

VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY

Askoldas PODVIEZKO

EVALUATION OF FINANCIAL STABILITY OF COMMERCIAL BANKS

SUMMARY OF DOCTORAL DISSERTATION

SOCIAL SCIENCES,
ECONOMICS (04S)



LEIDYKLA
Vilnius TECHNIKA 2013

Doctoral dissertation was prepared at Vilnius Gediminas Technical University in 2009–2013.

Scientific Supervisor

Prof Dr Habil Romualdas GINEVIČIUS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S).

The dissertation is being defended at the Council of Scientific Field of Economics at Vilnius Gediminas Technical University:

Chairman

Prof Dr Habil Aleksandras Vytautas RUTKAUSKAS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S).

Members:

Prof Dr Habil Antanas BURACHAS (Lithuanian University of Educational Sciences, Social Sciences, Economics – 04S),

Assoc Prof Dr Meilutė JASIENĖ (Vilnius University, Social Sciences, Economics – 04S),

Prof Dr Habil Borisas MELNIKAS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S),

Prof Dr Habil Edmundas Kazimieras ZAVADSKAS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Management – 03S).

Opponents:

Prof Dr Habil Jonas MACKEVIČIUS (Vilnius University, Social Sciences, Economics – 04S),

Assoc Prof Dr Jelena STANKEVIČIENĖ (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S).

The dissertation will be defended at the public meeting of the Council of Scientific Field of Economics in the Senate Hall of Vilnius Gediminas Technical University at 1 p. m. on 31 May 2013.

Address: Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania.

Tel.: +370 5 274 4952, +370 5 274 4956; fax +370 5 270 0112;

e-mail: doktor@vgtu.lt

The summary of the doctoral dissertation was distributed on 30 April 2013.

A copy of the doctoral dissertation is available for review at the Library of Vilnius Gediminas Technical University (Saulėtekio al. 14, LT-10223 Vilnius, Lithuania).

© Askoldas Podviezko, 2013

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Askoldas PODVIEZKO

KOMERCINIŲ BANKŲ FINANSINIO STABILUMO VERTINIMAS

DAKTARO DISERTACIJOS SANTRAUKA

SOCIALINIAI MOKSLAI,
EKONOMIKA (04S)



LEIDYKLA
Vilnius TECHNIKA 2013

Disertacija rengta 2009–2013 metais Vilniaus Gedimino technikos universitete.
Mokslinis vadovas

prof. habil. dr. Romualdas GINEVIČIUS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

Disertacija ginama Vilniaus Gedimino technikos universiteto Ekonomikos mokslo krypties taryboje:

Pirmininkas

prof. habil. dr. Aleksandras Vytautas RUTKAUSKAS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

Nariai:

prof. habil. dr. Antanas BURAČAS (Lietuvos edukologijos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S),

doc. dr. Meilutė JASIENĖ (Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S),

prof. habil. dr. Borisas MELNIKAS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S),

prof. habil. dr. Edmundas Kazimieras ZAVADSKAS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, vadyba – 03S).

Oponentai:

prof. habil. dr. Jonas MACKEVIČIUS (Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S),

doc. dr. Jelena STANKEVIČIENĖ (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

Disertacija bus ginama viešame Ekonomikos mokslo krypties tarybos posėdyje 2013 m. gegužės 31 d. 13 val. Vilniaus Gedimino technikos universiteto senato posėdžių salėje.

Adresas: Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva.

Tel.: (8 5) 274 4952, (8 5) 274 4956; faksas (8 5) 270 0112;

el. paštas doktor@vgtu.lt

Disertacijos santrauka išsiuntinėta 2013 m. balandžio 30 d.

Disertaciją galima peržiūrėti Vilniaus Gedimino technikos universiteto bibliotekoje (Saulėtekio al. 14, LT-10223 Vilnius, Lietuva).

VGTU leidyklos „Technika“ 2142-M mokslo literatūros knyga.

Introduction

Definition of the problem

Even though the long history of banks commences in the 5th century BC, when first banks emerged in Greece and the ancient Egypt, the problem of evaluation of financial stability of commercial banks has become topical for scientists only at the beginning of the 20th century. One of the first attempts to relate causes of financial crises emerged in the U.S.A. at the turn of the 20th century to financial stability of banks along with making some quantitative evaluation of their financial stability was made by professor of Harvard University in finance and banking Oliver M.W. Sprague.

After the whole century a wider variety of financial institutions appeared. Consequently, scientists introduced terminology to distinguish banking and market type financial systems. As financial systems of majority of countries are permanently transforming, it is important to perform quantitative evaluation of their type on the permanent basis. In the dissertation it is proved that the Lithuanian financial system is of the banking type. Consequently, its stability depends primarily on stability of commercial banks.

Wide opportunities for the financial system to make positive effect on economic growth and evolution appeared after commencement of the financial liberalisation. Unfortunately, such opportunities come along with financial crises, which often impede or destroy economic achievements, have direct negative effects on financial stability. Lithuania is not an exception: several bank crises occurred after commencement of economic liberalisation. Thus, investigation of effects of composite processes of liberalisation could yield crisis prevention proposals.

The science of crisis prevention did not lay a foundation for financial stability yet, as well as widely acceptable definition of financial stability was not proposed. In the nineties Robert C. Merton suggested the functional perspective approach to the financial intermediation, focusing on stable and effective performance of functions of the financial system, which can be achieved by fostering competition between financial institutions and by increasing their effectiveness. However, the scientist did not recognise that solutions of problems identified in his theory can be found in the theory of general economic equilibrium aimed at decreasing market imperfections within the financial system. The methodology proposed in the dissertation is designed to reduce information asymmetry level in the financial sector (the problem, which was not solved by rating agencies yet), moral hazard of bank managers, and to foster competition between financial institutions in terms of stability.

Topicality of the problem

The financial liberalisation in transition countries, in Lithuania in particular, did not yield the expected growth of economy. Investigation of financial liberalisation processes, their influence on economic growth, and on financial crises thus became critical. Multiple attempts to combat causes and damages of financial crises, to reduce moral hazard of bank management did not produce satisfactory results. The recent financial crisis and bankruptcy of two major Lithuanian commercial banks serve as good evidences.

