

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 344

## Rachunkowość a controlling

Redaktorzy naukowi

Edward Nowak

Maria Nieplowicz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Dorota Pitulec  
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz  
Korektor: Halina K. Kocur  
Łamanie: Comp-rajt  
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:  
[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),  
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),  
The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),  
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon  
[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2014

**ISSN 1899-3192**

**ISBN 978-83-7695-469-1**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:  
EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.  
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

Wstęp .....	11
<b>Krzysztof Adamowicz, Piotr Szczypa:</b> Możliwości wykorzystania rachunkowości zarządczej w Lasach Państwowych .....	13
<b>Tomasz Ankiewicz, Zofia Wyszowska:</b> Proces wdrażania systemu controllingu w przedsiębiorstwie produkcyjnym .....	25
<b>Wioletta Baran:</b> System kontroli zarządczej w podmiotach leczniczych .....	41
<b>Małgorzata Białas, Anna Surowiec:</b> Przykład wykorzystania umowy konsorcjum w celu stworzenia skutecznego mechanizmu kontroli we współpracy międzyorganizacyjnej .....	52
<b>Agnieszka Bieńkowska, Zygmunt Kral, Anna Zabłocka-Kluczka:</b> Rozwiązania organizacyjne controllingu w organizacjach sieciowych .....	61
<b>Adam Bujak:</b> Charakterystyka problemów decyzyjnych dotyczących funkcjonowania systemu informacyjnego rachunkowości w przedsiębiorstwie .....	75
<b>Andrzej Bytniewski:</b> Efekty modernizacji technologicznej systemu rachunkowości .....	84
<b>Joanna Dyczkowska, Tomasz Dyczkowski:</b> Organizacja kontroli zarządczej w jednostkach sektora publicznego – wyniki badań empirycznych ...	94
<b>Tomasz Dyczkowski, Joanna Dyczkowska:</b> Wpływ technologii informacyjnych na funkcjonowanie systemów sprawozdawczości zarządczej w polskich przedsiębiorstwach .....	109
<b>Joanna Dynowska, Zdzisław Kes:</b> Systemy FK stosowane w biurach rachunkowych w województwie warmińsko-mazurskim – wyniki badań ankietowych .....	122
<b>Krzysztof Dziadek:</b> Specyfika, zakres i narzędzia rachunkowości zarządczej projektów dofinansowanych z Unii Europejskiej .....	134
<b>Wojciech Fliegner:</b> Metoda identyfikacji procesów ewidencji księgowej w środowisku informatycznym .....	144
<b>Stanisław Gędek:</b> Podstawy krótkookresowych decyzji produkcyjnych w przedsiębiorstwach wieloasortymentowych .....	160
<b>Anna Glińska:</b> Podejmowanie decyzji w zakresie kształtowania struktury zatrudnienia w zakładach pracy chronionej .....	171
<b>Renata Gmińska:</b> Aspekty behawioralne w rachunkowości zarządczej .....	185
<b>Katarzyna Goldmann:</b> Trendy zarządzania płynnością finansową – wyniki badań .....	194
<b>Bartosz Góralski:</b> Wartość firmy – czy istnieje wzorcowa metoda szacowania wartości godziwej? .....	203

<b>Angelika Kaczmarczyk:</b> Aktywowanie kosztów w bilansie a wiarygodność informacji sprawozdawczej .....	213
<b>Marcin Klinowski:</b> Ryzyko w analizie i ocenie projektów .....	221
<b>Paul-Dieter Kluge:</b> Statystyczne metody rankingowe i ratingowe jako instrumenty controllingu – zalety i wady .....	231
<b>Konrad Kochański:</b> Rola i miejsce budżetowania działalności marketingowej w przedsiębiorstwach handlowych sektora MSP w świetle badań empirycznych .....	246
<b>Joanna Koczkar:</b> Rozwój rachunkowości zarządczej w Rosji – wybrane problemy .....	259
<b>Magdalena Kowalczyk:</b> Analiza SWOT jako instrument controllingu strategicznego gmin .....	267
<b>Mieczysław Kowerski:</b> Czy spółki giełdowe z udziałem Skarbu Państwa płacą zbyt duże dywidendy? .....	276
<b>Alina Kozarkiewicz:</b> Kontrola tworzenia i apropracji wartości w sieciach międzyorganizacyjnych .....	286
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski:</b> Niepodzielony wynik finansowy a opodatkowanie .....	295
<b>Mirosława Kwiecień:</b> Współczesna rachunkowość a controlling .....	303
<b>Tomasz Lis:</b> Rozwój optymalizacji kosztów w procesach produkcyjnych – wybrane zagadnienia .....	313
<b>Monika Łada:</b> Ugruntowane teorie o rachunkowości zarządczej .....	323
<b>Paweł Malinowski, Tomasz Ćwieliąg:</b> Wykorzystanie benchmarkingu wraz z instrumentarium controllingu w zarządzaniu przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym .....	331
<b>Elżbieta Marcinkowska, Joanna Sawicka, Anna Stronczek:</b> Outsourcing a system decyzyjny przedsiębiorstwa .....	341
<b>Łukasz Matuszak:</b> Dylematy implementacji Międzynarodowych Ram Zintegrowanej Sprawozdawczości .....	352
<b>Bożena Nadolna:</b> Identyfikacja zagrożeń dla walidacji badań w rachunkowości zarządczej .....	365
<b>Beata Namiel:</b> Analiza udziału gmin w podatkach dochodowych a dochody gmin za lata 2008-2012 na potrzeby controllingu wykorzystywanego w realizacji usług samorządu gminnego .....	378
<b>Maria Nieplowicz:</b> Budżet zadaniowy w miastach na prawach powiatu – wybrane zagadnienia .....	388
<b>Edward Nowak:</b> Obowiązki w zakresie sprawozdawczości a wielkość jednostki gospodarczej .....	396
<b>Marta Nowak:</b> Znaczenie wymiarów czasu w controllingu – definicje teoretyczne a psychologiczna charakterystyka controllerów .....	405

