

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

246

Polityka ekonomiczna



pod redakcją

Jerzego Sokołowskiego

Michała Sosnowskiego

Arkadiusza Żabińskiego



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2012

Recenzenci: Beata Filipiak, Kazimierz Krupa, Andrzej Miszczuk,
Krystyna Piotrowska-Marczak, Marzanna Poniatowicz,
Grażyna Wolska, Urszula Zagóra-Jonszta

Redakcja wydawnicza: Joanna Szynal, Aleksandra Śliwka

Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna na stronie www.ibuk.pl

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w międzynarodowej bazie danych
The Central European Journal of Social Sciences and Humanities <http://cejsh.icm.edu.pl>
oraz w The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
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

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawnictwa

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2012

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-209-3

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

| | |
|---|-----|
| Wstęp | 11 |
| Franciszek Adamczuk: Nowa strategia rozwoju Euroregionu Neisse-Nisa-Nysa (ERN) – jej uwarunkowania i ewaluacja | 13 |
| Piotr Adamczyk: Wykorzystanie rekomendacji w procesie inwestowania na rynku akcji | 24 |
| Agata Balińska: Jakość jako determinanta konkurencyjności agroturystyki | 34 |
| Przemysław Borkowski: Rola studium wykonalności w ocenie ryzyka projektu infrastrukturalnego | 43 |
| Marta Czyż, Dariusz Cichoń: Wybrane zagadnienia gospodarowania nieruchomościami w procesie rozwoju zrównoważonego | 53 |
| Paulina Filip: Franczyza jako system współpracy i finansowania przedsiębiorstw | 65 |
| Małgorzata Fronczek: Znaczenie Rosji jako partnera handlowego Polski w latach 1995-2010 | 76 |
| Marcin Gospodarowicz: Analiza stanu rozwoju przedsiębiorczości na obszarach wiejskich w Polsce w latach 2006-2010 | 86 |
| Jakub Górka, Patrycja Chodnicka: Prognoza rozwoju sieci bankomatów w Polsce | 96 |
| Anna Grabowska: Inwestycje na rynku sztuki jako narzędzie dywersyfikacji portfela inwestycyjnego w dobie kryzysów na rynkach finansowych.. | 106 |
| Marianna Greta, Ewa Tomczak: Wspólna Polityka Rolna jako element dynamizowania i ochrony polskiego rolnictwa | 115 |
| Renata Grochowska: Budżet unijny jako gra interesów państw członkowskich na przykładzie Wspólnej Polityki Rolnej | 125 |
| Marcin Jurewicz: Decentralizacja systemu niemieckich izb handlowo-przemysłowych | 134 |
| Bogusław Kaczmarek, Ewa Tomczak: Wspólna Polityka Rolna a zmiany w funkcjonowaniu sektora produkcji pierwotnej w Polsce | 142 |
| Lidia Kaliszczak: Przesłanki i przejawy kształtowania klimatu sprzyjającego przedsiębiorczości na poziomie lokalnym | 150 |
| Renata Karkowska: Ryzyko systemowe – teoria i analiza przyczyn | 160 |
| Joanna Kenc: Efekty współpracy głównych miast województwa dolnośląskiego z ich miastami partnerskimi | 170 |
| Ewa Kołozycz: Instrumenty zarządzania ryzykiem w rolnictwie po reformie Wspólnej Polityki Rolnej | 179 |
| Dorota Komorowska: Efektywność gospodarowania wybranych typów gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych | 188 |

| | |
|--|-----|
| Elwira Leśna-Wierszolowicz: Problemy systemu zabezpieczenia emerytalnego w Polsce w kontekście skarg kierowanych do rzecznika ubezpieczonych w latach 2008-2011..... | 199 |
| Janusz Majewski: Pszczelarstwo w Polsce – wybrane problemy ekonomiczne..... | 209 |
| Dominika Malchar-Michalska: Rozwój polskiego rolnictwa w perspektywie roku 2030 | 219 |
| Grażyna Mańczak: Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a gospodarka Polski..... | 229 |
| Natalia Mańkowska: E-administracja a zdolność konkurencyjna gospodarki | 240 |
| Aneta Mazur-Jelonek, Anna Rychły-Lipińska, Agnieszka Sałek-Imińska, Monika Zajkowska: Restrukturyzacja jako sposób przeprowadzania zmian organizacyjnych na przykładzie Energa-Operator SA..... | 250 |
| Antoni Mickiewicz, Bogdan M. Wawrzyniak: Problematyka wielkoobszarowych gospodarstw rolnych w ustawodawstwie polskim | 260 |
| Danuta Miłaszewicz: Postępy w realizacji zrównoważonego rozwoju jako kryterium oceny polityki ekonomicznej | 270 |
| Andrzej Miszczuk: Społeczno-ekonomiczne powiązania transgraniczne regionu peryferyjnego (na przykładzie Polski Wschodniej) | 280 |
| Bartłomiej Moszoro: Znaczenie innowacyjności przedsiębiorstw w strategii zarządzania zmianą gospodarczą na poziomie regionalnym | 291 |
| Janusz Myszczyżyn: Przesłanki i ekonomiczne konsekwencje polityki protekcyjnej na przykładzie „unii żyta i żelaza”..... | 300 |
| Magdalena Olczyk: Zmiany strukturalne a konkurencyjność polskiego przemysłu | 311 |
| Artur Ostromęcki, Dariusz Zajac, Andrzej Mantaj: Wpływ zmian wybranych czynników produkcji na towarowość i strategię rozwoju gospodarstw rolnych | 322 |
| Mieczysław Piechnik: Aspekty infrastruktury regionalnej i jej wpływ na rozwój turystyki w makroregionie Polski Wschodniej w latach 2000-2010..... | 333 |
| Zbigniew Piepiora: Aktywna polityka przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych w województwie zachodniopomorskim – aspekty finansowe | 345 |
| Wojciech Piontek: Implikacje teorii wyboru publicznego dla budowy gospodarki niskoemisyjnej i zasobooszczędnej..... | 361 |
| Zdzisław W. Puślecki: Zmiany we wzajemnych zależnościach w polityce rolnej między WTO i Unią Europejską..... | 371 |
| Marcin Ratajczak, Jan Wołoszyn, Ewa Stawicka: Koncepcja CSR w aspekcie pracowników na przykładzie przedsiębiorstw agrobiznesu z województwa mazowieckiego..... | 381 |
| Józef Rudnicki: Czy podział akcji maksymalizuje bogactwo akcjonariuszy? | 391 |

