlanych (drogi, autostrady, stadiony itp.) związanych z organi-

¹ Źródło: A. Damodaran: *Ryzyko strategiczne. Podstawy zarządzania ryzykiem*. Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa 2009, s. 31.

² W niniejszej pracy takie określenia, jak przedsiębiorstwo budowlano-montażowe, wykonawca, wykonawca budowlany czy też wykonawca inwestycji budowlanych są stosowane zamiennie.

³ Najlepszym tego przykładem jest spektakularne wycofanie się chińskiego wykonawcy robót drogowych – spółki Covec – z realizacji kontraktu na budowę odcinka autostrady A2 w związku z problemami finansowymi. W efekcie opóźniło to realizację inwestycji drogowej. Jest to najlepszy przykład ryzyka wykonawcy budowlanego. Należy przy tym dodać, że Chiny to obecnie jeden z niewielu krajów na świecie o dodatniej dynamice produkcji budowlano-montażowej (w warunkach obecnego kryzysu gospodarczego). Świadczą o tym dane z Banku Światowego. W Chinach są realizowane jedne z największych na świecie inwestycji budowlanych, w tym megaprojekty. W związku z tym w niniejszej pracy ilustrację empiryczną rozważań teoretyczno-koncepcyjnych stanowią również wyniki badań przeprowadzonych w Chinach.

zają mistrzostw piłkarskich EURO 2012. Bankructwa i upadłość dotyczyły nie tylko generalnych wykonawców, lecz także firm wykonawczych zaangażowanych jako podwykonawcy robót przy budowie obiektów sportowych, w tym m.in. Stadionu Narodowego w Warszawie. O złej kondycji budownictwa w ostatnim czasie w Polsce świadczy kształtowanie się indeksu giełdowego WIG-Budownictwo, w skład którego wchodzi aktualnie⁴ 36 przedsiębiorstw budowlano-montażowych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie⁵, a który w różnych okresach obecnego kryzysu gospodarczego przyjmował wartości ujemne. W okresie od 15.09.2008⁶ do 30.07.2012 nastąpiła niekorzystna zmiana wartości indeksu – minus 77,12%.

W budownictwie ryzyko występuje zawsze, dlatego wykonawcy budowlani muszą umieć na nie odpowiednio zareagować. Ich decyzje odnośnie do wyboru tego, czy przystąpić do wykonania budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego, czy też zaniechać jego realizacji, wynikają m.in. z wcześniejszej identyfikacji i oceny ryzyka, jakim jest obciążony dany projekt. Ważne są przy tym jego skutki, które za każdym razem w praktyce wykonawca powinien przewidzieć. W praktyce gospodarczej wykonawcy powinni zarządzać ryzykiem i to w sposób umiemy. Ryzyko w budownictwie nie może być więc rozumiane wyłącznie w aspekcie negatywnym, ale również należy je postrzegać jako szansę (nurt ofensywny w definiowaniu ryzyka), którą każdy wykonawca powinien wykorzystać w celu osiągnięcia określonych celów i korzyści. Przede wszystkim chodzi o osiągnięcie wzrostu wartości przedsiębiorstwa budowlano-montażowego, do czego przyczynia się właśnie skuteczne i efektywne zarządzanie ryzykiem. Wykonawca wykorzystuje przy tym odpowiednie metody zarządzania ryzykiem. W związku z tym integralną częścią zarządzania przedsiębiorstwem budowlano-montażowym jest również zarządzanie ryzykiem. Odnosi się to także do reakcji na ryzyko jako integralnej części procesu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym. To, w jaki sposób wykonawca może zareagować na ryzyko, a przede wszystkim, jakie należy wykorzystać w tym obszarze metody, stanowi przedmiot zasadniczych rozważań zawartych w niniejszej pracy.

⁴ Stan na sierpień 2012 r.

⁵ Sytuację polskiego budownictwa na tle budownictwa w Republice Czeskiej w warunkach obecnego kryzysu gospodarczego scharakteryzowano w artykule naukowym: P. Tworek, P. Valouch: The Condition of Construction Industry in Poland and the Czech Republic under the Financial Crisis. Selected Issues. [w:] Inwestycje i nieruchomości. Wybrane zagadnienia. Zeszyty Naukowe nr 74. K. Marcinek (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice 2011, s. 27 i n.

⁶ 15 września 2008 r. to umowny początek obecnego światowego kryzysu gospodarczego. Jest to data związana z ogłoszeniem upadłości banku Lehman Brothers w Stanach Zjednoczonych. Zob. P. Tworek: The Economic Crisis in Poland: Performance, Investment Opportunities and Business Risk – A Case of the Construction Industry and Real-estate Market. Selected Issues. [w:] Zarządzanie finansami – inwestycje, wycena przedsiębiorstw, zarządzanie wartością. Zeszyty Naukowe nr 689. „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 50. D. Zarzecki (red.), Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012, s. 847 i n.

Inną bardzo ważną kwestią, którą należy podkreślić jest fakt, że w budownictwie zarządzanie ryzykiem trzeba traktować jako odrębną dyscyplinę wiedzy o charakterze utylitarnym. W anglojęzycznej literaturze zarządzanie ryzykiem określa się mianem *Construction Risk Management* (CRM). W praktyce zarządzanie ryzykiem odnosi się nie tylko do zarządzania procesem realizacji budowy, ale również do zarządzania przedsiębiorstwem budowlano-montażowym traktowanym jako całość. W szczególności ważne są względy metodyczne, ponieważ praktyczne zarządzanie ryzykiem polega na zastosowaniu odpowiednich metod identyfikacji i kwantyfikacji ryzyka oraz wykorzystaniu właściwych metod w ramach samej reakcji na ryzyko. W związku z tym treść niniejszej rozprawy koncentruje się na metodyce stosowanej we wszystkich fazach zarządzania ryzykiem traktowanego jako odrębny proces w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym, ze szczególnym uwzględnieniem reakcji na ryzyko.

Należy podkreślić, że zagadnienie ryzyka w budownictwie jest kategorią trudną i skomplikowaną. Wynika to przede wszystkim z natury samego ryzyka w budownictwie traktowanego jako kategoria interdyscyplinarna. Ryzyko należy bowiem rozważać jako kategorię prawną, ekonomiczną i techniczną, w związku z tym jest rzeczą niezwykle trudną jednoznacznie zdefiniowanie ryzyka oraz zarządzanie nim w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych. Ze względu na fakt, że jest ono w budownictwie kategorią wielowymiarową, złożoną i wieloaspektową, w praktyce gospodarczej należy je identyfikować, kwantyfikować oraz w sposób właściwy na nie reagować we wszystkich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa budowlano-montażowego, tj. zarówno w obszarze działalności operacyjnej, inwestycyjnej, jak i finansowej. Ryzyko należy więc oceniać w sposób kompleksowy, stosując przy tym właściwy warsztat metodyczny. Rodzi się więc potrzeba stworzenia zintegrowanej formuły zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym opartej na najnowszych rozwiązaniach metodycznych stosowanych w tym zakresie na świecie. W literaturze przedmiotu brak jest tego typu propozycji rozwiązań, a problem ten jest opisany jedynie w sposób ogólny. Wynika to przede wszystkim z faktu, że zagadnienie zarządzania ryzykiem w budownictwie jest wąską dyscypliną wiedzy, a zarazem dziedziną wysokospecjalistyczną. W związku z tym za każdym razem, kiedy istnieje potrzeba zbadania ryzyka w praktyce gospodarczej, tworzy się interdyscyplinarny zespół składający się z przedstawicieli oraz ekspertów z różnych dziedzin i profesji. Z reguły w skład takich zespołów wchodzi inżynierowie budowlani, ekonomiści, matematycy oraz prawnicy.