The necessity of altering prevailing theoretical paradigm and employing the well-validated free market mechanism to the financial sector has emerged. The most influential part of this mechanism are depositors, who have shallow orientation in the realm of financial stability of commercial banks because of high information asymmetry in the financial sector. This is the major cause of neglecting this important group of decision-makers as a powerful force of fostering competition between commercial banks. Nevertheless, their behaviour often has a determinative impact on financial stability of banks.

A demand has emerged for an effective scientific methodology of quantitative evaluation of financial stability of commercial banks, which promptly provides results of evaluation in forms well perceivable by depositors, financial consultants, bank managers and supervising institutions, incorporates monitoring facility of influence of each financial stability criterion on the financial state of every bank and thus is reducing information asymmetry in the financial sector.

Object of the research

Financial stability of commercial banks.

Aim of the dissertation

To create and validate by the empirical testing a methodology of evaluation of financial stability of commercial banks.

Tasks of the dissertation

The following tasks were formulated to achieve the aim of the dissertation.

1. To investigate factors influencing financial stability, and to identify the factors which are influenced by financial stability of commercial banks.

2. To recognise effects of economic transformation and financial liberalisation on economic growth and financial instability.
3. To determine the type of the Lithuanian financial system.
4. To examine existing and applied to practice methodologies, models and methods of evaluation of financial stability of commercial banks.
5. To create a methodology of quantitative evaluation of financial stability of commercial banks, which provides prompt evaluation results in formats well perceivable by different groups of decision-makers. The methodology is aimed to reduce information asymmetry in the market of commercial banks and to encourage their competition in terms of financial stability.
6. To validate the methodology by evaluation financial stability of registered in Lithuania commercial banks, and to propose its practical implementation.

Methodology of the research

The research, choice and creation of new concepts were based on the following methods: deduction, extrapolation, comparative and historical analysis of the literature, induction, mathematical statistics, hypothesis testing, synthesis, systems and empirical analysis, methodological triangulation, expert evaluation, multiple criteria evaluation, modelling, data triangulation.

Scientific novelty

The following results new to the field of economics were discovered:

1. A new methodology of quantitative evaluation of commercial banks was created based on scientific assumptions, designed to increase financial stability. Compared to existing methodologies, it promptly delivers evaluation results, quickly and easily can be adapted to changing environment.
2. A merge of functional perspective of financial intermediation with the theory of general economic equilibrium was proposed. This yielded innovative solutions of increasing financial stability by applying the proposed methodology.
3. Focus on different groups of decision-makers, whose behaviour affect financial stability, managers, financial consultancy firms, and comptrollers, was assumed. A particular attention was paid to depositors, whose behaviour has critical effect on financial stability.

4. Graphical-analytical formats of delivering of results of evaluation as tools for analysis of dynamics of influence of factors of financial stability were proposed.
5. A quantitative criterion determining the type of the financial system was proposed. By applying this criterion it was determined that Lithuanian financial system is of the banking type.
6. An advanced multiple criteria method, more appropriate for evaluation of the financial stability of commercial banks, which respects particularities of values of criteria, was identified.
7. A method of the absolute multiple criteria evaluation of an alternative was proposed, by which a single alternative is evaluated by its comparison with hypothetical best and worst alternatives.

Practical value

The methodology promptly provides results of evaluation of financial stability of commercial banks, in contrast to methodologies of rating agencies. The feature of evaluation of financial stability of a single alternative allows to promptly evaluate a bank even if financial statements of other banks are not yet available. Features of the methodology allow making both relative and absolute evaluations (independent of performance of peer commercial banks), differentiating evaluation results between different groups of decision-makers, and to observe dynamics of financial stability.

The feature of delivering results of evaluation in different formats makes the results understandable by different groups of decision-makers: depositors, supervising institutions, bank managers, and financial consultancy firms. This feature allows to reduce financial instability by lowering information asymmetry in the market of commercial banks and by making influence on depositors' behaviour, to remedy some market imperfections and consequently to make financial system closer to the ideal Arrow-Debrew perfect market, to foster competition between commercial banks in terms of financial stability, and to use the methodology in prevention of financial crises.

The feature of gauging influence of values of each criteria of financial performance of a bank and of their categories on financial stability allows monitoring financial stability of the bank in more detail.

The quick adoption feature of the methodology to changing environment allows to react promptly to regulatory and market changes.

Small costs of using the methodology contrast to rating agencies' costs, which methodologies require permanent participation of high-qualified experts.

Proposed methodology requires such participation only at initial or altering stages.

The proposed quantitative criterion, which determines the type of a financial system, allows making better decisions on controlling financial stability.

Defended propositions

1. Financial stability of a bank depends on different factors, its evaluation is complex. Multiple criteria decision aid evaluation methods are perfectly acceptable for quantitative evaluation of financial stability of commercial banks. The proposed methodology serves the task of quantitative evaluation and analysis of financial stability of commercial banks and is required for increasing financial stability of a country.
2. Financial stability increases as the financial system approaches the general economic equilibrium model, when information asymmetry in the financial sector decreases, competition between financial intermediaries in terms of financial stability increases. This is achieved by prompt delivery of results of quantitative evaluation of financial stability of commercial banks using the proposed methodology. Promptness of the evaluation is accelerated by using the proposed method of absolute multicriteria evaluation of a single bank by comparing it with the best and the worst hypothetical banks.
3. Financial liberalization has direct impact on the frequency of financial crises and magnitude of their effects. Analysis of processes of financial liberalisation reveals that the following factors have crucial effect on financial stability: institutional supervision of the financial sector, its transparency and lowering information asymmetry.
4. In consequence of particularities of financial stability data, an advanced multiple criteria evaluation method PROMETHEE II was applied and enhanced in this dissertation.
5. For the purpose of differentiation of evaluation results among the groups of decision-makers, and for monitoring dynamics of financial stability of commercial banks the proposed in this dissertation absolute multiple criteria evaluation method should be used along with traditional multiple criteria decision aid methods.
6. Financial stability of Lithuania is closely related to the financial stability of commercial banks, since the Lithuanian financial system is of the banking type with a scarce market component.

7. The proposed methodology of financial stability of commercial banks can be recommended to financial supervisory institutions and to management of commercial banks.

The scope of the scientific work

The scientific work consists of the introduction, three chapters, general conclusions, list of literature (354 sources), list of author's publications and annexes (in the electronic storage). The total scope of the dissertation – 140 pages (without annexes), 14 pictures, 22 tables and 27 annexes.