| | |
|--|-----|
| Robert Rusielik, Michał Świtlyk, Artur Wilczyński: Efektywność publicznych uczelni technicznych w Polsce w latach 2007-2009 | 403 |
| Iwona Salejko-Szyszczyk: Ewolucja barier prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych w Polsce | 413 |
| Anna Sieczko, Iлона Wyszyńska: Jakość usług w przedsiębiorstwie społecznym na przykładzie fundacji dzieciom „Zdążyć z Pomocą” | 423 |
| Magdalena Kinga Stawicka: Specjalne strefy ekonomiczne w Unii Europejskiej..... | 434 |
| Piotr Szajner: Wpływ reformy regulacji rynku cukru w UE na efektywność polskiego przemysłu cukrowniczego | 444 |
| Iwona Szczepaniak: Ocena poziomu samowystarczalności żywnościowej Polski w warunkach integracji i globalizacji gospodarczej | 454 |
| Piotr Szkudlarek: Polityka regionalna państwa w aspekcie budowy infrastruktury szerokopasmowej na przykładzie Polski Wschodniej..... | 465 |
| Paweł Szudra: Bariery lokalizacji małych przedsiębiorstw handlowych i usługowych..... | 474 |
| Agnieszka Ścianowska: Wpływ inwestycji współfinansowanych ze środków funduszu spójności na kształtowanie cen przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych..... | 484 |
| Arkadiusz Świadek, Marek Tomaszewski: Ewolucja aktywności innowacyjnej z perspektywy wielkości przedsiębiorstw w systemach regionalnych Polski..... | 494 |
| Marek Wigier: Efekty realizacji WPR w Polsce – doświadczenia i wyzwania w perspektywie do 2020 roku | 504 |
| Krzysztof Wiktorowski: Polityki i strategie rozwoju na tle systemu zarządzania rozwojem Polski..... | 514 |
| Tomasz Wojewodziec: Recesywne zachowania gospodarstw rolniczych prowadzonych przez przedsiębiorców ubezpieczonych w KRUS..... | 523 |
| Grażyna Wolska: Infrastruktura pocztowa w Polsce. Wybrane problemy badawcze | 532 |
| Agata Wójcik: Koszty i dochodowość polskich gospodarstw mlecznych należących do europejskiego stowarzyszenia producentów mleka w 2010 r. | 542 |
| Sabina Ząbek, Joanna Kott, Zdzisław Szalbierz: Analiza sytuacji ekonomiczno-finansowej PGE – Polskiej Grupy Energetycznej SA..... | 552 |
| Józef Stanisław Zegar: Konkurencyjność ekonomiczna <i>versus</i> konkurencyjność społeczna w rolnictwie..... | 563 |

Summaries

| | |
|---|-----|
| Franciszek Adamczuk: New development strategy for Euroregion Neisse-Nisa-Nysa (ERN) – conditions and its evaluation..... | 23 |
| Piotr Adamczyk: Using the recommendations in investing process on the share market..... | 33 |
| Agata Balińska: Quality as a determinant of the competitiveness of rural tourism..... | 42 |
| Przemysław Borkowski: Feasibility study in the assessment of infrastructure project risk..... | 52 |
| Marta Czyż, Dariusz Cichoń: Selected aspects of property management in sustainable development process..... | 64 |
| Paulina Filip: Franchising as a system of cooperation and financing of enterprises..... | 75 |
| Małgorzata Fronczek: The significance of Russia as Polish partner in foreign trade in years 1995-2010..... | 85 |
| Marcin Gospodarowicz: The analysis of enterprise development in rural areas in Poland in the years 2006-2010..... | 95 |
| Jakub Górka, Patrycja Chodnicka: Prediction of ATM network development in Poland..... | 105 |
| Anna Grabowska: Investments in the market of art as a way for the diversification of the investment portfolio in times of crises on the financial markets..... | 114 |
| Marianna Greta, Ewa Tomczak: Common agricultural policy as an element of actuating and protecting Polish agriculture..... | 124 |
| Renata Grochowska: European budget as a business game of Member States based on the Common Agricultural Policy's example..... | 133 |
| Marcin Jurewicz: Decentralization of the system of German chambers of commerce..... | 141 |
| Bogusław Kaczmarek, Ewa Tomczak: The Common Agricultural Policy and the changes in functioning of the original production's sector in Poland..... | 149 |
| Lidia Kaliszczak: Premises and manifestations of shaping the climate encouraging local entrepreneurship..... | 159 |
| Renata Karkowska: Systemic risk – theory and analysis of reasons..... | 169 |
| Joanna Kenc: The effects of town twinning cooperation of the main cities of Lower Silesia Voivodeship..... | 178 |
| Ewa Kołoszycz: Risk management tools in agriculture after the reform of the CAP..... | 187 |
| Dorota Komorowska: Management efficiency of the selected types of organic and conventional farms..... | 198 |