<b>Katarzyna Piotrowska:</b> Rachunek kosztów w warunkach upadłości likwidacyjnej .....	414
<b>Krzysztof Prymon:</b> Możliwość wystąpienia zjawiska kreatywnej rachunkowości w rolnictwie w świetle projektowanych zmian w opodatkowaniu gospodarstw rolnych .....	424
<b>Ewa Różańska:</b> Finansowa ocena projektów badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie społecznie odpowiedzialnym .....	434
<b>Jolanta Rubik:</b> Nowe wyzwania dla controllingu personalnego w kontekście społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw .....	446
<b>Marzena Rydzewska-Włodarczyk, Honorata Gumna:</b> Budżetowanie kosztów w organizacjach pozarządowych na przykładzie fundacji „Ogrody Róż” .....	455
<b>Beata Sadowska:</b> Okresowa ocena pracownicza jako element controllingu zakładu budżetowego – studium przypadku .....	467
<b>Irena Sobańska, Dariusz Rojek:</b> Wpływ rachunkowości zarządczej na kulturę organizacyjną w innowacyjnym przedsiębiorstwie .....	476
<b>Aleksandra Sulik-Górecka:</b> Obszar kontroli wewnętrznej w procedurach rewizyjnych zamkniętych funduszy inwestycyjnych .....	489
<b>Olga Szolno:</b> Uwarunkowania efektywnego funkcjonowania budżetowania w jednostkach samorządu terytorialnego .....	500
<b>Łukasz Szydelko:</b> Polityka rachunkowości w przedsiębiorstwie zorientowanym procesowo – wybrane zagadnienia .....	511
<b>Katarzyna Szymczyk-Madej:</b> Budowa i funkcjonowanie systemów informatycznych rachunkowości – porównanie wyników badań z lat 2005 i 2014 .....	520
<b>Agnieszka Tubis:</b> Controllingowy system informacyjny na potrzeby zarządzania ogumieniem w przedsiębiorstwie transportu drogowego .....	531
<b>Adam Węgrzyn:</b> Analiza porównawcza alternatywnych źródeł finansowania inwestycyjnego projektu infrastrukturalnego w energetyce przy wykorzystaniu funduszu typu <i>equity</i> oraz bankowego kredytu komercyjnego .....	540
<b>Edward Wiszniowski:</b> Prawne przesłanki ogłoszenia upadłości a zdolność do kontynuacji działania jednostki gospodarczej według rachunkowości ....	560
<b>Tomasz Wójtowicz:</b> Wycena rynkowa a wartość księgowa składników bilansu przedsiębiorstwa .....	569
<b>Paweł Wroński:</b> Zmiany we wdrażaniu systemów wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwami w latach 2002-2013 – wyniki badań praktycznych ....	583
<b>Grzegorz Zimon:</b> Strategie zarządzania kapitałem obrotowym a płynność finansowa przedsiębiorstw .....	591

## Summaries

<b>Krzysztof Adamowicz, Piotr Szczypa:</b> The possibilities of management accounting use in National Forests .....	24
<b>Tomasz Ankiewicz, Zofia Wyszowska:</b> The process of controlling system implementation in a production enterprise .....	40
<b>Wioletta Baran:</b> Management control system in healthcare providers .....	51
<b>Małgorzata Białas, Anna Surowiec:</b> An example of the use consortium agreement to create an effective control mechanism in interorganizational cooperation .....	60
<b>Agnieszka Bieńkowska, Zygmunt Kral, Anna Zablocka-Kluczka:</b> Organizational solutions of controlling in network organizations .....	74
<b>Adam Bujak:</b> The profile of decision problems relating to the functioning of the accounting information system in an enterprise .....	83
<b>Andrzej Bytniewski:</b> The technological modernization's effects of accounting system .....	93
<b>Joanna Dyczkowska, Tomasz Dyczkowski:</b> Organization of management control in public sector – evidence of empirical studies in Poland .....	108
<b>Tomasz Dyczkowski, Joanna Dyczkowska:</b> Impact of information technologies on management reporting systems in Polish enterprises .....	121
<b>Joanna Dynowska, Zdzisław Kes:</b> The financial accounting system programs used in accounting firms in Warmia and Mazury Voivodeship – results of questionnaire research .....	133
<b>Krzysztof Dziadek:</b> Specific nature, scope and tools of accounting management of projects co-financed from the European Union .....	143
<b>Wojciech Flegner:</b> Method of identifying accounting processes in the IT environment .....	159
<b>Stanisław Gędek:</b> The basics of short-term production decisions in mass production enterprises .....	170
<b>Anna Glińska:</b> Making decision on shaping of employment's structure in sheltered workshop .....	184
<b>Renata Gmińska:</b> Behavioral aspects in management accounting .....	193
<b>Katarzyna Goldmann:</b> Trends in liquidity management – survey results ....	202
<b>Bartosz Góralski:</b> Goodwill – is there one standard of valuation of fair value?	212
<b>Angelika Kaczmarczyk:</b> Activating costs in the balance sheet and reliability of the information reporting .....	220
<b>Marcin Klinowski:</b> Risk in analysis and assessment of projects .....	230
<b>Paul-Dieter Kluge:</b> Statistical ranking and rating methods as controlling instruments – advantages and disadvantages .....	245
<b>Konrad Kochański:</b> The role and place of marketing budgeting in micro, small and medium trade enterprises in the light of empirical research .....	258