Warto podkreślić, że obecnie zarówno na polskim, jak i zagranicznym rynku wydawniczym nie ma żadnej monografii naukowej poświęconej wyłącznie zagadnieniu zintegrowanego zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie budowlanym, a także monografii w całości poświęconej metodom stosowanym w ramach reakcji na ryzyko w działalności wykonawców budowlanych. Istnieją, co prawda,

artykuły naukowe i drobne opracowania specjalistyczne poświęcone tej problematyce, ale nie ujmują one ww. problemów w sposób kompleksowy, a jedynie tylko fragmentaryczny. Do takich wniosków doszedł autor niniejszej monografii w trakcie wieloletnich badań nad ryzykiem w budownictwie oraz na podstawie szczegółowych studiów światowej literatury przedmiotu.

W związku z powyższym zasadniczym celem pracy jest krytyczna ocena teoretycznego dorobku metodycznego poświęconego reagowaniu na ryzyko w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych wraz z określeniem zastosowania metod w ramach reakcji na ryzyko w praktyce wykonawców budowlanych, a następnie ich umiejscowienie w sformułowanej ogólnej koncepcji zarządzania ryzykiem rozważanym w ujęciu procesualnym i zintegrowanym, z jednoczesną propozycją implementacji tej formuły na potrzeby praktycznej działalności tych podmiotów (wymiar aplikacyjny). Równocześnie za cele poznawcze w pracy przyjęto określenie ogólnych koncepcji zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym (wymiar teoriopoznawczy). W rozprawie za cele szczegółowe przyjęto:

- usystematyzowanie metod zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym (w odniesieniu do działalności operacyjnej tych podmiotów),
- sformułowanie koncepcji sformalizowania procesu reakcji na ryzyko z propozycją jej implementacji na płaszczyznę działalności przedsiębiorstwa budowlano-montażowego (ujęcie procesualne, utylitarne, wymiar aplikacyjny),
- określenie zastosowania poszczególnych metod stosowanych w ramach reakcji na ryzyko, rozważanych z perspektywy wykonawcy inwestycji budowlanych (na podstawie badań empirycznych),
- opracowanie koncepcji zintegrowanej formuły zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym traktowanego jako całość.

Realizacja tak postawionych celów została poprzedzona krytyczną analizą koncepcji odnoszących się do tego zakresu tematycznego, zawartych zarówno w polskiej, jak i zagranicznej literaturze przedmiotu. W niniejszej pracy autor przeanalizował dotychczasowy dorobek naukowy na podstawie studiów literaturowych, a zasadniczym tego celem było ustalenie aktualnego stanu wiedzy w tym zakresie. Bardzo pomocne też okazały się informacje uzyskane z zagranicznych ośrodków badawczych, stowarzyszeń i organizacji zrzeszających menedżerów ryzyka oraz przestudiowanie znaczącej ilości pism branżowych, w tym zagranicznych czasopism naukowych z dziedziny zarządzania ryzykiem, ekonomiki przedsiębiorstw budowlanych, ekonomiki procesów inwestycyjno-budowlanych itp.

Należy podkreślić, że w niniejszej pracy przyjęto, iż problematyka metodyki zarządzania ryzykiem, ze szczególnym uwzględnieniem procesu reakcji na ryzyko, jest rozpatrywana przez pryzmat działalności operacyjnej przedsiębiorstwa budowlano-montażowego, a więc rozważania są prowadzone z perspektywy produkcji budowlano-montażowej jako podstawowej działalności (statutowej)

każdego wykonawcy budowlanego, co w szczególności odnosi się do większości treści zawartych w rozdziałach 2 i 3 pracy. Rozważania odnoszą się do działalności tylko największych przedsiębiorstw budowlano-montażowych, które w praktyce gospodarczej występują w roli generalnych wykonawców, generalnych realizatorów inwestycji, czasami podwykonawców robót budowlanych, czyli przedsiębiorstw, które zwykle realizują budowlane przedsięwzięcia inwestycyjne obciążone dużym ryzykiem, na zlecenie inwestorów. Między inwestorem a tymi wykonawcami są zawierane umowy dotyczące wykonawstwa inwestycji, w których jest określany zakres praw, obowiązków i odpowiedzialności podmiotów względem siebie. Dotyczy to również podziału ryzyka w umowach stosowanych w budownictwie, ponieważ są one w praktyce procesów inwestycyjno-budowlanych traktowane jako instrument alokacji ryzyka. Ponadto w praktyce tylko największe przedsiębiorstwa budowlano-montażowe:

- stać na realizację wielu inwestycji jednocześnie (tworzy się portfel projektów, którym należy zarządzać, w tym zarządzać ryzykiem),
- proces realizacji inwestycji budowlanych odbywa się w nich w sposób sformalizowany (dochodzi do interakcji na różnych płaszczyznach działalności przedsiębiorstwa budowlano-montażowego),
- najwięksi pod względem kapitałowym wykonawcy dysponują wystarczającymi środkami finansowymi, aby ryzykiem zarządzać w sposób zintegrowany i sformalizowany.

W niniejszej pracy pominięto szersze rozważania dotyczące natury i interpretacji kategorii ryzyka w budownictwie oraz próbę wyjaśnienia istoty i zakresu ryzyka wykonawcy budowlanego, ponieważ problematyka ta została już opisana w piśmiennictwie zarówno krajowym, jak i zagranicznym.

O przyjęciu wszystkich tych założeń zadecydowały względy pragmatyczne. Zarządzanie ryzykiem w budownictwie jest praktyczną dyscypliną wiedzy. W związku z tym zasadniczym zamierzeniem autora jest wskazanie i umiejscowienie w obszarze nauk ekonomicznych specjalistycznego problemu naukowego, jakim jest zagadnienie reakcji na ryzyko w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych, rozważanego zarówno w ujęciu procesualnym, empirycznym, jak i metodycznym. Wypełnienie tej luki w nauce stanowiło zasadniczy asumpt dla podjęcia badań w tym zakresie. Biorąc pod uwagę przyjęte założenia i cele pracy, możliwe stało się sformułowanie następującej głównej hipotezy badawczej:

W zarządzaniu ryzykiem nie wszystkie metody z proponowanych w literaturze znajdują zastosowanie w ramach reakcji na ryzyko w działalności każdego przedsiębiorstwa budowlano-montażowego. Zarządzanie ryzykiem w praktyce nie odbywa się w sposób zintegrowany, a przy tym znajomość metod wykorzystywanych w ramach reakcji na ryzyko wśród wykonawców budowlanych jest różna. W działalności tych przedsiębiorstw proces reakcji na ryzyko nie odbywa

się w sposób sformalizowany i nie wszyscy wykonawcy stosują właściwe w tym zakresie metody w sposób komplementarny. Uwzględnienie ujęcia procesualnego reakcji na ryzyko w sformułowanej koncepcji zintegrowanego zarządzania ryzykiem w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych jest warunkiem kompleksowości i komplementarności zarządzania ryzykiem w tych podmiotach.

W związku z powyższym za hipotezy cząstkowe przyjęto:

1. Poszczególne metody wykorzystywane w ramach reakcji na ryzyko w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych znajdują różne zastosowanie w zależności od konkretnej płaszczyzny związanej z funkcjonowaniem podmiotu, co zwłaszcza dotyczy obszaru realizowanej produkcji budowlano-montażowej.
2. Ubezpieczenia w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych są traktowane przez wykonawców budowlanych za skuteczną metodę finansowania ryzyka działalności podmiotu, przy czym różny jest zakres zastosowania poszczególnych rodzajów ubezpieczeń wśród wykonawców budowlanych.
3. Zasadniczą częścią zintegrowanej formuły zarządzania ryzykiem w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych jest reakcja na ryzyko rozważana w ujęciu procesualnym, a zachowanie właściwych procedur w tym względzie oraz zastosowanie właściwych metod jest warunkiem zachowania kompleksowości i komplementarności zarządzania ryzykiem w tych podmiotach.