1. Analysis of Factors of Financial Stability

The process of financial liberalisation, to which transition countries (including Lithuania) embarked in the early nineties, brings opportunities for the financial system to make positive effect on economic growth. In the dissertation a structure of these processes is proposed. Nevertheless, in parallel, financial liberalisation in most cases inflicts the financial system with instability. The most severe outcomes of financial instability are financial crises. Effective impact of the financial system on economy is possible in case if financial stability is secured and prudential regulation and supervision of the banking sector are efficient. Negative impact of financial crises is reduced in line with reducing information asymmetry in the financial sector.

Scientists currently are working on the common definition of financial stability. A number of proposed definitions of financial stability were studied in the dissertation, an alternative definition is given. In the nineties Robert C. Merton introduced the functional perspective of financial intermediation, which makes emphasise on stable and effective performance of functions of the financial system. This approach in the dissertation was merged with the theory of general economic equilibrium. The merge has yielded the following factors of positive influence to financial stability: lowering information asymmetry in the financial sector, stimulation of competition between financial institutions in terms of financial stability, and increasing efficiency of the financial system. Implementation of the proposed methodology of evaluation of financial stability of commercial banks provides positive influence to the above factors.

Currently, banking and market types of the financial system are being distinguished by scientists, who mostly investigated countries with historically established financial systems. Nevertheless, a majority of financial systems contain both banking and market components. Advantages and disadvantages of both components are described in the section. In the dissertation a new quantitative cumulative criterion determining the type of the financial system

was proposed. It comprises three criteria, which gauge influence of the banking component, and two criteria, which determine influence of the market component of the financial system.

Values of criteria of the Lithuanian financial system and its neighbours (Poland, Latvia and Estonia) to the ones of established financial systems of developed countries (Germany, France, Japan and USA) were compared (Table 1). Distinguished banking type of the Lithuanian financial system was thus determined as its cumulative criterion is even higher than the one of the German financial system, which has a distinguished banking type financial system among developed countries.

Table 1. Values of the Cumulative Criteria Determining type of Financial System

Country	Poland	Lithuania	Latvia	Estonia	France	Germany	Japan	USA
Criterion	0.088	0.188	0.420	0.146	0.036	0.064	0.048	0.010

Strengthening tendency of influence of the banking component of the Lithuanian financial system was revealed. Consequently, financial stability of Lithuanian financial system depends mostly on commercial banks, and this tendency increases. A vanishing influence trend of the market type component of the Lithuanian financial system precludes using its advantages, which results in lower efficiency of the financial system.

2. Methodologies of Evaluation of Commercial Banks

Range of methods used for the evaluation of financial stability of commercial banks is wide. Shortcomings of application of statistical methods for the statistical data and criteria given, and of methodologies of rating agencies are described. The reason of making the choice of using multiple criteria methods is a high complexity of the evaluation and particularities of statistical data of financial stability of commercial banks. 10 quantitative criteria within 5 CAMEL (namely, capital, assets, management, earnings, liquidity) categories of bank stability were chosen for the methodology of the evaluation, 4 of 10 of which are minimising.

Argumentation of choice of a core method of the evaluation based on both particularities of statistical data with negative values and minimising criteria, and on distinctiveness of the problem of the evaluation is provided. Prominence

of the PROMETHEE II method is emphasised and explained. The method does not require transformations of data with negative values and of values of minimising criteria. A useful feature of the method as applying degrees of tolerance depending on precision of data was exploited. Algorithms of creating parameters for the method based on levels of indifference were created and presented.

Results of the evaluation with multiple criteria methods are usually presented in the form of rankings. Even if such reporting is unequivocal, the ranking table does not show causes of prominence or lagging of each bank. For the purpose of more thorough analysis, the author suggests presentation of relative in the market positions of financial stability of banks in graphs broken down by the CAMEL categories and in table of values of every criterion, all expressed in per cent. Cumulative values representing position of banks by categories comprise values of criteria within each category. Both values of criteria elicited from financial statements of the banks and the cumulative values are transformed in such a way that 100% correspond to the best criterion value in the market, while 0% corresponds to the worst criterion value.

A new method of multiple criteria evaluation of a single commercial bank by comparing it with the best and the worst hypothetical banks was proposed. The method allows to monitor dynamics of financial stability of the bank over a period and to accelerate the evaluation in such cases, when financial statements of peer banks are not yet available.

3. Multiple Criteria Evaluation of Financial Stability of Commercial Banks

Obtained cumulative criteria by applying several multicriteria methods to

Table 2. Results of Multiple Criteria Evaluation of Commercial Banks in 2007–2010 in the Form of Rankings

Alternatives Years	1	2	3	4	5	6	7	8
2007	6	8	7	3	1–2	5	1–2	4
2008	6–7	3	8	4–5	6–7	1	2	4–5
2009	6	1	8	7	4	3	2	5
2010	7	3	8	5	4	2	1	6

Alternatives are: 1 – AB DNB, 2 – UAB Medicinos Bankas, 3 – AB Citadele (Parex) bankas, 4 – AB SEB bankas, 5 – AB bankas SNORAS, 6 – AB Swedbank, 7 – AB Šiaulių bankas, 8 – AB Ūkio bankas

statistical data elicited from financial statements of eight commercial banks registered in Lithuania shown good mutual correspondence. For obtaining results of a higher reliability, averages of rankings were taken. The final evaluation example for 2007–2010 is provided in Table 2. Rankings contained in the Table 2 reveal relative financial stability positions of commercial banks registered in Lithuania. It is a standard way of presentation of evaluation results used by most of researchers who use multiple criteria methods.

As the results are outlined in the broad terms, two additional formats of delivering evaluation results are proposed: graphs and tables with transformed values of criteria, which allow different groups of decision makers (depositors, bank managers and comptrollers) to view in more detail causes of either prominence or lagging of a bank in terms of its financial stability. The graph exposing relative position of financial stability of AB SEB bankas broken down by the CAMEL categories, as an example, is presented in Fig. 1.

