

# 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 Koczar:</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 Zabłocka-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



**Ewa Różańska**

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

e-mail: ewa.rozanska@ue.poznan.pl

---

## **FINANSOWA OCENA PROJEKTÓW BADAWCZO-ROZWOJOWYCH W PRZEDSIĘBIORSTWIE SPOŁECZNIE ODPOWIEDZIALNYM**

---

**Streszczenie:** Celem artykułu jest przedstawienie głównych problemów związanych z oceną projektów badawczo-rozwojowych (B+R) w przedsiębiorstwie społecznie odpowiedzialnym. Część pierwsza opracowania została poświęcona przedstawieniu idei społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw. W następnej części dokonano przeglądu podstawowych mierników opłacalności projektów B+R oraz opisano problem uwzględniania ryzyka w ocenie projektów B+R za pomocą miernika NPV. Z kolei w ostatniej części wskazano na możliwość i sposób wykorzystania rachunku kosztów i korzyści do oceny projektów B+R oraz zwrócono uwagę na problem identyfikacji i pomiaru kosztów i korzyści z perspektywy interesariuszy przedsiębiorstwa i środowiska naturalnego.

**Słowa kluczowe:** ocena opłacalności projektów B+R, rachunek kosztów i korzyści, analiza ekonomiczna.

DOI: 10.15611/pn.2014.344.40

### **1. Wstęp**

Współczesne przedsiębiorstwo, odpowiadając na wyzwania zrównoważonego rozwoju, powinno rozwijać się zgodnie z ideą społecznej odpowiedzialności. Realizacja społecznej odpowiedzialności wymaga zaś uwzględniania w działalności przedsiębiorstwa oczekiwań interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, w tym społeczeństwa, oraz respektowania zasad poszanowania środowiska naturalnego. Dotyczy to także prowadzonych w przedsiębiorstwie projektów badawczo-rozwojowych, które z jednej strony mają bardzo istotne znaczenie w długookresowym rozwoju przedsiębiorstwa, a z drugiej strony skutki ich wdrożenia szeroko oddzia-

lują na otoczenie przedsiębiorstwa poprzez korzyści i koszty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie głównych problemów związanych z oceną projektów badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie społecznie odpowiedzialnym. Realizacja celu opracowania wymagała zastosowania odpowiednich metod badawczych w postaci krytycznej analizy piśmiennictwa naukowego, analizy porównawczej, syntezy, dedukcji, a także metody wnioskowania w drodze analogii.

## **2. Projekty badawczo-rozwojowe a społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw**

Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw oparta na koncepcji CSR (*Corporate Social Responsibility*) stanowi odpowiedź jednostek gospodarczych na wyzwania zrównoważonego rozwoju<sup>1</sup>. Zgodnie z definicją Unii Europejskiej zawartą w *Odnowionej strategii CSR Unii Europejskiej na lata 2011-2014* społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw to „odpowiedzialność przedsiębiorstw za ich wpływ na społeczeństwo”. Realizacja społecznej odpowiedzialności na szczeblu przedsiębiorstwa wymaga zintegrowania i wprowadzenia do strategii oraz działalności operacyjnej kwestii socjalnych, środowiskowych, etycznych, praw ludzkich i konsumenckich, w ścisłej współpracy ze swoimi interesariuszami, w celu:

- maksymalizacji tworzenia wspólnej wartości dla swoich właścicieli i innych interesariuszy, w tym społeczeństwa,
- identyfikowania, zapobiegania i łagodzenia swego możliwego niekorzystnego oddziaływania na otoczenie, w tym środowisko naturalne [*Odnowiona strategia... 2011*].

Rosnące znaczenie koncepcji społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw związane jest z uznaniem, że zastosowanie w praktyce zasad CSR może być ważnym atutem budowania przewagi konkurencyjnej. Do innych korzyści w przedsiębiorstwach, które stosują w swojej działalności podejście społecznej odpowiedzialności, zalicza się [Kamela-Sowińska 2009, s. 217-218]:

- zdobycie zaufania rynków finansowych,
- uzyskanie statusu powszechnie szanowanego pracodawcy,
- nowoczesność produktów,
- pełniejszą i bogatszą kulturę przedsiębiorstwa – opartą na zaufaniu, przejrzystości i odpowiedzialności wobec interesariuszy.