Tak sformułowane zagadnienia stanowiły podstawę do zastosowania odpowiedniego instrumentarium analitycznego (np. techniki graficzne), w powiązaniu z użyciem takich metod badawczych, jak badania ankietowe, wywiad bezpośredni, indukcja, dedukcja oraz formuła syntezy. Przy wyciąganiu wniosków i formułowaniu koncepcji autor opierał się również na studiach literaturowych oraz na wiedzy zdobytej w trakcie wieloletnich badań nad ryzykiem w budownictwie, prowadzonych w ramach indywidualnych i zespołowych projektów badawczych na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach.

Wszystko to tworzy ogólną koncepcję niniejszej monografii naukowej, co równocześnie przekłada się zarówno na strukturę, jak i same treści w niej zawarte. Biorąc pod uwagę sam temat rozprawy, a zarazem dla zapewnienia celów kompleksowego (teoretycznego i praktycznego) przedstawienia problematyki będącej przedmiotem rozważań, pracę podzielono na cztery rozdziały.

Rozdział 1 stanowi wprowadzenie do całości zagadnień związanych z ryzykiem w budownictwie; omówienie specyfiki ryzyka w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych poprzedzają rozważania autora na temat samego definiowania i koncepcji niepewności oraz ryzyka zawartych w literaturze przedmiotu. Dyskusja na ten temat odnosi się do działalności gospodarczej (sekcji gospodarki – budownictwa). Odpowiednia wiedza zarówno o czynnikach

ryzyka, jak i jego poszczególnych rodzajach w budownictwie pozwala w praktyce każdemu wykonawcy, jako podstawowemu uczestnikowi procesów inwestycyjno-budowlanych, bardziej efektywnie zarządzać całym przedsiębiorstwem. Wspomaga to sam proces realizacji budowy, a także pozwala skuteczniej zarządzać ryzykiem. Ryzyko jest w ramach tego rozdziału pracy identyfikowane (omawiane) zarówno od strony podmiotowej, jak i przedmiotowej. Ważne są również aspekty behawioralne, ponieważ od percepcji ryzyka przez wykonawców zależy wiele działań i decyzji podejmowanych w praktyce gospodarczej. Wszystkie te zagadnienia stanowią fundament dla rozważań zawartych w trzech kolejnych rozdziałach pracy.

W rozdziale 2 omawiana jest bezpośrednio problematyka zarządzania ryzykiem w działalności wykonawców budowlanych; jest ona rozpatrywana w ujęciach procesualnym i metodycznym. Zwłaszcza warstwa metodyczna stanowi przedmiot zasadniczych rozważań zawartych w tej części pracy, gdzie szczególną uwagę autor poświęca problematyce zastosowania określonych metod w praktycznym zarządzaniu ryzykiem w działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych, uwzględniając przy tym ich zalety i wady. W rozdziale tym jednak rozważania autora koncentrują się głównie na problematyce zastosowania metod w ramach reakcji na ryzyko w działalności wykonawcy oraz ich omówieniu na tle całościowego zarządzania ryzykiem. Zarządzanie ryzykiem traktowane jest jako proces wspomagający realizację inwestycji budowlanych, składający się z faz identyfikacji ryzyka, jego kwantyfikacji, reakcji na ryzyko oraz monitorowania i kontroli ryzyka. W treści rozdziału pracy zawarte są nie tylko indywidualne koncepcje autora, ale również wyniki badań empirycznych przeprowadzonych w tym zakresie i prezentowanych przez wybranych autorów w światowej literaturze przedmiotu. Należy podkreślić, że omawiana problematyka reakcji na ryzyko jest traktowana z jednej strony jako odrębny podproces zarządzania ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa budowlano-montażowego, z drugiej zaś jako osobny obszar zastosowania określonej metodyki w tym względzie. Takie podejście stanowiło podstawę do przeprowadzenia właściwych badań empirycznych w tym zakresie prezentowanych w kolejnej części pracy.

W rozdziale 3 autor podejmuje próbę empirycznej weryfikacji metod wykorzystywanych w ramach reakcji na ryzyko, stosowanych w praktyce badanych przedsiębiorstw budowlano-montażowych działających na rynku polskim. Przedstawia on wyniki badań przeprowadzonych przez autora w ramach indywidualnych badań naukowych w latach 2010–2012 wśród największych przedsiębiorstw budowlano-montażowych działających w Polsce, gdzie kryterium doboru podmiotów do badań stanowiła wartość sprzedanej produkcji budowlano-montażowej za ostatni rok obrotowy. Badania objęły też przedsiębiorstwa realizujące w praktyce największe inwestycje budowlane równocześnie obciążone dużym ryzykiem, gdzie wykonawcy najczęściej występują w roli generalnych wykonawców,

realizatorów inwestycji lub też czasem są podwykonawcami robót budowlano-montażowych. Przeprowadzone badania pozwoliły wysnuć wiele wniosków, a ich bezpośrednim celem była potrzeba empirycznej weryfikacji problematyki będącej przedmiotem zasadniczych rozważań w rozprawie, co wynika z samego tematu pracy.

Rozdział 4 uzupełnia całość rozważań zawartych w trzech wcześniejszych częściach pracy o koncepcję zintegrowanego zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym. W przeciwieństwie do tzw. tradycyjnego zarządzania ryzykiem, zintegrowana formuła dotyczy przedsiębiorstwa budowlano-montażowego rozważanego jako całość. Zastosowanie przez wykonawcę właściwych metod zarządzania ryzykiem musi więc dotyczyć wszystkich obszarów działalności przedsiębiorstwa, tzn. nie tylko działalności operacyjnej, ale również finansowej i inwestycyjnej. Rozdział ten stanowi próbę odpowiedzi na pytanie, o możliwość funkcjonowania takiej formuły w przedsiębiorstwie budowlano-montażowym. Zawiera on propozycję implementacji tej koncepcji na płaszczyznę praktyki przedsiębiorstw budowlano-montażowych. Na podstawie najnowszych koncepcji, metod i rozwiązań w tym zakresie, istniejących obecnie na świecie, w odniesieniu do działalności przedsiębiorstw w ogóle, również wykonawca może wspomóc całościowe zarządzanie przedsiębiorstwem, wdrażając do swej praktyki formułę zintegrowanego zarządzania ryzykiem. W rozdziale tym autor postuluje więc modyfikację tradycyjnej formuły zarządzania ryzykiem w budownictwie (*Construction Risk Management* – CRM) do postaci zintegrowanej (*Integrated Construction Risk Management* – ICRM)⁷.

Podsumowując, należy podkreślić, iż współcześnie rośnie zainteresowanie problematyką zarządzania ryzykiem we wszystkich dyscyplinach nauki i dziedzinach życia gospodarczego na całym świecie. Niewątpliwie jest to związane z obecnym kryzysem gospodarczym, którego źródła tkwią w rynkach finansowych, a zwłaszcza w bankowości inwestycyjnej i hipotecznej. Kwestie te dość szczegółowo opisuje m.in. raport w opracowaniu Narodowego Banku Polskiego z września 2009 r., gdzie za jedną z przyczyn obecnego kryzysu na świecie wymienia się właśnie niewłaściwe zarządzanie ryzykiem w wielu instytucjach i podmiotach rynku kapitałowego⁸. Kryzys ten niewątpliwie wymusił zwrócenie większej uwagi na kwestię zarządzania ryzykiem, a także zdynamizował badania prowadzone na tym polu nauki. Spośród przedstawicieli tego nurtu badań w Polsce należy przede wszystkim wymienić Profesora Krzysztofa Jajugę, którego w opinii autora należy obecnie uznać za czołowego znawcę tego tematu, złasz-

⁷ Zwrot *Integrated Construction Risk Management* (ICRM) oznacza zintegrowane zarządzanie ryzykiem w budownictwie. W tym wypadku odnosi się to do działalności przedsiębiorstwa budowlano-montażowego.

