

VILNIUS UNIVERSITY

Arūnas Gudinaičius

**DIGITAL BOOK QUALITY FROM THE USER'S PERSPECTIVE**

Summary of the Doctoral Dissertation  
Humanities, Communication and Information (06 H)

Vilnius, 2012

The dissertation was written during the period of 2008–2012 at Vilnius University.

Scientific supervisor

Prof. Dr. Aušra Navickienė (Vilnius University, Humanities, Communication and Information – 06 H)

Scientific adviser

Assoc. Prof. Dr. Nėrutė Kligienė (Vilnius University, Physical Sciences, Mathematics – 01P)

**The dissertation will be defended at the Council on Communication and Information Sciences of Vilnius University:**

Chairman of the Council

Prof. Dr. Habil. Domas Kaunas (Vilnius University, Humanities, Communication and Information – 06H)

Members:

Prof. Dr. Elena Macevičiūtė (University of Borås, Sweden, Humanities, Communication and Information – 06 H)

Dr. Tatjana Jevsikova (Vilnius University, Physical Sciences, Informatics – 09P)

Prof. Dr. Habil. Adolfas Laimutis Telksnys (Vilnius University, Technological Sciences, Computer Engineering – 07T)

Assoc. Prof. Dr. Regina Varnienė-Jannsen (Martynas Mažvydas National Library of Lithuania, Humanities, Communication and Information – 06H)

Opponents:

Prof. Dr. Jovaiša (Lithuanian University of Educational Sciences, Humanities, History – 05H)

Assoc. Prof. Dr. Rimvydas Laužikas (Vilnius University, Humanities, Communication and Information – 06H)

The defense of the dissertation will take place the public session of the Council on Communication and Information on December 18, 2012, at 2 p. m. lecture-hall „Komfarium“ at Faculty of Communication, Vilnius University.

Address: Saulėtekio al. 9, I rūmai, LT-10222 Vilnius, Lithuania.

The summary of the Doctoral dissertation was sent out on November 18, 2012.

The Doctoral dissertation is available for public access at the Library of Vilnius University.

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Arūnas Gudiničius

**SKAITMENINĖS KNYGOS KOKYBĖ VARTOTOJO POŽIŪRIU**

Daktaro disertacijos santrauka  
Humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija (06 H)

Vilnius, 2012 metai

Disertacija rengta 2008–2012 metais Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto Knygotyros ir dokumentotyros institute

Mokslinė vadovė

prof. dr. Aušra Navickienė (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06 H)

Konsultantė

doc. dr. Nėrutė Kligienė (Vilniaus universitetas, fiziniai mokslai, matematika – 01P)

**Disertacija ginama Vilniaus universiteto Komunikacijos ir informacijos mokslo krypties taryboje:**

Pirmininkas

prof. habil. dr. Domas Kaunas (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H)

Nariai:

prof. dr. Elena Macevičiūtė (Boro universitetas, Švedija, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06 H)

dr. Tatjana Jevsikova (Vilniaus universitetas, fiziniai mokslai, informatika – 09P)

prof. habil. dr. Adolfas Laimutis Telksnys (Vilniaus universitetas, technologijos mokslai, informatikos inžinerija – 07T)

doc. dr. Regina Varnienė-Janssen (Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H)

Oponentai:

prof. dr. Eugenijus Jovaiša (Lietuvos edukologijos universitetas, humanitariniai mokslai, istorija – 05H)

doc. dr. Rimvydas Laužikas (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H)

Disertacija bus ginama viešame Komunikacijos ir informacijos mokslų krypties tarybos posėdyje 2012 m. gruodžio 18 d. 14 val. Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto Komfariumo auditorijoje.

Adresas: Saulėtekio al. 9, I rūmai, LT-10222 Vilnius, Lietuva.

Disertacijos santrauka išsiuntinėta 2012 m. lapkričio 18 d.

Disertaciją galima peržiūrėti Vilniaus universiteto bibliotekoje.

## Summary

**Relevance of the research.** Amid the increasing diversity of forms of the book, there are some changes taking place in the concept of the book itself. As early as 1962, Marshall McLuhan wrote about the influence of information carrier (medium, channel) on the content of information itself. Even now, this influence is not always considered, with various types of content (texts of books, newspapers, magazines, articles) being fixed and transmitted with the help of digital mediums and channels. The content (e.g.: a digital book) that has been created and submitted for reading, without considering the way it is distributed, is often raising some inconveniences for readers. One can discuss the extent and significance of those inconveniences, however, with amounts of digital information continuously growing, such qualitative aspects of information usage are gaining topicality as never before. The principles of book structure are altering: the text layout on pages (screen), use of fonts, graphic elements and many other complex parts of a contemporary digital publication. The question arising here is whether we are not going lose the book culture treasured over the centuries?