<b>Joanna Koczar:</b> Development of management accounting in Russia – selected issues .....	266
<b>Magdalena Kowalczyk:</b> SWOT analysis as an instrument of strategic controlling of municipalities .....	275
<b>Mieczysław Kowerski:</b> Do state controlled public companies pay too high dividends? .....	285
<b>Alina Kozarkiewicz:</b> Control of value creation and appropriation in inter-organizational networks .....	294
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski:</b> Retained earnings and taxation .....	302
<b>Mirosława Kwiecień:</b> Contemporary accounting vs. controlling .....	312
<b>Tomasz Lis:</b> Development of costs optimization in production processes – selected aspects .....	322
<b>Monika Łada:</b> Grounded theories about management accounting .....	330
<b>Paweł Malinowski, Tomasz Ćwieląg:</b> Utilization of benchmarking and controlling tools in the management process of municipal water and sewage company .....	340
<b>Elżbieta Marcinkowska, Joanna Sawicka, Anna Stronczek:</b> Outsourcing and company's decision-making model .....	351
<b>Łukasz Matuszak:</b> Implementation dilemmas of the international integrated reporting framework .....	364
<b>Bożena Nadolna:</b> Identification of threats to the validation in management accounting research .....	377
<b>Beata Namiel:</b> Analysis of share of communities in income taxes and income of communities in the years 2008-2012 for community controlling used in services realization of commune .....	387
<b>Maria Nieplowicz:</b> The performance-based budget cities with county rights – selected issues .....	395
<b>Edward Nowak:</b> Obligations relating to statutory financial reporting vs. company size .....	404
<b>Marta Nowak:</b> Importance of time perspectives in controlling – theoretical definitions vs. psychological characteristics of controllers .....	413
<b>Katarzyna Piotrowska:</b> Bill of costs in insolvency proceedings .....	423
<b>Krzysztof Prymon:</b> On possibility of appearance of creative accounting in agriculture in the light of proposed amendments of farms' taxation ....	433
<b>Ewa Różańska:</b> Financial assessment of research and development projects in a socially responsible company .....	445
<b>Jolanta Rubik:</b> New challenges for personal controlling in the context of Corporate Social Responsibility .....	454
<b>Marzena Rydzewska-Włodarczyk, Honorata Gumna:</b> Costs budgeting in non-profit organizations on the example of the foundation's "Ogrody Róż"	466

---

<b>Beata Sadowska:</b> Periodic assessment of employees, as part of controlling in the budgetary establishment – case study .....	475
<b>Irena Sobańska, Dariusz Rojek:</b> Impact of management accounting on organizational culture in an innovative company .....	487
<b>Aleksandra Sulik-Górecka:</b> Internal control system of close-end investment funds in the audit procedures .....	499
<b>Olga Szolno:</b> Conditioning of effective budgeting functioning in local government units .....	510
<b>Łukasz Szydełko:</b> The accounting policy in process-oriented company – chosen aspects .....	519
<b>Katarzyna Szymczyk-Madej:</b> Building and functioning of accounting information systems – a comparison research results from 2005 and 2014 .....	530
<b>Agnieszka Tubis:</b> Controlling information system for the management of tires in the road transportation company .....	539
<b>Adam Węgrzyn:</b> Comparative analysis of alternative sources of infrastructure project investments funding in energy sector using equity fund type and commercial bank loan .....	558
<b>Edward Wiszniowski:</b> Legal grounds for bankruptcy vs. company's ability to stay active and afloat seen from the accounting perspective .....	568
<b>Tomasz Wójtowicz:</b> Market valuation vs. book value of balance sheet elements .....	582
<b>Paweł Wroński:</b> Changes in implementation of management support systems in enterprises in 2002-2013 – results of practical study .....	590
<b>Grzegorz Zimon:</b> Strategies of working capital management vs. financial liquidity of companies .....	603



## **Marcin Klinowski**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: marcin.klinowski@ue.wroc.pl

---

# **RYZIKO W ANALIZIE I OCENIE PROJEKTÓW**

---

**Streszczenie:** Działalność bazująca na projektach staje się od pewnego czasu koniecznością w wielu gałęziach gospodarki. Wynika to wprost z turbulentnego otoczenia przedsiębiorstw, którego następstwem jest między innymi konieczność stosowania elastycznych metod zarządzania. Sama decyzja o wdrożeniu przyjętej strategii przez realizację projektów jest jednak niewystarczająca dla uzyskania przewagi konkurencyjnej. Niezbędne staje się ponadto wspomaganie projektów odpowiednio dobranymi instrumentami rachunkowości zarządczej. Istotnym obszarem w analizie każdego projektu jest ryzyko. Głównym celem niniejszego artykułu jest przedstawienie złożoności zjawiska ryzyka w projektach. Analiza każdego projektu bazuje na triadzie wymiarów: koszty, terminy i wymagania. Jednocześnie każdy z tych parametrów obciążony jest ryzykiem, które może mieć znaczący wpływ na ewentualne powodzenie projektu.