⁸ Zob. Polska wobec światowego kryzysu finansowego, NBP, Warszawa 2009.

cza jeśli chodzi o obszar inwestowania finansowego⁹. W środowisku naukowym w Polsce są też inni przedstawiciele tego nurtu badań, wśród których znajduje się wielu naukowców z różnych ośrodków badawczych. W zasadzie każda znacząca uczelnia ekonomiczna zatrudnia pracowników naukowych zajmujących się szeroko rozumianą problematyką zarządzania ryzykiem. W szczególności są to reprezentanci nauk ilościowych stosowanych w finansach, ekonomii i zarządzaniu. Przedstawiciele tego środowiska naukowego uczestniczą w wielu konferencjach naukowych w Polsce, poświęconych teoretycznym i praktycznym problemom zastosowania metod ilościowych w finansach, ekonomii i zarządzaniu. Jako przykład można wymienić cykliczne konferencje naukowe pt. *Modelowanie preferencji a ryzyko*, organizowane przez Katedrę Badań Operacyjnych Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.

W ogólny rozwój nauki o ryzyku w Polsce znaczący wkład wniósł również Wacław Grzybowski, który jest autorem wielu prac z tego zakresu problematycznego. Równocześnie wielu pracowników naukowych z różnych ośrodków badawczych i instytucji w Polsce zajmuje się zagadnieniem zarządzania ryzykiem w sposób pośredni i bezpośredni, ponieważ ryzyko występuje wszędzie. Należy zwłaszcza zwrócić uwagę na tych pracowników naukowych, którzy zajmują się problematyką ubezpieczeń, w tym również ubezpieczeń stosowanych w budownictwie. Warto też wspomnieć o licznej w Polsce grupie autorów monografii naukowych i podręczników akademickich, którzy w tytułach swoich prac zawarli słowo „ryzyko” lub zwrot „zarządzanie ryzykiem” (w odniesieniu do działalności gospodarczej). Wśród nich można wymienić T.T. Kaczmarka, W. Tarczyńskiego, A. Karmańską, S. Nahotko, J. Podlewskiego. Jeśli natomiast chodzi o zarządzanie ryzykiem w budownictwie, problematyka ta jest wciąż stosunkowo mało rozpoznana w polskiej nauce; do przedstawicieli świata nauki, którzy zajmują się tą kwestią w sposób bezpośredni należy zaliczyć D. Skorupkę oraz A. Minasowicza. Pośrednio wiele uwagi temu problemowi poświęcają m.in. H. Gawron, O. Kapliński, W.A. Werner, T. Kasprowicz, A. Kosecki, R. Marcinkowski oraz Z. Kowalczyk. Należy też wspomnieć o autorach, którzy zajmują się badaniem zagadnienia niepewności nierozzerwalnie związanej z ryzykiem. Spośród wielu autorów, którzy badają ten problem w przedsiębiorstwach, należy tutaj wymienić K. Jędralską. Duży wkład w zakresie badań nad niepewnością wniósł do nauki polskiej S. Heilpern. Dorobek tych autorów w dużym stopniu przyczynił się i stanowił inspirację do podjęcia tematu niniejszej rozprawy.

Proces zarządzania ryzykiem jest zatem stosowany w różnych obszarach, a wyżej wymienieni autorzy reprezentują różnorodne dziedziny wiedzy i nurty badań. Na całym świecie, a zwłaszcza w krajach anglosaskich, z dziedziny *Risk*

⁹ Opracowania wymienionych autorów będą cytowane w tekście poszczególnych rozdziałów niniejszej pracy.

Management (zarządzanie ryzykiem) związane jest wykonywanie wolnego zawodu – menedżera ryzyka (*Risk Manager*). Jest to powiązane z działalnością licznych instytutów oraz placówek badawczych zlokalizowanych głównie w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych – chodzi tutaj zwłaszcza o Instytut Zarządzania Ryzykiem (The Institute of Risk Management – IRM) w Londynie oraz Międzynarodowy Instytut Zarządzania Ryzykiem (International Risk Management Institute – IRMI) w Dallas. Wielu zagranicznych autorów wykonuje ten zawód w praktyce i posiada specjalne certyfikaty wydawane przez wyżej wymienione instytucje w celu potwierdzenia odpowiednich umiejętności i kompetencji w zakresie zarządzania ryzykiem w danej dziedzinie. Spośród przedstawicieli nurtu badań nad ryzykiem w dziedzinie zarządzania projektami (*Project Risk Management*) na świecie, należy przede wszystkim wskazać R.M. Widemana oraz Ch. Chapmana. Oprócz tych autorów można też wymienić S. Greya i S. Warda, a także pozostałą liczną grupę badaczy tego problemu, takich jak: J. Schuyler, D. Hillson, P.S. Royer, M. Loosemore, C.L. Pritchard, Y.Y. Chong, E.M. Brown, J. Raftery, Ch. Reilly, D. Higgon, T. Kendrick, T.B. Barkley, P.J. Edwards, P.A. Bowen, R. Mulcahy. Niektórzy z nich również na bieżąco publikują wyniki swoich badań empirycznych w specjalistycznych czasopiśmie naukowych, wśród których za najważniejsze można uznać „International Journal of Project Management”, wydawany przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Zarządzania Projektem (International Project Management Association – IPMA) w Nijkerk w Holandii, a także „Project Management Journal”, którego wydawcą jest Instytut Zarządzania Projektem (Project Management Institute – PMI) w Newtown w Stanach Zjednoczonych. W Polsce również są obecne wymienione organizacje, a europejski IPMA reprezentuje IPMA Polska.

Do czołowych przedstawicieli nurtu badań dotyczących problematyki zarządzania ryzykiem w budownictwie na świecie należy przede wszystkim zaliczyć takich autorów, jak: D.J. Hatem, N.G. Bunni, F.M. Dallas, L. Edwards, R. Flanagan, G. Norman, H. Zhi, P.S. Godfrey, P.S. Halcrow, A. Hickman, J.W. Palmer, J.M. Maloney, J. Uff, A.M. Odams, J.L. Heffron, R. Saporita, N.J. Smith, A.S. Akintoye, T. Merna, W.J. Bender, P. Jobling, M. Hastak, C. Boothroyd, J. Emmett, P.A. Thompson, J.J. Revere, J.K. Holland, R. Skitmore, R.W. Hayes, J.G. Perry, S.A. Burtonshaw-Gunn, G. Willmer, G.M. Merritt, J.J. Revere, M. Taylor, M. Beck, R. Saporita, C. Hardcastle oraz wielu mniej znaczących autorów publikujących swoje artykuły w branżowych czasopiśmie naukowych.