The beginning of the era of digital information use worldwide is considered to be the year 1997 (Arnold, S.E., Arnold, E.S., 1997). In comparison to the traditional printed book, the digital book has appeared quite recently, came into greater use only a decade ago and is at the outset of its qualitative development. In order to understand the information it contains, new reading skills and even new ways of reading are necessary. A specific term has emerged for describing those ways of reading, namely hypertext reading (Virilio, Levy, 2004), and it always takes time and effort to develop new skills. The digital book emerged as a new communication tool in the merger of IT and communication (as book publishing) sciences. Due to its novelty and rapid technological progress, the description/definition of the digital book itself, the relating concepts and qualitative evaluation criteria of the digital book are still under discussion. Digital books and their publishing are undergoing changes in tandem with technological progress. These quantitative and qualitative changes have taken place (and are taking place) very rapidly, therefore it is useful to both publishers and users

of the digital book to learn of some features that make it possible to consider the digital book to be of high quality. In addition, there arises a need for theoretical and applied research on them. A few major factors influencing and shaping the quality of the digital book can be established: users (their needs), publishers (their professionalism) as well as information technologies themselves (with their rapid development and change). It would be hard to find arguments suggesting that the most important determinant should be considered something else rather than the user – both technologies and publishers should serve the user. Currently, the number of digital book users is increasing, which leads to growing sales volumes; publishing houses are constantly getting higher income from selling digital books, while the share of printed books is diminishing (Ramirez, 2012).

It was found out (Balčytienė, 2000) that working on (i.e. reading) the published digital book requires more effort in contrast to reading the usual printed book. More responsibility is expected from the author and the reader as it is necessary to learn to properly set one's thoughts, master analysis and synthesis. When reading a digital book, a lot of effort needs to be directed towards navigating its information space, which is complicated without feeling the physical boundaries of information and the opportunity for impulsive information overview. Not least is the psychological resistance to new technologies experienced by a considerable share of people. All this requires additional user attention and efforts when reading such a book. With the goal of making the digital book be of the highest quality and with a minimal need for extra user attention and effort, as well as in line with user expectations, it is worth knowing not only about its qualitative criteria but also their importance to the user.

The changing role of the book in modern information society urges to expand the problem area of the book science. A device with the screen emerges between the book and the reader; consequently, *Human–computer interaction* science becomes important in research on the digital book, which explores the application of computer systems and their interface to human needs, their designing, analysis and implementation. The human-computer interface intends to comprehend the user,

his/her wishes and computer system as well as to facilitate their interaction. The greatest focus is directed towards the human being (Moroz-Lapin, 2006).

**Exploration of the topic.** The list of bibliographic references prepared by Ramaiah K. Chennupati in 2005 indicates that it was already in the early eighties when digital books attracted the interest of scientists and the first research appeared. Even then, there were attempts to define the conception of the digital book, its qualities and types (John M. Murray and Kenneth J. Klingenstein, 1982). In 1985, Charles Goodrum and Helen Dalrymple analyzed near-future book reading devices, that same year Harold Borko shared the newest digital publishing experience at that time, Andrew R. J. Yeaman was looking for theoretical grounds for the interconnection between the reading of a digital text and its visual presentation. In 1988, Katie Blake studied the direct computer use in the book market, while M. Pallme made a research into the potential and prospects of digital books following the appearance of compact discs. Philip Barker introduced classification of digital books, analyzed their publishing and distribution software and established the main nuances of their design in 1990. A year later, D. Warburton stated the shortcomings of traditional books and provided his arguments about how digital books could change this situation. Overall, it was concluded that in case of appropriate technology combination, even at the beginning of 1990ies, such books will become a reality. More than twenty years after those first digital book studies, we can draw a conclusion that predictions of many scientists came true and their first attempts to explore digital books laid the foundations for contemporary conception of the digital book.

At the beginning of the nineties, the launch of various quality assessment instruments for digital publications triggered the wave of doubt over digital books and their prospects. In 1993, Lois F. Lunin was considering in general what the digital book is, a year later David R. Worlock questioned the future of the digital book altogether. In 1995, Charles T. Meadow stated that the publication of the digital book undermines the author, at the same time noting, however, that the value of the work itself does not change and may possibly be even higher. Meanwhile, in 1999, Vincent Kiernan called the business plan “ambitious” to sell digital books to

university libraries, which in turn would give access for readers, and was in doubt over its success. In 2002, Richard Guthrie was still contemplating whether digital books are ahead of time or whether it is only a technology bubble which will soon burst. Probably, he was not the only one to have absolutely underestimated future technological advance and influence and did not expect such a rapid development. In less than eight years, we already have universal devices capable of performing all the aforementioned functions.

