

**VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY**

**Jekaterina Kartašova**

**FACTORS FORMING IRRATIONAL INVESTORS' BEHAVIOUR  
AND THEIR IMPACT ON DECISION-MAKING IN THE  
LITHUANIAN STOCK MARKET**

Summary of Doctoral Dissertation

Social Sciences, Economics (04 S)

Kaunas, 2012

This doctoral dissertation was prepared during the period of 2007 – 2012 at Vytautas Magnus University Faculty of Economics and Management, Department of Finance.

**Scientific supervisor:**

Prof. dr. Kristina Levišauskaitė (Vytautas Magnus University, Social Sciences, Economics, 04 S).

**The doctoral dissertation will be defended in the Economics Science Council of Vytautas Magnus University:**

**Chairman:**

Prof. habil. dr. Zigmantas LYDEKA (Vytautas Magnus University, Social Sciences, Economics, 04 S).

**Members:**

Prof. dr. Valdonė DARŠKUVIENĖ (Vytautas Magnus University, Social Sciences, Economics, 04 S).

Prof. dr. Eugenija MARTINAITYTĖ (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Economics, 04 S).

Prof. dr. Violeta PUKELIENĖ (Vytautas Magnus University, Social Sciences, Economics, 04 S).

Asoc. prof. dr. Gediminas RADZEVIČIUS (ISM University of Management and Economics, Social Sciences, Economics, 04 S).

**Oponents:**

Prof. dr. Vilija ALEKNEVIČIENĖ (Aleksandras Stulginskis University, Social Sciences, Economics, 04 S).

Asoc. prof. dr. Dalia RUDYTĖ (Šiauliai University, Social Sciences, Economics, 04 S).

The doctoral dissertation will be defended in a public session of Economics Science Council of Vytautas Magnus University, held at 10:00 on June 28th, 2012 in Vytautas Magnus University Small Hall. Address: S. Daukanto str. 28, Kaunas, Lithuania.

The summary of doctoral dissertation was sent on May 28th, 2012.

The doctoral dissertation is available for public reading at the Lithuanian National Martynas Mažvydas Library (Gedimino av. 51, Vilnius) and at the library of Vytautas Magnus University.

**VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS**

Jekaterina Kartašova

**IRACIONALIĄ INVESTUOTOJŲ ELGSENĄ FORMUOJANTYS  
VEIKSNIAI IR JŲ POVEIKIS PRIIMAMIEMS SPRENDIMAMS  
LIETUVOS AKCIJŲ RINKOJE**

Daktaro disertacijos santrauka  
Socialiniai mokslai, ekonomika (04 S)

Kaunas, 2012

Disertacija rengta 2007 – 2012 metais Vytauto Didžiojo universitete, Ekonomikos ir vadybos fakultete, Finansų katedroje.

**Mokslinis vadovas:**

Prof. dr. Kristina Levišauskaitė (Vytauto Didžiojo universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, 04 S).

**Disertacija ginama Vytauto Didžiojo universiteto Ekonomikos mokslo krypties taryboje:**

**Pirmininkas:**

Prof. habil. dr. Zigmas LYDEKA (Vytauto Didžiojo universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, 04 S).

**Nariai:**

Prof. dr. Valdonė DARŠKUVIENĖ (Vytauto Didžiojo universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, 04 S).

Prof. dr. Eugenija MARTINAITYTĖ (Mykolo Romerio universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, 04 S).

Prof. dr. Violeta PUKELIENĖ (Vytauto Didžiojo universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, 04 S).

Doc. dr. Gediminas RADZEVIČIUS (ISM Vadybos ir ekonomikos universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, 04 S).

**Oponentai:**

Prof. dr. Vilija ALEKNEVIČIENĖ (Aleksandro Stulginskio universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, 04 S).

Doc. dr. Dalia RUDYTĖ (Šiaulių universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, 04 S).

Disertacija bus ginama viešame Ekonomikos mokslo krypties tarybos posėdyje 2012 m. birželio 28 d. 10:00 val. Vytauto Didžiojo universiteto Mažojoje salėje. Adresas: S. Daukanto g. 28, Kaunas.

Disertacijos santrauka išsiuntinėta 2012 m. gegužės 28 d.

Disertaciją galima peržiūrėti nacionalinėje Martyno Mažvydo bibliotekoje (Gedimino pr. 51, Vilnius) ir Vytauto Didžiojo universiteto bibliotekoje.

## INTRODUCTION

### **Relevance of the topic**

Understanding of investors' behaviour starts from the investigation of its forming factors. Recognizing that economic behaviour is not limited only to qualitative analysis of market events and quantitative analysis of data, but it also reflects the understanding and evaluation of these events as well as data awareness of economic participants, at the same time the importance of subjectivity in making investment decisions is noted. Investment decisions depend on various factors and are often based on fundamental or technical analysis, so advocates of the concept of the rational economic man (Homo economicus) say that investors choose the company that maximizes their economic benefits. In fact, rational investor behaviour is the premise and basis of the majority of classical financial theories and models, but an investor's decision also reflects his/her subjective evaluations: what appears to be valuable to somebody may be useless to another person. Often the perceived risk levels and propensity to take risks are different. In addition, human behaviour is influenced by a number of paradoxes, behaviour models, experiences, and culture. Human factors, especially the role of human weaknesses in economic processes forms the basis for the development of the branch of economic science - behavioural economics. In theoretical approach it is closely related to psychology, which helps to understand individual behaviour during realization of various economic projects.

Development of financial markets and appearance of financial instruments attractive for investment resulted in the emergence of various financial theories and models that seek to provide investors with credible means of effective investment strategies. The most widespread and commonly used ones (capital assets pricing model, Black and Scholes option pricing theory, Fama efficient market hypothesis) are based on the assumption of rational investor behaviour. Speaking about the perfect market and almost ideal conditions, which are used when forming theoretical models of the market and comparing them to reality, it is almost clear that these models do not work as we would like them to. Limitations of rational future construction arise from the abstract and ideal simplified assumptions, which do not allow to assess all market factors, market participants' personal features, and behavioural specification.

Global financial markets pose new challenges for investors, and activities of all investors are based on continuous decision-making, which is not always rational, and, as a result, unexplained by the traditional economic theory, assuming that all investors operating in the market are rational, and the capital market is efficient. That is why behavioural finance theory, contradictory to traditional financial theories in their core provisions, was started to be actively developed. It holds that prediction of investment decisions cannot be based only on rationality, as far as significant influence on the investor decision is made by his/her provisions and subjective assessment of the situation.

Studying investors' characteristics and individual investment behaviour and its consequences for financial markets scientists from various countries in their analysis come to the conclusion that irrational factors not only affect the behaviour of investors, but also determine their decisions. The global financial crisis of recent years has underlined the necessity to research more widely investor behaviour and its determinants as well as the consequences of irrational investor decisions on financial markets.

#### **The scientific problem and the level of problem investigation**

Currently researchers from various countries are interested in analysis of problems of behavioural finance, market uncertainty and inefficiency, market anomalies, and influence of investor psychology on their decisions in different aspects. Strong (2006) emphasizes portfolio construction and its management importance. Marshall et al. (2008), Edwards et al. (2007) highlight the importance of data analysis before an investment decision is made. Chandra (2010), Hirshey and Nofsinger (2008), Chen et al. (2007), Frazzini (2006), Grinblatt and Han (2005), Glaser and Weber (2003), Barber and Odean (2001) examine psychological factors influencing the irrationality of investor decisions, de Andoain and Bacon (2009), Hong and Yu (2009), Hou et al. (2009), Jacobsen and Visaltanachoti (2006), Cao and Wei (2005), Bouma and Jacobsen (2002) analyze market anomalies and their appearance in the market influencing factors.

The researchers of financial behaviour (Bodie, Kane and Marcus, 2007) state that real investor behaviour deviates from rational behaviour under the influence of various subjective factors such as information, awareness and assessment, risk tolerance and understanding, personal qualities and investor emotions, mood and expectations. Jordan

and Miller (2008) assume that markets are not efficient, and they prove this assumption. Thus one of the basic financial theory concepts – the efficient market hypothesis of Fama (1970), defining a market as being efficient when prices of financial instruments reflect all available information and instantly change depending on new information - faces a challenge. However, it is noted that invoking the assumption that in an efficient market it is impossible to earn more than the market because of rational, profit maximizing investors, the classical theory does not reflect the real market situation.

It should be noted that researchers' interest in irrational investor behaviour and its consequences for financial markets is constantly growing. It could be illustrated by numerous studies dealing with one or more influencing investors' behaviour factors, investors' personal characteristics, the impact of cognitive or emotional biases on their behaviour and investment decisions (Campbell and Sharpe (2007), Lim (2006), Laibson and Madrian (2008), Pouget and Villeneuve (2009), Dave and Wolfe (2003), Biais and Weber (2008), Nyman (2006), Cipriani and Guarino (2008), Park and Sabourian (2009), Dasgupta and Prat (2007), Barber and Odean (2001), Glaser and Weber (2007), Drees and Eckwert (2005), Chiu and Wu (2009), Maymin (2009), Clements et al. (2009), etc.).

The main objective of another research group is to identify and assess the influence of investors' personal characteristics on financial markets (Henker (2007), Pouget and Villeneuve (2009), Glaser and Weber (2007), Deaves, Luders and Luo (2003), Osler and Oberlechner (2004), Graham, Harvey and Huang (2005) et al.). Representatives of this research direction analyze emerging financial market anomalies and their appearance causes, trying to discern patterns and key trends.

Analysing the problematic issues of the studies of the last decade we can notice that the influence of investors' personal characteristics on their behaviour and decisions have been more investigated. However, the impact of irrational behaviour on financial market anomalies has been studied less, although, as stated by Li and Zhang (2008), one of the key issues of capital market research is to understand the economic origins of anomalies.

Researchers, who assess investors' behaviour, often use the analysis of cognitive skills (Christelis, Jappelli and Padula (2007), Oechssler, Roider and Schmitz (2008), Hoppe and Kusterer (2009), Subrahmanyam (2005), Kumar (2008)) and analysis of investors' cognitive biases – Shefrin and Belotti (2007), Li (2003), Lim

(2006), Cen, Wei and Zhang (2009), Glaser and Weber (2007), Oberlechner and Osler (2008), Pouget and Villeneuve (2009), Biais and Weber (2008), Decourt and Accorsi, Neto (2007), Johnsson, Lindblom and Platan (2002), Chen et al. (2007).

It should be noted that various investors' features influence their behaviour, decisions, and formation of financial market anomalies in different ways. Studies analyze the impact of separate investor groups on the price bubble of financial markets, on the relationship between investors' beliefs, based on confirmation bias, and the momentum effect, on the connection between investor overconfidence and the volume of currency trading, which leads to unusual fluctuations in exchange rates, the influence of companies analysts' "anchoring" bias to their forecasted earnings per share, which positively effect a company's stock performance (Pompian, 2006).

Analysis of scientific literature of Lithuanian authors has shown that financial behaviour has been given very little and fragmentary in the studied researches. Rakauskienė and Bikas (2006), Bikas (2008) analyzed the saving behaviour of Lithuanian inhabitants and presented a model of forming individual savings. Jurevičienė and Stonkutė (2010) analyzed the peculiarities of efficient markets hypothesis and financial behaviour, saving and investment measures. More extensive scientific empirical studies were made by Uzdžilo (2010), Baleišytė (2011), and Grigaliūnienė (2011). Uzdžilo (2010) performed a research of market anomalies associated with investor sentiments in the Baltic countries' securities market and found that there was a relationship between investors' mood, as one of the indicators of investors' sentiments, and stock returns, and he highlighted that results of sports competitions could be considered as a variable of investors' mood, and this forms his research object. Baleišytė (2011) analyzed Lithuanian capital market seasonality and anomalies, the appearance of which could be connected with irrational behaviour of investors. The results of this empirical study showed that the Lithuanian capital market was seasonal and market anomalies were forming in it during the analysed period. Grigaliūnienė (2011) evaluated through sentiments investors' reaction to announcements of specific information by companies and noticed that market sentiments could stimulate an investor tendency to behaviour biases, which could result in too strong and too weak investors' reactions to profit reports, and she concluded that investors' expectations were formed on the basis of companies' specific information.



It appears that financial behaviour studied by Lithuanian and as well as foreign authors, is assessed in several ways: by analyzing the behaviour of individual investors or the occurrence of this behaviour in financial markets. However, the lack of complex researches assessing investors' behaviour as well as their decisions and their resolution in financial market is still being felt. The author of the dissertation believes that a complex assessment of investors' irrational behaviour could reflect the peculiarities of their decisions made in financial markets in more details. Researches, conducted by Lithuanian and foreign authors, lack a universal method to determine investors' irrational behaviour and to evaluate its manifestation in financial markets. The performed studies have not sufficiently disclosed what the impact of irrational behaviour on investment decisions is, what subjective irrational investor behaviour forming factors are, and how to evaluate their importance for investors.