Jeśli chodzi o rozwój wiedzy o ryzyku, jako praktycznej dziedziny wiedzy, to w Polsce w dużym stopniu upowszechnia ją stowarzyszenie POLRISK. Jest to ważne z punktu widzenia zagadnienia standaryzacji zarządzania ryzykiem, co obecnie staje się coraz bardziej popularne na całym świecie, w tym również w Polsce. Zwłaszcza istotna jest kwestia wdrożenia międzynarodowych standardów zarządzania ryzykiem do praktyki gospodarczej zgodnie ze standardami

opracowanymi przez takie organizacje na świecie, jak amerykański Enterprise Risk Management (ERM) w opracowaniu Committee of Sponsoring Organizations (COSO), brytyjski standard zarządzania ryzykiem IRM/AIRMIC/ALARM, a przede wszystkim International Organization for Standardization – ISO/IEC Guide oraz australijsko-nowozelandzki Australian/New Zealand Standard 4360: Risk Management (AS/NZS). Najważniejszy jest ostatni z wymienionych standardów, a ściślej – jego najnowsza wersja opublikowana w 2009 r., tj. International Organization for Standardization ISO 31000:2009, na podstawie standardu ISO/IEC Guide 73:2002 – RM Terminology, którego współautorem jest Australijczyk K.W. Knight. Jest on obecnie uważany za czołowego znawcę tego tematu. Należy też dodać, że na świecie istnieje wiele tego typu opracowań (standardów), ale te wyżej wymienione są uważane za najważniejsze. W polskiej literaturze K. Jajuga również podkreśla znaczenie Międzynarodowego Standardu Sprawozdawczości Finansowej, tj. standardu MSSF 7 (International Financial Reporting Standards) zatytułowanego „Instrumenty finansowe: ujawnione”, który dotyczy „(...) obowiązku określania przez przedsiębiorstwo ryzyka związanego z instrumentami finansowymi, które stanowią aktywa lub zobowiązania tego przedsiębiorstwa”¹⁰. Wszystkie te standardy proponują uniwersalne rozwiązania w zakresie metodyki zarządzania ryzykiem z propozycją ich implementacji w wielu różnych dziedzinach gospodarki. W polskim budownictwie one jednak nie funkcjonują. W Polsce można jedynie wymienić Krajowy Standard Rachunkowości nr 4 „Niezakończone usługi budowlane”, który w sposób pośredni odnosi się do zagadnienia ryzyka w budownictwie¹¹. Ponadto należy wspomnieć o wielu organizacjach i instytucjach na całym świecie, które w sposób pośredni zajmują się zarządzaniem ryzykiem w budownictwie. Wśród nich należy przede wszystkim wymienić: Instytut Budownictwa (Construction Industry Institute – CII) w Austin w Stanach Zjednoczonych, Międzynarodową Organizację Inżynierów Konsultantów w Szwajcarii (Fédération Internationale Des Ingénieurs-Conseils – FIDIC), brytyjski Instytut Inżynierów Budowlanych (Institution of Civil Engineers – ICE), Instytut Badawczy i Stowarzyszenie Informacyjne Przemysłu Budowlanego (The Construction Industry Research and Information Association – CIRIA) w Londynie, Stowarzyszenie na rzecz Wspierania Inżynierii Kosztów (Association for the Advancement of Cost Engineering – AACE) w Stanach Zjednoczonych, Amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Cywilnych (American Society of Civil Engineers – ASCE) oraz wiele innych. Należy też zwrócić uwagę na dorobek pracowników naukowych z Uniwersytetu Tek-

¹⁰ K. Jajuga (red.), Zarządzanie ryzykiem. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 17.

¹¹ Zob. Uchwała nr 9/09 Komitetu Standardów Rachunkowości z dnia 26 października 2009 r. w sprawie przyjęcia znowelizowanego krajowego standardu rachunkowości nr 3 „Niezakończone usługi budowlane” (DzUrz MF z dnia 31 grudnia 2009 r.).

sańskiego w Austin w Stanach Zjednoczonych, którzy we współpracy z Instytutem Budownictwa (CII) w Austin, już od lat 80. ubiegłego wieku zajmują się problematyką ryzyka w budownictwie i prowadzą wieloaspektowe badania w tym zakresie.

W Polsce duży wkład w rozwój nauki o zarządzaniu ryzykiem w budownictwie mają wyższe uczelnie techniczne, gdzie znajdują się instytuty i wydziały budownictwa zatrudniające pracowników naukowych zajmujących się tą problematyką. Tematyką tą zajmują się również Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk oraz Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk. Wszystkie te instytucje oraz placówki badawcze tworzą obecnie podwaliny dla rozwoju nauki o ryzyku w budownictwie w Polsce. Przedstawiciele nauk technicznych (budownictwa) spotykają się na wielu cyklicznych konferencjach naukowych organizowanych w całym kraju, na których przedmiotem dyskusji i polemik naukowych jest również ryzyko w budownictwie. Można wyróżnić monotematyczną międzynarodową konferencję naukową pt. „Ryzyko. Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie”, która jest organizowana cyklicznie przez Katedrę Inżynierii Produkcji i Zarządzania w Budownictwie Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy.

Problematyka zarządzania ryzykiem jest w sposób pośredni badana i opisywana w piśmiennictwie naukowym przez wielu reprezentantów typowej dziedziny wiedzy, jaką stanowi zarządzanie projektem (*Project Management*). Do czołowych przedstawicieli tego nurtu badań na świecie należy zaliczyć J.R. Turnera oraz H. Kerznera. Ponadto należy też wskazać na przedstawicieli ogólnej wiedzy o ryzyku, którzy w przeszłości stworzyli teoretyczne podstawy pod rozwój obecnej nauki zarządzania ryzykiem, a zwłaszcza F.H. Knighta, A.H. Willetta oraz K.J. Arrowa. F.H. Knight jest uważany za ojca współczesnej teorii ryzyka, ponieważ w 1921 r. w Stanach Zjednoczonych w sposób jednoznaczny zdefiniował ryzyko i niepewność. Od tego czasu, w przeciwieństwie do niepewności, ryzyko jest traktowane jako kategoria ilościowa sensu stricto. Przyczyniło się to znacząco do rozwoju metodyki szacowania ryzyka na podstawie nowoczesnych technik i narzędzi, co odnosi się zwłaszcza do symulacji ryzyka. Nie można zapomnieć o P. Bernsteinie, który w pracy *Przeciw bogom. Niezwykłe dzieje ryzyka*¹² szeroko opisał historię ryzyka – od starożytności do czasów obecnych, wyjaśniając przy tym wszelkie kwestie dotyczące semantyki i etymologii słowa „ryzyko”.

¹² Zob. P. Berstein: *Przeciw bogom. Niezwykłe dzieje ryzyka*. WIG-Press, Warszawa 1997.

Ryzyko jako immanentna cecha działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych

1.1. Niepewność a ryzyko

Zarówno niepewność, jak i ryzyko są na co dzień obecne w życiu każdego człowieka¹. Jak podkreśla P. Bernstein „(...) nowoczesna koncepcja ryzyka ma swoje źródła w indoarabskim systemie liczbowym, który rozpowszechnił się w świecie zachodnim”². Jednak „(...) poważne badania nad ryzykiem podjęto (...) dopiero w dobie renesansu”³. W pewnym sensie jest to moment zwrotny w czasie i obszar, na którym w dalszym okresie homo oeconomicus mógł zacząć realizować swoje cele, tzn. jako człowiek ekonomiczny i racjonalny mógł skupić się na maksymalizacji osiąganych zysków oraz dokonywać wyborów, biorąc pod

¹ Jak podkreślają Y.Y. Chong i E.M. Brown „(...) musimy pogodzić się z tym, że ryzyko jest stale obecne w naszym życiu”. Zob. Y.Y. Chong, E.M. Brown: Zarządzanie ryzykiem projektu. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001, s. 14. Z tym stwierdzeniem należy się w pełni zgodzić. Nie ma bowiem dziedziny życia człowieka, w której ryzyko nie byłoby obecne, przy czym każdy człowiek „(...) ma odmienną skłonność do ryzyka”. Zob. R. Kendall: Zarządzanie ryzykiem dla menedżerów. Praktyczne podejście do kontrolowania ryzyka. K.E. Liber, Warszawa 2000, s. XV. Zob. również: J.P. Bachner: The Guide to Practical Property Management. McGraw-Hill, New York 1991, s. 217 i n.; B. Nogalski, J.M. Rybicki: Zarządzanie ryzykiem w działalności eksportowej przedsiębiorstwa. Analiza przypadku. [w:] Strategie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie – formułowanie i implementacja strategii reakcji na ryzyko. J. Bizon-Górecka (red.), BGJ-Consulting, Bydgoszcz 2000, s. 133.