| | |
|---|-----|
| Elwira Leśna-Wierszółowicz: Problems of the protection of pension system in Poland in the context of complaints referring to the Insurance Ombudsman between 2008 and 2011 | 208 |
| Janusz Majewski: Beekeeping in Poland – selected economic problems..... | 218 |
| Dominika Malchar-Michalska: The development of Polish agricultural sector in the perspective of the year 2030 | 228 |
| Grażyna Mańczak: Foreign direct investments and Polish economy | 239 |
| Natalia Mańkowska: E-government and competitive ability of the economy | 249 |
| Aneta Mazur-Jelonek, Anna Rychły-Lipińska, Agnieszka Salek-Imińska, Monika Zajkowska: Restructuring as a form of implementation of organizational changes on the basis of Energa-Operator SA | 259 |
| Antoni Mickiewicz, Bogdan M. Wawrzyniak: Issues of multi-territorial farms in Polish legislation | 269 |
| Danuta Miłaszewicz: Progress towards sustainable development as a criterion of economic evaluations | 279 |
| Andrzej Miszczuk: Socio-economic transborder links of peripheral region (on the example of eastern Poland)..... | 290 |
| Bartłomiej Moszoro: The importance of innovation of enterprises in the strategy of economic change management at the regional level | 299 |
| Janusz Myszczyzyn: Reasons and economic consequences of protectionist policy on the example of the “union of rye and iron” | 310 |
| Magdalena Olczyk: Structural changes and competitiveness in the Polish industry | 321 |
| Artur Ostromecki, Dariusz Zając, Andrzej Mantaj: Influence of change of chosen factors of production on the marketability and strategies of development of agricultural holdings | 332 |
| Mieczysław Piechnik: Aspects of regional infrastructure and its impact on the development of tourism in the macroregion of eastern Poland in the years 2000-2010..... | 344 |
| Zbigniew Piepiora: Active policy of natural disasters prevention in West Pomeranian Voivodeship – financial aspects | 360 |
| Wojciech Piontek: Implications of the public good theory for the creation of low carbon and resource-efficient economy..... | 369 |
| Zdzisław W. Puślecki: Changes in mutual interdependence between the WTO and the European Union in the agricultural policy | 380 |
| Marcin Ratajczak, Jan Wołoszyn, Ewa Stawicka: Concept of CSR in the aspect of employees on the example of agribusiness enterprises from Mazowieckie Voivodeship..... | 390 |
| Józef Rudnicki: Do stock splits maximize shareholders’ wealth?..... | 402 |
| Robert Rusielik, Michał Świtlyk, Artur Wilczyński: Efficiency of public technical universities in Poland in 2007-2009..... | 412 |

| | |
|---|-----|
| Iwona Salejko-Szyszcak: The evolution of the privatization barriers of public enterprises in Poland..... | 422 |
| Anna Sieczko, Iłona Wyszynska: Quality of services delivered by non-government organisations based on an example of charity for children „Zdążyć z Pomocą” | 433 |
| Magdalena Kinga Stawicka: Special economic zones in the European Union | 443 |
| Piotr Szajner: Impact of the EU sugar market reform on the efficiency of Polish sugar industry | 453 |
| Iwona Szczepaniak: Assessment of the level of food self-sufficiency of Poland in the conditions of economic integration and globalization..... | 464 |
| Piotr Szkudlarek: Regional policy of the state in the context of construction of broadband infrastructure on the example of eastern Poland..... | 473 |
| Paweł Szudra: Barriers of location of small trading and service companies . | 483 |
| Agnieszka Ścianowska: The influence of the investments cofinanced from the Coherency Fund sources on the price policy of water-sewage companies | 493 |
| Arkadiusz Świadek, Marek Tomaszewski: Evolution of innovative activity from the perspective of size of companies in regional systems in Poland . | 503 |
| Marek Wigier: Effects of the CAP in Poland – experiences and challenges in the perspective to 2020 | 513 |
| Krzysztof Wiktorowski: Development policies and strategies against the background of the system of development management of Poland..... | 522 |
| Tomasz Wojewodziec: Recessive behaviors of farms run by entrepreneurs insured by KRUS..... | 531 |
| Grażyna Wolska: Postal infrastructure in Poland. Selected research problems..... | 541 |
| Agata Wójcik: Costs and profitability of Polish dairy farms belonging to the European Dairy Farmers in 2010..... | 551 |
| Sabina Ząbek, Joanna Kott, Zdzisław Szalbierz: Analysis of economic and financial situation of PGE SA | 562 |
| Józef Stanisław Zegar: Economic competitiveness versus social competitiveness in agriculture..... | 573 |

Przemysław Borkowski

Uniwersytet Gdański

ROLA STUDIUM WYKONALNOŚCI W OCENIE RYZYKA PROJEKTU INFRASTRUKTURALNEGO

Streszczenie: Studia wykonalności pierwotnie miały charakter dokumentu zorientowanego przede wszystkim na ocenę zagrożeń w realizacji projektu inwestycyjnego, jednak ewoluowały w kierunku narzędzia wszechstronnej oceny projektu, jego relacji z otoczeniem i oddziaływań, jakie niesie. W ten sposób funkcja wspomaganie oceny ryzyka została w dużej mierze ograniczona. Praktyka ostatnich lat wskazuje, iż metodologia stosowana w przygotowywaniu studiów wykonalności często prowadzi do niewystarczającej i błędnej analizy ryzyka. W tej sytuacji niezbędne jest ponowne zdefiniowanie roli studium wykonalności w ocenie ryzyka w projekcie inwestycyjnym. W pracy sformułowane zostały zadania w zakresie analizy ryzyka w studium wykonalności, a także dokonano porównania zakresu oceny ryzyka w różnych modelach realizacji projektów inwestycyjnych.