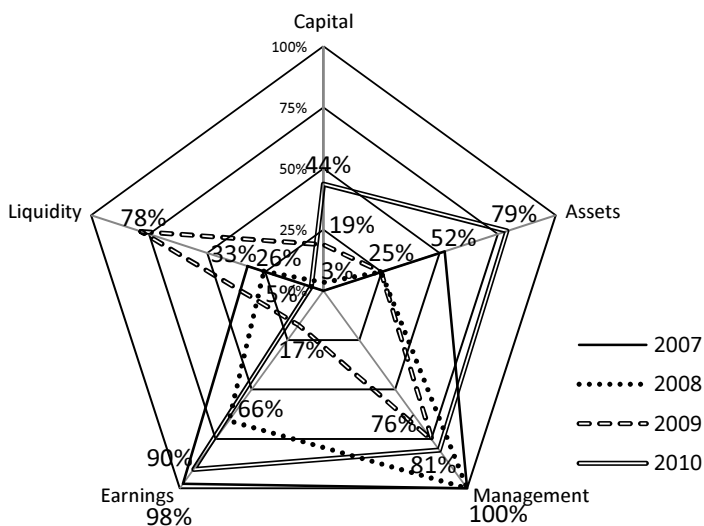


Fig. 1. AB SEB Bankas Relative Financial Stability Position in the Market and its Dynamics in Terms of the CAMEL Categories

Delivering of the results is suggested to be effected through a supervisory institution, Bank of Lithuania in particular. This type of organisation is politically neutral, reliable, has efficient channels of prompt delivery of the results. The organisation has experts in banking, who can update the set of criteria in accordance with changing regulatory and legal requirements, and market conditions, weights of new criteria can be elicited from the same experts. The supervisory institution has possibilities to employ or invite experts from other international supervisory organisations.

Due to the fact that results of the evaluation are delivered in understandable formats to depositors, the free market mechanism can be efficiently employed to foster competition between commercial banks. In case of a relatively unsuccessful result of the evaluation the free market mechanism ensures that a remedy plan is presented by bank managers to the supervising institution and to the public without delays. Chances of its implementation increase as bank management is certain that in the case if its actions are slack, the bank is at risk of receiving a negative response from the supervisory institution and a negative reaction from depositors leading to a flow of deposits to a competing bank. In case of a positive evaluation trust in the bank increases (Fig. 2).

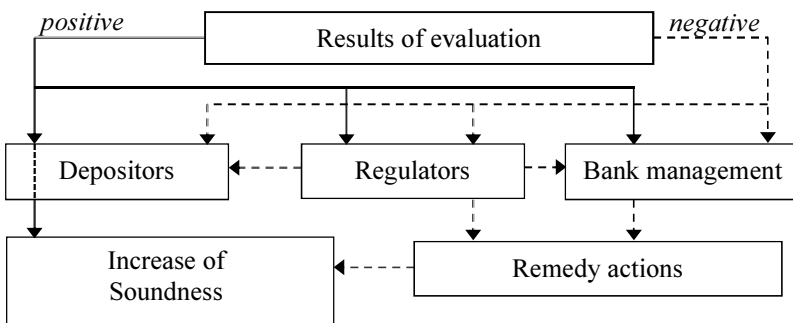


Fig. 2. Influence of Results of Evaluation of Financial Stability to Soundness of a Commercial Bank

Promptness of the methodology provides the opportunity of rapid reaction of bank management or comptrollers to the situation. With the help of the proposed methodology a prognosis of an action plan at the supervisory institution can be drawn. The proposed methodology of evaluation of financial stability of commercial banks attempts to reduce information asymmetry in the financial sector, to lower ravage of domino effect, to help to remedy disaster

myopia and moral hazard of bank management, to raise competition between commercial banks in terms of financial stability.

General Conclusions

1. Based on the proposed criterion and on comparative analysis, the banking type of Lithuanian financial system and its increasing tendency were determined. Consequently, financial stability of the Lithuanian financial system primarily depends on commercial banks.

2. Financial liberalisation process opens opportunities for the financial system to create positive effects on economic growth. Nevertheless, the major cause that expected return is not achieved is financial instability. For positive effect of the financial liberalisation to be achieved financial stability, effective financial regulation, low information asymmetry, and transparency are required.

3. A study of existing definitions of financial stability, bank insolvency, and the merge of functional perspective of financial intermediation with the theory of general economic equilibrium yielded the following factors, which increase financial stability: increasing efficiency of the financial system, lowering information asymmetry level in the financial sector, and increasing competition of commercial banks in terms of financial stability.

4. The prompt evaluation of financial stability of commercial banks allows to lower information asymmetry level in the financial sector, to increase competition of commercial banks in terms of financial stability, to lower moral hazard and disaster myopia of bank managers, to prevent financial crises or lower their magnitude, and to bring the financial system closer to the model of general economic equilibrium.

5. Investigation of methodologies of rating agencies, which disclose financial stability information in the form of ratings, resulted in formulation of their major shortcomings: slow reaction, emphasis on the qualitative analysis, insufficient scope of disclosure of factors influencing stability, low ability of prediction of financial crises, informal relationship with bank managers, evaluation is based on opinions of only few experts, ratings are long-term and are designed for international investors without respecting shorter-term interests of depositors, high costs of evaluation, evaluated banks are agencies' remunerators.

6. Comparing to other methodologies, the proposed methodology provides results of evaluation of financial of commercial banks faster. It could be quickly adapted to changing environment. The complex approach used in the methodology allowed to consider and account complex criteria of different

dimensions. Promptness of the evaluation increased in such cases, when financial statements of other banks are not yet available, by using proposed absolute multiple criterion evaluation method, which evaluates a single alternative by comparing it with the best and the worst hypothetical alternatives. This method also allows to monitor financial stability. Different formats of the evaluation make the evaluation perceivable by different groups of decision-makers as depositors, regulators, and bank managers.

7. Study of available methods used for evaluation of financial stability of commercial banks determined the most suitable method, which respects particularities of statistical data reflecting financial performance of commercial banks.

8. A set of financial stability criteria and hierarchy structure of the criteria were proposed. Received opinions on weights of criteria from banking specialists from different countries and analysis of concordance of their opinions yielded the set of weights of criteria, which can be used in scientific evaluations of financial stability of commercial banks.