**Słowa kluczowe:** ryzyko, niepewność, zarządzanie projektami.

DOI: 10.15611/pn.2014.344.19

## **1. Wstęp**

Działalność bazująca na projektach (przedsięwzięć) staje się od pewnego czasu koniecznością w wielu gałęziach gospodarki. Wynika to wprost z turbulentnego otoczenia przedsiębiorstw, którego następstwem jest między innymi konieczność stosowania elastycznych metod zarządzania. Sama decyzja o wdrożeniu przyjętej strategii przez realizację projektów jest jednak niewystarczająca dla uzyskania przewagi konkurencyjnej. Niezbędne staje się ponadto wspomaganie projektów odpowiednio dobranymi instrumentami rachunkowości zarządczej.

Efektywne zarządzanie projektami wymaga od zarządzających stosowania wielu metod oraz technik poprzedzonych nierzadko wnikliwymi analizami. Istotą analizy i oceny każdego projektu jest natomiast triada wymiarów: czas, koszty oraz wymagania (traktowane w zależności od indywidualnych preferencji jako jakość, wymogi

techniczne, funkcje lub zakres). Ponad wszelką wątpliwość każdy z tych parametrów projektu obaczony jest ryzykiem. Właściwe zarządzanie projektami wymaga zatem również analizy obszarów ryzyka dotyczących realizowanych projektów.

Głównym celem niniejszego artykułu jest przedstawienie złożoności zjawiska ryzyka w projektach. Można również postawić hipotezy, że rzetelna analiza i ocena projektu bezwzględnie wymaga zbadania obszarów ryzyka nie tylko wobec samego przedsięwzięcia, ale również w szerszym kontekście. Ponadto ryzyka nie powinno ograniczać się tylko do zagrożeń. Konieczne jest szersze spojrzenie na to zjawisko. Tylko takie podejście umożliwi bowiem ograniczenie przypadkowości w realizacji projektów.

Aby osiągnąć założony cel oraz zweryfikować hipotezy, najpierw przedstawiono istotę ryzyka w zarządzaniu, następnie wskazano poziomy ryzyka dla projektów, a na koniec zaprezentowane zostały etapy zarządzania ryzykiem w projektach.

## 2. Ryzyko w zarządzaniu

Pojęcie ryzyka wywodzi się z języka łacińskiego, w którym czasownik *risicare* oznacza omijanie czegoś. W języku włoskim na przykład ryzyko przedstawiane jest bardziej obrazowo, gdyż rzeczownik *ris(i)co* oznacza rafę, którą statki powinny omijać. Podobny wydźwięk tego pojęcia spotykany jest w wielu innych językach świata. Hiszpanie określeniem *risco* definiują wprost niebezpieczeństwo. W każdym z tych przypadków, definiując ryzyko, zauważa się negatywny aspekt zdarzeń, które towarzyszą nam w codziennym życiu. W takim ujęciu, ryzyko projektów oznaczać będzie zbiór zdarzeń, które negatywnie wpływają na realizację zadań w ramach projektu lub decydują o jego porażce. Pogląd taki podzielają między innymi Y. Chong i E. Brown, uważając, że analiza ryzyka projektu przeprowadzona powinna być z uwzględnieniem następujących czynników [Chong, Brown 2001]:

- jakości lub funkcji (niepowodzenia w osiągnięciu celu),
- kosztów (niepowodzenia w realizacji założeń budżetowych),
- czasu (niepowodzenia w osiągnięciu celu projektu w ramach założonego harmonogramu).

Jeżeli ryzyko przy realizacji projektów analizowane miałyby być tylko w takim zbiorze, to wówczas pojawiają się co najmniej dwie wątpliwości. Pierwsza związana jest z zakresem ryzyka odnoszącego się do samego projektu, bez uwzględnienia otoczenia przedsiębiorstwa. Druga natomiast dotyczy rozważania tylko negatywnych zdarzeń oddziałujących na projekty.

Analiza ryzyka ograniczona tylko do parametrów projektu wydaje się niewystarczająca. Przykładowo finansowa sytuacja przedsiębiorstwa, jego otoczenie lub zjawiska o charakterze globalnym mogą również bezpośrednio lub pośrednio zde-

cydować o losach wielu przedsięwzięć. Szerzej problem ten zostanie zaprezentowany w dalszej części niniejszego opracowania.

Ponadto ryzyko postrzegane może być nie tylko przez pryzmat zagrożeń, ale również z ujęciem zdarzeń nam sprzyjających. Takie rozszerzone podejście może zostać wykorzystane do uzyskania dodatkowych korzyści. Ryzyko projektu rozumiane jest wówczas jako zbiór wszystkich zdarzeń, które mogą mieć wpływ na osiągnięcie zarówno celów cząstkowych, jak również celu głównego projektu. Naturalne jest przy tym, że w pierwszej kolejności uwaga zarządzających skupiona jest na negatywnych zdarzeniach. Wynika to wprost z obawy przed nieosiągnięciem celu projektu. Niekiedy jednak niedostrzeżenie potencjalnych szans może powodować utracone korzyści o wartości znacznie przewyższającej projekt pierwotny. Za przykład może posłużyć projekt realizowany początkowo przez dra Spencera Silvera w firmie 3M pod koniec XX wieku. Polegał on na stworzeniu wytrzymałego kleju do łączenia metalu. Pierwotny cel nie został osiągnięty i nie udało się naukowcowi wyprodukować kleju zgodnie z oczekiwaniami kierownictwa. Przez pomyłkę użytkano bowiem klej o bardzo słabych właściwościach lepiących. Klej uznano za bezużyteczny, a Silverowi groziło zwolnienie. Tymczasem inny pracownik firmy – Arthur Fly, zauważył, że klej można wykorzystać w inny sposób. Co prawda, klej był słaby, ale jednocześnie łatwo odchodził od powierzchni klejonej, nie zostawiając brudzących śladów. Postanowił więc przyklejać tym klejem karteczki, które służyły mu jako zakładki w śpiewniku. Karteczki takie mógł następnie łatwo usunąć, gdy zaznaczenie nie było mu już potrzebne. Wychwycenie tej pojawiającej się szansy w projekcie zaowocowało produkcją karteczek samoprzylepnych *Post-it Notes*®, używanych obecnie codziennie w wielu biurach i domach. Aktualnie sprzedawanych jest ponad 600 rodzajów tego produktu, w ponad 100 krajach [3M Poland, 2014]. Z tego powodu zdarzenia pozytywne dla projektu (oprócz negatywnych) również powinny być dokładnie analizowane. Odpowiednie bowiem wykorzystanie pojawiających się szans może nie tylko zniwelować skutki zdarzeń negatywnych, ale również przynieść dodatkowe korzyści przedsiębiorstwu.