Przedsiębiorstwa świadome roli społecznej odpowiedzialności w biznesie powinny dobrowolnie uwzględniać interes społeczny i kwestie ochrony środowiska

---

<sup>1</sup> Według Raportu Brundtland „rozwój zrównoważony to rozwój, który zapewnia realizację potrzeb obecnego pokolenia bez wywierania negatywnego wpływu na zdolność przyszłych pokoleń do zaspokajania swoich potrzeb” [*World Commission... 1987, s. 43*].

naturalnego w różnych obszarach swojej działalności. Jednym z takich obszarów jest działalność badawczo-rozwojowa (B+R) przedsiębiorstwa. Jej istotą jest działalność twórcza, systematyczna i dochodzeniowa, prowadzona w intencji rozszerzenia zasobu wiedzy, który umożliwi stworzenie nowych lub udoskonalonych produktów czy technologii [Róžańska 2012, s. 13].

Przedsięwzięcia realizowane w ramach działalności B+R są bardzo istotne dla rozwoju przedsiębiorstwa, a skutki ich wdrożenia mają wymiar ekonomiczny nie tylko bezpośrednio dla samego przedsiębiorstwa, ale także dla jego otoczenia. W związku z powyższym podjęcie decyzji o przeprowadzeniu danego projektu B+R w przedsiębiorstwie społecznie odpowiedzialnym powinno być poprzedzone analizą opłacalności takiego projektu z punktu widzenia zarówno interesariuszy wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

### **3. Metody oceny opłacalności projektów badawczo-rozwojowych**

Podjęcie decyzji o realizacji projektów wiąże się z koniecznością oceny ich opłacalności. Ocena projektu z punktu widzenia każdego kryterium jest możliwa dzięki zastosowaniu odpowiedniego miernika lub grupy mierników oceny opłacalności. Problematyka wyboru, obliczania i interpretacji mierników oceny projektu jest bardzo szeroko prezentowana w literaturze z zakresu finansów i rachunkowości (budżetowania kapitałowego).

Istnieje wiele metod oceny długookresowych projektów inwestycyjnych. Metody te można stosować nie tylko do klasycznych inwestycji rzeczowych, ale również – po odpowiedniej adaptacji – do inwestycji niematerialnych, czyli projektów innowacyjnych realizowanych w ramach działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstwa. W tab.1 przedstawiono zestawienie najważniejszych mierników oceny opłacalności projektów innowacyjnych wraz z ich charakterystyką.

Poszczególne metody oceny projektów innowacyjnych mogą prowadzić do różnych decyzji. Dlatego bardzo ważne jest ustalenie, która z powyższych metod jest najlepsza. Według literatury przedmiotu za najlepszą procedurę można uznać tę, której stosowanie maksymalizuje wartość przedsiębiorstwa. Metoda taka powinna uwzględniać przepływy pieniężne w ciągu całego życia projektu, ponadto powinna uwzględniać wartość pieniądza w czasie oraz w przypadku selekcji wyłączających się projektów sugerować realizację tego, który maksymalizuje wartość przedsiębiorstwa. Teoretycznie jedyną metodą spełniającą wszystkie wymienione kryteria jest metoda NPV [Wnuk-Pel 2010, s. 332]. Metodologia zdyskontowanych przepływów pieniężnych, jak wskazują badania, jest też najczęściej wykorzystywana przez przedsiębiorstwa w procesie oceny inwestycji [Róžański 1998, s. 125-126]. Pomimo popularności wykorzystania tej metody oraz jej wyższości nad tzw. metodami prostymi (nieuwzględniającymi wartości pieniądza w czasie), pojawiają się poważne zastrzeżenia co do tego, czy metoda ta może uwzględnić