Słowa kluczowe: ryzyko w projektach infrastrukturalnych, studia wykonalności projektów inwestycyjnych, ocena ryzyka w studium wykonalności projektu.

1. Wstęp

W projektach inwestycyjnych, zwłaszcza tych o charakterze rzeczowym, istotnym elementem oceny zasadności inwestycji jest tzw. studium wykonalności projektu. Studium wykonalności jest wymaganym załącznikiem dla projektów realizowanych w trybie indywidualnym, trybie konkursowym oraz trybie systemowym w odniesieniu do wszystkich projektów współfinansowanych ze środków unijnych. Studium wykonalności może też towarzyszyć projektowi realizowanemu w całości ze środków prywatnych.

Polski termin „wykonalność” jest równoważnikiem używanego w terminologii anglosaskiej pojęcia *constructability*. Termin ten jednak przy transferze do polskiej praktyki gospodarczej utracił część swego praktycznego wymiaru. Dokładna analiza pojęcia wskazuje, że oryginalnie jest ono szersze niż potoczne użycie terminu w języku polskim. Tam, gdzie pojęcie to było używane pierwotnie (Wielka Brytania), wskazuje się, iż jest to cecha wynikająca z projektu, pozwalająca na wykonanie budowli (termin wywodzi się bowiem z budownictwa infrastrukturalnego)

w taki sposób, by spełniała określone wymagania¹. W innym kraju anglosaskiego kręgu kulturowego, w Stanach Zjednoczonych Ameryki, znaleźć można doprecyzowanie pojęcia, wskazujące, iż jest to optymalne wykorzystanie wiedzy budowlanej i doświadczenia w planowaniu, projektowaniu i wykonaniu celów inwestycji². Na ugruntowanie takiego rozumienia wykonalności wskazują też opracowania praktyków – przede wszystkim *Construction Industry Cost Effectiveness Project (CICE)*³, w którym opisano standardy służące poprawie jakości projektowej i wykonania, produktywności i efektywności projektów inżynierskich. Zwieńczeniem opracowań metodologicznych w zakresie przygotowywania studiów wykonalności jest wydana w 1991 roku przez ASCE (American Society of Civil Engineers) biała księga na temat: *Constructability and Constructability Programs*⁴. Przedstawione w niej koncepcje znalazły jednak uznanie głównie w kręgu anglosaskiej kultury biznesowej. Wytyczne w zakresie jej stosowania znaleźć poza USA można w Nowej Zelandii, Australii, Indiach⁵.

W Unii Europejskiej w zakresie metodologii studiów wykonalności z jednej strony oparto się na podręczniku UNIDO⁶, z drugiej zaś powstały szczegółowe opracowania adresowane do konkretnych grup projektów, różniące się znacznie w zakresie przyjętej metodologii. W Polsce studium wykonalności często traktowane jest jako rozszerzona wersja biznesplanu, której jednym z celów (przynajmniej deklaracyjnych) jest zmniejszenie ryzyka inwestycyjnego. Najistotniejsza różnica między opracowaniami anglosaskimi a stosowanymi w krajach kontynentalnej Europy jest zmiana nacisku z analizy ryzyka w tych pierwszych na wszechstronną analizę projektu w tych drugich.

2. Studium wykonalności jako narzędzie oceny ryzyka

Teoretycznie studium wykonalności jako dokument powinno być w całości poświęcone nadrzędnemu celowi redukcji ryzyka. Jednakże dokładna analiza planów dokumentów i wytycznych w zakresie sporządzania studiów wykonalności wskazuje, iż praktyka ta różni się w zależności zarówno od kraju, jak i od rodzaju realizowanej inwestycji. W warunkach polskich, przykładowo, w celu wsparcia potencjalnych beneficjentów w procesie przygotowania dokumentacji projektowej dla projektów re-

¹ I. Forgyson, *Buildability in Practice*, Mitchell's PL, London 1989, s. 14.

² *Constructability Implementation Guide, Special Publication*, Construction Industry Institute, Austin 1987.

³ Por. J.B. Pocock, L. Liu, M.K. Kim, *Impact of management approach on project interaction and performance*, „Journal of Construction Engineering and Management” 1997, vol. 123, no. 4.

⁴ *Constructability and Constructability Programs*, ASCE 1991.

⁵ Zob. np.: *Constructability*, The Institution of Professional Engineers New Zealand Incorporated (IPENZ) 2008; A. Singh, *Creative Systems in Structural and Construction Engineering*, Balkema, Rotterdam 2001, s. 96-97.