Ryzyko postrzegane szeroko prezentowane jest przykładowo w pracy K. Marcinka. Według niego zarządzanie ryzykiem w projektach oznacza z jednej strony maksymalizację rezultatów zdarzeń pozytywnych oraz z drugiej minimalizację zdarzeń negatywnych [Marcinek 1998]. Wydaje się to właściwym rozwiązaniem, mając na uwadze przedstawione argumenty.

Przy tej okazji warto zauważyć też, że ryzyko nie powinno być utożsamiane z niepewnością. Rozróżnienie to wprowadził F. Knight, uznając w swojej pracy, że ryzyko jest niepewnością, którą można zmierzyć. Natomiast niepewność w wąskim znaczeniu oznaczać będzie niepewność niemierzalną [Knight 1921]. Podobne rozróżnienie wprowadził J. Pfeffer, przyjmując, że ryzyko mierzone jest prawdopodobieństwem, natomiast niepewność mierzy się poziomem wiary [Pfeffer 1956]. Rozgraniczenie pomiędzy ryzykiem a niepewnością nie zawsze bywa jednoznaczne.

Przyjmuje się, że ryzyko będące pochodną niepewności posiada cechy wymierności. Możliwe jest zatem wyznaczenie prawdopodobieństwa jego wystąpienia. W przypadku niepewności natomiast nie mamy informacji do oszacowania prawdopodobieństwa wystąpienia określonych zjawisk. Niekiedy jednak dysponujemy niepełnymi lub niespójnymi informacjami. Jeżeli tylko możliwe jest oszacowanie choćby w części prawdopodobieństwa wystąpienia pewnych zdarzeń, przyjmuje się, że mamy do czynienia z ryzykiem [Ostrowska 2002].

Podsumowując zatem, należy stwierdzić, że realizacja projektów może się odbywać w warunkach niepewności, ryzyka lub ich kombinacji. Niekiedy w literaturze z zakresu zarządzania podaje się również czysto teoretyczne warunki działania, jakim jest pewność. Mając na uwadze obecnie występujące turbulentne otoczenie, właściwsze wydaje się jednak stwierdzenie, że nie ma pewnych zdarzeń. Co najwyżej można mówić ewentualnie o wysokim prawdopodobieństwie ich wystąpienia, graniczącym z pewnością.

W realizacji projektów zasadne jest również dążenie do zamiany niepewności na ryzyko. Tylko wówczas bowiem możliwe jest przeprowadzenie rzetelnej analizy i oceny przedsięwzięć. Zamiana taka jest naturalnie zasadna, gdy tylko jest uzasadniona kosztowo.

### 3. Poziomy ryzyka dla projektów

Efektywne zarządzanie projektami wymaga analizy wielu obszarów ryzyka. W literaturze z zakresu zarządzania występuje mnogość jego klasyfikacji, np. na podstawie zasięgu występowania, skutków decyzji, źródeł finansowania i wiele innych kryteriów.

Analiza ryzyka nie powinna przy tym ograniczać się tylko do samych parametrów poszczególnych projektów. Wskazane jest również, aby zasięgiem rozważań objąć szerszy zakres tego zjawiska, uwzględniając ponadto przedsiębiorstwo oraz zdarzenia o charakterze globalnym. Pominięcie bowiem tych aspektów w analizie skutkować może błędną oceną projektu. Należy przy tym zaznaczyć, że ryzyko powinno być indywidualnie rozpatrywane dla projektu z kompleksowym uwzględnieniem otoczenia bliższego i dalszego. Istnieje jednak możliwość wyodrębnienia pewnych grup zdarzeń, które odnieść można do większości projektów. Wśród nich wskazać można trzy główne poziomy ryzyka:

- makroekonomiczny,
- przedsiębiorstwa,
- projektu.

Na ryzyko w ujęciu makroekonomicznym składają się zdarzenia, na które ani zarząd przedsiębiorstwa, ani kierownik projektu nie mają wpływu. Poziom ten kształtowany jest bowiem przez czynniki o charakterze globalnym, ogólnogospodarczym, jak na przykład wojna, kryzys lub klęski żywiołowe. Nawiązując przy tym do poprzedniej części niniejszego opracowania, zauważyć można, że zdarzenia

takie jak wojna dla jednych przedsiębiorstw będą oznaczać zagrożenie, a dla innych (np. z gałęzi zbrojeniowej) szansę na rozwój. To samo dotyczy kryzysów, kataklizmów i innych tego typu zdarzeń. Bez względu jednak na skutki, jakie niosą one dla przedsiębiorstwa, wyznaczają kierunki rozwoju. Często decydują wprost o doborze projektów w portfelu w ujęciu strategicznym. Dlatego tak ważna jest ich analiza.