The first attempts to analyze and predict the evolution of the digital book occurred in the last decade of the twentieth century. In 1995, when writing about the evolution of digital publication, F. Wilfrid Lancaster was also analysing the changes in qualities of digital publications of that time. Without pointing out the beginning and end of concrete stages, he predicted that digital publishing will undergo four development stages within 30 years. In less than 17 years after the predictions stated by F. Wilfrid Lancaster, we can today, seeing the range of digital publications, declare that the development of digital publishing reached the fourth stage established by F. Wilfrid Lancaster. New generation digital publications have already been produced, there being no printed equivalents as well as having such qualitative features that could no longer be implemented on paper and increasingly exploiting the advantages of digital technologies. In 1997, Andrew Odlyzko in his analysis of the digital book evolution claimed that he was not surprised by such “slow” development of digital publishing and publications as it is not easy to change the habits formed within the 500-year existence of the printed book. In 2000, several major historical moments of digital books were mentioned by John Hubbard. He analyzed advantages and disadvantages of digital books in comparison to printed books and made a conclusion that digital books will reach such a stage of development, as he calls *a success stage*, and will become more popular than printed books when they will contain all qualities (i.e. will reach a certain quality level) typical of traditional books. In 2001, Ruth Wilson emphasized the development of e-book readers and their current technical characteristics. In 2004, Michael Eisenbraun was considering whether digital books have a future and provided a very brief historical overview of the digital book evolution, where he mentions only the facts related to some

initiatives on digital books or projects and their initiators. Four years later, in 2008, Daniela Živković discussed the key moments of the digital book development within the last ten years. She forecasted that the quality development of digital books is still going to continue since more and more effective ways of publishing, reading and preserving digital books are constantly emerging. Marie Lebert, in 2011, made a chronological list of the main 44 development stages of the digital book encompassing the period 1971-2011, but did not undertake to classify them nor divide into periods.

With the remembrance of the long history and tradition of the printed book, it can be stated that despite radical technological changes, the form of the book has altered only marginally. Looking at this aspect of the traditional book from the user's perspective, one can assume that during the long period of time methods and rules were improved so much that are now difficult to upgrade, which means that one simply has to rely on them. However, according to Paul Raabe, the book has basically become an aesthetical object in the course of time. Their outer/cover design (and its quality) represents one of the components that reveal the book culture. The reading quality of the traditional book was compared to the digital one in the 2002 research by Maria T. Jong and Andriana G. Bus.

Having conducted the experiment with children, they found out that a traditional form of the book allowed them to easier comprehend the content of the text at that time. It should be emphasized here that such a situation existed *at that time*, while new research is needed to know how it would be like *now* because e-book reader device technologies have changed greatly over the decade. Therefore, in search of qualitative research on digital books it appears that research into quality – understood as printing quality, as usage quality – is currently not of the highest topicality, while the scientific sphere deals with much more extensive questions over *book culture* as a new paradigm. In 1985, Vladimir F. Kravčenko analyzed the issues of book structure and concept, while the overall book form in book science was examined by Alisa Belovickaja in 1987. In 1995, Michail Jelnikov discussed the book as a theoretical and gnoseological phenomenon, the already-mentioned Raabe and Vasiljev in 2002 explored the meaning of the book culture, and in 2005 book

scientists Krzysztof Migoń, Janusz Dunin, Vili Petricki, Domas Kaunas, Aušra Navickienė, etc. discussed the state of today's book distribution and functioning in society, in 2006, in Moscow Tatjana Brujeva defended her dissertation wherein she analysed the book as a cultural phenomenon in philosophical aspect, Migoń in 2010 grounded the usefulness of the book culture as the current major bibliological paradigm.

It was at the beginning of the last decade of the twentieth century when the quality of digital space publications attracted the interest of scientists. It is seen from the studies reviewed below that the highest input in this sphere was achieved by scientists from the USA, Australia, and New Zealand. The majority of qualitative researches on digital publications focus on the quality of different types of websites. There are no in-depth studies on digital books published on the internet, CD-ROMs, e-readers or other mediums. Digital books are closely related to internet publications – websites. They are often created using the same technologies, perform similar functions, and may contain similar content, therefore in some cases the quality principles of websites (publications) coincide with the quality principles of digital books. As a consequence, qualitative research on internet publications is important in this research and may be used as the main reference point for creating a set of digital book quality criteria.