⁶ *Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies*, UNIDO 1995.

alizowanych w ramach programów operacyjnych instytucje pośredniczące i instytucje wdrażające (instytucje pośredniczące II stopnia) przygotowały zakresy studium wykonalności wymaganych dla poszczególnych typów projektów realizowanych w ramach poszczególnych priorytetów czy działań. Przykładowo rządowy portal funduszy strukturalnych wyróżnia dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIS) aż 13 różnych zbiorów wytycznych adresowanych odpowiednio do każdego z trzynastu priorytetów⁷. Bliższa lektura tych dokumentów wskazuje jednakże, iż bezpośrednio ryzyka dotyczy zazwyczaj jedynie jeden z kilkunastu rozdziałów takiego opracowania, a proponowane w nim metody oceny ryzyka skupiają się głównie na analizie wrażliwości przedsięwzięcia na zmiany kluczowych czynników makroekonomicznych. Jest to praktyka zupełnie odmienna od stosowanej w krajach anglosaskich czy w Skandynawii. Można więc powiedzieć, iż w praktyce studia wykonalności, w obecnie stosowanej formie (praktyka polska jest tu zbieżna z praktyką większości innych państw UE – za wyjątkiem Wielkiej Brytanii, Danii i Szwecji), służą jedynie w ograniczonym stopniu celowi ochrony przed ryzykiem. Są raczej listą kontrolną w zakresie wszystkich działań i czynników oddziałujących na inwestycję oraz związanych z jej realizacją. Taki charakter ma też *Podręcznik ewaluacji efektów projektów infrastrukturalnych*⁸ przygotowany przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, gdzie kwestia oceny ryzyka traktowana jest fragmentarycznie, czy też wydany przez Ministerstwo Środowiska *Podręcznik zarządzania projektem infrastrukturalnym w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko*⁹, gdzie problem oceny ryzyka podejmowany jest w jednym tylko rozdziale. Powstaje zatem pytanie o zakres przedmiotowy analizy ryzyka w studium wykonalności, opierającym się na wytycznych, który to zakres pozwoliłby na rzetelną jego ocenę, oraz o to, czy studia wykonalności w swej obecnej postaci mogą być skutecznym narzędziem redukcji ryzyka. Analizując oceny ryzyka w ramach studiów wykonalności sporządzanych przy okazji realizacji dużych przedsięwzięć infrastrukturalnych w Unii Europejskiej, łatwo zauważyć, iż ryzyko jest traktowane w nich wtórnie w stosunku do oceny kosztów i korzyści projektów. W zakresie ryzyka studia wykonalności rzadko wychodzą poza ocenę wrażliwości projektu¹⁰. Doświadczenia błędnej oceny ryzyka w projektach inwestycyjnych w ramach UE¹¹, ale i w innych krajach, wskazują, iż należałoby przywrócić studiom wykonalności ich pierwotny

⁷ <http://www.funduszsposojnosci.gov.pl/20072013/studium/>, 23.03.2012.

⁸ *Podręcznik ewaluacji efektów projektów infrastrukturalnych*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009.

⁹ *Podręcznik zarządzania projektem infrastrukturalnym w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2010.

¹⁰ P. Borkowski, *Ryzyko kosztowe w dużych projektach infrastrukturalnych w transporcie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. *Ekonomika Transportu Lądowego* nr 41, WUG, Gdańsk 2011, s. 38.

¹¹ Zob. np. S. Grant-Muller i in., *Economic appraisal of European transport projects – The state of the art revisited*, „Transport Reviews” 2001, vol. 21, no. 2.

charakter narzędzia oceny przede wszystkim zagrożeń wobec realizacji samego projektu, a nie dokumentu oceny oddziaływania projektu na otoczenie społeczne, gospodarcze czy środowisko naturalne. Przejawem tego zwrotu w myśleniu o ocenie ryzyka w inwestycjach rzeczowych jest sformułowanie zaleceń zmierzających do poprawy jakości analizy ryzyka w studiach wykonalności, np. przez władze brytyjskie¹² czy duńskie¹³.

Celem stosowania studiów wykonalności wedle koncepcji anglosaskiej nie jest skrócenie czasu budowy czy redukcja kosztów realizacji inwestycji, ale zdobycie wystarczającej wiedzy, aby nie dopuścić do wydłużenia czasu budowy czy podniesienia kosztów wykonania na skutek błędów we wdrażaniu projektu. Szczegółowymi celami stosowania studiów wykonalności, wymienianymi najczęściej, są:

- wspomaganie projektantów w fazie przedinwestycyjnej,
- minimalizacja liczby zmian wprowadzanych do projektu,
- minimalizacja liczby żądań zmian ze strony zleceniodawcy,
- poprawa produktywności pracy wykonawców,
- opracowywanie specyfikacji technicznych zrozumiałych dla wykonawców,
- poprawa jakości,
- ograniczenie opóźnień,
- poprawa publicznego wizerunku projektu,
- poprawa bezpieczeństwa na budowie,
- minimalizacja przyszłych wydatków na utrzymanie obiektów.

Działania te ułatwiają prace inżynierom projektu w trakcie jego realizacji. Plany techniczne mogą wymuszać zastosowanie konkretnej techniki budowlanej. Przy precyzyjnie zdefiniowanym projekcie wybierane będą więc techniki optymalne. Ograniczenie ryzyka przejawiać się może w praktycznych planach dotyczących¹⁴:

- kompletności projektu technicznego,
- planowania miejsca budowy (w zakresie organizacji placu budowy i maszyn),
- planowania sekwencji działań budowlanych,
- planowania w celu uproszczenia procedur,
- standaryzacji i powtarzalności czynności,
- wyznaczenia poziomów tolerancji błędów,
- doboru odpowiednich materiałów budowlanych.

Z powyższych zasad ogólnych płyną szczegółowe praktyczne wskazówki, przyczyniające się do redukcji ryzyka projektu. Studia wykonalności powinny wskazywać na konieczność podjęcia takich czynności ograniczających ryzyko, jak: zapoznanie się z fizycznym miejscem dokonywanej inwestycji, z warunkami grun-

¹² Zob. B. Flyvbjerg, *Procedure for dealing with optimism bias in transport planning. Guidance document*, The British Department of Transport, London 2004.

¹³ *Manual concerning socio-economic analysis – applied methodology in the transport sector*, Danish Ministry of Transport, Copenhagen 2003.