Do czynników ryzyka o charakterze makroekonomicznym zaliczyć można również te o charakterze bardziej lokalnym. Wśród nich wymieniść można między innymi: politykę podatkową, politykę fiskalną, regulacje prawne, uwarunkowania polityczne czy stopy procentowe.

Ryzyko na poziomie przedsiębiorstwa uzależnione jest w dużej mierze od gałęzi gospodarki, w jakiej ono funkcjonuje. Wśród czynników tego poziomu wymienić należy między innymi: zachowania konkurencji, ceny surowców, materiałów, towarów, oczekiwania konsumentów czy umiejętności kadry zarządzającej. Zarząd ma tym samym pośrednio wpływ na te czynniki, gdyż będąc graczem w danej grupie, jednocześnie kształtuje otaczającą dane przedsiębiorstwo rzeczywistość. Podobnie jak poprzednio, zdarzenia te mogą oznaczać zarówno zagrożenia, jak i szansę.

Granica pomiędzy ryzykiem na poziomie makroekonomicznym i przedsiębiorstwa bywa nieostra. Wyznacznikiem jest możliwość wpływania na zdarzenia. Trudno jest niekiedy jednoznacznie ocenić, w której grupie powinien znaleźć się dany czynnik ryzyka. Przykładowo duże koncerny mogą lobbować i w ten sposób zmieniać regulacje prawne zgodnie ze swoimi oczekiwaniami. Problem przyporządkowania nie stanowi jednak sedna analizy ryzyka. Istotne jest natomiast, aby mieć świadomość istnienia potencjalnych zdarzeń, które mogą wpłynąć na realizowane projekty i właściwie na nie reagować.

Ryzyko na najniższym poziomie rozpatrywane jest z uwzględnieniem podstawowych parametrów projektu (koszt, czas, wymagania). Każdy z nich rozpatruje się w pierwszej kolejności z punktu widzenia zagrożeń. Ich rozbudowaną listę prezentują autorzy portalu zarządzania Biznet [Biznet, 2013]:

A. Zagrożenia związane z harmonogramem:

- niekompetencja zespołu projektowego,
- brak możliwości oszacowania czasu trwania zadań lub zbyt optymistyczne oszacowania,
- brak zaplanowania czasu na uzyskanie niezbędnych akceptacji i pozwoleń przez kierownika projektu,
- brak oszacowania możliwych opóźnień w projekcie i przygotowania rezerwy czasu na ich usunięcie,
- brak planowania przez kierownika projektu działań korygujących opóźnienia,
- niezbilansowana alokacja uczestników projektu w nakładających się w czasie zadaniach,
- brak uprawnień decyzyjnych kierownika projektu i niedostępność sponsora projektu,

- brak systematycznego raportowania zadań w projekcie i tym samym brak wiedzy o występowaniu opóźnień,
- brak zarządzania zmianami w harmonogramie projektu i jego niedostosowanie do bieżącej sytuacji,
- brak lub utrata motywacji uczestników projektu,
- brak zatwierdzenia alokacji uczestników projektu przez kierownika zasobów.

B. Zagrożenia związane z budżetem:

- błędne i niekompletne oszacowanie bezpośrednich kosztów materiałowych,
- błędne oszacowanie bezpośrednich kosztów zatrudnienia specjalistów w projekcie,
- brak oszacowania kosztów pośrednich powstających na etapie realizacji projektu,
- brak zatwierdzenia kosztów przez sponsora projektu,
- duża wadliwość wykonania zadań przez uczestników projektu w zaplanowanym czasie,
- brak systematycznego raportowania kosztów i tym samym brak wiedzy o poziomie wykorzystania budżetu,
- niepełna alokacja zamówionej pracy uczestników projektu w trakcie realizacji zadań,
- powstanie opóźnień w projekcie na ścieżce krytycznej,
- różnice kursowe walut dla zakupów zagranicznych,
- wzrost cen i brak realizacji zakupów z wyprzedzeniem,
- niedostępność zaplanowanych materiałów i specjalistów.

C. Zagrożenia związane z zakresem projektu:

- zbyt ogólne wymagania pozwalające na bardzo luźną interpretację zakresu projektu,
- brak analizy wymagań i określenia zakresu projektu przez kierownika projektu,
- nieznajomość otoczenia, terminologii i standardów sponsora projektu przez kierownika projektu,
- brak potwierdzenia zakresu przez sponsora projektu,
- nieokreślenie przez kierownika projektu standardów oceny jakości realizacji zakresu projektu dla uczestników projektu,
- niekontrolowane przez kierownika projektu przyjmowanie domyślnych założeń uczestników projektu w trakcie jego realizacji,
- brak zarządzania zmianą zakresu projektu w trakcie jego realizacji,
- brak uzgodnienia ze sponsorem projektu metod weryfikacji postępu realizacji zakresu projektu,
- brak systematycznego raportowania i weryfikacji realizacji zakresu projektu i tym samym brak wiedzy o występowaniu niezgodności w trakcie realizacji projektu,
- brak zaplanowania akceptacji wykonania zakresu projektu przez sponsora projektu lub zbyt późny termin akceptacji.

Zdecydowana większość zaprezentowanych zagrożeń związana jest z czynnikiem ludzkim. Wynikają one najczęściej z niekompetencji lub niedbalstwa ze strony kierownika projektu lub zespołu zadaniowego. Zdarzenia te są naturalnie potęgowane w miarę wzrostu złożoności projektu. Im bardziej skomplikowany jest projekt, tym większe jest prawdopodobieństwo wystąpienia któregoś z przytoczonych zagrożeń.