The **scientific problem** identifies two questions:

1. What are the factors forming irrational behaviour of individual investors?
2. How do they influence decision-making of individual investors in the financial market?

The **object of the research** is factors forming irrational behaviour of individual investors and their impact on decision-making in the stock market.

The **aim of the research** is to identify factors forming irrational investor behaviour, to prepare a methodology for their complex research, and to investigate the impact of irrational behaviour of Lithuanian individual investors on their decision-making in the stock market. In order to reach the aim of the research the following **objectives of the research** have been formulated:

1. To identify and sistematize factors forming irrational behaviour of individual investors analyzed in scientific researches.
2. To reveal and define possible forms of manifestation of irrational individual investors' behaviour in financial markets.
3. To perform an analysis of assessment methods for factors forming irrational behaviour of individual investors, used in scientific researches.
4. To develop a complex research methodology for identifying irrational investor behaviour forming factors and to investigate their impact on individual investors' decisions made in the stock market.

5. To assess empirically whether irrational investor behaviour occurs in the Lithuanian stock market using the prepared methodology.
6. To identify the factors forming irrational behaviour of Lithuanian individual investors and to find out their impact on investors' decision-making in the stock market using the prepared methodology.

**The logical structure of the dissertation** was defined by the aim and objectives of the research, the sequence of which is reflected within three main parts (see Figure 1).

### **Research methods**

Analysing the factors forming irrational behaviour of individual investors and their impact on investors' decisions the author of the dissertation used the methods of literature analysis, comparison of theoretical insights, networking, benchmarking, analogy, and generalization.

In order to substantiate the methodology for determining the occurrence of irrational behaviour in stock markets and testing options for assessment of the factors forming irrational behaviour of individual investors and their impact on their decisions, analysis of Lithuanian and foreign research methodologies used in scientific studies and assessment of suitable scientific research methods for possible evaluation of the research object were performed. The methods of statistical and systematic comparative analysis and survey were used in the empirical research. The received data was processed using the software Microsoft Excel.

### **Research base and sources of information**

In the theoretical part studies of Lithuanian and foreign scientists, published in Lithuanian and foreign scientific journals, monographs, publications from the international EBSCO, Oxford Journals Online, Cambridge Journals Online, OECD iLibrary and other databases as well as from SSRN (Social Science Research Network) were mostly used.

In the second part of the dissertation, based on studies performed by other researchers, their chosen research methodologies were analyzed in order to assess whether a survey was a suitable method for the necessary data collection. Data sources for the empirical study:

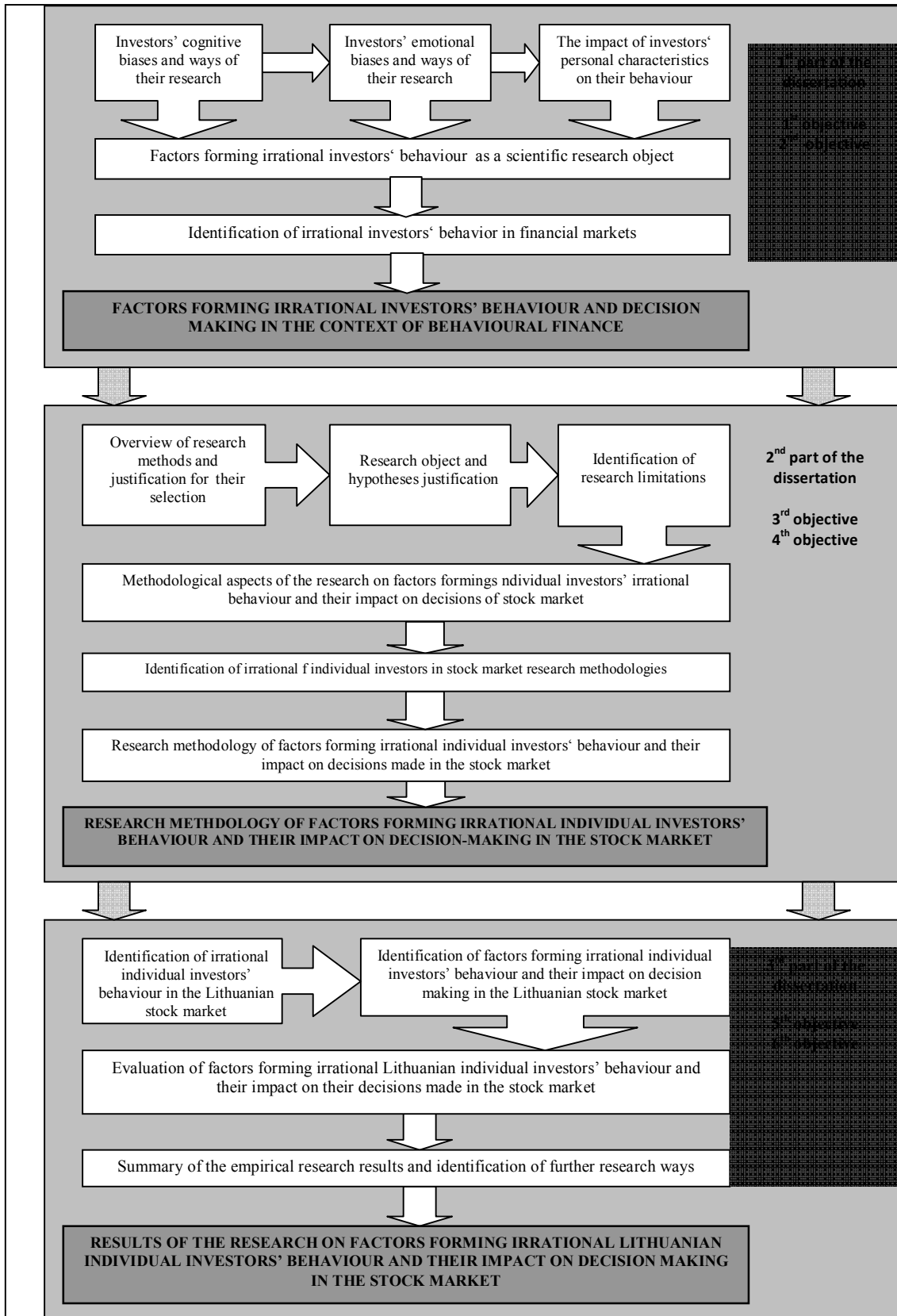


Figure 1. Logical structure of the dissertation

- primary data sources – data collected during the questionnaire survey performed by the dissertation author;
- secondary data sources - Nasdaq OMX Vilnius stock exchange trading sessions results for the period of 2000-2010.

**Research limitations**

- For the examination of the investors' irrational behaviour manifestation in the Lithuanian stock market NASDAQ OMX Vilnius Stock Exchange statistics about OMXV index changes for the period of 2000-2010 were used. Subsequent data was not included because they were not available at the time of the research.
- During the research of factors forming irrational investors' behaviour only individual investors (members of the Lithuanian Financial Analysts' Association and subscribers and readers of the journal *Invest*) were interviewed. The author of the dissertation does not propose that anomalies appearing in the stock market are connected only to individual investors' irrational behaviour, because trading volumes and managed investment sums of institutional investors are significantly higher in comparison to individual investors operating in the market. But decisions made by institutional investors are correlated with their accepted investment strategies, their decisions are usually made collegially, so in order to investigate whether and how irrational behaviour of institutional investors occurs it is necessary to perform additional research.
- In the dissertation the causes of the factors forming irrational behaviour of individual investors were not analyzed, it was intended merely to identify them and determine their effects on investor behaviour and stock market decisions.

**Scientific novelty of the dissertation** consists of disclosure of individual investors' irrational behaviour in the stock market through anomalies emerging in it, and of the integrated complex approach toward the research of factors forming individual investors' behaviour and their impact on the decisions in the stock market.

**Scientific value of the dissertation** is reflected by the theoretical research results:

1. Factors forming irrational behaviour of individual investors are systematized.
2. Individual investors' irrational behaviour in the stock market is identified by financial market anomalies.

3. Behavioural finance concepts are purified and Lithuanian terminology to describe irrational investors' behaviour is offered.
4. Methodology, based on an anonymous structured questionnaire survey, allowing to identify the irrational behaviour of individual investors, its main forming factors and to study their impact on individual investors' decisions made in stock market in a complexive way, has been prepared.
5. Methodology that allows identifying the formation of calendar anomalies in the stock market on the basis of statistical data is suggested.

**Practical significance of the dissertation** is connected to the wide usage of its empirical results and proposed research methodology:

1. The prepared universal individual investors' survey form could be used for investigation of factors forming investors' irrational behaviour, their behaviour and decisions in different stock markets.
2. The prepared methodology for identification of financial market anomalies could be used for analysis of different securities markets.
3. Empirical research results are important for investors-practicians, who understand, what subjective factors could influence their behaviour, and can take measures to reduce the influence of these factors and thereby increase the efficiency of their managed securities portfolio by a better selection of risk and profitability ratios.
4. Taking into account the empirical research results, institutional investors (fund managers) could know their customers better, understand their expectations, and help to select appropriate investment strategies, where the influence of cognitive and emotional biases on the decision is minimized.
5. Scientists, exploring investors' behaviour and financial market anomalies, could develop the research in another context by introducing other or more factors forming irrational investor behaviour or market anomalies.
6. Teachers at advanced vocational and higher education institutions could use the theoretical findings of this research in order to expand or improve their teaching courses on applied economics, applied finance, investment analysis and management, and financial management.

### **Dissertation theses to be defended**

1. The behaviour of Lithuanian individual investors in the stock market is characterized by irrationality, reflected by the calendar market anomalies emerging in it.
2. The impact of factors forming irrational investors' behaviour on decision-making depends on investors' personal characteristics.

### **Volume and structure of the dissertation**

The dissertation consists of an introduction, 3 parts, and conclusions. The volume of the main dissertation text is 139 pages, including 27 pictures and 39 tables. 20 annexes are provided. The list of used literature lists 179 sources.

### **Publication of the research results**

*In scientific journals, recognised by the Lithuanian Science Council as suitable for doctoral dissertation:*

1. Kartasova J., Levišauskaitė K. (2011). „Evaluation of Irrational Individual Investors' Behaviour Driving Factors in Lithuania“ // Applied Economics: Systematic Research, 2011. Volume 5, issue 2. p. 119-130
2. Kartašova J., Levišauskaitė K. (2012). “ Influence of Investment Experience to Behaviour of Individual Investors and Their Decisions Made in Financial Market“. // Management of Organizations: Systematic Researchm, 2012. Nr. 61, p. 25-42
3. Kartašova J., Levišauskaitė K. (2012). “Relationship of Individual Investors' Speciality and Investment Experience to their Decision Making“. // Business Systems and Economics (accepted for publication)

*In proceedings of scientific conferences:*

1. Kartasova J., Levišauskaitė K. (2011). “Influence of Individual Investors' Speciality to Their Decision Making in the Financial Market“// International Conference „Whither Our Economies“ Proceedings. Vilnius: Mykolas Romeris University, November 16-17, 2011. p. 199-208 (electronic resources)
2. Kartasova J., Levišauskaitė K. (2011). “Rationality VS Emotions: What Motivates Individual Investors Make a Choice?“ // International Conference for Doctoral Students „Current Issues in Economics and Management Science“. Proceedings. Riga: University of Latvia, November 10-12, 2011. p. 57-71 (electronic resources)

3. Kartašova J. (2011). „The Research of Investors‘ Irrational Behaviour Forming Factors“ // Republic Conference for Doctoral and Master Students „Lithuanian Economics in the EU: Proceses and Tendences“. Proceedings. Kaunas: Vytautas Magnus University. May 6, 2011. p. 112-118 (electronic resources)
4. Kartašova J., Baleišytė I. (2011). „The Analyses of Financial Market Anomalies Forms, Appearance Causes and Consequences“ // Republic Conference for Doctoral and Master Students „Lithuanian Economics in the EU: Proceses and Tendences“. Proceedings. Kaunas: Vytautas Magnus University. May 6, 2011. p. 51-57 (electronic resources)
5. Kartašova J. (2011). „Formation of Calendar Anomalies and Seasonality in the Lithuanian Financial Market“ // Scientific conference „Economics Development and Practice“. Proceedings. Kaunas: Vilniaus university, Kaunas Faculty of Humanities. December 8, 2011. P. 94-105 (electronic resources)

***National and international conferences:***

1. Levišauskaitė K. Kartašova J. (2010). “Rationality VS Emotions: What Motivates Individual Investors Make a Choice?” // International Conference „New Socio - Economic Challanges of Development in Europe-2010”. Riga: University of Latvia, October 8-10, 2010
2. Kartašova J. (2010). „Anatomy of Irrational Investors‘ Behaviour Forming Factors“ // Republic Conference for Doctoral and Master Students „Lithuanian Economics in the EU: Proceses and Tendences“. Kaunas: Vytautas Magnus University. May 7, 2010
3. Kartašova J. (2009). „Transformations of Rationality: What Motivates to Make Financial Decisions“ // Republic Conference for Doctoral and Master Students „Lithuanian Economics in the EU: Proceses and Tendences“. Kaunas: Vytautas Magnus University. May 8, 2009

## THE MAIN FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

Solving the scientific problem formulated in the doctoral dissertation and in order to achieve the set aim and carrying out the formulated objectives, the main results of the theoretical and empirical researches are summarized in the following conclusions.