9. The proposed methodology of evaluation of financial stability of commercial banks can be recommended for regulating institutions and managers of commercial banks. Contrary to methodologies of rating agencies, the proposed methodology does not require continuous participation of high-quality experts, large investments or expenditures. The possibility of easy adoption of the methodology to changing environment allows for quick reacting to changing regulatory and accounting standards, and market.

List of Published Works on the Topic of the Dissertation

In the reviewed scientific periodical publications

Podvezko, V.; Podvezko, A. 2010. Dependence of multi-criteria evaluation result on choice of preference functions and their parameters, *Technological and Economic Development of Economy* 16(1): 143–158. ISSN 2029-4913 (Thomson ISI Web of Science).

Ginevicius, R.; Podvezko, A. 2012. Sprendimų paramos metodų taikymo ypatumai komercinių bankų finansinio stabilumo vertinime, *Verslas: teorija ir praktika* 13(4): 314–323. ISSN 1648-0627 (SCOPUS).

Ginevicius, R.; Podvezko, A. 2011. A framework of evaluation of commercial banks. *Intelektinė ekonomika - Intellectual Economics* 1(9): 37–53. ISSN 1822-8011 (EBSCO).

Podvezko, V.; Podvezko, A. 2009a. PROMETHEE I metodo naudojimas, nustatant geriausią alternatyvą, *Verslas: teorija ir praktika* 10(2): 84–92. ISSN 1648-0627 (SCOPUS).

Podvezko, V.; Podvezko, A. 2009b. Prioritetų funkcijų įtaka daugiakriteriniams vertinimams. *Lietuvos matematikos rinkinys. LMD darbai*, 50: 208–211. ISSN 0132-2818 (CIS, VINITI).

In the other editions

Podvezko, A.; Ginevicius, R. 2010. Economic Criteria Characterising Bank Soundness and Stability, in R. Ginevicius; A. V. Rutkauskas; R. Pocs (Eds.), *The 6th International Scientific Conference Business and Management'2010. Selected papers*. Vilnius, Lithuania: Technika, 1072–1079. ISSN 2029-4441 (Thomson ISI Proceedings).

Podvezko, V.; Podvezko, A. 2010. Use and Choice of Preference Functions for Evaluation of Characteristics of Socio-Economical Processes, in R. Ginevicius; A. V. Rutkauskas; R. Pocs (Eds.), *The 6th International Scientific Conference Business and Management'2010. Selected papers*. Vilnius, Lithuania: Technika, 1066–1071. ISSN 2029-4441 (Thomson ISI Proceedings).

Podvezko, A. 2012. Augmenting Multicriteria Decision Aid Methods by Graphical and Analytical Reporting Tools, in L. Niedrite; R. Strazdina; B. Wangler (Eds.), *Workshops on Business Informatics Research, Lecture Notes in Business Information Processing (Vol. 106)*. Springer Berlin Heidelberg, 236–251. ISBN 978-3-642-29230-9 (Thomson ISI Proceedings).

Podvezko, A. 2011. Enhancement of multicriteria decision aid approach by reporting tools, in L. Niedrite; R. Strazdina; B. Wangler (Eds.), *Perspectives in Business Informatics Research. 10th International Conference, BIR 2011, Associated Workshops and Doctoral Consortium, Riga, Latvia, October 6–8, 2011. Proceedings*. Riga, Latvia: Riga Technical University, 390–401. ISBN 978-9984-30-197-6.

Ginevicius, R.; Podvezko, V.; Podvezko, A. 2012. Evaluation of Isolated Socio-Economical Processes by a Multi-Criteria Decision Aid Method ESP, in R. Ginevicius; A. V. Rutkauskas; J. Stankeviciene (Eds.), *The 7th International Scientific Conference Business and Management'2012. Selected papers*. Vilnius, Lithuania: Technika, 1083–1089. ISSN 2029-4441 print / ISSN 2029-929X online.

Brauers, W. K.; Ginevicius, R.; Podvezko, A. 2012. Evaluation of performance of Lithuanian commercial banks by multi-objective optimization, in R. Ginevicius; A. V. Rutkauskas; J. Stankeviciene (Eds.), *The 7th International Scientific Conference Business and Management'2012. Selected papers*. Vilnius, Lithuania: Technika, 1042–1049. ISSN 2029-4441 print / ISSN 2029-929X online.

About the Author

Askoldas Podviezko was born in Vilnius, on 15 of March 1968. In 1989 graduated from the Faculty of Applied Mathematics and Cybernetics, Lomonosov Moscow State University, 1989 (honour's diploma in Applied Mathematics). In 2005 graduated from Manchester Business School, The University of Manchester, Great Britain (Diploma in Business Administration). In 1992–2010 was working at international commercial banks occupying management positions. In 2009–2013 – PhD student of Vilnius Gediminas Technical University, Faculty of Business Management. Askoldas Podviezko in 2012 was on internship at the University of Zurich (Switzerland), Department of Business Administration.

KOMERCINIŲ BANKŲ FINANSINIO STABILUMO VERTINIMAS

Problemos formulavimas.

Bankų istorija prasideda V a. pr. Kr. Senovės Graikijoje ir Senovės Egipte. Šiose šalyse beveik tuo pačiu metu atsirado pirmieji bankai. Tačiau finansinio bankų stabilumo vertinimo problematika pasaulio mokslininkams aktuali tapo tik XX a. pradžioje. Vienas pirmųjų bandymų susieti XIX a. pab. ir XX a. pradžioje įvykusių JAV bankų krizių priežastis su bankų veiklos stabilumu ir jas išsiaiškinti, vertinant bankų finansinio stabilumo būklę, buvo padarytas 1910 metais Harvardo universiteto bankininkystės ir finansų profesoriaus Oliverio M.W. Sprague'o.

Praėjus visam amžiui padidėjo finansinių tarpininkų įvairovė, kartu su bankais atsirado kitokių finansinių institucijų. Finansų sistemas pradėta skirstyti į bankinio ir rinkos tipus. Daugumos šalių finansų sistema sparčiai keičiasi, todėl svarbu mokėti kiekybiniu būdu įvertinti finansų sistemos struktūros pokyčius ir nustatyti finansų sistemos tipą. Lietuvos finansų sistema yra bankinio tipo. Lietuvos finansinis stabilumas didžiąja dalimi priklauso nuo komercinių bankų finansinio stabilumo.