Ryzyko na poziomie projektu to zbiór zdarzeń, na które zarząd i kierownik przedsięwzięcia mają największy wpływ spośród pozostałych poziomów. Istotne jest przy tym, aby podobnie jak poprzednio, nie zapominać o analizie możliwych szans dla projektu.

#### 4. Procesy oddziaływania na ryzyko

Zanim podjęte zostaną jakiegokolwiek działania w stosunku do zdarzeń mających wpływ na projekt, zasadne wydaje się również ustalenie preferencji osób zarządzających lub właścicieli odnośnie do ryzyka.

W literaturze z zakresu zarządzania wyróżniane są najczęściej trzy odmienne postawy. Pierwsza z nich związana jest z dążeniem do unikania ryzyka. W takim przypadku zarządzanie ryzykiem oznaczać będzie przede wszystkim eliminację potencjalnych zdarzeń, które mogą zagrozić projektowi. Obawa przed porażką projektu jest wówczas zdecydowanie silniejsza niż możliwość uzyskania ewentualnych dodatkowych korzyści. Awersja do ryzyka występuje prawdopodobnie najczęściej wśród decydentów.

W opozycji do takiej postawy są osoby lubiące ryzyko. Dla nich dreszczyk emocji jest niezbędny przy realizacji każdego projektu. Często podejmowane w takich warunkach działania, mogące zagrozić projektowi, nie są do końca uzasadnione ekonomicznie. Wynikają one raczej z wewnętrznej potrzeby człowieka – postępowania w sposób niebezpieczny.

Trzecim typem postaw charakteryzują się natomiast osoby neutralne wobec ryzyka. Takie podejście oznacza chłodną, pozbawioną zbędnych emocji analizę niepożądanego dla projektu zjawiska oraz akceptację tylko tych niebezpiecznych działań, które mogą przynieść odpowiednio duże korzyści. Wydaje się, że jest to najlepszy wariant z punktu widzenia racjonalności podejmowania decyzji. Jednak wówczas niezbędne jest określenie poziomu akceptowalnego ryzyka wśród zarządzających lub właścicieli. Poziom ten powinien być ustalany indywidualnie i za każdym razem z uwzględnieniem aktualnej sytuacji. Wszystkie nasze doświadczenia wpływają bowiem na optykę postrzegania świata i rzutują na sposób osiągnięcia celów.

Znając już postawę, jaką preferują zarządzający lub właściciele wobec ryzyka, można podjąć dalsze kroki. Zarządzanie ryzykiem może się składać z 6 procesów, które są cyklicznie powtarzane w czasie trwania projektu [Kompendium... 2006]:

- planowanie zarządzania ryzykiem (*risk management planning*),

- identyfikacja źródeł ryzyka (*risk identification*),
- jakościowa analiza ryzyka (*qualitative risk analysis*),
- ilościowa analiza ryzyka (*quantitative risk analysis*),
- planowanie reakcji na ryzyko (*risk response planning*),
- monitorowanie i kontrola ryzyka (*risk monitoring and control*).

Pierwszym z wymienionych procesów zarządzania ryzykiem jest planowanie. Określa się w nim przede wszystkim sposób postępowania w przypadku zaistnienia zdarzeń mających wpływ na projekt. Konieczne jest zatem przede wszystkim wyznaczenie poziomu ryzyka, jakie akceptuje zarząd przedsiębiorstwa lub zleceniodawca zewnętrzny, ustalenie metod i technik zarządzania ryzykiem oraz wskazanie osób odpowiedzialnych za ryzyko w projekcie. Planowanie stanowi tym samym punkt wyjścia do dalszych procesów.

Identyfikacja źródeł ryzyka jest próbą przewidzenia możliwie wielu zdarzeń, które mogą wpłynąć na osiągnięcie zamierzonego w projekcie celu. W centrum zainteresowania tego procesu są zarówno zdarzenia negatywne, jak i pozytywne dla projektu. Istotne jest przy tym, aby wyeliminować lub przynajmniej znacznie zmniejszyć element zaskoczenia (chaosu) podczas realizacji poszczególnych zadań projektu przez przygotowanie adekwatnych działań. Typowymi metodami stosowanymi w identyfikacji źródeł ryzyka są analiza dokumentacji analogicznych, zakończonych projektów oraz burza mózgów. Wyłoniony w ten sposób zbiór zdarzeń stanowi bazę dla kolejnego etapu zarządzania ryzykiem.

Jakościowa analiza ryzyka polega na wstępnej ocenie prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych zdarzeń wraz ze wskazaniem ich skutków. Najczęściej oceny tej dokonuje się, bazując na podziale prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia w ujęciu: wysokie, średnie, niskie, oraz skutków zdarzenia według skali: duże, umiarkowane, niewielkie. Efektem tego procesu jest tym samym zhierarchizowany zbiór zdarzeń według poziomu wpływania na realizację celu projektu.

Ilościowa analiza ryzyka jest dopełnieniem poprzedniego procesu. Polega ona bowiem na bardziej szczegółowej analizie zdarzeń mogących mieć wpływ na realizowany projekt. Większą dokładność analizy uzyskuje się dzięki liczbowemu oszacowaniu prawdopodobieństw i skutków pojawienia się rozważanych zdarzeń. Jednocześnie możliwe staje się wskazanie ryzyka dla całego projektu, czyli prawdopodobieństwa osiągnięcia jego celu (przede wszystkim w ujęciu kosztowym i czasowym). Z powodu znaczącej zbieżności analiza jakościowa i ilościowa są niekiedy traktowane jako jeden proces. W projektach złożonych jednak stosowany jest podział na dwa odrębne procesy.