1. During the research and structuring of studies analyzing the factors forming irrational behaviour of individual investors it was found that:

- factors forming irrational investors' behaviour are examined by researchers in different aspects. Also there are different opinions about their impact on investors decisions and behaviour in financial markets, although most authors recognize that they can not be explained only with the help of the classical theories of financial markets;
- on the basis of the scientific literature analysis, it is proposed to distinguish two groups of factors forming irrational investors' behaviour in the dissertation: (1) according to their impact on the behaviour of individual investors (in the strict sense – the micro level), and (2) according to their impact on decisions in financial markets (in the broad sense – the macro level);

**Table 1. Basic research ways of factors forming irrational individual investors' behaviour**

Research way	Researchers
Impact of investors' personal characteristics on their behaviour	Campbell, Sharpe (2007), Lim (2006), Laibson, Madrian (2008), Dave, Wolfe (2003), Biasis, Weber (2008), Nyman (2006), Cipriani, Guarino (2008), Park, Sabourian (2009), Dasgupta, Prat (2007), Barber, Drees, Eckwert (2005), Chiu, Wu (2009), Maymin (2009), Clements et al (2009);
Impact of investors' personal characteristics on financial markets	Henker (2007), Pouget ir Villeneuve (2009), Glaser, Weber (2007), Deaves, Luders , Luo (2003), Osler, Oberlechner (2004), Graham, Harvey, Huang (2005) et al

Source: prepared by the author

- investment decisions could be influenced by cognitive and emotional biases such as representativeness, overconfidence, availability, regret aversion, cognitive dissonance, anchoring, disposition effect, mental accounting, greed, fear, crowd behaviour, etc., personal characteristics such as investment experience, age, gender, etc., and selected methods of data analysis. However a lack of complexity is noticed in the researches dealing with these factors and their impact on investors' behaviour and decisions in the financial market.



**Table 2. Basic research methods of factors forming irrational individual investors' behaviour**

Research way	Researchers
Analysis of cognitive skills	Christelis, Jappelli, Padula (2007), Oechssler, Roeder, Schmitz (2008), Hoppe, Kusterer (2009), Subrahmanyam (2005), Kumar (2008)
Analysis of cognitive biases	Shefrin, Belotti (2007), Li (2003), Lim (2006), Cen, Wei, Zhang (2009), Glaser, Weber (2007), Oberlechner, Osler (2008), Pouget, Villeneuve (2009), Biais, Weber (2008), Decourt, Accorsi, Neto (2007), Johnsson, Lindblom, Platan (2002), Chen et al (2007)

Source: prepared by the author

2. According to the systematic analysis of the main research on the impact of irrational individual investors' behaviour on the financial markets it is possible to conclude that:

- the majority of scientists, defining market anomalies as empirical results that are contrary to traditional pricing theories, identify investor irrationality, which occurs through the impact of cognitive and emotional biases on decisions, as the main cause of the appearance of market anomalies. Also such causes of anomaly formation as false information understanding and interpretation, limitations of investors' attention and concentration, investors' lack of professionalism and investment experience are defined;
- after the review of researches that analyze market anomalies it has also been noticed that market anomalies are different, so they could be grouped according to appropriate specific reasons for their occurrence into 3 groups: (1) anomalies occurring during the return on investment relationship with other indicators (Size Effect, Value Effect, Momentum Effect); (2) calendar anomalies (Turn-of-the-Year Effect, Weekend Effect, Halloween Effect); (3) anomalies occurring after the announcement of certain information (Stock Split Effect, Short-Term Price Drift Effect, Merger Arbitrage Effect). See Table 3 for details.

**Table 3. Classification of financial market anomalies**

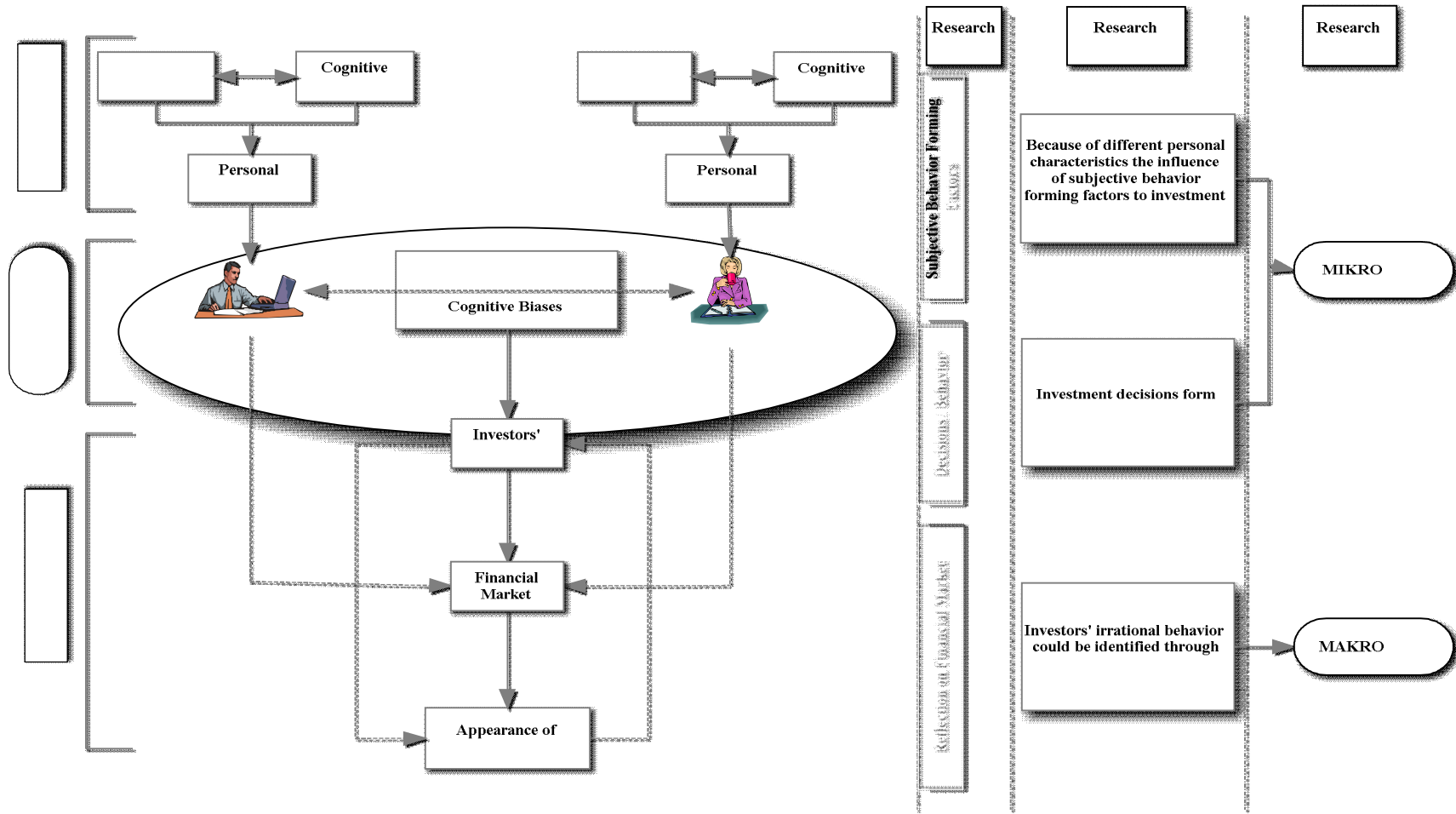
Anomalies occurring during the return on investment relationship with other indicators	Calendar anomalies	Anomalies occurring after the announcement of certain information
<i>Size effect</i> (Banz and Reinganum, 1981; Coleman, 1997; Keim, 2006)	<i>Turn-of-the-Year effect</i> (Keim and Reinganum, 1983; Roll, 1983)	<i>Stock split effect</i> (de Andoain, Bacon, 2009)
<i>Value effect</i> (Keim, 2006; Basu, 1983; Reinganum, 1981; DeBondt and	<i>Weekend effect</i> (French, 1980; Keim, 2006)	<i>Short-term price drift effect</i> (Chan, 2002)

Thaler, 1985) <i>Momentum effect</i> (DeBondt and Thaler, 1985; Keim, 2006; Jegadeesh and Titman, 1993)	<i>Halloween effect</i> (Jacobsen and Visaltanachoti, 2006; Bouman and Jacobsen, 2002; Kamstra, Kramer and Levi, 2003; Cao and Wei, 2005; Hong and Yu, 2009)	<i>Merger arbitrage effect</i> (Officer, 2007)
---	---	---

Source: prepared by the author, according to Schwert (2002)

3. The performed systematic analysis of research methods used in the theoretical and empirical studies of the identification of factors forming irrational investors' behaviour and their impact on decisions in the market allows concluding that:

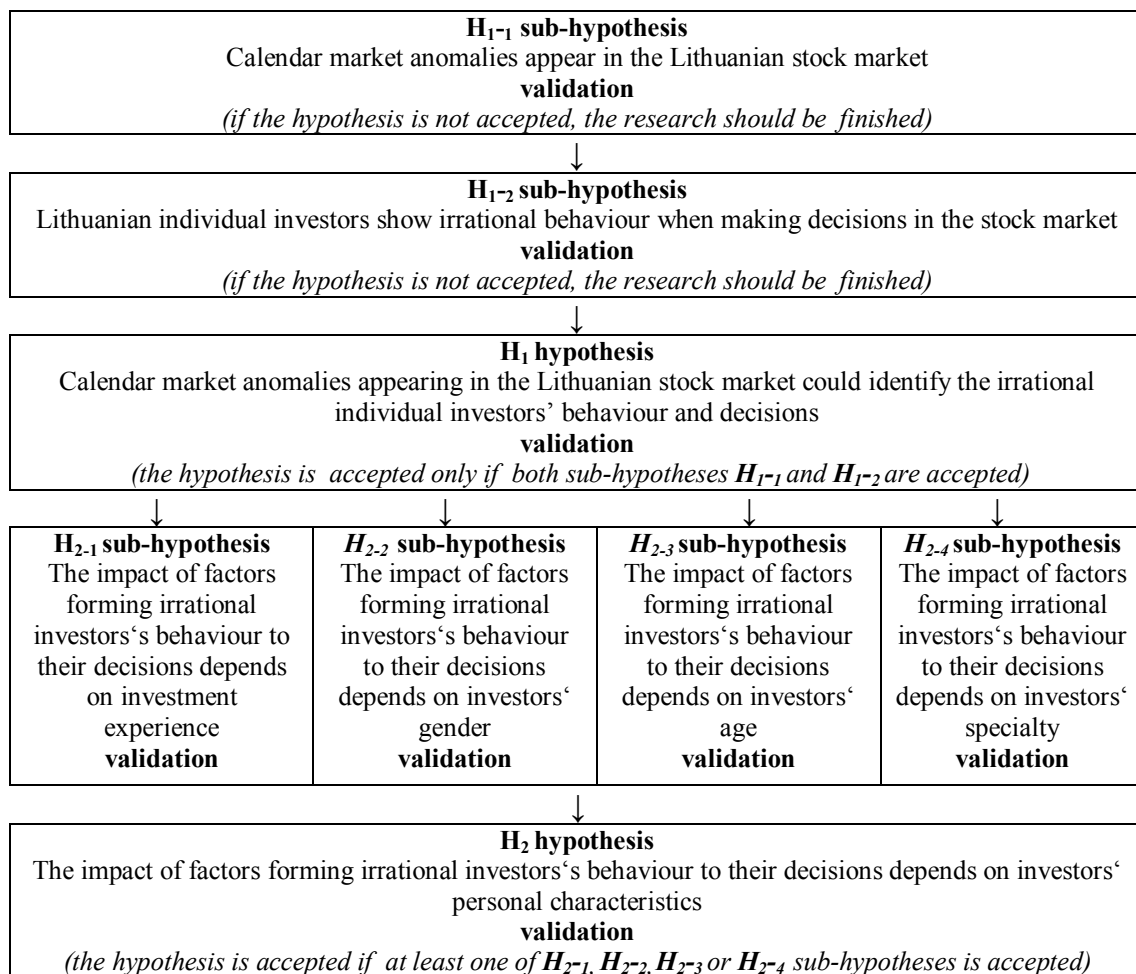
- the main research method used is investors' survey and indices constructed on such basis. When questioning the investors directly about their attitudes, beliefs, and other important aspects of their behaviour, it is possible to see the impact of the factors that form their irrational behaviour on their decisions. The questionnaire is a suitable research data collection method, which allows to find the basic features of individual investors' irrational behaviour;
- when analysing individual investors' irrational behaviour and the impact of their decisions on financial markets, a variety of methods using retail investor transactions, fund flows, trading volume, dividend premium, IPO first day returns and volume, etc. are applied. Market index statistical clustering and statistical evaluation, which reveals the underlying stock price and return patterns change during the examined period, is used often for the identification and analysis of calendar anomalies;
- most of the studies analyze one or several factors forming irrational behaviour of investors, their impact on decisions, but results are not related to the potential impact on financial markets through emerging anomalies as one of the possible forms of investors' irrational behaviour. Complex researches that could examine not only factors forming investors' behaviour but also their impact on the decisions and resolution of financial markets are still missing. In the dissertation a conceptual research model for complex studies is offered (see Figure 2).