² P. Bernstein: op.cit., s. XV.

³ Ibid., s. XV.

uwagę kryterium wartości ekonomicznej podjętych decyzji⁴. Postawa taka w pełni odnosi się do współczesnych wykonawców budowlanych, którzy w swojej działalności opierają się na kryterium maksymalizacji wartości. Wszelkie ich decyzje i zachowania są podporządkowane temu celowi. Muszą zatem wykorzystywać różne sposoby, aby zminimalizować ryzyko podejmowanych decyzji, ponieważ na co dzień funkcjonują w niepewnym otoczeniu.

W literaturze naukowej semantyka i etymologia słowa ryzyko zostały opisane i wyjaśnione⁵. Jeśli chodzi natomiast o samo definiowanie zarówno niepewności, jak i ryzyka, to po raz pierwszy dokonał tego w latach 20. F.H. Knight⁶. Od tego czasu rozpoczął się rozwój dziedziny *risk assessment* (szacowanie ryzyka), a jego nasilenie nastąpiło od początku lat 50. XX w. Przez wielu autorów zarządzanie ryzykiem jest rozumiane wyłącznie w kategoriach kwantyfikacji ryzyka, z czym do końca nie można się jednak zgodzić. Mimo że jest to zgodne z samym definiowaniem ryzyka, to w praktyce gospodarczej ważna jest również np. jakościowa analiza ryzyka.

Wśród znanych badaczy tej problematyki na świecie można wymienić np. H. Markowitza, F. Blacka, M. Scholesa, R. Mertona⁷. W Polsce w tym względzie na wyróżnienie zasługuje z kolei – często niesłusznie pomijany – wybitny polski matematyk Stanisław Ulam, który w latach 50. XX w. stworzył metodę Monte Carlo, znaną, popularną i stosowaną na całym świecie w zakresie symulacji ryzyka⁸. Warto podkreślić, że za ojca kontrolowania ryzyka uznaje się K.J. Arrowa⁹. Nie sposób przy tym wymienić wszystkich badaczy problematyki ryzyka i niepewności oraz sposobów rozumienia i definiowania tych zagadnień. W syntetycznej formie różne nurty definiowania ryzyka przedstawia tabela 1.

⁴ Zob. Nowa encyklopedia powszechna. Tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 797.

⁵ Zob. np. T.T. Kaczmarek: Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2008, s. 13 i n. Zob. również: D. Galarreta: A Contribution to a Semiotic Approach of Risk Management. [w:] Project Management and Risk Management in Complex Projects. Studies Organizational Semiotics. P.J. Charrel (red.), Springer, Dordrecht 2007, s. 65 i n.

⁶ Zob. F.H. Knight: Risk, Uncertainty, and Profit. Hart, Schaffner & Marx, Boston 1921 (książka dostępna on-line: <http://www.scribd.com/doc/9330773/Frank-H-Knight-Risk-Uncertainty-and-Profit-1921>). W literaturze znaczenie tego faktu podkreśla wielu autorów, wśród których można m.in. wymienić F. Pretoriusa, P. Lejota, A. McInnisa, D. Arnera i B.F.Ch. Hsu. Zob. F. Pretorius, P. Lejot, A. McInnis, D. Arner, B.F.Ch. Hsu: Project Finance for Construction & Infrastructure. Principles & Case Studies. Blackwell Publishing, Oxford 2008, s. 155–156.

⁷ Zob. D. Jabłoński: Ryzyko przedsiębiorstwa w pracach laureatów Nagrody Nobla. [w:] Ryzyko w działalności przedsiębiorstw. A. Fierla (red.), Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009, s. 24–26.

⁸ Zob. rozdział 2.

⁹ Zob. P. Bernstein: op.cit., s. 182. Zob. K.J. Arrow: Eseje z teorii ryzyka. PWN, Warszawa 1979.

Tabela 1. Zestawienie atrybutów pojęcia „ryzyko” według różnych nurtów badawczych

	Obserwacje, wnioski i uogólnienia
A. Filozoficzne i klasyczne podstawy definiowania ryzyka	1. Ryzyko to trudna, a często wręcz niemożliwa do przewidzenia potencjalna zmienność rezultatów (wyników) zdarzenia. 2. Ryzyko wiąże się z: – działaniem w nierozpoznanych warunkach, – wątpliwościami dotyczącymi obszaru działania, – sygnałami dotyczącymi istoty tzw. zdarzeń przypadkowych. 3. Ryzyko ma obiektywny charakter i dlatego konieczne jest odróżnianie: „ryzyka” i „realizacji ryzyka” oraz „zarządzania w warunkach ryzyka”. 4. Przy definiowaniu ryzyka wskazane jest powiązanie pierwiastka obiektywnego, tzn. ryzyka sensu stricto z pierwiastkiem subiektywnym, jakim jest stan umysłu, tzn. niepewność (ryzyko jest obiektywnym korelatem subiektywnej niepewności).
B. Neoklasyczne ramy analizy atrybutów ryzyka	5. Ryzyko wiążące się z działalnością gospodarczą wymaga punktu odniesienia, jakim jest kategoria zysku, którego wartość w warunkach niepewności jest wielkością zmienną. 6. Skłonność do ponoszenia ryzyka jest zdeterminowana wartością oczekiwanego zysku. 7. Ryzyko to nie to samo co niepewność. Niepewność mierzalna to ryzyko.
C. Cechy ryzyka według defensywnego nurtu w jego definiowaniu	8. Ryzyko jest zjawiskiem negatywnym: niebezpieczeństwem negatywnego odchylenia od celu, możliwością podjęcia błędnej decyzji, niebezpieczeństwem osiągnięcia niekorzystnego wyniku. 9. Niepewność jest kategorią subiektywną, natomiast ryzyko jest obiektywne. 10. To podejście jest podstawą teorii ubezpieczeń, w której pojawia się pojęcie: zdarzenia losowego, wypadku losowego, szkody losowej, niebezpieczeństwa i hazardu: fizycznego, moralnego i duchowego. 11. W teorii ubezpieczeń ryzyko ma wiele interpretacji, czasami diametralnie różnych: – ryzyko jako możliwość (szansa, prawdopodobieństwo) wystąpienia straty, – ryzyko jako prawdopodobieństwo wyniku innego niż oczekiwany, – ryzyko to przedmiot ubezpieczenia, – ryzyko to niepewność (niebezpieczeństwo).
D. Podejście do identyfikowania cech ryzyka według nurtu ofensywnego	12. Ryzyko wiąże się immanentnie z działalnością przedsiębiorstwa i jest potencjalnym źródłem strat lub zysków. „Ryzyko” ma znaczenie negatywne w sensie ekonomicznym, a jego pozytywnym odpowiednikiem jest „szansa”. 13. Niepewność jest zjawiskiem statycznym, natomiast ryzyko – dynamicznym, ściśle związanym z działaniem. 14. Uświadomione zjawisko niepewności przekształca się w ryzyko. W definiowaniu ryzyka można wyodrębnić elementy obiektywne i subiektywne. Elementy obiektywne to: – przedsięwzięcie lub interesy narażone na niebezpieczeństwo, – zdarzenia powodujące niebezpieczeństwa, możliwość ich zaistnienia i moment ich zaistnienia, – wielkość szkód, które te zdarzenia mogą spowodować.