In 1991, Betty Collis was seeking to evaluate digital books (informational and textbooks) and raised the question as to what should be assessed: a metaphor, new type of the book, reading and creation environment, a new type of database or as a specific product in general? She concluded her considerations by raising a traditional question for that time: do digital books have a future? In 1997, Kevin M. Oliver, Gene L. Wilkinson and Lisa T. Bennett were probably the first to have tried to devise a set of criteria by starting the research from “the bottom” and moving towards general principles. In 1997, Alastair Smith selected and summarized various quality criteria used in scientific literature at that time and devised a *toolbox* for assessing the quality of online information resources. French authors Eric Gateau and Elie Sloïm suggested using the five criteria group model *VPTCS* in evaluation of websites by collecting assessments under its separate modules and using subjective opinion-based

analysis. As suggested by Ping Zhang and Gisela M. von Dran, the bulk of quality research on digital space have no theoretical basis. The collected empirical data is not used to confirm or refute a specific model or theory. In 2003, Fang Zhao was examining opportunities of teaching online and analysed the criteria of qualified teaching and learning online and suggested a methodological system of quality assessment, based on effectiveness as the main criterion, and practical recommendations. In 2003, Siriginid Subba Rao analysed the overall impact of digital books on publishing, libraries, copyright protection and revealed advantages and disadvantages of digital books, examined the quality of selected e-book readers comparing them to specifications, requirements and characterisations. Clarry Shchiglik and Stuart J. Barnes in 2004 suggested *Perceived Airline Website Quality Instrument (PAWQI)*, which is based on the user's perspective. It is important that their instrument was one of the first attempts directed towards the user and made it possible to look at the quality of websites from the user's perspective. Referring to the *VPTCS* instrument created by Gateau and Sloim in 2000, Juozas Ruževičius and Natalija Guseva explored in 2006 in Lithuania the quality assessment peculiarities of websites. They created a unique website quality assessment method, which was based on the agent-oriented approach methodology.

Various official and unofficial organisations (MINERVA, NISO, FIAF, W3C) have also devised and prepared the main currently used quality toolboxes of digital publications and guidelines.

It is worth noting that technical specifications and standards are altering because in tandem with improving technologies the technical standards are changing as well, while the significance of information presentation (architecture) and the topicality of its quality remain irrespective of technology. Therefore, when establishing quality toolboxes and instruments for digital books, the biggest attention should be directed towards general nuances of information presentation, while a smaller focus can be put on technical solutions and standards.

**Research problem.** Having analysed the main and the most topic-related quality researches on digital publications, methodological insights and guidelines for further

research, it is possible to identify several topical, significant and new research aspects. The analysis of exploration of the topic and situation shows that the published research and quality guidelines to date are fragmentary, often related to specific technologies, which are changing very rapidly, hence such guidelines lose their topicality very quickly and publishers as well as authors lag behind the changing quality requirements for digital books. The already-created assessment tools of quality criteria are most often specially suited for a specific type of digital publications (in most cases, for specific websites) though may be (and are) easily adapted to other research objects as well. The dissertation author believes that the answers, provided by the earlier-reviewed research, when applied to digital books are not sufficient and the problem itself should be analysed under new circumstances due to rapid technological development and its influence. Naturally, the first scientific research on digital publications focused on the technical side as new technologies are adapted at first, then their technical specifications are reviewed and their future prospects and problems are examined, while the communicative aspect of the user comes into research only when the technological impact is becoming noticeable on the user behaviour. Having examined the main facts of digital book development, it can be seen that such a moment has definitely arrived and deeper quality research into digital books under the aspect of user is becoming increasingly topical and significant.

It is not only publishers, involved in publishing of such books, but also scientists, exploring digital books, that are facing the problem: how can one determine the qualities the digital book should contain that it could be considered of good quality? Are all these qualities of equal value and should they all be intended to be implemented? Are there more important qualities over the others that should be focused on at first? The culture of digital book usage and publishing has already being taking its shape; the afore-mentioned set of problems is gaining a massive scale, getting a social character and is in the need of new solutions. The present toolboxes and instruments of quality criteria are most often designed for online digital publications (websites, databases, etc.) and are not adapted to e-book readers; moreover, the quality criteria they contain are not prioritized according to their

importance to the reader. In attempt to adapt and use them, the quality of the digital book is often discussed by highlighting the criteria that are not of high importance to users or they are not applicable at all to evaluate the quality of this kind of object. It is not clear as to which existing quality criteria can be applied to the digital book (from the user's perspective) and how important individual criteria is, nonetheless, there are common toolboxes of criteria and theories, which support the user's perspective, applicable to various digital publications. It is these quality criteria that are the object of this paper as referring to the chosen user perspective-based theory, it is going to be selected and evaluated as to how many and which quality criteria are suitable (how important to the user) to assess the quality of the digital book.