**Figure 2. Conceptual research model**  
 Source: prepared by the author

4. Based on the results of the theoretical analysis a complex research methodology identifying the key factors forming irrational behaviour of individual investors and revealing their impact on the decisions and expression in financial markets is developed in the dissertation. The essential methodological aspects proposed in the dissertation are the following:

- depending on the complexity of the study two methodologies are developed for the implementation of the research: (1) the methodology for the identification of irrational behaviour of individual investors in the stock market, and (2) the methodology for the identification of factors forming irrational behaviour of individual investors and their impact on the decisions in the stock market. The research hypotheses were identified according to the complexity of the study, and they determined the logic and consistency of the research, presented in the hypothesis testing algorithm (see Figure 3).



**Figure 3. Hypothesis testing algorithm**

Source: prepared by the author

The investigation process and its constituent parts are presented in Table 4.

**Table 4. Investigation process and its constituent parts**

Research level	Research data	Research method	Checked hypothesis
1. Identification of irrational behaviour of individual investors in the stock markets through the formation of calendar anomalies	Secondary	Assessment of the dynamics of market index changes	H <sub>1-1</sub> sub-hypothesis
2. Research of factors forming irrational behaviour of individual investors and their influence on the decisions made	Primary	Questionnaire of individual investors	H <sub>1-2</sub> sub-hypothesis H <sub>2</sub> hypothesis and its sub-hypotheses

Source: prepared by the author

➤ for the identification of irrational behaviour of individual investors in financial markets in the dissertation the methodology based on the method for the assessment of market index changes is proposed. In the opinion of the dissertation author, this method is suitable to be used for identification of calendar market anomalies such as Halloween effect (using monthly market index changes), January effect (using weekly market index changes), and Weekend effect (using the daily market index changes). With the purpose to investigate the existence of calendar anomalies in the stock market, a three-stage research is suggested (see Table 5):

- *I stage.* During the first stage the OMX Vilnius statistics is grouped into daily, weekly, and monthly changes. This grouping allows noticing the basic tendencies in OMXV index changes during the analyzed period.
- *II stage.* The second stage deals with calculations of monthly, weekly, and daily changes, monthly and weekly average changes, and standard deviations of these changes. Period and average changes in trends, taken together, reinforce the value, and standard deviation shows the spread, which helps investors assess the risk period.
- *III stage.* Based on the results of the second stage, in the last stage an attempt to determine the January, Weekend and Halloween effects in the Lithuanian capital market is made, i.e. H<sub>1-1</sub> sub-hypothesis is checked.

➤ the research includes not separate factors forming irrational behaviour of individual investors but their set, identified during the theoretical analysis (for instance, self-identification, snake-bite effect, availability, confirmation, recency, regret aversion, sunk costs, conservatism).

**Table 5. Methodological approach of calendar effect detection in the Lithuanian stock market**

Research stages				
Stage 1		Stage 2		Stage 3
Market index changes	Monthly changes	Period change Average change Standard deviation change	Detection of the Halloween Effect	
	Weekly changes	Period change Average change Standard deviation change	Detection of the January Effect	
	Daily changes	Period change Average change Standard deviation change	Detection of the Weekend Effect	

Source: prepared by the author

- the occurrence of each factor is determined using the test method. In the dissertation universal tests for identification of factors forming irrational behaviour of individual investors, designed to be coded in anonymous survey questionnaires, are proposed. The identification tests are based on the questionnaire prepared by combining the possible influence of these biases into closed-end questions without stating the bias itself. Logical decoding of test answers of survey respondents, which allows finding out the impact of factors forming irrational behaviour of individual investors on their decisions, taking into account investors' personal characteristics, is provided. Privacy, anonymity, and confidentiality principles were ensured by the chosen method of questionnaire distribution - the questionnaire was posted online, and a reference link was sent to potential study participants with the request to fill in a virtual form (see <http://www.apklausa.lt/f/iracionalia-investuotoju-elgsena-formuojanciu-veiksniu-tyrimas-lw8asug/answers/new.fullpage>). For the convenience of respondents the questionnaire was divided into 3 major parts (question blocks):
  - *identification of the respondent as an investor* (investors were asked to tell their investing experience, evaluate their investing skills, investing results, their attitude towards risk, name the markets where they invest the most);
  - *evaluation of investors' situation and behaviour preferences* (investors were asked to select an answer from a list that illustrates their most possible behaviour and assessment of the current situation). The purpose of this part is to identify whether the behaviour of investors in the analyzed market is irrational ( $H_{1-2}$  sub-hypothesis is checked);

- *investors' personal identification* (investors were asked to tell their age, sex, education, current employment, and marital status). On the basis of this data the influence of investors' personal characteristics on their decisions made was analyzed (**H<sub>2</sub>** hypothesis and its sub-hypothesis are checked).

5. Having applied the developed methodology the empirical research results showed that calendar anomalies were formed in the Lithuanian financial market during the period of 2000-2010: Halloween effect, January effect, and Weekend effect were identified. This allows accepting the assumption about the manifested irrational behaviour of individual investors in the Lithuanian stock market and confirming the sub-hypothesis **H<sub>1-2</sub>**. Following the research logic presented above, the OMX Vilnius statistics is grouped into daily, weekly, and monthly changes.

**Table 6. Month profitability of OMX Vilnius index according to monthly changes (2000-2010)**

OMXV tendency	Month of a year											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Positive	<b>82%</b>	45%	<b>64%</b>	45%	18%	27%	<b>73%</b>	<b>82%</b>	<b>82%</b>	27%	<b>64%</b>	36%
Negative	18%	<b>55%</b>	36%	<b>55%</b>	<b>82%</b>	<b>73%</b>	27%	18%	18%	<b>73%</b>	36%	<b>64%</b>
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source: counted by the author, using data from [www.nasdaqomxbaltic.com](http://www.nasdaqomxbaltic.com)

According to the results presented in Table 6 it is obvious that during the analyzed period January, August, and September turned to be the most profitable months, and May showed the highest negative result. In Table 6 the profitability of months during the analyzed period is presented. This allows determining that March was the most profitable month in 2000-2010, and May showed negative return in 9 out of 11 considered years. Month profitability also could be detected using average monthly changes following the same counting logics.

With the help of standard deviation it is possible to find the month with the biggest return fluctuations (this also allows to conclude about risk for investment). According to the results risk in March is the highest. October is also risky (it corresponds to the findings presented in Tables 4), but investments made during this month could result in losses. Identification of monthly tendencies allows determining the Halloween Effect in the Lithuanian stock market (see Table 7). According to the

presented data it is possible to conclude that the Halloween Effect could be determined in the Lithuanian stock market.

The January Effect appeared during 10 out of 11 years (91 per cent).

**Table 7. Determination of the Halloween Effect in the Lithuanian stock market**

Evaluation criteria	Period	
	May-October	November-April
Average of monthly changes	2.44	1.64
Profitable weeks during the period	52%	56%
Average of average monthly changes	0.09	1.02
Profitable weeks during the period	53%	64%

Source: counted by the author

As far as negative changes of OMX Vilnius were indicated in an average of 30 weeks during a year (58 per cent), this finding allows stating that the Weekend Effect exists in the Lithuanian stock market. Table 8 provides basic findings and the generalization of the research results.

**Table 8. Basic findings and generalization of the research results**

Market index changes	Profitable periods	Unprofitable periods	Conclusions about the calendar anomalies
According to monthly changes	January March August September	February May October	Identified Halloween effect
According to weekly changes	1,2,4 weeks	3 week	Identified January effect
According to daily changes	Tuesday Wednesday Thursday Friday	Monday	Identified Weekend effect

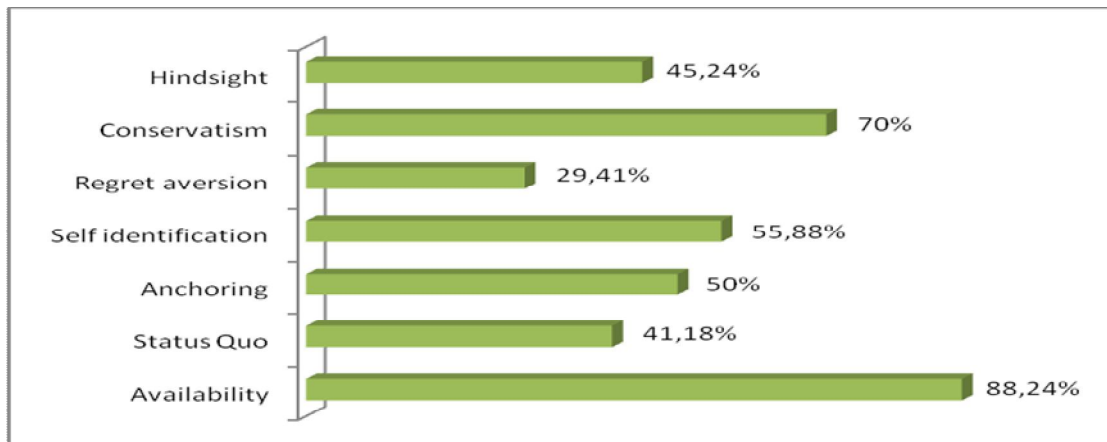
Source: prepared by the author

6. Based on the developed research methodology a research of factors forming irrational Lithuanian individual investors' behaviour was performed. According to the results the following conclusions are made:

- basic factors forming irrational behaviour of Lithuanian individual investors are overconfidence, conservatism, representativeness, and crowd behaviour. These identified biases of irrational behaviour of individual investors allow accepting the sub-hypothesis  $H_{1-2}$  and stating that Lithuanian individual investors show irrational behaviour when making decisions in the stock market. The basic

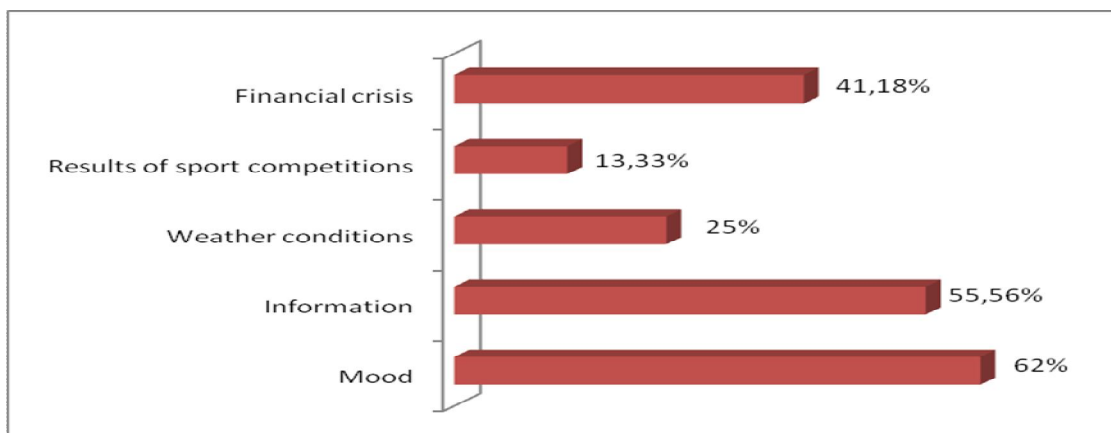


factors forming irrational behaviour of Lithuanian individual investors are summarized in Figure 4.



**Figure 4. Basic factors, forming irrational behaviour of Lithuanian individual investors**  
Source: prepared by the author

During the research it turned out that emotions and intuition also influence Lithuanian individual investors' decisions. Basic factors influencing investors' mood and, as a consequence, their decisions are presented in Figure 5.