Galimybės finansų sistemai plačiau dalyvauti ekonomikos plėtroje bei jos evoliuciniame vystyme atsiveria, kai šalies ekonomika yra liberalizuota. Tačiau su finansinio liberalizavimo privalumais atsiveria erdvė finansų krizėms, neigiamam reiškiniui, kuris dažnai stabdo ar niveliuoja ekonomikos pasekimus, tiesiogiai neigiamai atsiliepia finansiniam stabilumui. Lietuva – ne išimtis. Po ekonomikos transformavimo pradžios mūsų šalyje įvyko ne viena finansų krizė. Suvokiant finansinio liberalizavimo procesus gali būti formuluojami pasiūlymai finansų krizių prevencijai, tobulinant bankų sektoriaus priežiūrą.

Moksle dar nesusiformavo veiksminga finansų krizių prevencijos, šių krizių padarinių likvidavimo ir finansų sistemos stabilumo teorija. Iki šiol nepasiūlytas net priimtinas finansinio stabilumo apibrėžimas. Devintame dešimtmetyje Robertas C. Mertonas pasiūlė funkcinės perspektyvos paradigmą nagrinėti finansinį tarpininkavimą, šio požiūrio esmė – stabilus ir efektyvus finansų sistemos funkcijų vykdymas finansų institucijų konkurencijos didinimo būdu. Tačiau šis mokslininkas nesusiejo suformuluotų uždavinių sprendimo su bendrosios pusiausvyros modelio siūlomais sprendiniais. Pagal pastarąjį modelį siūloma spręsti Roberto C. Mertono iškeltus uždavinius, mažinant netobulumus finansų sektoriuje. Tai, be konkurencijos didinimo, pasiekama informacijos asimetrijos sumažinimu (šios problemos neišsprendžia reitingavimo agentūros) bei komercinių bankų vadovų moralės rizikos sumažinimu.

Darbo aktualumas

Finansinis liberalizavimas šalyse su pereinamąja ekonomika, kurių tarpe yra Lietuva, nedavė laukiamo rezultato ir parodė būtinumą nuodugniau nagrinėti finansinio liberalizavimo procesus, jų poveikį ekonomikos plėtrai bei finansų krizių masto padidėjimui. Ilgalaikiai bandymai niveliuoti finansų krizių priežastis ir padarinius bei išspręsti komercinių bankų vadovų moralės rizikos problemą kol kas davė nepakankamus rezultatus. Tai rodo pastaroji finansų krizė, dviejų Lietuvoje registruotų komercinių bankų bankrotas.

Atsiranda poreikis keisti teorinę paradigmą ir įtraukti į komercinių bankų stabilumo didinimo procesą rinkos mechanizmą, kuris ne kartą pasiteisino. Sprendimus priimančių asmenų grupės, nuo kurių elgsenos pirmiausia priklauso komercinių bankų finansinis stabilumas ir kurios yra rinkos mechanizmo pagrindinė sudedamoji dalis, silpnai orientuojasi komercinių bankų finansinio stabilumo sferoje dėl didelės informacijos asimetrijos finansų sektoriuje. Todėl jos menkai buvo įtraukiamos į komercinių bankų konkurencijos skatinimo mechanizmą.

Reikalinga efektyvi moksliskai pagrįsta kiekybinio komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimo metodika, teikianti rezultatus suvokiama forma bankų klientams ir vadovams, konsultuojančioms finansinėms pagalbinėms įmonėms bei priežiūros institucijoms, kuria naudojantis galima operatyviai teikti komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimo rezultatus, vykdyti kiekvieno komercinio banko finansinio stabilumo veiksnių įtakos dinamikos monitoringą.

Tyrimų objektas.

Disertacijos tyrimų objektas – komercinių bankų finansinis stabilumas.

Darbo tikslas.

Darbo tikslas – sukurti ir empiriškai patikrinti komercinių bankų finansinio stabilumo kiekybinio vertinimo metodiką.

Darbo uždaviniai.

Darbo tikslui pasiekti formuluojami šie uždaviniai:

1. Išnagrinėti finansinio stabilumo veiksnius ir išgryninti tuos veiksnius, kuriuos įtakoja komercinių bankų finansinis stabilumas.
2. Nustatyti ekonomikos transformavimo procesų ir finansinio liberalizavimo sudedamų dalių įtaką ekonomikos plėtrai bei finansinio nestabilumo atsiradimui.
3. Nustatyti Lietuvos finansų sistemos tipą, išryškinti jos pagrindą sudarančius finansinius tarpininkus, nuo kurių priklauso finansų sistemos stabilumas.
4. Išnagrinėti sukurtas ir taikomas komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimo metodikas, modelius ir metodus, įvertinti jų privalumus bei trūkumus.
5. Sukurti komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimo metodiką, kurią taikant būtų galima kiekybiškai operatyviai įvertinti komercinių bankų finansinį stabilumą, teikti vertinimo rezultatus suvokiama forma skirtingoms sprendimus priimančių asmenų (toliau SPA) grupėms, sumažinti informacijos asimetriją komercinių bankų rinkoje ir padidinti komercinių bankų konkurenciją pagal finansinio stabilumo požymį.
6. Praktiškai patikrinti komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimo metodiką, įvertinus Lietuvoje registruotų bankų finansinį stabilumą ir jo dinamiką. Nustatyti priežastis, veikiančias jų finansinį stabilumą. Pasiūlyti praktinio metodikos taikymo galimybes.

Tyrimų metodika.

Atliekant tyrimus, kuriant bei pasirenkant koncepcijas taikyti šie tyrimų metodai: dedukcijos, ekstrapoliacijos, lyginamosios ir lyginamosios istorinės analizės, indukcijos, matematinės statistikos, hipotezės tikrinimo, sintezės, sisteminės bei empirinės analizės, metodinės trianguliacijos, ekspertinio vertinimo, daugiakriterinio vertinimo, modeliavimo, duomenų trianguliacijos metodai.