¹⁴ *Quality Assurance in Construction: The Present Position*, Special Publication 49, CIRIA Press, London 1997, s. 34.

towymi i geologią podłoża oraz układem naziemnych i podpowierzchniowych cieków wodnych. W zakresie przyjętych rozwiązań technicznych wskazuje się, iż projekt powinien składać się z prostych elementów. Nie należy stosować nietypowych rozwiązań inżynierskich, jeśli nie jest to niezbędne. Ułatwia to prace budowlane, w szczególności unika się zakłóceń w zaplanowanym ciągu działań wynikających z nietypowości. Przykładem takich rozwiązań jest projektowanie standardowych jezdni w trakcie budowy drogi czy budowa wiaduktu z prefabrykowanych sekcji. Kolejnym elementem redukcji ryzyka procesu budowy, który należy uwzględnić, jest właściwa dostępność miejsca budowy. Materiały oraz prefabrykowane moduły muszą być dostarczone na miejsce ostatecznego montażu. Jeżeli występują ograniczenia w dostępności (np. jedyna droga dowozu materiałów prowadzi przez tunel o określonej szerokości lub przez most o określonej nośności), wpływa to na wzrost ryzyka wydłużenia czasu realizacji projektu lub podniesienie jego kosztów. O ile to możliwe, poszczególne elementy projektu powinny być testowane zarówno praktycznie, jak i za pomocą modelowania komputerowego. Symulacje wytrzymałości, sposobu budowy, dostępności do miejsca prac mogą być przeprowadzone dzięki rozwojowi specjalistycznego oprogramowania. Nie bez znaczenia jest też optymalizacja połączenia różnych zadań. Projekt infrastrukturalny najczęściej realizowany jest poprzez serie oddzielnych zadań, należy zatem zapewnić wzajemne dopasowanie realizowanych odrębnie składowych.

Projektowanie placu budowy to także zapewnienie wystarczającej przestrzeni na składowanie materiałów budowlanych. Jeśli nie jest to możliwe, należy zastosować znaną z logistyki zasadę *just in time* i zaplanować czas dostaw materiałów zsynchronizowany z realizacją poszczególnych zadań. Oceny wymagają też kwestie bezpieczeństwa w trakcie realizacji budowy. Należy zaplanować procedury bezpieczeństwa, stosując do konkretnej sytuacji ogólne normy BHP, które są jednym z jakościowych standardów ochrony przed ryzykiem. Natomiast harmonogram pracy powinien być zoptymalizowany pod kątem zaangażowania podwykonawców i specjalistów najmowanych do wykonania konkretnego elementu. Plan ten powinien zapewniać minimalną liczbę koniecznych powrotów takiego specjalisty na miejsce budowy w celu realizacji zadania i niezbędny czas przebywania na miejscu budowy. Wielokrotne powroty specjalistów w celu zmiany, poprawy lub naprawy spowodowanej skutkami innych działań wprowadzają dezorganizację i mogą wiązać się z dodatkowym wynagrodzeniem. Taki zakres wykorzystania studiów wykonalności pozwala na ograniczenie ryzyka projektowego i przynosi pozytywne rezultaty potwierdzone praktyką. Ograniczany jest na ogół czas realizacji prac bez podnoszenia kosztów¹⁵.

¹⁵ W analizie kilkudziesięciu projektów z całego świata uzyskano wyniki wskazujące na ograniczenie czasu realizacji nawet o 1/3. Zob. N.N. Eldin, *Constructability improvements of project designs*, „Journal of Construction Engineering and Management” 1996, no. 114(4). Inne wiarygodne studium odnoszące się do budowy autostrad wskazuje, iż korzyści z zastosowania analizy ryzyka w oparciu o studia wykonalności były nawet do 25 razy większe niż koszt jej wprowadzenia. S.D. Anderson,

3. Ocena ryzyka w studium wykonalności projektów realizowanych według różnych rodzajów umów wykonawczych

Zakres oceny ryzyka zawarty w studium wykonalności powinien być też dopasowany do przyjętej metody realizacji kontraktu inwestycyjnego. Przykład dwóch stosowanych najczęściej systemów kontraktowania w realizacji projektów inwestycyjnych w infrastrukturze: Design-Bid-Build (DBB), w Polsce często określanego „systemem tradycyjnym”, oraz Projektuj-Buduj (Design-Build – DB), pozwala porównać zakres oceny ryzyka, charakterystyczny dla studium wykonalności towarzyszącego każdemu z tych wariantów.

Pierwsza metoda charakteryzuje się dwiema wyraźnie oddzielonymi fazami: projektowania i wykonania. Zleceniodawca zawiera oddzielny kontrakt z projektantem i oddzielny z wykonawcą. Kontrakt z wykonawcą niemal zawsze następuje po kontrakcie z projektantem. Wybór wykonawcy odbywa się albo w procesie przetargu ze zgłoszeniami o otwartym charakterze, albo na drodze negocjacji z wybranymi kilkoma wstępnie zainteresowanymi potencjalnymi wykonawcami. Typowym kryterium wyboru jest najniższa cena wykonania. Wdrażanie zaleceń studium wykonalności pozostaje w gestii zleceniodawcy, podobnie jak odpowiedzialność za błędy w wykonaniu projektu technicznego, opóźnienia wynikające z błędów projektowych oraz skutki niestabilnych warunków gruntowych czy zmienności pogody. Projektant działa jako konsultant, nie ponosi ryzyka tak długo, jak długo nie popełni tzw. poważnego zaniedbania. Zleceniodawca kontroluje cały proces projektowania i budowy, w tym przygotowanie dokumentacji. Kontrakt może być zrealizowany przez jednego wykonawcę lub kilku. W obu przypadkach możliwe jest zatrudnienie podwykonawców. W drugim przypadku zleceniodawca dzieli inwestycję na mniejsze części i kontraktuje wykonawców na każdą z nich, wówczas jeden z wykonawców dodatkowo obciążony jest zadaniem koordynacji projektu. Kontrakty realizowane w tym systemie charakteryzują się niepełnym wdrożeniem wskazań w zakresie ograniczenia ryzyka, identyfikowanych w studium wykonalności. Praktyka wskazuje na liczne konflikty między wieloma podmiotami uczestniczącymi w realizacji projektu, co uniemożliwia realizację wskazań w zakresie ryzyka¹⁶.