**Tabela 1.** Podstawowe mierniki opłacalności projektów badawczo-rozwojowych

Miernik	Wzór	Opis wzoru	Prawidłowości decyzyjne
1	2	3	4
Prosty okres zwrotu ( <i>Payback Period</i> – PP)	$PP = \frac{I_o}{K_t}$	$I_o$ – nakłady inwestycyjne na projekt innowacyjny $K_t$ – nadwyżka finansowa osiągnięta w określonym roku „eksploatacji” innowacji	Pożądanym jest jak najkrótszy okres zwrotu
Prosty okres zwrotu definiowany jest jako czas niezbędny do zwrotu nakładów poniesionych na realizację projektu z osiągniętych nadwyżek finansowych. Największą zaletą okresu zwrotu jest prostota obliczeń, wadą zaś nieuwzględnianie zmiany wartości pieniądza w czasie			
Księgowa stopa zwrotu ( <i>Accounting Rate of Return</i> – ARR)	$ARR = \frac{K_{sr}}{I_{sr}}$	$K_{sr}$ – średnia księgowo korzyść netto generowana przez projekt $I_{sr}$ – średnia księgowo wartość nakładów na projekt	O wyborze przedsięwzięcia innowacyjnego decyduje najwyższa średnia zyskowność
Księgowa stopa zwrotu informuje, ile średniej korzyści netto (wyrażonej w kategoriach księgowych przez zysk netto) przypada na jednostkę średniej wartości nakładów na przedsięwzięcie. Innymi słowy, jest to poziom średniej opłacalności projektu. Podstawową zaletą stosowania księgowej stopy zwrotu jest prostota konstrukcji i obliczeń, wadą zaś nieuwzględnianie wartości pieniądza w czasie			
Wartość bieżąca netto ( <i>Net Present Value</i> – NPV)	$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}$	$CF_t$ – przepływy bieżące netto w kolejnych okresach $t$ (z wyłączeniem nakładów na projekt) $I_t$ – nakłady na projekt w kolejnych okresach $t$ $r$ – stopa dyskontowa $n$ – liczba okresów prognozy	Badane przedsięwzięcie innowacyjne można uznać za opłacalne w sytuacji, w której $NPV \geq 0$ . Przy wyborze jednego z wielu projektów należy wybrać ten o największej NPV
Metoda wartości bieżącej netto pokazuje sumę zdyskontowanych przepływów pieniężnych netto (wpływów i wydatków) w ramach całego cyklu życia projektu. Metoda ta uwzględnia przepływy pieniężne w całym okresie życia projektu oraz zmienność pieniądza w czasie. Niedoskonałością metody jest brak możliwości uwzględniania zmian wynikających z turbulentnego otoczenia			

Tabela 1, cd.

1	2	3	4
Indeks zyskowności ( <i>Profitability Index</i> – PI)	$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{FCF^{+,+}}{(1+r)^t}}{\left  \sum_{t=t}^n \frac{FCF^{+,-}}{(1+r)^t} \right }$	$FCF^{+,+}$ – dodatnie wolne przepływy pieniężne w okresie $t$ , czyli dochody generowane przez projekt $FCF^{+,-}$ – ujemne wolne przepływy pieniężne w okresie $t$ , czyli nakłady na realizację projektu, $r$ – stopa dyskontowa $n$ – liczba okresów prognozy	Badane przedsięwzięcie innowacyjne można uznać za opłacalne wówczas, gdy $PI \geq 1$
Indeks zyskowności pokazuje, ile zdyskontowanych jednostek dodatnich wolnych przepływów pieniężnych generowanych przez projekt przypada na jednostkę zdyskontowanych ujemnych wolnych przepływów pieniężnych. Stąd wskaźnik ten określa nie tylko to, czy projekt jest opłacalny, ale również, jaki jest poziom jego efektywności. Indeks zyskowności jest metodą względną, a nie bezwzględną, jak NPV			
Wewnętrzna stopa zwrotu ( <i>Internal Rate of Return</i> – IRR)	$IRR = r_1 + \frac{NPV(r_1) \times (r_2 - r_1)}{NPV(r_1) +  NPV(r_2) }$	$r_1$ – stopa dyskontowa, przy której $NPV > 0$ $r_2$ – stopa dyskontowa, przy której $NPV < 0$ $NPV(r_1)$ – wysokość NPV obliczona dla $r_1$ $NPV(r_2)$ – wysokość NPV obliczona dla $r_2$	Projekt można uznać za opłacalny, gdy IRR jest wyższa od granicznej wymaganej stopy zwrotu. W przypadku oceny kilku projektów lub ich wariantów należy wybrać ten, który charakteryzuje się najwyższą wartością IRR
Wewnętrzna stopa zwrotu IRR to taka wartość stopy dyskontowej, przy której NPV wynosi zero. Zaletą tej metody jest możliwość stosowania w sytuacji, w której przedsiębiorstwo nie określiło granicznej stopy zwrotu. IRR niesie wówczas informację o ramach stopy zwrotu z kapitału. Z drugiej strony mankamentem IRR jest ograniczenie stosowania tej metody w przypadku projektów nietypowych, tzn. takich, w który ujemne i dodatnie przepływy pieniężne pojawiają się na przemian w ciągu cyklu życia projektu. Ulepszeniem miernika IRR jest zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu ( <i>Modified Internal Rate of Return</i> – MIRR), która uwzględnia reinwestowanie środków generowanych w kolejnych okresach przy innej niż IRR stopie dyskontowej			