	Do elementów subiektywnych pojęcia ryzyka zalicza się natomiast: – świadomość podmiotu gospodarującego, niebezpieczeństw związanych z podejmowanym przedsięwzięciem lub interesami, – niepewność – czy niebezpieczeństwo to w konkretnym wypadku zaistnieje, a w razie zaistnienia, jakie spowoduje szkody, – decyzję wzięcia na siebie odpowiedzialności za mogące zaistnieć zdarzenia. 15. Ryzyko jest funkcją niepewności, która mu zawsze towarzyszy. 16. Ryzyko jest kategorią dynamiczną i ściśle związaną z działaniem lub jego zaniechaniem. 17. W kontekście działania przedsiębiorstwa można mówić o ryzyku, które: – trzeba podjąć, – na które można sobie pozwolić, – którego nie powinno się podejmować.
E. Nurt definiowania ryzyka umiejscowiony w teorii podejmowania decyzji	18. Ryzyko towarzyszy problemom decyzyjnym, ale tylko tym, w których nie ma pewności co do wyników podjętej decyzji (tj. nie są one zdeterminowane). Ryzyko może w tych decyzjach wystąpić samodzielnie (w sytuacjach probabilistycznych) lub w połączeniu z niepewnością (w sytuacjach strategicznych). 19. Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności i ryzyka opiera się na teorii gier, w której w odróżnieniu od teorii prawdopodobieństwa istnieje możliwość wyboru jednej z możliwych strategii działania. 20. Analiza zadań decyzyjnych musi być prowadzona w połączeniu z analizą środowiska, w jakim są one podejmowane, a więc: niepewności, dynamiki i złożoności.

Źródło: Ryzyko w rachunkowości. A. Karnańska (red.), Difin, Warszawa 2008, s. 59–60.

Powyższa tabela zawiera bardzo dużo wątków dotyczących definiowania ryzyka i wzajemnych relacji, jakie zachodzą między nim a kategorią niepewności¹⁰. Biorąc pod uwagę charakter niniejszej pracy, należy zwrócić szczególną uwagę na definiowanie ryzyka w aspekcie działalności gospodarczej przedsiębiorstw, co dotyczy również wykonawców budowlanych. Przede wszystkim istnieją dwa nurty w definiowaniu ryzyka, tj. pozytywny i negatywny. Najlepiej oddaje to chiński ideogram zamieszczony we wstępie, składający się z dwóch znaków, gdzie pierwszy oznacza zagrożenie, drugi zaś szansę. Jak podkreśla A. Damodaran ta definicja ryzyka „(...) wyraźnie pokazuje kompromis każdego inwestora i każdej firmy, tj. wybór pomiędzy większą szansą i wyższym ryzykiem a mniejszą szansą i niższym ryzykiem”¹¹. Taka jest właśnie prawdziwa natura ryzyka w praktyce gospodarczej. Zgodnie z założeniem nurtu pozytywnego (ofensywnego), ryzyko nie jest traktowane jako coś wyłącznie negatywnego,

¹⁰ W podobny sposób w literaturze polskiej przekrój definicji w tym zakresie przedstawili m.in. T. Waściński i P. Krasieński. Zob. T. Waściński, P. Krasieński: Ryzyko w działalności przedsiębiorstwa – elementy systematyki i identyfikacji. [w:] Zarządzanie ryzykiem działalności organizacji. J. Monkiewicz, L. Gąsioriewicz (red.), C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 34–35.

¹¹ A. Damodaran: op.cit., s. 258.

np. strata w przedsiębiorstwie albo zagrożenie na placu budowy¹², ale również powinno się je rozpatrywać w kontekście szansy, jaką należy wykorzystać w działalności gospodarczej. Przedstawicielem tego podejścia w definiowaniu ryzyka w Polsce jest m.in. W. Grzybowski¹³. Wśród zagranicznych przedstawicieli tego nurtu badań nad ryzykiem wymienia się natomiast m.in. P.F. Druckera¹⁴ i K.J. Arrowa. Drugi nurt (negatywny, defensywny) w definiowaniu opiera się z kolei na założeniu, że ryzyko jest wyłącznie czymś negatywnym w działalności podmiotu gospodarczego. Należy je więc utożsamiać z zagrożeniem, kryzysem¹⁵, stratą, jakimś negatywnym zdarzeniem w przedsiębiorstwie itp. Na podstawie takiego definiowania ryzyka opierają się ubezpieczenia, co również odnosi się do ubezpieczeń stosowanych w budownictwie¹⁶. W literaturze naukowej wyróżnia się jeszcze nurt klasyczny w definiowaniu ryzyka, którego przedstawicielem jest F.H. Knight. Istnieje także teoria podejmowania decyzji, co w tym wypadku można odnieść do decyzji podejmowanych w warunkach ryzyka¹⁷. Ponadto w literaturze przedmiotu wyszczególnia się też podział na decyzje in-

¹² W literaturze wielu autorów w ten właśnie sposób postrzega ryzyko w budownictwie. Zob. np. M. Taylor: *Avoiding Claims in Building Design. Risk Management in Practice*. Blackwell, Oxford 2000, s. 13.

¹³ Zob. np. W. Grzybowski: *Rachunek ekonomiczny w przedsiębiorstwie w warunkach ryzyka*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Lublin 1991.

¹⁴ Zob. P.F. Drucker: *Skuteczne zarządzanie: zadania ekonomiczne a decyzje związane z ryzykiem*. PWN, Warszawa 1976.

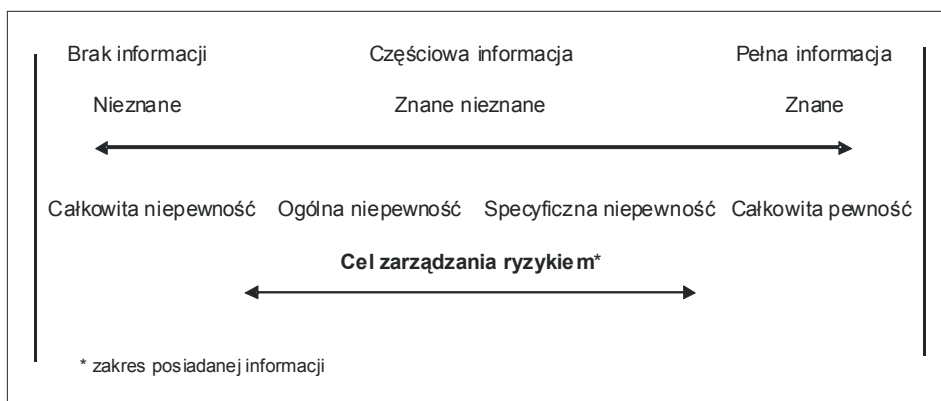
¹⁵ Zob.: B. Nogalski, A. Szpitter: *Model biznesu w zmniejszaniu ryzyka w warunkach kryzysu*. [w:] *Strategie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie – zarządzanie ryzykiem w warunkach kryzysu gospodarczego*. J. Bizon-Górecka (red.), TNOiK, Bydgoszcz 2009, s. 52; B. Nogalski, H. Marcinkiewicz: *Potencjał i pozycja konkurencyjna jako kluczowe atrybuty systemu zarządzania sytuacją kryzysową w przedsiębiorstwie*. [w:] *Strategie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie – ryzyka wewnętrzne i w otoczeniu organizacji*. J. Bizon-Górecka (red.), TNOiK, Bydgoszcz 2002, s. 73 i n.