Inaczej polityka zarządzania ryzykiem wynikająca ze studium wykonalności jest wdrażana w projektach realizowanych na zasadzie kontraktu DB (Design-Build). W tym przypadku kryterium rozstrzygnięcia przetargu nie jest już tylko cena, ale i jakość propozycji technicznej. W relacjach między projektantem a wykonawcą w ramach modelu DB może dochodzić do różnego rozdzielenia ról i zadań i, co za tym idzie, innego zakresu zadań odnośnie do realizacji procesu ochrony przed ryzykiem.

D.J. Fischer, *Constructability issues for highway projects*, „Journal of Management Engineering” 1999, no. 15(3).

¹⁶ H. Abdul-Rahman i in., *Project schedule influenced by financial issues: Evidence in construction industry*, „Scientific Research and Essays” 2011, vol. 6(1).

Typowe warianty to: DDB – Direct Design Build, DCDB – Design Criteria Design Build, PDB – Preliminary Design Build, BDB – Bridging Design Build.

Wariant pierwszy oznacza, iż zleceniodawca kontaktuje się z projektantem-wykonawcą najszybciej jak to możliwe. Najczęściej metoda ta jest stosowana wobec zintegrowanej firmy projektowo-wykonawczej. Wówczas ocena ryzyka projektu przygotowywana jest przy udziale tej firmy. Wariant drugi oznacza, iż zleceniodawca w asyście profesjonalnego konsultanta-projektanta wyznacza warunki realizacji inwestycji i wskazuje na ryzyko. Zleceniodawca podaje też wartości mierników kontrolnych ryzyka, których będzie używał do sprawdzania pracy projektanta-wykonawcy. Wariant trzeci oznacza, iż pewna część projektu jest już gotowa w momencie, gdy zleceniodawca kontaktuje się z projektantem-wykonawcą. Przejawszy projekt projektant-wykonawca kończy go, ewentualnie proponuje zmiany do już znajdujących się w nim rozwiązań. Wariant czwarty oznacza, iż zleceniodawca prezentuje projektantowi-wykonawcy projekt, w którym określono już niemal wszystkie rozwiązania techniczne, a także przeprowadzono już ocenę ryzyka. Ta formuła daje najmniejsze pole do ingerencji w wyznaczoną koncepcję i jest niemal zbieżna z metodą tradycyjną.

Tabela 1. Metody redukcji ryzyka proponowane w studiach wykonalności

| Element ryzyka | Ograniczany przez |
|-----------------|---|
| Czas realizacji | <ul style="list-style-type: none"> – wczesne włączenie wykonawcy w przygotowanie projektu technicznego, – start realizacji projektu przed ukończeniem dokumentacji technicznej, dokumentacja tworzona w locie odzwierciedla realnie pojawiające się problemy, – eliminacja oddzielnej fazy przetargu, oddzielającej ukończenie projektu technicznego od wykonania prac. |
| Koszt | <ul style="list-style-type: none"> – komunikacja między projektantem a wykonawcą, redukująca koszty inżynierskie oraz koszty kontroli wewnętrznej, – mniej zmian w projekcie, zwłaszcza w odniesieniu do przeróbek elementów już wykonanych, – mniejsze prawdopodobieństwo roszeń ze strony członka zespołu wdrożeniowego, gdy zespół funkcjonuje jako wspólne ciało, powołane przez strony kontraktu, – skrócenie czasu realizacji projektu redukuje koszty (np. personelu dodatkowego, jak koszty związane z ochroną placu budowy). |
| Jakość | <ul style="list-style-type: none"> – wewnętrzne kontrole jakości, – ciągłość zaangażowania projektanta w proces realizacji projektu obniża prawdopodobieństwo zrobienia błędów przez wykonawców, z uwagi na możliwość przeprowadzenia bieżących konsultacji, – innowacyjność projektu technicznego wdrażana pod kontrolą projektanta – więc nie zachodzi obawa o eliminowanie innowacji traktowanych jako utrudnienie z techniczno-realizacyjnego punktu widzenia. |

Źródło: opracowanie własne.

Generalnie obowiązuje zasada, iż projekt, w którym liderem jest wykonawca, realizowany jest w oparciu o dokumentację techniczną zakontraktowaną przez zlecniodawcę zewnętrznie u konsultanta-projektanta. Zlecniodawca przekazuje projekt wykonawcy, który go realizuje. Nie ma bezpośredniego kontaktu między zlecniodawcą a wykonawcą. W projektach, w których liderem jest projektant, projektant w całości odpowiada za realizację projektu, także za czynności nie związane bezpośrednio z samym projektem (np. organizację pracy wykonawcy). Wykonawca jest w istocie podwykonawcą projektanta. Projektant odpowiada za harmonogram, koszty i metody realizacji budowy. Natomiast w zintegrowanym zarządzaniu projektem zlecniodawca zleca projekt i wykonanie jednemu przedsiębiorstwu, które posiada zarówno komórkę planistyczną, jak i komórkę wykonawczą. Wówczas ryzyko w całości ponosi zintegrowany podmiot wykonawczy. W metodzie oddzielnego zarządzania kontraktem zlecniodawca wynajmuje pośrednika, który ma za zadanie zorganizowanie zarówno projektu, jak i wykonania. Pośrednik wynajmuje projektanta i wykonawcę na zasadzie podwykonawstwa. Ryzyko podejmuje pośrednik, który bierze odpowiedzialność za terminy, koszt i jakość wykonania inwestycji. W obu modelach (DB i DBB) wdrożyć można działania ograniczające ryzyko (zob. tab. 1). Porównanie obu modeli wskazuje jednak, iż łatwiej jest to osiągnąć w ramach systemu DB.