Darbo mokslinis naujumas. Disertacijoje gauti šie ekonomikos mokslui nauji rezultatai:

1. Sukurta kokybiškai nauja, mokslškai pagrįsta komercinių bankų finansinio stabilumo kiekybinio vertinimo metodika, leidžianti sumažinti

- finansinį nestabilumą. Palyginti su kitomis metodikomis, pagal pasiūlytą metodiką operatyviau teikiami vertinimo rezultatai. Ji operatyviai ir lengvai pritaikoma prie besikeičiančios aplinkos.
2. Pasiūlyta pritaikyti funkcinės perspektyvos paradigmą, pagal kurią teikiamas prioritetas finansų sistemos stabiliam funkcijų vykdymo užtikrinimui, bendrosios pusiausvyros modeliui. Tai leido pasiūlyti inovatyvius finansų sistemos stabilumo padidinimo sprendimus, taikant siūlomą metodiką.
 3. Pasiūlyta taikyti metodiką skirtingoms sprendimus priimančių asmenų grupėms, nuo kurių elgsenos priklauso finansinis stabilumas: komercinių bankų klientams, vadovams, teikiančioms konsultacijas finansinėms pagalbinėms įmonėms bei priežiūros institucijoms.
 4. Pasiūlytas komercinių bankų finansinio stabilumo veiksnų įtakos dinamikos analizės metodas su grafinėmis-analitinėmis informacijos teikimo priemonėmis.
 5. Pasiūlytas finansų sistemos tipą atspindintis kiekybinis kriterijus. Jo pagrindu nustatyta tai, kad Lietuvos finansų sistema yra bankinio tipo.
 6. Nustatytas bei patobulintas labiau tinkantis komercinių bankų stabilumui vertinti pažangesnis daugiakriterio vertinimo metodas, kuriame atsižvelgiama į komercinių bankų finansinį stabilumą atspindinčių kriterijų reikšmių ypatumus.
 7. Pasiūlytas absoliutaus daugiakriterio vertinimo metodas, kurį taikant alternatyva lyginama su hipotetinėmis geriausią ir blogiausią alternatyvomis.

Darbo rezultatų praktinė reikšmė.

Metodika suteikia galimybę operatyviai teikti informaciją apie komercinių bankų finansinį stabilumą, priešingai nei tai daro reitingų agentūros. Metodikos teikiama galimybė įvertinti tiek reliatyvų, tiek absoliutų (nepriklausomai nuo kitų bankų) finansinį komercinių bankų stabilumą. Absoliutus vertinimas leidžia operatyviai įvertinti banką, kai kitų bankų finansinės ataskaitos dar neprieinamos, nustatyti komercinių bankų finansinio stabilumo veiksnų dinamiką.

Vertinimo rezultatų teikimas skirtingais pavidalais leidžia šiuos rezultatus padaryti suprantamus skirtingoms sprendimus priimančių asmenų grupėms: komercinių bankų klientams ir vadovams, teikiančioms konsultacijas finansinėms pagalbinėms įmonėms bei priežiūros institucijoms. Tai leidžia mažinti finansų sistemos nestabilumą, darant sprendimus priimančių asmenų elgsenai, sumažinti informacijos asimetriją komercinių bankų rinkoje, priartinti finansų sistemą prie tobulosios konkurencijos modelio, didinti finansų sistemos

efektyvumą, naudoti metodiką bankų krizių prevencijai, skatinti komercinių bankų konkurenciją pagal finansinio stabilumo požymį.

Galimybė nustatyti kiekvieno banko finansinį stabilumą atspindinčių kriterijų reikšmių bei jų kategorijų įnašo dydį į banko finansinį stabilumą leidžia efektyviai vykdyti finansinio stabilumo monitoringą.

Galimybė operatyviai pritaikyti metodiką prie besikeičiančios aplinkos leidžia greitai reaguoti į priežiūros ir apskaitos pasikeitimus bei pokyčius rinkoje.

Nedidelės siūlomos metodikos taikymo išlaidos. Priešingai nei reitingavimo agentūrų atveju, metodikos taikymas reikalauja aukštos kvalifikacijos ekspertų dalyvavimo tik formuojant kriterijų rinkinį bei nustatant jų svorius.

Pasiūlytas finansų sistemos tipą apibūdinantis apibendrintas kriterijus leidžia nustatyti finansų sistemos tipą ir geriau valdyti finansinį stabilumą.

Ginamieji teiginiai

1. Komercinių bankų finansinis stabilumas priklauso nuo įvairiadimensinių sudėtinių veiksmų. Daugiakriteriai sprendimų paramos metodai geriausiai atitinka tokio vertinimo tikslus. Siūloma kiekybinio vertinimo metodika yra tinkama komercinių bankų finansinio stabilumo kiekybiniam vertinimui bei analizavimui ir yra reikalinga finansiniam stabilumui didinti.
2. Finansinis stabilumas padidėja, kai finansų sistema priartinama prie bendrosios pusiausvyros modelio, mažinant informacijos asimetriją finansų sektoriuje ir didinant finansinių tarpininkų konkurenciją pagal finansinio stabilumo požymį. Tai pasiekama operatyviai teikiant vertinimo rezultatus, gaunamus taikant komercinių bankų finansinio stabilumo kiekybinio vertinimo metodiką.
3. Finansinis liberalizavimas turi tiesioginę įtaką finansų krizių padažnėjimui ir padarinių dydžių padidėjimui. Finansinio liberalizavimo procesų analizė parodo, kad lemiamą įtaką finansiniam stabilumui turi institucinė finansų sektoriaus priežiūra, skaidrumas, informacijos asimetrijos mažinimas.
4. Dėl komercinių bankų finansinių duomenų ypatumų tikslinga naudoti pažangesnius, šioje disertacijoje pritaikytus ir patobulintus daugiakriterio vertinimo metodus.
5. Komercinių bankų finansinio stabilumo dinamikos monitoringui bei vertinimo operatyvumo padidinimui kartu su teikiančiais reliatyvų vertinimą tradiciniais daugiakriterio vertinimo metodais galima rekomenduoti taikyti sukurta ir šioje disertacijoje aptartą daugiakriterį

absoliutaus įvertinimo metodą, kai alternatyva yra lyginama su geriausia ir blogiausia hipotetinėmis alternatyvomis.

6. Lietuvos finansų sistemos stabilumas daugiausia priklauso nuo komercinių bankų, kadangi Lietuvos finansų sistemą yra bankinio tipo su labai menka rinkos tipo finansų sistemos sudedamąja dalimi.
7. Pasiūlyta komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimo metodiką galima rekomenduoti finansinės priežiūros institucijoms bei komercinių bankų vadovams.