Źródło: opracowanie własne.

wszystkie istotne czynniki mające wpływ na wartość projektów innowacyjnych. Zastosowanie standardowej metody NPV do oceny projektów innowacyjnych nie pozwala bowiem na dostateczne zobrazowanie wpływu ryzyka oraz możliwości podejmowania działań adaptacyjnych na wartość projektu. W literaturze przedmiotu omawiane są różne sposoby uwzględniania ryzyka w ocenie projektów inwestycyjnych za pomocą metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych. Zasadniczo można zaliczyć je albo do metod bezpośrednio uwzględniających ryzyko w kryteriach decyzyjnych, albo do metod pośrednich, czyli rozszerzających lub uzupełniających analizę wpływu ryzyka na wartość projektu. Przykłady metod zaliczanych do poszczególnych kategorii: bezpośrednich i pośrednich, przedstawiono w tab. 2.

**Tabela 2.** Metody uwzględniania ryzyka w ocenie projektów za pomocą miernika NPV

Metody bezpośrednie	Metody pośrednie
Metoda równoważnika pewności	Analiza wrażliwości
Metoda stopy dyskontowej uwzględniającej ryzyko	Analiza scenariuszowa, np. BOP
	Analiza symulacyjna, np. Monte Carlo
	Analiza drzewa decyzyjnego
	Wycena opcji realnych

Źródło: opracowanie własne.

Metoda równoważnika pewności (*Certainty Equivalent* – CE) polega na obniżeniu obciążonych ryzykiem oczekiwanych przepływów pieniężnych do poziomu odzwierciedlającego zerowe ryzyko niezrealizowania przepływów. Do przekształcania ryzykownych przepływów pieniężnych stosuje się tzw. współczynnik (równoważnik) pewności. Dzięki niemu kalkuluje się przepływy pewne, które są następnie dyskontowane za pomocą stopy wolnej od ryzyka. Z kolei metoda stopy dyskontowej uwzględniającej ryzyko (*Risk Adjusted Discount Rate* – RADR) polega na dyskontowaniu przepływów pieniężnych projektów za pomocą stopy dyskontowej dostosowanej do poziomu ryzyka zawartego w prognozach przepływów pieniężnych. Teoretycznie prawidłowe zastosowanie którejkolwiek z omówionych metod powinno prowadzić do uzyskania takiej samej opłacalności projektów. Jednak w praktyce, z uwagi na trudności w obiektywnym ustaleniu zarówno równoważników pewności, jak i stopy dyskontowej uwzględniającej ryzyko, mogą powstać rozbieżności między wynikami obu metod. Mimo iż opisane metody bezpośrednio uwzględniają ryzyko w ocenie projektów, nie są one wystarczająco dostosowane do wyceny specyficznych przedsięwzięć, jakimi są projekty innowacyjne. Podstawowym ograniczeniem zaprezentowanych metod jest założenie stabilności i niezmienności podstawowych parametrów projektu, co przekłada się na nieuwzględnianie możliwości elastycznego reagowania kadry menedżerskiej na pojawiające się informacje. Dlatego ocena projektów innowacyjnych powinna być wsparta zastosowaniem odpowiednich metod pośrednich, uwzględniających analizę ryzyka. Każda z tych metod ma różną przydatność w procesie oceny projektów innowacyjnych, co przedstawiono w tab. 3.