**Figure 5. Factors influencing irrational decisions of Lithuanian investors**  
Source: prepared by the author

As far as both  $H_{1-1}$  and  $H_{1-2}$  sub-hypothesis are accepted, the  $H_1$  hypothesis, stating that calendar anomalies appearing in the Lithuanian stock market identify irrational investors' behaviour could also be accepted.

- the relationship between personal characteristics of Lithuanian individual investors, such as investment experience, age, gender, and profession, and stock market decisions was discerned (see Table 9). According to the research results

women are more influenced by their mood when making decisions. Meanwhile investors-men are more willing to take risks, and their decisions are influenced by the confirmation bias. Older investors are more exposed to external information and less confident of their own investment decisions made. Younger investors are less influenced by the confirmation and Status Quo biases. Economist-financier specialty investors tend to be more confident and assess their investment skills with optimism. These investors are more confident in their decisions and are less likely to change them under the influence of new information. Behaviour and decisions of investors of other specialties are more affected by the recency bias when compared with economists and financiers. The mood impact is minimal on experienced investors. Investors-beginners have a tendency for impulse decisions, which can be affected by external data, weather conditions, and results of sports games. As far as all sub-hypotheses of the second hypothesis are accepted, it is possible to conclude that the impact of factors forming irrational behaviour of investors depends on investors' personal characteristics, and the  $H_2$  hypothesis can be accepted.

According to the research results investors could evaluate the right time for portfolio formation and transactions depending on the chosen investment strategy. The obtained results may be particularly important for investors-speculators.

Taking into account market seasonality, return changes tendencies, and the risk during different periods, it is possible to develop a high return-oriented portfolio. Recognition of irrational behaviour symptoms would help investors to increase the effectiveness of their managed portfolios by choosing the appropriate risk and profitability level.

Various researchers notice in their studies the link between investor irrationality and market anomalies. The author of the dissertation conducted an empirical study, and its results allow confirming this assumption and stating that irrational behaviour of individual investors in the stock market could be identified through the formation of calendar anomalies, and irrational investment decisions are reflected in the stock market index return index.

**Table 9. Different personal qualities of irrational individual investors' and decision making factors**

Investors' personal characteristics  Behaviour / decisions forming factors	Investment experience				Gender		Age		Specialty	
	<i>Up to 1 year</i>	<i>1-3 years</i>	<i>4-5 years</i>	<i>More than 5 years</i>	<i>Men</i>	<i>Women</i>	<i>Younger investors</i>	<i>Older investors</i>	<i>Economist-financier specialty</i>	<i>Other speciality</i>
Availability	X				X		X			X
Willing to take risk	X	X			X	X	X	X	X	X
Anchoring		X				X		X	X	
Impulsive decisions		X				X	X			X
Risk aversion			X			X		X	X	
Regret aversion	X		X		X		X			X
Mood			X			X	X			X
Overconfidence				X		X		X	X	
Concervatism				X						

Source: prepared by author

Evaluating the results obtained in the dissertation, some limitations should be taken into account. The study was conducted according to the Lithuanian stock market index changes, and the research was performed involving only actively trading Lithuanian individual investors. The dissertation did not raise the goal to quantify the influence of irrational behaviour of individual investors on the Lithuanian stock market. The purpose of the dissertation was to identify the irrational behaviour of individual investors, its forming factors, and to assess their impact on the decisions of investors made in the stock market. The study showed a logical relationship between the factors forming irrational behaviour of individual investors and decisions made in the stock market.

Despite these limitations results obtained in the dissertation reveal basic factors forming irrational behaviour of individual investors, the impact on their decisions, their reflection on the stock market, and they are significant for further development of irrational investors' behaviour and its impact on the financial market research.

Taking into account results achieved in the dissertation and identified research limitations, the author suggest the following topics for further research:

- to explore the links between factors forming irrational behaviour of investors, investors' decisions, and financial markets results, performing comparative studies in several countries, since the methodology proposed in the thesis is universal;
- to investigate factors forming irrational behaviour of investors by re-examining Lithuanian individual investors. This would allow evaluating their behaviour and its changes in time, taking into consideration the context of the changing investment environment;
- to quantify the impact of irrational investors' behaviour on financial markets.

### **About the author**

#### **Education**

2007-2012	Doctoral study at Vytautas Magnus University, Faculty of Economics and Management
2005-2007	Master study at Vytautas Magnus University, Faculty of Economics and Management. Finance and banking program
2001-2005	Bachelor study at Vytautas Magnus University, Faculty of Economics and Management. Economics program.

#### **Professional Experience**

2005-now	CFO in Consulting Company
2001-2005	Self-employed. Preparation of business plans, financial plans and budgets, consulting entrepreneurs and small and medium sized enterprises
2001	Phare Project „Technical Assistance for Study on Social Costs of Decommissioning of Ignalina Nuclear Power Plant”, project manager assistant-interpretor

#### **Field of scientific research**

Behavioural finance, Financial management, Financial strategies, Sources of financing, Capital raising, Corporate finance

**Additional information**

2005 V. Jurgutis scholarship from the Bank of Lithuania

**Contact** e-mail: [jkartasova@gmail.com](mailto:jkartasova@gmail.com)

## REZIUME

Jekaterina Kartašova

### **IRACIONALIAŲ INVESTUOTOJŲ ELGSENĄ FORMUOJANTYS VEIKSNIAI IR JŲ POVEIKIS PRIIMAMIEMS SPRENDIMAMS LIETUVOS AKCIJŲ RINKOJE**

Daktaro disertacijos santrauka

**Temos aktualumas.** Investuotojų elgsenos supratimas prasideda nuo ją formuojančių veiksnių pažinimo. Pripažįstant, kad ekonominė elgsena neapsiriboja tik kokybine rinkos įvykių bei kiekybine duomenų analize, bet atspindi ir ekonominių subjektų šių įvykių bei duomenų suvokimą, supratimą ir vertinimą, tuo pačiu pažymima subjektyvumo svarba priimant investavimo sprendimus. Investavimo sprendimas priklauso nuo įvairių veiksnių ir dažnai yra paremtas fundamentalia arba technine analize, todėl ekonomiškai racionalaus žmogaus (Homo economicus) koncepcijos šalininkai teigia, kad investuojantis žmogus pasirenka tą įmonę, kuri atneš daugiausiai ekonominės naudos. Iš tiesų, racionali investuotojų elgsena yra daugumos klasikinių finansinių teorijų ir modelių prielaida ir pagrindas, tačiau investuotojo sprendimas yra susijęs ir su jo subjektyviais vertinimais: kas atrodo vertinga vienam, gali būti nevertinga kitam. Dažnai skiriasi net suvokiamos rizikos lygiai ir polinkis rizikuoti. Be to, žmogaus elgsena yra veikiamą tam tikrų paradoksų, elgesio modelių, patirties, kultūros. Žmogiškojo veiksnio, ypač žmogiškųjų silpnybių vaidmuo ekonominiuose procesuose sudaro pagrindą ekonomikos mokslo kryptims – elgsenos ekonomikai – plėtoti. Teoriniu požiūriu ji glaudžiai siejasi su psichologija, kuri padeda suprasti individo elgseną, realizuojant įvairius ekonominius projektus.

Finansų rinkų plėtra bei patrauklių investavimui finansinių instrumentų atsiradimas sąlygojo įvairių finansinių teorijų ir modelių, siekiančių aprūpinti investuotojus patikimomis priemonėmis efektyvioms investavimo strategijoms kurti, vystymąsi. Labiausiai paplitusios ir dažniausiai naudojamos (pagrindinio kapitalo kainos modelis, Black'o and Scholes opcionų įkainojimo teorija, Fama efektyvios rinkos teorija) paremtos racionali investuotojo elgsenos prielaida. Kalbant apie tobulą rinką ir beveik idealias prielaidas, kurios pasitelkiamos, formuojant teorinius rinkos

modelius ir lyginant juos su realybe, tampa akivaizdu, kad modeliai neveikia, kaip norėtume. Racionalaus ateities konstravimo ribotumai kyla iš supaprastintų abstrakčių ir idealių prielaidų, nesugebančių įvertinti visų rinkos veiksmų, rinkos dalyvių asmeninių savybių bei jų elgsenos ypatumų.

Globali finansų rinka kelia investuotojams vis naujų iššūkių, ir kiekvieno investuotojo veikla grindžiama nuolatinio sprendimų priėmimu, kuris ne visada būna racionalus, ir, to pasekoje, nepaaiškinamas tradicine ekonomikos teorija, teigiančia, jog visi rinkoje veikiantys investuotojai yra racionalūs, o kapitalo rinka yra efektyvi. Todėl buvo pradėta aktyviai plėtoti iš esmės prieštaraujančią kertinėms tradicinių finansų teorijų nuostatomis finansų elgsenos teoriją, teigiančią, jog prognozuojant investicinius sprendimus negalima remtis tik racionalumu, nemažai įtakos priimamam sprendimui turi ir investuotojo nuostatos, jo subjektyvus situacijos vertinimas.

Įvairių šalių mokslininkai, tirdami investuotojų savybes, analizuodami individų investavimo elgseną bei jos padarinius finansų rinkoje, prieina išvados, kad iracionalūs veiksniai ne tik veikia investuotojų elgseną, bet ir nulemia jų priimamus sprendimus. Pastarųjų metų pasaulinė finansų krizė dar labiau išryškino būtinumą plačiau tirti tiek investuotojų elgseną bei ją nulemiančius veiksnius, tiek ir iracionalių investuotojų sprendimų pasekmes finansų rinkoms.

**Mokslinė problematika ir jos ištyrimo lygis.** Elgsenos finansai, rinkos neapibrėžtumas ir neefektyvumas, rinkos anomalijos, investuotojų psichologijos įtakos priimamiems sprendimams problematikos nagrinėjimas skirtingais aspektais pastaruosiu metu domina įvairių šalių mokslininkus. Strong (2006) akcentuoja portfelio formavimo ir jo valdymo svarbą. Marshall ir kt. (2008), Edwards ir kt. (2007) pabrėžia duomenų analizės svarbą prieš investuotojui priimant sprendimą. Chandra (2010), Hirshey ir Nofsinger (2008), Chen ir kt. (2007), Frazzini (2006), Grinblatt ir Han (2005), Glaser ir Weber (2003), Barber ir Odean (2001) tiria investuotojo sprendimų iracionalumą sąlygojančius psichologinius veiksnius, de Andoain ir Bacon (2009), Hong ir Yu (2009), Hou ir kt. (2009), Jacobsen ir Visaltanachoti (2006), Cao ir Wei (2005), Bouman ir Jacobsen (2002) nagrinėja susidariusias anomalijas rinkoje ir jų formavimą įtakojančius veiksnius.

Finansų elgsenos tyrinėtojai (Bodie, Kane ir Marcus, 2007) teigia, kad veikiamas įvairių subjektyvių veiksmų (tokių, kaip informacijos suvokimas ir

vertinimas, rizikos suvokimas ir toleravimas, asmeninės savybės bei investuotojų emocijos, nuotaikos ir lūkesčiai) realus investuotojų elgesys nukrypsta nuo racionalaus. Jordan ir Miller (2008) daro prielaidą, jog pačios rinkos nėra efektyvios ir ją patvirtina. Tokiu būdu metamas iššūkis vienai iš pagrindinių finansų teorijų koncepcijai - efektyvios rinkos hipotezei, Fama (1970) apibrėžiamai kaip rinka, kurioje finansinių priemonių kainos atspindi visą turimą informaciją ir iš karto kinta, priklausomai nuo naujai pasirodžiusios informacijos. Tačiau pastebima, kad besiremiančios prielaida, jog efektyvioje rinkoje neįmanoma nuolat uždirbti daugiau nei rinka, kadangi joje veikia racionalūs investuotojai, kurių priimami sprendimai maksimizuoja pelną, klasikinės teorijos neatspindi tikrosios rinkos situacijos.

Pažymėtina, kad mokslininkų susidomėjimas investuotojų iracionalia elgsena bei jos padariniais finansų rinkai nuolat auga. Tai parodo ir tyrimų, nagrinėjančių vieno ar kelių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių, investuotojų asmeninių savybių, daromų kognityvinių ar emocinių klaidų poveikį investavimo elgsenai bei priimamiems sprendimams, gausa (Campbell, Sharpe (2007), Lim (2006), Laibson, Madrian (2008), Pouget, Villeneuve (2009), Dave, Wolfe (2003), Biasis, Weber (2008), Nyman (2006), Cipriani, Guarino (2008), Park, Sabourian (2009), Dasgupta, Prat (2007), Barber, Odean (2001), Glaser, Weber (2007), Drees, Eckwert (2005), Chiu, Wu (2009), Maymin (2009), Clements ir kt. (2009) ir kiti).