¹⁶ Zob. E. Butryn, W. Piskozub: *Ubezpieczenia inżyniersko-techniczne*. Poltext, Warszawa 2003, s. 133 i n.; I. Jędrzejczyk: *Produkty ubezpieczeniowe wspierające developera w organizacji procesu inwestycyjnego*. [w:] *Współczesne kierunki inwestowania – formy i efekty*. H. Henzel (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2005, s. 425 i n.; T.F. Gilmartin: *Insurance for Subsurface Projects*. [w:] *Subsurface Conditions. Risk Management for Design and Construction Professionals*. D.J. Hatem (red.), John Wiley & Sons, New York–Chichester–Wenheim–Brisbane–Singapore–Toronto 1998, s. 432; R.A. Hickman: *Design-Build Risk and Insurance*. International Risk Management Institute, Dallas 2002, s. ix; R.C. Witt, P.R. Aird, Y. Brook: *The Optimal Allocation of Insurance Related Risks and Costs in Construction Projects*. Austin: The University of Texas/Construction Industry Institute, Dallas 1993 (cover reformatted December 2010); W.J. Palmer, J.M. Maloney, J.L. Heffron: *Construction Insurance, Bonding and Risk Management*. McGraw-Hill, New York 1993; G.N. Bunni: *Risk and Insurance in Construction*. Spon Press. Taylor & Francis Group, London, New York 2003; I.H. El-Adaway, A.A. Kandil: *Construction Risks: Single versus Portfolio Insurance*. „Journal of Management in Engineering” 2010, Vol. 26, No. 1, s. 3 i n.

¹⁷ Zob. K. Jędralska: *Zachowania przedsiębiorstw w sytuacjach niepewnych i ryzykownych*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 1992, s. 47–48.

westycyjne przedsiębiorstw podejmowane w warunkach ryzyka, niepewności i pewności¹⁸. Podział ten jest związany z zasobem informacji posiadanych przez decydenta w przedsiębiorstwie. R.M. Wideman zilustrował to w formie graficznej, co przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Zakres niepewności



Źródło: Na podstawie: R.M. Wideman: *Project & Program Risk Management. A Guide to Managing Project Risks & Opportunities*. Project Management Institute, Newtown Square 1992, s. 1–2.

Najogólniej rysunek 1 definiuje niepewność, biorąc pod uwagę zasób posiadanej informacji o przyszłych zdarzeniach. Z punktu widzenia definiowania ryzyka i niepewności jest to bardzo ważne, ponieważ oba te zagadnienia odnoszą się do przyszłości. C.A. Williams, M.L. Smith i P.C. Young jako pewność określają z kolei brak wątpliwości¹⁹. E. Nowak podaje natomiast, że „(...) sytuacja

¹⁸ Zob. np. D. Kuchta: *Use of Fuzzy Numbers in Projects Risk (Criticality) Assessment*. „International Journal of Project Management” 2001, Vol. 19, No. 5, s. 305 i n.; A. Jaafari: *Management of Risks, Uncertainties and Opportunities on Projects: Time for a Fundamental Shift*. „International Journal of Project Management” 2001, Vol. 19, s. 89 i n. Zob. również: R.J. Chapman: *The Controlling Influences on Effective Risk Identification and Assessment for Construction Design Management*. „International Journal of Project Management” 2001, Vol. 19, No. 3, s. 147–160; E. Ostrowska: *Ryzyko projektów inwestycyjnych*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002, s. 34; D. Kopańska-Bródka: *Wprowadzenie do badań operacyjnych*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 1998, s. 94–95; S. Heilpern: *Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka i niepewności*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 2001, s. 18 i n.; S. Heilpern: *Dynamika i niepewność w modelowaniu ekonomicznym*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998, s. 13 i n.; S.E. Hargitay, S.M. Yu: *Property Investment Decisions. A Quantitative Approach*. E & FN, London 1993, s. 35; R. Aggarwal: *Capital Budgeting under Uncertainty*. Prentice Hall, New Jersey 1993, s. 9 i n.

¹⁹ C.A. Williams, M.L. Smith, P.C. Young: *Zarządzanie ryzykiem a ubezpieczenia*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 28.

cja pewności istnieje wtedy, gdy w momencie podejmowania działalności znane są przyszłe wyniki rozważanego przedsięwzięcia. (...) Sytuacja niepewności występuje wtedy, gdy podejmowane przez przedsiębiorstwo przedsięwzięcie gospodarcze może przynieść jeden lub więcej możliwych wyników. (...) Sytuacja ryzyka ma miejsce wówczas, gdy w rezultacie realizacji danego przedsięwzięcia lub podejmowanej decyzji może wystąpić zbiór określonych wyników. (...) Przy tym znane są decydentowi wszystkie możliwe wyniki oraz można oszacować prawdopodobieństwo wystąpienia każdego z nich”²⁰. Całkowity brak informacji oznacza zatem stan niepewności. W pewnym sensie ryzyko wynika z niepewności i jest ono pojęciem znacznie od niej węższym²¹, a w nauce można je opisać rozkładem prawdopodobieństwa²². W związku z tym często mówi się o podejściu probabilistycznym w kwantyfikacji ryzyka, jak również o metodach probabilistycznych stosowanych w celu oszacowania ryzyka w działalności gospodarczej przedsiębiorstw. Niezależnie jednak od sposobu rozumienia ryzyka, kategoria ta składa się z trzech elementów, tj. „(...) zdarzenia (niepożądana zmiana), prawdopodobieństwa zaistnienia tego zdarzenia, a także wpływu tego zdarzenia (wielkość zagrożenia)”²³, stąd też w literaturze przedmiotu pojawiają się formuły matematyczne w swej strukturze uwzględniające te elementy²⁴. Należy przy tym dodać, że z punktu widzenia tematu niniejszej pracy bardzo ważne jest, że często „(...) w inżynierii definicja ryzyka określona jest jako [efekt] prawdopodobieństwa zajścia zdarzenia, które postrzegane jest jako niekorzystne oraz oszacowania spodziewanych szkód w przypadku zaistnienia tego zdarzenia, tj. ryzyko = prawdopodobieństwo [zdarzenia] × konsekwencje mierzone w stra-

²⁰ E. Nowak: Zarządzanie ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa. [w:] Rachunkowość w zarządzaniu ryzykiem w przedsiębiorstwie. E. Nowak (red.), Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010, s. 12. Zob. także np. P.C. Young, S.C. Tippins: *Managing Business Risk. An Organization-Wide Approach to Risk Management*. American Management Association AMACOM, New York 2001, s. 7.

²¹ Zob. J.A. Langlo, A. Johannes, N. Olsson: *Uncertainty Management in a Project Owner Perspective: Case Studies from Governmental Projects in Norway*. [w:] *Project Management Essential Reality for Business and Government*. Eds. J.A. Kisielnicki, S. Sroka. 21st IPMA World Congress, Cracow 2007, s. 115 i n.

²² Zob. R. Miller, D. Lessard: *The Strategic Management of Large Engineering Projects. Shaping Institutions, Risks, and Governance*. Massachusetts Institute of Technology 2000, s. 76. Zob. również: J. Raftery: *Risk Analysis in Project Management*. E & FN SPON, London 1994, s. 5.

²³ H. Kerzner: *Project Management. A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. John Wiley & Sons, New York–London 1998, s. 869. Cyt. za: K. Marcinek: *Ryzyko projektów inwestycyjnych*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2001, s. 83; Zob. również: K. Marcinek, M. Foltyn-Zarychta, K. Pera, P. Saluga, P. Tworek: *Ryzyko w finansowej ocenie projektów inwestycyjnych. Wybrane zagadnienia*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice 2010, s. 19.

²⁴ Zob. np. *Handbook of Project Management*. R. Turner (red.), Gower Publishing, Burlington 2007, s. 457.