Bendrosios išvados.

1. Atlikus Lietuvos finansų sistemos lyginamąją analizę, panaudojus pasiūlytą finansų sistemos tipą atspindintį kiekybinį kriterijų, nustatyta, kad Lietuvos finansų sistemos tipas yra bankinis, todėl finansiniai tarpininkai, nuo kurių daugiausia priklauso Lietuvos finansinis stabilumas, yra komerciniai bankai. Nustatyta šio Lietuvos finansų sistemos požymio didėjimo tendencija.

2. Išanalizavus finansinio liberalizavimo procesus Lietuvoje nustatyta, kad finansinis liberalizavimas atveria galimybės finansų sistemai teigiamai veikti ekonomikos plėtrą, tačiau laukiamas ekonomikos plėtros efektas nepasiekiamas dėl pagrindinės priežasties – bankų krizių. Nustatyta, kad teigiamas finansinio liberalizavimo efektas pasiekiamas, kai užtikrinamas finansų sistemos stabilumas, efektyvinama finansų sektoriaus priežiūra, sumažinama informacijos asimetrija finansų sektoriuje, užtikrinamas skaidrumas.

3. Ištyrus mokslininkų ir centrinių bankų finansinio stabilumo apibrėžimus, bankų nemokumo apibrėžimus, pritaikius funkcinės perspektyvos paradigmą bendrosios pusiausvyros modeliui, nustatyti veiksniai, kurie didina finansinį stabilumą: finansų sistemos efektyvumas, informacijos asimetrijos mažinimas ir komercinių bankų konkurencijos pagal stabilumo požymį didinimas.

4. Nustatyti reitingų agentūrų metodikų trūkumai, kurių reikšmingiausi yra šie: reitingų agentūrų vertinimai lėtai reaguoja į pokyčius, reitingų agentūros daugiausia remiasi kokybine analize, reitingai neatskleidžia visų atsilikimo priežasčių, reitingai netinka bankų krizei numatyti, egzistuoja pernelyg neformalūs santykiai su reitinguojamais bankais, reitingų agentūros pasikliauja tik vieno kito darbuotojo eksperto vertinimu, reitingų agentūrų vertinimai skirti tarptautiniams investuotojams ir neatspindi indėlininkų interesų, didelės vertinimo išlaidos.

5. Sukurta metodika, kuria naudojantis galima operatyviai teikti komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimo rezultatus. Metodika greitai ir lengvai pritaikoma prie besikeičiančios aplinkos, o tai leidžia greitai reaguoti į

priežiūros ir apskaitos pasikeitimus bei pokyčius rinkoje. Metodikoje panaudoti skirtingų dimensijų kriterijai leidžia kompleksiskai atsižvelgti į komercinių bankų finansinio stabilumo veiksnius. Taikant pasiūlytą absoliutaus daugiakriterio vertinimo metodą, kai alternatyva yra lyginama su geriausia ir blogiausia hipotetinėmis alternatyvomis, vertinimo operatyvumas padidinamas, atsiranda galimybė vykdyti finansinio stabilumo veiksnų įtakos dinamikos monitoringą. Vertinimo rezultatų teikimas skirtingais pavidalais leidžia šiuos rezultatus padaryti suprantamus skirtingų sprendimus priimančių asmenų grupėms. Tai sumažina informacijos asimetriją komercinių bankų rinkoje, priartina finansų sistemą prie tobulosios konkurencijos modelio, didina finansų sistemos efektyvumą ir stabilumą, leidžia daryti poveikį indėlininkų elgsenai ir naudoti metodiką bankų krizių prevencijai, skatina komercinių bankų konkurenciją pagal finansinio stabilumo požymį. Priešingai nei reitingavimo agentūrų atveju, vertinimo procesas grindžiamas vienoda metodika, kriterijais, jų svoriais, modeliais, o ne ekspertų vertinimu, kas leidžia išvengti diskriminacijos ir didelių vertinimo išlaidų.

6. Išnagrinėjus komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimo metodus nustatytas pažangesnis finansiniam komercinių bankų stabilumui vertinti tinkamesnis daugiakriterio vertinimo metodas, kuriame atsižvelgiama į komercinių bankų finansinį stabilumą atspindinčių kriterijų reikšmių ypatumus.

7. Sukurta banko stabilumo kriterijų hierarchinė struktūra ir jų rinkinys. Šie kriterijai leido kompleksiskai kiekybiniu būdu vertinti finansinį komercinių bankų stabilumą, palengvinti kriterijų svorių nustatymą. Įvairių šalių bankininkystės specialistų nuomonės apie kriterijų svorius ir atlikta jų nuomonių suderinamumo analizė leido nustatyti kriterijų svorių reikšmes, kuris gali būti naudojamas moksliniams komercinių bankų finansinio stabilumo vertinimams.

8. Metodiką siūloma rekomenduoti finansinės priežiūros institucijoms bei komercinių bankų vadovams.

Trumpos žinios apie autorių.

Askoldas Podvieszko gimė 1968 m. kovo 15 d. Vilniuje.

1989 m. baigė Maskvos Lomonosovo universiteto Taikomosios matematikos fakultetą (diplomas su pagyrimu), specialybė: taikomoji matematika. 2005 m. baigė Mančesterio universiteto Mančesterio verslo mokyklą, specialybė: verslo administravimas. 1992–2010 m. dirbo tarptautiniuose komerciniuose bankuose vadovaujančiose pareigose. 2009–2013 m. – Vilniaus Gedimino technikos universiteto doktorantas. Askoldas Podvieszko 2012 m. stažavosi Ciuricho universitete (Šveicarija).

Askoldas PODVIEZKO

EVALUATION OF FINANCIAL
STABILITY OF COMMERCIAL BANKS

Summary of Doctoral Dissertation
Social Sciences, Economics (04S)

Askoldas PODVIEZKO

KOMERCINIŲ BANKŲ
FINANSINIO STABILUMO VERTINIMAS

Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, ekonomika (04S)

2013 04 30. 1,5 sp. l. Tiražas 70 egz.
Vilniaus Gedimino technikos universiteto
leidykla „Technika“,
Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius,
<http://leidykla.vgtu.lt>
Spausdino UAB „Ciklonas“
J. Jasinskio g. 15, 01111 Vilnius