Po identyfikacji źródeł ryzyka dla projektu wraz z oszacowaniem prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych zdarzeń racjonalne jest opracowanie planu działania w razie ich wystąpienia. Planowanie reakcji na ryzyko oznaczać będzie zatem wskazanie procedur eliminacji lub ograniczenia niepożądanych zdarzeń oraz sposobów



wzmacniania i wykorzystania szans dla projektu. Zaplanowanie właściwych reakcji następuje przy tym tylko wówczas, gdy są one uzasadnione ekonomicznie.

Monitorowanie i kontrola ryzyka występują niemal na każdym etapie realizacji projektu. Istotą tego procesu jest sprowadzanie, czy zaplanowane wcześniej reakcje na ryzyko są poprawne zarówno pod względem wdrożenia procedur, jak również rezultatów. Otoczenie jest bowiem na tyle turbulentne, że warunki realizacji projektu mogą się znacząco zmienić. W razie konieczności dokonuje się odpowiednich korekt lub niekiedy nawet powraca do początkowych procesów zarządzania ryzykiem.

Przedstawione procesy występują w projektach w odmiennych udziałach. Niekiedy zdarza się również, że część z nich pokrywa się ze sobą. Uzależnione jest to każdorazowo od specyfiki danego przedsięwzięcia.

## 5. Zakończenie

Analiza i ocena każdego projektu wymaga bezwzględnie rozważań na temat ryzyka. Zdarzenia mogące mieć wpływ na realizację przedsięwzięć mogą zdecydować bowiem ostatecznie o ich sukcesie lub porażce. Wybór projektów do portfela również wymaga wskazania scenariuszy ich realizacji z uwzględnieniem ryzyka. Istotne jest przy tym, aby nie ograniczać się tylko do zagrożeń, chociaż są one zawsze w centrum uwagi kierowników projektów. Pożądana powinna być również analiza szans dla przedsięwzięć, gdyż tylko wówczas możemy mówić o kompleksowej analizie ryzyka. Skupienie się tylko na zagrożeniach może pozbawić przedsiębiorstwo możliwości zdobycia przewagi konkurencyjnej przez zignorowanie pojawiających się możliwości.

Ponadto analiza ryzyka w wąskim ujęciu, skupiająca się tylko na parametrach projektu, również wydaje się niewystarczająca. Pominięcie bezpośredniego otoczenia przedsiębiorstwa oraz zdarzeń o charakterze globalnym prowadzi do mylnego postrzegania uwarunkowań realizacji projektu. Niekiedy zdarzenia na poziomie przedsiębiorstwa czy makroekonomicznym mogą wręcz podać w wątpliwość sens realizacji niektórych przedsięwzięć.

Świadomość istnienia szans i zagrożeń na każdym poziomie analizy jest z całą pewnością podstawą do zarządzania ryzykiem oraz do efektywnej realizacji projektów. Umożliwia bowiem uzyskanie względnie realnego obrazu rzeczywistości, w jakiej realizowane będą projekty. Jednocześnie łatwiej sporządzić jest wówczas dla nich budżety oraz harmonogramy prac. Ponadto, mając opracowane działania na wypadek wystąpienia niektórych zdarzeń, znacząco ograniczamy możliwość opóźnień projektów. W razie wystąpienia na przykład zagrożenia nie tracimy czasu na znalezienie sposobu postępowania, lecz wykorzystujemy przygotowane wcześniej scenariusze. Tym samym ograniczany jest potencjalny chaos w projektach, co również pozytywnie wpływa na ich realizację.

## Literatura

Biznet, <http://www.biznet.dotdns.org> .

Chong Y., Brown E., 2001, *Zarządzanie ryzykiem projektu*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.

Gray 3M Poland [http://solutions.3mpoland.pl/wps/portal/3M/pl\\_PL/Post-Its/Post-It/Solutions/History](http://solutions.3mpoland.pl/wps/portal/3M/pl_PL/Post-Its/Post-It/Solutions/History).

Knight F., 1921, *Risk, Uncertainty and Profit*, University of Boston Press, Boston.

*Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami*, 2006, PMBOK® Guide 2000 Edition, MT&DC, Warszawa.

Marcinek K., 1998, *Finansowa ocena przedsięwzięć inwestycyjnych przedsiębiorstw*, Wydawnictwo AE, Katowice.

Ostrowska E., 2002, *Ryzyko projektów inwestycyjnych*, PWE, Warszawa.

Pfeffer J., 1956, *Insurance and Economic Theory*, Irvin Inc., Homewood, Illinois.

### RISK IN ANALYSIS AND ASSESSMENT OF PROJECTS

**Summary:** Activities based on projects have become a necessity for some time in various branches of economy. This is a consequence of the turbulent business environment which causes the need for flexible management methods. The decision on the implementation of the strategy by projects is insufficient to obtain a competitive advantage. It is necessary to support the projects by appropriately selected instruments of management accounting. Risk is an important area in the analysis of every project. The main objective of this article is to present the complexity of risk phenomenon in projects. The analysis of every project is based on the triad of dimensions: cost, availability and requirements. At the same time every of these parameters is burdened with risk that can have a significant impact on the possible success of the project.

**Keywords:** risk, uncertainty, project management.