**Tabela 3.** Przydatność metod uzupełniających analizę NPV w ocenie projektów badawczo-rozwojowych

Metoda	Charakterystyka	Zalety i wady
1	2	3
Analiza wrażliwości	Polega na badaniu wrażliwości NPV projektu na zmiany różnych czynników wpływających na efektywność projektu, np. wielkości nakładów, wpływów, stopy dyskontowej. Przy czym w każdym wariancie analizy zakłada się zmienność tylko jednego czynnika przy pozostałych niezmiennych	Ułatwia identyfikację czynników istotnych dla wartości całego projektu oraz zakres, w którym czynniki te mogą się zmieniać, zanim NVP osiągnie wartość ujemną. Jednak użycie analizy wrażliwości może prowadzić do błędnych wniosków w sytuacji występowania zależności między poszczególnymi zmiennymi. Ponadto analiza ta nie uwzględnia wpływu opcji na wartość projektu
Analiza scenariuszowa	Polega na sporządzeniu możliwych wariantów rozwoju sytuacji. W ramach jednego scenariusza rozwoju sytuacji uwzględnia się zmiany wielu parametrów bazowych oraz logiczne zależności pomiędzy nimi. Najczęściej przygotowuje się trzy scenariusze: najbardziej realny (B), optymistyczny (O) i pesymistyczny (P)	Stanowi lepsze niż analiza wrażliwości narzędzie wspomagające ocenę projektów innowacyjnych, ponieważ daje możliwość konstrukcji planów zaistnienia danego zdarzenia oraz uwzględnienia reakcji decydentów na planowaną sytuację. Do jej ograniczeń zalicza się uwzględnianie tylko kilku możliwych wyników realizacji projektu
Analiza symulacyjna	Polega na budowaniu modeli, które objaśniają w sposób matematyczny strukturę i funkcjonowanie projektu innowacyjnego. Jedną z popularniejszych analiz symulacyjnych jest symulacja typu Monte Carlo. Umożliwia ona przeprowadzenie od kilkuset do kilkunastu tysięcy symulacji jednoczesnych zmian wyselekcjonowanych parametrów, w ramach określonych rozkładów i z zachowaniem zależności między parametrami. Dzięki temu powstaje rozkład prawdopodobieństwa wartości projektu	Analiza Monte Carlo pozwala przedstawić wpływ zakresu zmienności poszczególnych parametrów na wartość projektu. Jednak w odniesieniu do projektów innowacyjnych, charakteryzujących się bardzo wysokim ryzykiem poszczególnych zmiennych bazowych, symulacja taka daje stosunkowo duże zakresy zmienności wartości projektu. Oznacza to, że może prowadzić do wygenerowania trudnego do interpretacji płaskiego rozkładu możliwych wartości. Ponadto symulacja Monte Carlo nie uwzględnia elastycznego reagowania na zmieniające się warunki
Analiza drzewa decyzyjnego	Polega na przedstawieniu planowanych działań projektu w formie diagramu zwanego drzewem decyzyjnym. Za jego pomocą przedstawiane są skutki finansowe możliwych scenariuszy rozwoju sytuacji na głównych etapach realizacji projektu, prawdopodobieństwa ich wystąpienia, a także wpływ działań adaptacyjnych decydentów na wartość przepływów pieniężnych i całego projektu. W celu oszacowania wartości projektu przy wykorzystaniu drzewa decyzyjnego dla poszczególnych scenariuszy	Pozwala nie tylko na uwzględnienie różnych scenariuszy rozwoju sytuacji, ale również na oszacowanie wpływu działań adaptacyjnych na wartość projektu. Podstawowym ograniczeniem tej koncepcji jest konieczny i deterministyczny podział projektu na fazy oraz założenie o dyskretnym charakterze możliwych do uzyskania wyników na każdym etapie realizacji projektu. W przypadku oceny projektów decyzyjnych jest szczególnie duża, wymagania te są trudne do uwzględnienia. Do innych wad tej metody zalicza się jeszcze subiektywizm w ustalaniu kształtu drzewa,