Podsumowując, można stwierdzić, że w systemie DB ryzyko jest transferowane na wykonawcę, odpowiedzialnego zarówno za projekt techniczny, jak i za wykonanie. W systemie DBB wykonawca przejmuje jedynie część ryzyka. Zaletą systemu DB jest koncyliacyjny sposób zarządzania ryzykiem przez współpracujących ze sobą partnerów, podczas gdy w modelu DBB redukcja ryzyka jest zapewniana przez kontrole, ścisłe regulacje i system prawny. Z drugiej strony wskazuje się też na to, iż w modelu DB lepsze wyniki warunkuje współpraca, ale jeżeli strony pozostają w konflikcie, wyniki są wówczas z reguły gorsze niż w systemie DBB.

4. Podsumowanie

Studia wykonalności projektów mogą stanowić cenne źródło informacji, pozwalających wdrożyć efektywne procedury zarządzania ryzykiem w projektach infrastrukturalnych. Zróżnicowanie metod realizacji umów powoduje, iż różny jest zakres wykorzystania danych ze studiów wykonalności na potrzeby zarządzania ryzykiem w projekcie. Zazwyczaj najlepiej wdraża się działania w zakresie ochrony przed ryzykiem w tych projektach, które realizowane są od początku na zasadzie ścisłej współpracy między wykonawcą, zlecniodawcą i projektantem – wówczas studium wykonalności zawiera najbardziej szczegółowe i trafne wskazówki dotyczące potencjalnych zagrożeń. Drugim istotnym czynnikiem wpływającym na możliwość wykorzystania studiów wykonalności na potrzeby realizacji programu ochrony przed ryzykiem jest charakter studium wykonalności. Jeżeli nie koncentruje się ono na zagadnieniach ryzyka, a ma ambicję opisywania każdego elementu projektu

i jego oddziaływania na otoczenie, wówczas zazwyczaj analiza ryzyka staje się powierzchniowa i nieprzydatna praktycznie. Dużo lepiej sprawdzają się te studia wykonalności, w których ryzyko traktowane jest jako problem pierwszoplanowy.

Literatura

- Abdul-Rahman H. i in., *Project schedule influenced by financial issues: Evidence in construction industry*, „Scientific Research and Essays” 2011, vol. 6(1).
- Anderson S.D., Fischer D.J., *Constructability issues for highway projects*, „Journal of Management Engineering” 1999, no. 15(3).
- Borkowski P., *Ryzyko kosztowe w dużych projektach infrastrukturalnych w transporcie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. *Ekonomika Transportu Lądowego* nr 41, WUG, Gdańsk 2011.
- Constructability and Constructability Programs*, ASCE 1991.
- Constructability Implementation Guide*, Construction Industry Institute, Austin 1987.
- Constructability*, The Institution of Professional Engineers New Zealand Incorporated (IPENZ) 2008.
- Eldin N.N., *Constructability Improvements of Project Designs*, „Journal of Construction Engineering and Management” 1996, no. 114(4).
- Flyvbjerg B., *Procedure for dealing with optimism bias in transport planning. Guidance document*, The British Department of Transport, London 2004.
- Forguson I., *Buildability in Practice*, Mitchell’s PL, London 1989.
- Grant-Muller S. i in., *Economic appraisal of European transport projects – The state of the art revisited*, „Transport Reviews” 2001, vol. 21, no. 2.
- <http://www.funduszspojnosci.gov.pl/20072013/studium/>.
- Manual concerning socio-economic analysis – applied methodology in the transport sector*, Danish Ministry of Transport, Copenhagen 2003.
- Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies*, UNIDO 1995.
- Pocock J.B., Liu L.Y., Kim M.K., *Impact of Management Approach on Project Interaction and Performance*, „Journal of Construction Engineering and Management” 1997, vol. 123, no. 4.
- Podręcznik ewaluacji efektów projektów infrastrukturalnych*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009.
- Podręcznik zarządzania projektem infrastrukturalnym w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2010.
- Quality Assurance in Construction: The Present Position, Special Publication 49*, CIRIA Press, London 1997.
- Singh A., *Creative Systems in Structural and Construction Engineering*, Balkema, Rotterdam 2001.

FEASIBILITY STUDY IN THE ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURE PROJECT RISK

Summary: Risk is one of the most important factors influencing project development success or failure. The preliminary method of risk assessment in project development was traditionally attributed to the feasibility study. Feasibility study has, however, evolved in recent years beyond this original role with possibly negative result in regard to the quality of risk assessment. It provides failure as it has been proven by risk-analysis in numerous investment projects, especially within EU. It is argued that feasibility primary role should be the support of risk analysis in the construction of contract procurement. In the paper the tasks attributed to risk assessment within feasibility study are discussed and further comparison between different scopes of analysis under different contractual regimes is conducted.

Keywords: risks in infrastructure projects, feasibility studies for investment projects, risk assessment of feasibility study.