Kitos tyrimų grupės pagrindinis tikslas – nustatyti ir įvertinti investuotojų asmeninių savybių įtaką finansų rinkoms (Henker (2007), Pouget ir Villeneuve (2009), Glaser ir Weber (2007), Deaves, Luders ir Luo (2003), Osler ir Oberlechner (2004), Graham, Harvey ir Huang (2005) ir kt.). Šios krypties atstovai analizuoja finansų rinkoje besiformuojančias anomalijas, jų atsiradimo priežastis, stengiasi išvelgti dėsningumus ir pagrindines tendencijas.

Analizuojant pastarojo dešimtmečio atliktų tyrimų problematiką, galima pastebėti, jog daugiau yra ištirtas investuotojų savybių poveikis investavimo elgsenai ir sprendimų priėmimui. Tačiau iracionalios elgsenos poveikis finansų rinkos anomalijoms yra tiriamas mažiau, nors, kaip pažymi Li ir Zhang (2008) suprasti anomalijų ekonomines ištakas yra vienas iš svarbiausių klausimų kapitalo rinkos tyrimuose.



Investuotojų elgseną vertinantys tyrėjai dažnai naudoja investuotojų kognityvinių gebėjimų analizę - Christelis, Jappelli ir Padula (2007), Oechssler, Roider ir Schmitz (2008), Hoppe ir Kusterer (2009), Subrahmanyam (2005), Kumar (2008) bei investuotojų kognityvinių klaidų analizę – Shefrin ir Belotti (2007), Li (2003), Lim (2006), Cen, Wei ir Zhang (2009), Glaser ir Weber (2007), Oberlechner ir Osler (2008), Pouget ir Villeneuve (2009), Biais ir Weber (2008), Decourt, Accorsi ir Neto (2007), Johnsson, Lindblom ir Platan (2002), Chen ir kt. (2007).

Pažymėtina, kad investuotojų savybės įvairiai veikia investuotojų elgseną, jų priimamus sprendimus ir finansų rinkos anomalijų formavimąsi. Tyrimuose analizuojama atskirų investuotojų grupių įtaka finansų rinkos kainų „burbulams“, investuotojų įsitikinimų, paremtų pasitvirtinimo klaida, ir impulso efekto ryšys, investuotojų per didelio pasitikėjimo savimi ir valiutų prekybos apimčių ryšys, kas sąlygoja valiutų kursų neįprastus svyravimus, kompanijų analitikų „prisitvirtinimo“ klaidos įtaka prognozuojamam pelnui vienai akcijai, kuris teigiamai veikia atitinkamos kompanijos vertybinių popierių rezultatus (Pompian, 2006).

Analizuojant Lietuvos autorių mokslinius darbus, pastebėta, jog finansų elgsena juose nagrinėjama mažai ir fragmentiškai. Rakauskienė ir Bikas (2006), Bikas (2008) tyrė Lietuvos gyventojų taupymo elgseną, pateikė gyventojų santaupų formavimo modelį, analizavo investavimo priemones, susistemino gyventojų taupymo elgseną. Jurevičienė ir Stonkutė (2010) analizavo efektyvios rinkos hipotezės ir finansų elgsenos ypatumus, taupymo ir investavimo priemones. Platesni yra Uzdziło (2010), Baleišytės (2011) ir Grigaliūnienės (2011) atlikti moksliniai empiriniai tyrimai. Uzdziło (2010) atliko investuotojų sentimentais paremtų rinkos anomalijų tyrimą Baltijos šalių vertybinių popierių rinkoje ir nustatė, jog egzistuoja ryšys tarp investuotojų nuotaikos, kaip investuotojų sentimentų indikatorius, ir vertybinių popierių gražos bei teigia, jog investuotojų nuotaikų kintamuoju gali būti ir sportinių varžybų rezultatai, kurių įtaka Baltijos šalių vertybinių popierių rinkų indeksų pokyčiams sudaro jo tyrimo objektą. Baleišytė (2011) tyrė Lietuvos kapitalo rinkoje pasireiškiantį sezoniškumą ir anomalijas, susijusias su investuotojų elgsenos iracionalumu. Šio empirinio tyrimo rezultatai patvirtino, kad Lietuvos kapitalo rinka yra sezoniška ir joje nagrinėtu laikotarpiu formavosi rinkos anomalijos. Grigaliūnienė (2011) per sentimentus tyrė investuotojų reakcijas į įmonių specifinės informacijos skelbimą ir nustatė, jog rinkos

sentimentai gali paskatinti investuotojų polinkį į elgsenos nukrypimus, galinčius sukelti per stiprias ir per silpnas investuotojų reakcijas į pelno pranešimus ir prieina išvados, jog investuotojų lūkesčiai formuojami įmonių specifinės informacijos pagrindu.

Pastebima, kad tiek Lietuvos, tiek ir užsienio autorių tyrimuose finansų elgsena vertinama keliais aspektais: analizuojant arba individualių investuotojų elgseną arba tos elgsenos pasireiškimą finansų rinkoje. Tačiau kompleksinių tyrimų, vertinančių tiek investuotojų elgseną, jų priimamus sprendimus ir pastarųjų raišką finansų rinkai dar pasigendama. Disertacijos autorės nuomone, kompleksinis investuotojų iracionalios elgsenos vertinimas galėtų išsamiau atskleisti jų priimamų sprendimų finansų rinkoje ypatumus. Lietuvos ir užsienio autorių atliktuose tyrimuose pasigendama universalios metodikos, leidžiančios nustatyti investuotojų iracionalios elgsenos požymius bei įvertinti jos pasireiškimą finansų rinkose. Tyrimuose dar nėra pakankamai atskleista, koks yra iracionalios elgsenos poveikis priimant investavimo sprendimus, kokie yra subjektyvūs investuotojų iracionalios elgsenos veiksniai ir kaip įvertinti jų svarbą investuotojams.

**Mokslinę problemą** atskleidžia tokie klausimai:

- kokie yra iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojantys veiksniai?
- kaip jie veikia individualių investuotojų priimamus sprendimus finansų rinkoje?

**Tyrimo objektas:** iracionalią investuotojų elgseną formuojantys veiksniai ir jų poveikis priimamiems sprendimams akcijų rinkoje.

**Tyrimo tikslas:** atskleidus iracionalią investuotojų elgseną formuojančius veiksnius, parengti jų kompleksinio tyrimo metodiką ir ištirti Lietuvos individualių investuotojų iracionalios elgsenos poveikį jų priimamiems sprendimams akcijų rinkoje.

**Mokslinio tyrimo uždaviniai:**

1. Identifikuoti ir susisteminti moksliniuose tyrimuose analizuojamus iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančius veiksnius.
2. Atskleisti ir apibūdinti galimas iracionalios individualių investuotojų elgsenos pasireiškimo finansų rinkoje formas.
3. Atlikti iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių vertinimo metodų, taikomų moksliniuose tyrimuose, analizę.

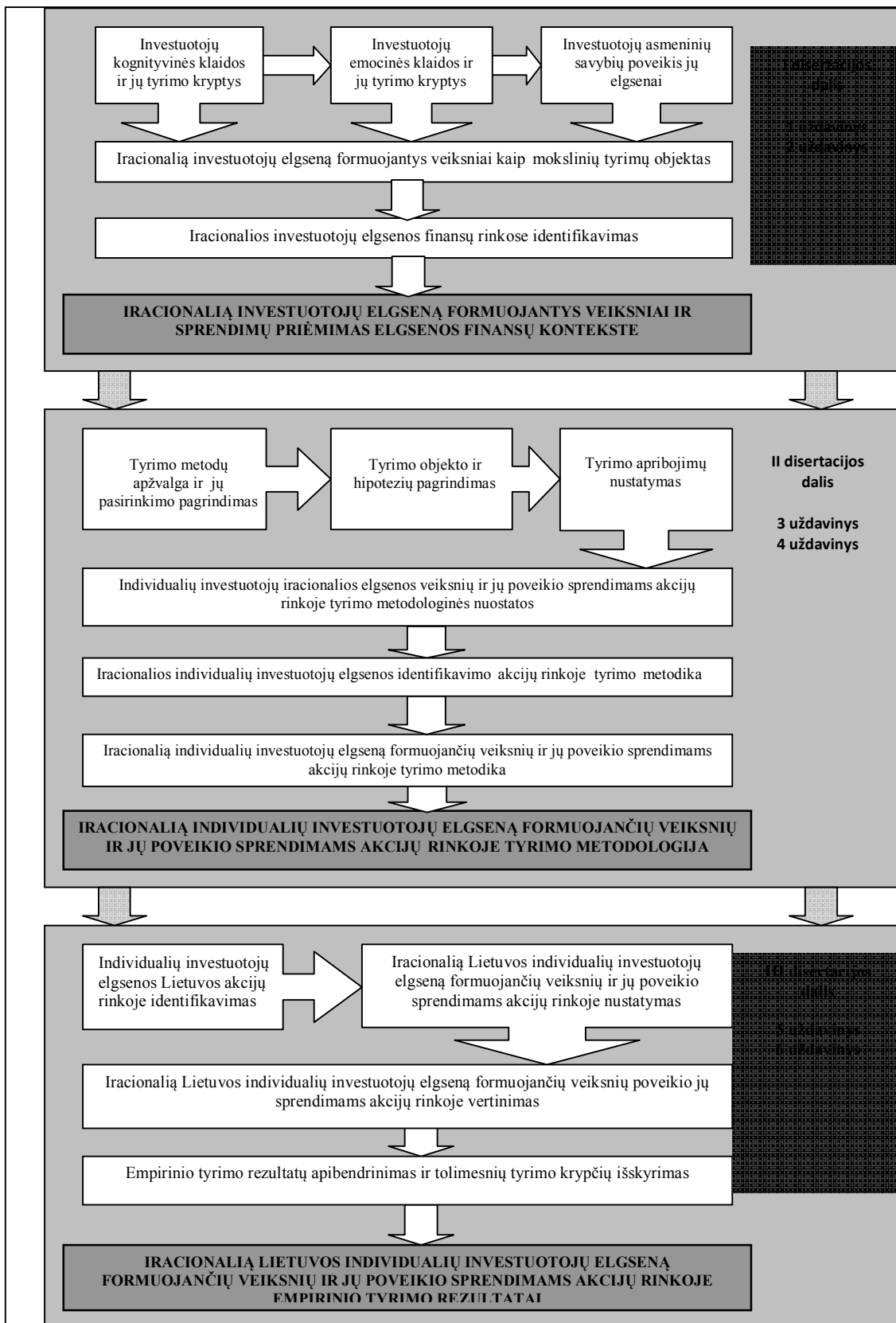
4. Parengti kompleksinio tyrimo metodologiją, leidžiančią identifikuoti iracionalią investuotojų elgseną formuojančius veiksnius ir ištirti jų poveikį individualių investuotojų priimamiems sprendimams akcijų rinkoje.
5. Taikant parengtą tyrimo metodiką, empiriškai įvertinti, ar Lietuvos akcijų rinkoje pasireiškia iracionali investuotojų elgsena.
6. Taikant parengtą tyrimo metodiką, identifikuoti Lietuvos individualių investuotojų iracionalią elgseną formuojančius veiksnius ir nustatyti jų poveikį investuotojų priimamiems sprendimams akcijų rinkoje.

**Tyrimo logika.** Disertacinio tyrimo tikslui įgyvendinti iškelti uždaviniai buvo sprendžiami trijose disertacijos dalyse. Disertacijos struktūra ir pateikimo logika apibendrintos 1 pav.

**Tyrimo metodai.** Analizuojant iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančius veiksnius bei jų įtaką investuotojų priimamiems sprendimams, disertacijos autorė naudojo mokslinės literatūros analizės, teorinių įžvalgų palyginimo, sisteminimo, lyginamosios analizės, analogijos ir apibendrinimo metodus.

Pagrindžiant metodiką, kuria remiantis nustatomas iracionalios elgsenos pasireiškimas finansų rinkoje ir tikrinamos individualių investuotojų iracionalią elgseną formuojančių veiksnių bei jų poveikio priimamiems sprendimams vertinimo galimybės, atlikta Lietuvos ir užsienio mokslininkų empirinių tyrimų metodologijų analizė bei galimų mokslinio tyrimo objektui tirti metodų tinkamumo vertinimas. Empiriniame tyrime naudojami statistinių duomenų lyginamosios ir sisteminės analizės metodai, anketavimas. Empirinio tyrimo rezultatų apdorojimui naudota Microsoft Excel programa.