1	2	3
	rozwoju sytuacji ustalane jest prawdopodobieństwo całkowite wystąpienia scenariusza jako iloczyn prawdopodobieństw cząstkowych wystąpienia zdarzeń na kolejnych jego etapach. Następnie obliczane są wartości bieżące przepływów dla kolejnych scenariuszy oraz wartość całego projektu jako suma iloczynów wartości bieżących każdego scenariusza i prawdopodobieństwa jego wystąpienia	wartości planowanych przepływów oraz prawdopodobieństwa realizacji danego scenariusza, a także niedopasowanie stopy dyskontowej do poziomu ryzyka
Wycena opcji realnych	Istotą wyceny opcji realnych jest korekta wartości projektu uzyskanej w drodze standardowej analizy NPV o wartość możliwości podejmowania decyzji dostosowawczych w trakcie realizacji projektu. Opcja realna stanowi prawo do podjęcia określonego działania w przyszłości, którego wartość jest tym większa, im wyższa jest niepewność co do rozwoju sytuacji. Opcje rzeczowe i finansowe mają analogiczne cechy (instrument bazowy, czas ważności, cena wykonania, cena opcji), ale w przypadku opcji rzeczowej instrumentem bazowym jest przedsięwzięcie, a ceną wykonania – wartość nakładów na jego realizację. Opcje realne mogą wpływać na decyzje o realizacji projektów innowacyjnych, ponieważ większość z tych projektów charakteryzuje się wysokim ryzykiem zmiany planowanych warunków, niskim lub ujemnym NPV oraz możliwością dostosowania do nowej sytuacji pod wpływem decyzji kadry zarządzającej. Specyfika projektów innowacyjnych wskazuje na możliwość występowania przynajmniej kilku opcji oraz ich kombinacji, np. opcji opóźnienia inwestycji, opcji rezygnacji, opcji zmniejszenia skali, opcji rozwoju, opcji wzrostu	W porównaniu do wcześniej prezentowanych innych metod pośrednich uzupełniających i rozszerzających wycenę projektów innowacyjnych opartą na NPV, opcje rzeczowe najbardziej kompleksowo obrazują nie tylko wpływ ryzyka na wartość projektu, ale również wartość reakcji zarządzających na zmieniającą się sytuację. W związku z tym, w odniesieniu do specyfiki projektów innowacyjnych, zastosowanie tej metody powinno prowadzić do najbardziej obiektywnej wyceny tego rodzaju inwestycji. Należy jednak zwrócić uwagę, że możliwość pojawienia się problemów metodologicznych, np. w doborze odpowiedniego algorytmu wyceny, wiąże się z poważnym ryzykiem popełnienia błędu w procesie wyceny. Ponadto pozyskiwanie danych niezbędnych do oszacowania wartości opcji (np. zmienności instrumentu bazowego) generuje dodatkowy problem w procesie prawidłowego oszacowania wartości przedsięwzięć innowacyjnych. W porównaniu do wcześniej omówionych metod, opcje realne są techniką najbardziej wyrafinowaną i skomplikowaną, wymagającą dużych zdolności matematycznych i analitycznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Mielcarz 2005a, s. 47-48; 2005b, s. 306-318].

Z przeprowadzonej w tabeli charakterystyki metod pośrednich uwzględniania ryzyka w ocenie projektów za pomocą miernika NPV oraz wskazania ich zalet i



ograniczeń w kontekście projektów innowacyjnych wynika, że użycie „tradycyjnej” analizy zdyskontowanych przepływów pieniężnych netto oraz technik uzupełniających, jak: analiza wrażliwości, analiza scenariuszowa oraz analiza symulacyjna, może prowadzić do niedoszacowania wartości tego rodzaju inwestycji. Wyniki uzyskane za pomocą tych metod można traktować jako punkt wyjścia do dalszych badań, a nie jako wiążące kryterium decyzyjne w procesie oceny skomplikowanych projektów innowacyjnych. Znacznie bardziej dostosowane do specyfiki oceny projektów innowacyjnych jest rozwinięcie „tradycyjnej” analizy zdyskontowanych przepływów pieniężnych netto o wycenę opcji realnych zawartych w projekcie, a także – choć w mniejszym stopniu – konstrukcja drzew decyzyjnych. Narzędzia te są najbardziej uniwersalne, ponieważ uwzględniają w najwyższym stopniu wpływ ryzyka i możliwość reakcji na wartość tego typu inwestycji.