**Informacijos šaltiniai.** Teorinėje darbo dalyje daugiausia naudotasi užsienio ir Lietuvos mokslininkų tiriamaisiais darbais, publikuotais moksliniuose Lietuvos ir užsienio leidiniuose, monografijomis, tarptautinėse EBSCO, Oxford Journals Online, Cambridge Journals Online, OECD iLibrary ir kitose duomenų bazėse bei SSRN (Social Science Research Network) talpinamais leidiniais. Antroje disertacijos dalyje kitų mokslininkų atliktų tyrimų pagrindu buvo analizuojamos jų pasirinktos tyrimo metodologijos, vertinama, ar anketinė apklausa yra tinkamas tyrimui reikalingų duomenų surinkimo būdas. Empirinio tyrimo duomenų šaltiniai:



1 pav. Disertacijos loginė struktūra

- pirminiai duomenų šaltiniai - disertacijos autorės anketinio tyrimo metu surinkti duomenys;
- antriniai duomenų šaltiniai - Nasdaq OMX Vilnius indeksas 2000-2010 m. laikotarpiu.

**Tyrimo apribojimai.** Tiriant investuotojų iracionalios elgsenos pasireiškimą Lietuvos akcijų rinkoje, buvo panaudoti 2000-2010 m. Nasdaq OMX Vilnius vertybinių popierių biržos statistiniai duomenys apie OMXV indekso pokyčius. Vėlesni duomenys nebuvo įtraukti, nes tyrimo atlikimo metu jie nebuvo prieinami. Investuotojų iracionalią elgseną formuojančių veiksnių tyrimo metu buvo apklausti tik individualūs investuotojai (Lietuvos finansų analitikų asociacijos nariai bei žurnalo „Investuok“ prenumeratoriai ir skaitytojai). Disertacijos autorė neteigia, jog akcijų rinkoje besiformuojančios anomalijos siejamos tik su individualių investuotojų iracionalia elgsena, nes rinkoje veikia ir instituciniai investuotojai, kurių prekybos apimtys ir valdomos investicijų sumos yra ženkliai didesnės nei individualių investuotojų. Tačiau institucinių investuotojų priimami sprendimai siejami su jų patvirtintomis investavimo strategijomis, sprendimai dažnai priimami kolegialiai, todėl vertinti, ar pasireiškia ir kaip iracionali elgsena instituciniams investuotojams, reikalingas atskiras tyrimas. Disertacijoje neanalizuojamos iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių atsiradimo priežastys, siekiama tik juos identifikuoti ir nustatyti jų poveikį investuotojų elgsenai ir priimamiems sprendimams akcijų rinkoje.

**Darbo mokslinį naujumą** sudaro individualių investuotojų iracionalios elgsenos akcijų rinkoje atskleidimas per joje besiformuojančias rinkos anomalijas bei kompleksinis požiūris į individualių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių ir jų poveikio priimamiems sprendimams akcijų rinkoje tyrimą.

**Darbo mokslinę vertę** nusako šie tyrimo teoriniai rezultatai:

1. Susisteminti iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojantys veiksniai.
2. Individualių investuotojų iracionalios elgsenos raiška akcijų rinkoje vertinama per finansų rinkų anomalijas.
3. Išgrynintos finansų elgsenos sąvokos ir pasiūlyti lietuviški terminai iracionaliai investuotojų elgsenai apibūdinti.

4. Parengta metodologija, besiremianti anonimine struktūrizuota anketine apklausa, leidžiančia identifikuoti iracionalią individualių investuotojų elgseną, nustatyti pagrindinius ją formuojančius veiksnius ir kompleksiskai ištirti jų poveikį individualių investuotojų priimamiems sprendimams akcijų rinkoje.
5. Parengta metodika, leidžianti statistinių duomenų pagrindu identifikuoti kalendorinių rinkos anomalijų formavimąsi akcijų rinkose.

**Darbo praktinis reikšmingumas:**

1. Parengta universali individualių investuotojų apklausos anketa skirta investuotojų elgseną formuojantiems veiksniams, jų elgsenai ir sprendimams tirti įvairiose akcijų rinkose.
2. Parengta finansų rinkų anomalijų identifikavimo metodika gali būti pritaikyta kitų vertybinių popierių rinkų analizei.
3. Empirinio tyrimo rezultatai svarbūs individualiems investuotojams-praktikams, kurie suvokdami, kokie subjektyvūs veiksniai lemia jų elgseną, gali imtis priemonių šių veiksnių įtakai mažinti ir tuo pačiu padidinti savo valdomų vertybinių popierių portfelių efektyvumą, tiksliau pasirenkant rizikos ir pajamingumo santykį.
4. Instituciniai investuotojai (fondų valdytojai) gali geriau pažinti savo klientus, suprasti jų lūkesčius ir padėti pasirinkti tinkamas investavimo strategijas, kuriose kognityvinių ir emocinių veiksnių įtaką sprendimo priėmimui būtų minimizuota.
5. Mokslininkai, nagrinėjantys investuotojų elgseną bei finansų rinkos anomalijas, galėtų plėtoti tyrimą kitoje aplinkoje, įvedant daugiau ar kitus iracionalią investuotojų elgseną formuojančius veiksnius ar rinkos anomalijas.
6. Aukštųjų ir aukštesniųjų mokyklų dėstytojai, dėstantys ir siekiantys praplėsti ar patobulinti taikomosios ekonomikos, investicijų analizės ir valdymo, finansų valdymo ir kitus susijusius kursus galėtų pasinaudoti teorinės analizės rezultatais, rengiant metodines priemones.

**Ginamieji disertacijos teiginiai**

1. Lietuvos individualių investuotojų elgsenai akcijų rinkoje būdingas iracionalumas, kurį parodo rinkoje besiformuojančios anomalijos.

2. Iracionalią elgseną formuojančių veiksnių poveikis priimamiems sprendimams priklauso nuo investuotojų asmeninių savybių.

**Disertacijos apimtis ir struktūra.** Disertaciją sudaro įvadas, 3 dalys ir išvados. Pagrindinio disertacijos teksto apimtis 139 puslapiai, įskaitant 27 paveikslus ir 38 lenteles. Pateikiama 20 priedų. Naudotos literatūros sąrašą sudaro 174 šaltiniai.

### **Mokslinio darbo rezultatų disertacijos tema paskelbimas:**

*Lietuvos Mokslo tarybos daktaro disertacijai pripažintuose mokslo periodiniuose leidiniuose:*

1. Kartasova J., Levišauskaitė K. (2011). „Evaluation of Irrational Individual Investors' Behavior Driving Factors in Lithuania“ // *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 2011. Tomas 5, numeris 2. p. 119-130
2. Kartasova J., Levišauskaitė K. (2012). „Investavimo patirties įtaka individualių investuotojų elgsenai ir jų priimamiems sprendimams finansų rinkoje“. // *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 2012. Nr. 61, p. 25-42
3. Kartasova J., Levišauskaitė K. (2012). „Individualių investuotojų specialybės ir investavimo patirties įtaka jų priimamiems sprendimams“. // *Verslo sistemos ir ekonomika (priimta spaudai)*

*Nacionalinių bei tarptautinių konferencijų leidiniuose:*

1. Kartasova J., Levišauskaitė K. (2011). „Investuotojų turimos specialybės įtaką jų elgsenai ir priimamiems investavimo sprendimams Lietuvos finansų rinkoje“ // *International Conference „Whither Our Economies“ Proceedings*. Vilnius: Mykolo Riomerio universitetas, Lapkričio 16-17, 2011. p. 199-208 (elektroninis išteklius)
2. Kartasova J., Levišauskaitė K. (2011). „Rationality VS Emotions: What Motivates Individual Investors Make a Choice?“ // *International Conference for Doctoral Students „Current Issues in Economics and Management Science“*. Proceedings. Riga: University of Latvia, November 10-12, 2011. p. 57-71. (elektroninis išteklius)
3. Kartasova J. (2011). „Investuotojų elgseną formuojančių veiksnių tyrimas Lietuvos akcijų rinkoje“ // *14-osios Respublikinės doktorantų ir magistrantų*

- konferencijos medžiaga. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. Gegužės 6, 2011. p. 112-118 (elektroninis išteklius)
4. Kartasova J., Baleišytė I. (2011). „Finansų rinkų anomalijų formų, atsiradimo priežasčių ir pasekmių analizė“ // 14-osios Respublikinės doktorantų ir magistrantų konferencijos medžiaga. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. Gegužės 6, 2011. p. 51-57 (elektroninis išteklius)
  5. Kartašova J. (2011). „Kalendorinių anomalijų formavimasis bei sezoniškumas Lietuvos finansų rinkoje“. 8-oji mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra ir praktika“ medžiaga. Kaunas: Vilniaus universitetas, Kauno humanitarinis fakultetas. Gruodžio 8, 2011. P. 94-105 (elektroninis išteklius)

*Nacionalinėse bei tarptautinėse konferencijose:*

1. Levišauskaitė K. Kartašova J. (2010). “Rationality VS Emotions: What Motivates Individual Investors Make a Choice?”, International Conference „New Socio - Economic Challenges of Development in Europe-2010”. Riga: University of Latvia, Spalio 8-10, 2010
2. Kartašova J. (2010). „Iracionalios investuotojų elgsenos veiksmų anatomija“. 13-oji Respublikinės doktorantų ir magistrantų konferencija "Europos Sąjungos ūkio procesai ir tendencijos“. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, Gegužės 7, 2010
3. Kartašova J. (2009). „Racionalumo transformacijos: kas verčia priimti finansinius sprendimus“. 12-oji Respublikinės doktorantų ir magistrantų konferencija "Europos Sąjungos ūkio procesai ir tendencijos“. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, Gegužės 8, 2009



## Tyrimo išvados ir pasiūlymai

Sprendžiant disertacijoje suformuluotą mokslinę problemą ir siekiant pagrindinio tikslo bei realizuojant iškeltus uždavinius, atliktų teorinių ir empirinių tyrimų rezultatai apibendrinti šiose išvadose.

1. Tiriant ir sisteminant iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių mokslinius tyrimus, nustatyta, kad:

- iracionalią investuotojų elgseną formuojantys veiksniai mokslininkų nagrinėjami įvairiais aspektais. Taip pat egzistuoja skirtingos nuomonės dėl jų įtakos investuotojų elgsenai ir sprendimams finansų rinkoje, nors dauguma autorių pripažįsta, kad vien tik klasikinėmis finansų rinkos teorijomis jų paaiškinti negalima. Remiantis atliktos mokslinės literatūros analizės rezultatais, disertacijoje siūloma išskirti dvi iracionalią investuotojų elgseną formuojančių veiksnių grupes: (1) pagal jų poveikį individualių investuotojų elgsenai (siaurąja prasme - mikrolygiu) ir (2) pagal jų poveikį priimamiems sprendimams finansų rinkoje (plačiąja prasme – makrolygiu).
- investuotojų priimamiems sprendimams turi įtakos kognityvinės ir emocinės klaidos, tokios kaip reprezentatyvumas, per didelis pasitikėjimas savimi, prieinamumas, apgailestavimo baimė, kognityvinis disonansas, prisirišimas, dispozicijos efektas, apskaičiavimas mintyse, godumas, baimė, minios elgsena ir kt., asmeninės savybės, tokios kaip investavimo patirtis, amžius, lytis ir kt., bei pasirinkti duomenų analizės metodai. Tačiau šių veiksnių ir jų poveikio investuotojų elgsenai bei sprendimams rinkoje tyrimuose stokojama kompleksškumo.

2. Atlikus sisteminę pagrindinių iracionalios individualių investuotojų elgsenos poveikio finansų rinkai tyrimų analizę, galima padaryti tokias išvadas:

- dauguma mokslininkų, rinkos anomalijas apibrėždami kaip empirinius rezultatus, prieštaraujančius nusistovėjusioms kainos sudarymo mechanizmų teorijoms, pagrindine rinkos anomalijų atsiradimo priežastimi įvardina investuotojų iracionalumą, kuris pasireiškia per kognityvinių ir emocinių klaidų poveikį priimamiems sprendimams. Taip pat išskiriamos tokios anomalijų formavimosi priežastys, kaip klaidingas informacijos suvokimas ir interpretavimas, investuotojų dėmesio ir koncentracijos ribotumas, investuotojų profesionalumo stoka bei investavimo patirties trūkumas.

- apžvelgus mokslinius tyrimus, kuriuose nagrinėjamos rinkos anomalijos, galima teigti, jog šios anomalijos yra labai įvairios, todėl jas tikslinga sugrupuoti pagal specifines jų pasireiškimo priežastis į tris grupes: (1) anomalijos, pasireiškiančios per investicijų grąžos santykį su kitais rodikliais (Dydžio efektas, Vertės efektas, Pagreičio/inercijos efektas); (2) kalendorinės anomalijos, susijusios su investicijų grąžos pokyčiais laike (Sausio mėnesio efektas, Savaitgalio efektas, Lapkričio mėnesio efektas) bei (3) anomalijos, atsirandančios po tam tikros informacijos paskelbimo (Vertybinių popierių skaidymo efektas, Trumpalaikio kainų poslinkio efektas, Susijungimų arbitražo efektas).

3. Atlikta sisteminė teoriniuose ir empiriniuose tyrimuose taikytų iracionalią investuotojų elgseną formuojančių veiksnių identifikavimo ir jų poveikio sprendimams rinkoje tyrimo metodų analizė leidžia teigti, kad:

- pagrindinis naudojamas tyrimų metodas - investuotojų apklausa bei jos pagrindu sukonstruoti indeksai. Tiesiogiai apklausiant investuotojus apie jų nuotaikas, įsitikinimus, kitus jų elgsenai svarbius aspektus, galima išvelgti jų iracionalią elgseną formuojančių veiksnių poveikį jų priimamiems sprendimams. Anketinė apklausa yra tinkamas tyrimui reikalingų duomenų surinkimo būdas, leidžiantis nustatyti pagrindinius iracionalios individualių investuotojų elgsenos ypatumus;
- tiriant individualių investuotojų iracionalios elgsenos ir sprendimų poveikį finansų rinkoms, taikomi įvairūs metodai, naudojant mažmeninius investuotojų sandorius, fondų srautus, prekybos apimtis, dividendų premijas, IPO pirmos dienos grąžas bei apimtis ir kt. Kalendorinėms anomalijoms atpažinti ir tirti dažnai naudojamas rinkos indekso statistinių duomenų grupavimas ir statistinis vertinimas, atskleidžiantis pagrindinius vertybinių popierių kainų ir grąžos pokyčių dėsningumus nagrinėtu laikotarpiu;
- daugumoje atliktų tyrimų analizuojami vienas arba keli iracionalią investuotojų elgseną formuojantys veiksniai, jų poveikis sprendimams, tačiau šių tyrimų rezultatai nėra siejami su galimu poveikiu finansų rinkoms per jose besiformuojančias anomalijas, kaip vieną iš galimų investuotojų iracionalios elgsenos pasireiškimo formų. Kompleksinių tyrimų, kuriuose nagrinėjami ne tik investuotojų elgseną formuojantys veiksniai, bet ir jų poveikis sprendimams bei raiška finansų rinkose, vis dar pasigendama.

4. Teorinės analizės pagrindu disertacijoje parengta kompleksinio tyrimo metodologija, leidžianti nustatyti pagrindinius individualių investuotojų iracionalią elgseną formuojančius veiksnius ir atskleisti jų poveikį priimamiems sprendimams bei raišką finansų rinkoje. Esminiai disertacijos autorės siūlomi metodologiniai aspektai yra šie:

- atsižvelgiant į tyrimo kompleksiskumą, tyrimui atlikti parengtos dvi metodikos: (1) metodika iracionaliai individualių investuotojų elgsenai akcijų rinkoje identifikuoti ir (2) metodika iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių ir jų poveikio sprendimams akcijų rinkoje nustatyti;
- iracionalios individualių investuotojų elgsenos raiškai finansų rinkoje identifikuoti disertacijoje pasiūlyta metodika, kurios pagrindą sudaro rinkos indekso pokyčių vertinimo metodas. Šį metodą, disertantės nuomone, tikslingiausia naudoti, identifikuojant rinkos kalendorines anomalijas, tokias kaip Lapkričio mėnesio efektas (naudojant mėnesinius rinkos indekso pokyčius), Sausio mėnesio efektas (naudojant savaitinius rinkos indekso pokyčius) ir Savaitgalio efektas (naudojant dienos rinkos indekso pokyčius);
- į tyrimą įtraukti ne atskiri iracionalią investuotojų elgseną formuojantys veiksniai, bet jų rinkinys, nustatytas teorinės analizės metu. Kiekvieno veiksnio pasireiškimas nustatomas, taikant testavimo metodą. Disertacijoje pasiūlyti universalūs iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių atpažinimo testai, kurie yra užkoduoti tyrimui parengtos anoniminės anketos klausimuose. Pateiktas loginis apklausos respondentų testinių atsakymų atkodavimas, leidžiantis nustatyti atskirą iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių poveikį jų sprendimams, atsižvelgiant į investuotojų asmenines savybes.

5. Taikant parengtą metodiką, empirinio tyrimo metu nustatyta, kad Lietuvos finansų rinkoje tiriamuoju laikotarpiu (2000-2010 m.) formavosi kalendorinės anomalijos: atpažinti Sausio mėnesio, Lapkričio mėnesio bei Savaitgalio efektai, kas leidžia pagrįsti prielaidą apie Lietuvos akcijų rinkoje pasireiškiančią iracionalią individualių investuotojų elgseną ir patvirtinti pirmos tyrimo hipotezės subhipotezę:

- savaitinių rinkos indekso pokyčių rezultatai rodo, jog sausio pirmosios savaitės dažniausiai yra pelningos, todėl galima teigti, kad Sausio mėnesio efektas Lietuvos finansų rinkoje pasitvirtino. Tačiau tyrimas parodė, kad gruodžio paskutiniosios

savaitės taip pat dažniausiai yra pelningos, todėl didelio kontrasto tarp gruodžio ir sausio mėnesių gražos Lietuvos kapitalo rinkoje nėra.

- mėnesinių rinkos indekso pokyčių rezultatai Lapkričio mėnesio efektas pasitvirtino iš dalies, nes nustatyta, kad gegužės-spalio mėnesiai yra dažniau nepelningi, nei pelningi, tačiau vertinant šių mėnesių vidutinį pelningumo dydį, mėnesinių pokyčių vidurkis ir vidutinių mėnesinių pokyčių vidurkis rodo priešingus rezultatus. Šie rezultatai rodo, kad Lapkričio mėnesio efektas Lietuvos akcijų rinkoje pasitvirtino ne kiekvienais iš 11-os tiriamojo laikotarpio metų.
- analizuojant dienos rinkos indekso pokyčius nustatyta, jog bendras visų 52 savaitių pirmadienių ir penktadienių OMXV indeksų skirtumų vidurkis yra teigiamas, tačiau neigiami indeksų skirtumai buvo pastebėti net 30 savaitių, o teigiami – tik 22 savaites, kas leidžia atpažinti Savaitgalio efekto pasireiškimą Lietuvos akcijų rinkoje.

6. Remiantis parengta tyrimo metodika, atliktas Lietuvos individualių investuotojų iracionalią elgseną formuojančių veiksnių kompleksinis empirinis tyrimas, kuris leido:

- nustatyti pagrindinius iracionalią Lietuvos individualių investuotojų elgseną formuojančius veiksniai - per didelį pasitikėjimą savimi, konservatyvumą, reprezentatyvumo neįvertinimą bei polinkį į minios elgseną. Identifikuoti iracionalios investuotojų elgsenos veiksniai sudaro pagrindą patvirtinti pirmos tyrimo hipotezės antrą subhipotezę ir teigti, jog Lietuvos individualiems investuotojams priimant sprendimus akcijų rinkoje yra būdinga iracionali elgsena, priimdami sprendimus jie dažnai vadovaujasi emocijomis ir intuicija;
- išvelgti priklausomybę tarp Lietuvos individualių investuotojų asmeninių savybių, tokių kaip investavimo patirtis, amžius, lytis bei įgyta specialybė, ir jų sprendimų akcijų rinkoje. Tyrimo rezultatai rodo, jog investuotojų moterų priimami sprendimai priklauso nuo jų nuotaikos. Tuo tarpu investuotojai vyrai yra labiau linkę rizikuoti, o jų sprendimams būdinga pasitvirtinimo klaida. Vyresnio amžiaus investuotojai yra labiau veikiami išorinės informacijos ir mažiau įsitikinę dėl savo priimtų investavimo sprendimų teisingumo. Jaunesnio amžiaus investuotojams Status Quo ir pasitvirtinimo klaidos yra mažiau būdingos, nei vyresniems. Ekonomisto-finansininko specialybę turintys investuotojai pasižymi didesniu pasitikėjimu savimi ir optimistiškiau vertina savo investavimo įgūdžius, yra labiau įsitikinę dėl savo sprendimų teisingumo ir mažiau linkę juos keisti dėl išgirstos naujos informacijos.

Kitas specialybės turintys investuotojai yra labiau nei ekonomistai-finansininkai linkę į naujumo klaidos veikiamą elgseną, kuomet priimant sprendimus vadovaujamosi tik vėliausiais faktiniais duomenimis. Nuotaika mažiausiai įtakos turi patyrusiems investuotojams. Pradedantieji investuotojai turi polinkį į impulsyvius sprendimus, kuriuos paveikti gali tiek išorinė informacija, tiek ir oro sąlygos ar sporto varžybų rezultatai. Pasitvirtinus visoms antros tyrimo hipotezės subhipotezėms, galima teigti, jog iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančių veiksnių poveikis jų sprendimams priklauso nuo investuotojų asmeninių savybių bei patvirtinti antrą tyrimo hipotezę.

Įvairūs autoriai savo tyrimuose pastebi ryšį tarp investuotojų iracionalumo ir rinkos anomalijų. Disertacijos autorės atliktas empirinis tyrimas bei jo rezultatai leidžia šią prielaidą patvirtinti ir teigti, kad iracionali individualių investuotojų elgsena akcijų rinkoje gali būti atpažįstama per kalendorinių anomalijų formavimąsi, o priimami iracionalūs investuotojų sprendimai atspindi rinkoje akcijų indekso gražos pokyčiuose.

Interpretuojant gautus disertacijos tyrimo rezultatus, būtina atsižvelgti į kai kuriuos apribojimus. Tyrimas atliktas, remiantis Lietuvos akcijų rinkos indekso pokyčiais, į tyrimą įtraukti tik aktyviai veikiantys Lietuvos individualūs investuotojai. Disertacijoje atliktame tyrime nebuvo siekiama kiekybiškai įvertinti iracionalios individualių investuotojų elgsenos poveikio rinkai, tyrimo tikslas buvo identifikuoti iracionalią individualių investuotojų elgseną, ją formuojančius veiksnius bei įvertinti, kokį poveikį jie turi investuotojų priimamiems sprendimams akcijų rinkoje. Tyrimo metu nustatytas loginis ryšys tarp individualių investuotojų iracionalios elgsenos veiksnių ir jų sprendimų akcijų rinkoje. Nepaisant šių apribojimų, disertacijoje gauti tyrimų rezultatai leido atskleisti pagrindinius iracionalią individualių investuotojų elgseną formuojančius veiksnius, jų poveikį sprendimams bei raišką akcijų rinkoje ir yra reikšmingi toliau plėtojant investuotojų iracionalios elgsenos ir jos poveikio finansų rinkoje tyrimus.

Atsižvelgiant į disertacijoje pasiektus tyrimų rezultatus ir nustatytus apribojimus, galima išskirti tokias pagrindines disertacijos mokslinės problematikos tolesnių tyrimų kryptis:

- tirti ryšius tarp iracionalią investuotojų elgseną formuojančių veiksnių, investuotojų priimamų sprendimų ir finansų rinkos rezultatų, atliekant palyginamuosius tyrimus keliose šalyse, kadangi disertacijoje pasiūlyta metodika yra universali;
- tirti iracionalią investuotojų elgseną formuojančius veiksnius, atliekant pakartotiną Lietuvos individualių investuotojų tyrimą, kas leistų įvertinti investuotojų elgseną ir jos pokyčius laike, atsižvelgiant į kintančios investavimo aplinkos kontekstą;
- kiekybiškai įvertinti iracionalios investuotojų elgsenos poveikį finansų rinkai.

### **Apie autorę**

#### **Išsilavinimas**

2007-2012	Doktorantūros studijos Vytauto Didžiojo universitete, Ekonomikos ir vadybos fakultete
2005-2007	Magistro studijos Vytauto Didžiojo universitete, Ekonomikos ir vadybos fakultete
2001-2005	Bakaluro studijos Vytauto Didžiojo universitete, Ekonomikos ir vadybos fakultete

#### **Profesinė patirtis**

2005-dabar	Finansų direktorė konsultacinėje bendrovėje
2001-2005	Verslo planų, finansinių planų ir biudžetų rengimas, verslininkų ir smulkių ir vidutinių įmonių konsultavimas
2001	Phare projektas „Technical Assistance for Study on Social Costs of Decommissioning of Ignalina Nuclear Power Plant“, projekto vadovo asistentė-vertėja

#### **Mokslinių tyrimų kryptys**

Elgsenos finansai, finansų valdymas, finansinės strategijos, finansavimo šaltiniai, finansinių išteklių pritraukimas, korporatyviniai finansai

#### **Papildoma informacija**

2005	V. Jurgučio stipendija iš Lietuvos Banko
------	--

Elektroninis paštas **kontaktams**: [jkartasova@gmail.com](mailto:jkartasova@gmail.com)