#### **4. Wykorzystanie analizy kosztów i korzyści do oceny projektów badawczo-rozwojowych**

Przedstawiona „tradycyjna” analiza zdyskontowanych przepływów pieniężnych netto wsparta odpowiednimi technikami uzupełniającymi przeprowadzana jest z punktu widzenia podmiotu gospodarczego (inwestora). Oznacza to, że przy obliczaniu miernika finansowego uwzględnia się tylko te koszty i korzyści, które stanowią realny przepływ środków pieniężnych z punktu widzenia inwestora (przedsiębiorstwa realizującego projekt). Koszty i korzyści, które odnoszą pozostali interesariusze projektu oraz środowisko naturalne, czyli tzw. efekty zewnętrzne projektu, są pomijane w rachunku decyzyjnym. Jednakże, z uwagi na przesłanie, jakie niesie ze sobą idea społecznej odpowiedzialności, powinny być one w tym rachunku ujęte.

Źródłem inspiracji dla włączenia efektów zewnętrznych do oceny projektów B+R mogą być wytyczne dotyczące oceny projektów dofinansowywanych z funduszy Unii Europejskiej zawarte w dokumentach przygotowanych przez Komisję Europejską. Ewaluacja takich projektów opiera się na analizie kosztów i korzyści, uwzględniając m.in. wycenione w jednostkach pieniężnych społeczne i środowiskowe oddziaływanie projektu.

Analiza kosztów i korzyści (*Cost-Benefit Analysis* – CBA) jest schematem analitycznym mającym na celu ustalenie, czy lub w jakiej mierze dany projekt zasługuje na realizację z publicznego lub społecznego punktu widzenia. Analiza kosztów i korzyści różni się od zwykłej oceny finansowej tym, że uwzględnia wszystkie zyski (korzyści) i straty (koszty), niezależnie od tego, kto je ponosi. Analiza K/K przybiera często postać analizy ekonomicznej, w której koryguje się wyniki analizy finansowej o efekty fiskalne, efekty zewnętrzne oraz ceny rozrachunkowe. Wyniki analizy K/K można wyrazić na wiele sposobów, m.in. w postaci ekonomicznej wewnętrznej stopy

zwrotu (ERR), ekonomicznej bieżącej wartości netto (ENPV) czy stosunku korzyści do kosztów (B/C) [*Narodowe Strategiczne Ramy...* 2013, s. 5].

Wzorując się na metodyce analizy ekonomicznej, można zastosować do oceny projektu B+R miernik ENPV (*Economic Net Present Value*). Punktem wyjścia do formuły obliczeniowej tego miernika są analiza finansowa i zaplanowane w niej przepływy pieniężne, dzięki którym wyznaczany jest miernik finansowej oceny projektów NPV, czyli finansowa bieżąca netto wartość netto (FNPV). W następnym kroku do analizy włącza się ekonomiczne, społeczne i środowiskowe koszty i korzyści. Po stronie wpływów do projektu należy ująć oszacowane korzyści, a po stronie wydatków koszty, które dotyczą interesariuszy projektu. W ten sposób przygotowany rachunek kosztów i korzyści jest podstawą do obliczenia wartości miernika ENPV.

Analizowany projekt B+R można uznać za korzystny dla przedsiębiorstwa i jednocześnie niosący korzyści dla swojego otoczenia, jeżeli  $FNPV \geq 0$  i jednocześnie  $FNPV < ENPV$ . Natomiast sytuacja, w której  $FNPV > ENPV$ , oznacza, że projekt realizowany jest kosztem społeczeństwa i środowiska.

Zastosowanie powyższej metodyki do oceny projektów B+R sprzyja propagowaniu idei społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa. Pokazuje bowiem, czy realizowane przez przedsiębiorstwo projekty B+R wnoszą coś więcej do relacji ze swoim otoczeniem poza przestrzeganiem prawa obligującego podmiot do zachowania pewnego minimum norm środowiskowych i społecznych.

Problemem w analizie ekonomicznej projektu B+R jest identyfikacja i pomiar wartości kosztów i korzyści generowanych przez projekt, które ponosi jego otoczenie społeczno-ekonomiczne. Nie jest łatwo ustalić, jakie wystąpią efekty zewnętrzne, zarówno te negatywne, jak i pozytywne, na skutek realizacji określonego projektu B+R. Jeszcze trudniejszy jest ich pomiar. Łatwiej opisać koszty i korzyści z punktu widzenia interesariuszy i środowiska naturalnego, a wynikające z realizacji projektu, niż je skwantyfikować. Pomimo to w przedsiębiorstwie społecznie odpowiedzialnym konieczne jest podejmowanie prób identyfikowania takich kosztów i korzyści oraz choćby przybliżone ich szacowanie.

W ocenie projektów B+R nie można zakładać, że rzeczywistość kształtują tylko te zjawiska gospodarcze, które ujmowane są w księgach rachunkowych, jak również nie można odrzucać i marginalizować informacji opartych na szacunkach.

## 5. Zakończenie

Z przeprowadzonych w artykule rozważań wynika, że:

- podjęcie decyzji o przeprowadzeniu danego projektu B+R w przedsiębiorstwie społecznie odpowiedzialnym powinno być poprzedzone wszechstronną analizą opłacalności takiego projektu z punktu widzenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych;

- do analizy opłacalności projektów B+R z punktu widzenia właścicieli najbardziej odpowiedni jest miernik FNPV. Metoda wartości bieżącej netto pokazuje sumę zdyskontowanych przepływów pieniężnych netto (wpływów i wydatków) w ramach całego cyklu życia projektu. Metoda ta uwzględnia przepływy pieniężne w całym okresie życia projektu oraz zmienność pieniądza w czasie. Niedoskonałością metody jest brak możliwości uwzględniania zmian wynikających z turbulentnego otoczenia;
- z kolei do analizy opłacalności projektów B+R z punktu widzenia pozostałych interesariuszy można zastosować miernik ENPV. Problemem w tej analizie jest identyfikacja i pomiar wartości kosztów i korzyści generowanych przez projekt, które ponosi jego otoczenie społeczno-ekonomiczne;
- jeżeli wskaźnik FNPV jest większy od zera i jednocześnie wartościowo mniejszy od wskaźnika ENPV, oznacza to, że oceniany projekt B+R działa na rzecz korzyści dla interesariuszy przedsiębiorstwa i przyczynia się do poprawy sytuacji w swoim otoczeniu społeczno-ekonomicznym. Natomiast w sytuacji, gdy wskaźnik FNPV będzie kształtował się na wyższym poziomie niż ENPV, projekt B+R generuje korzyści finansowe dla przedsiębiorstwa kosztem społeczeństwa i środowiska, co jest sprzeczne z ideą społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa.

## Literatura

- Kamela-Sowińska A., 2009, *Sprawozdawczość społeczna. Czy to jeszcze rachunkowość?*, [w:] *Problemy współczesnej rachunkowości*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Mielcarz P., 2005a, *Wykorzystanie dwumianowych drzew decyzyjnych w wycenie elastyczności projektów badawczo-rozwojowych*, „Bank i Kredyt” nr 4, s. 44-56.
- Mielcarz P., 2005b, *Wykorzystanie narzędzi uzupełniających analizę dyskontowanych przepływów pieniężnych netto w ocenie projektów badawczo-rozwojowych*, [w:] T. Dudycz (red.), *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1060, Wrocław, s. 299-319.
- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód*, Minister Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013.
- Odnowiona strategia CSR Unii Europejskiej na lata 2011-14*, 2011.
- Różańska E., 2012, *Rachunkowość w zarządzaniu projektami innowacyjnymi*, praca doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu (maszynopis niepublikowany).
- Różański J., 1998, *Inwestycje rzeczowe w procesach rozwojowych przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- The World Bank, 2012, *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*, DC, Washington.
- Wnuk-Pel T., 2010, *Planowanie i analiza projektów inwestycyjnych*, [w:] I. Sobańska (red.), *Rachunkowość zarządcza. Podejście operacyjne i strategiczne*, Warszawa.
- World Commission of Environment and Development*, 1987, *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford.

## **FINANCIAL ASSESSMENT OF RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECTS IN A SOCIALLY RESPONSIBLE COMPANY**

**Summary:** The aim of this article is to present the main problems associated with the evaluation of research and development (R&D) in a socially responsible enterprise. The first part of the work is devoted to the presentation of the idea of Corporate Social Responsibility. The second part contains an overview of the basic measures of the profitability of R&D projects and describes the problem taken into account in the assessment of risk of R&D projects using NPV meter. The final part shows how to use a Cost-Benefit Analysis to evaluate the R&D projects and draws attention to the problem of identifying and measuring the costs and benefits from the perspective of stakeholders and the environment.

**Keywords:** R&D projects evaluation, Cost-Benefit Analysis, economic analysis.