Answers to the questions raised above are of high theoretical significance – as a solution input to the book science development as well as in exploring this field and getting new data and knowledge. The practical significance of the problem is noteworthy as well: as an input to the improvement of the research object in publishing higher quality digital books, meeting customer expectations and seeking not to lose the present book culture.

**Object of research.** The object of research is the quality of the digital book conveyed in terms of quality criteria. These are some distinguished features, assessment measures whose presence or absence determines the quality of the object.

The object is analysed from the user's perspective (different quality conceptions can be established – in terms of users, publishers) in consideration of his/her expectations and assessments. The research takes the approach that the quality criteria attributable to the digital book should be tailored to the needs of the user to a maximum level, the publication matching these criteria should be simple, convenient and easy to use, its usage should raise satisfaction and the goal of usage should be attained by putting the least possible effort.

**Aim of research.** By differentiating the criteria according to their importance to the users, this research aims at building up the quality assessment instrument for digital

books (qualitative criteria toolbox) that would reveal the specifics and expressive characteristics of the digital book.

The importance of criteria is considered from the user's perspective, the reading process of the digital book is treated as the user's willingness to obtain information as well as understand it; the research is based upon George K. Zipf's *least effort principle* and the *lazy user theory* adapted from it by Franck Tétard and Mikael Collan.

The following **tasks** have been formulated in order to achieve the aim of the research (in order of implementation):

1. Analyse and interpret the assumptions over the emergence of the digital book and highlight the main qualitative changes in its development.
2. Examine the concept and structure of the digital book.
3. Analyse the existing quality criteria by looking at the usage quality and quality criteria of the digital book from the user's perspective (get the necessary information with the least possible effort).
4. Evaluate how differently users perceive individual quality criteria of the digital book, their importance and character.
5. Assess how the importance of quality criteria to the user alters with regard to different book genres (fiction versus non-fiction book).
6. On the basis of certain criteria, to assess the impact of concrete factors on how the user perceives and evaluates the quality of the digital book.
7. Following the construction of the quality assessment instrument for digital books, to provide methodological guidelines on its usage.

Referring to the explored concept of the digital book and its potential, the analysis into the needs, experience and wishes of readers, it is going to be established as to which qualitative book reading factors have the biggest impact on the quality assessment of the digital book. It is probable that the major factors to readers will be those related to visual appearance and usage possibilities, while some part of factors that are of key importance to book researchers (e.g.: related to copyright

management) will be of low importance or absolutely unimportant to users. Based on hypothetical reasoning behind user behaviour, it will be sought to find the answer and explanation of the results obtained and in this way determine the “ideal” quality features of the digital book from the user’s perspective. In the conclusion part, the choice of readers, possible causes, consequences and likely decisions of such approach will be assessed and questions will be raised for further research.

### **Theses to be defended**

1. The character and importance of digital book quality criteria to users vary according to the book genre: fiction or non-fiction.

2. Depending on the character and importance to the user, quality criteria of the digital book differ: incomplete implementation or absence of some of them will generate user dissatisfaction, while that of others will not.

3. The character and importance of digital book quality criteria might change not only due to book genre, but also depending on user experience, personal qualities or a reading device.

4. Not all of the universally accepted and well-established book concepts embrace the digital book as well, while many of the current digital book conceptions are narrow and highlight only some of its qualities without being fully compatible with the essence of the digital book.

**Methodology of research.** The research takes the systemic approach to analyse the digital book quality; the qualities of the object of research and relations among them are established. Historiographical and theoretical parts of the dissertation are based on the following methods: analysis of scientific literature, synthesis, induction, primary source analysis, comparison and generalisation. Meanwhile, the research part is build upon the methods of survey, quantitative and qualitative results analysis and descriptive statistics.

By analysing primary sources, using the methods of systemic scientific literature analysis, synthesis, comparison and generalisation, the qualitative

development of the digital book is examined, its stages are settled, the concept, structure, classification of the digital book and attitudes towards it are devised.

Under the methods of logical analysis, synthesis and generalisation, the concept of quality is explored from the point of view of the user, the current quality assessment criteria toolboxes for digital publications are evaluated in terms of the *lazy user theory* and a quality criteria toolbox applicable to the digital book is established.

In conducting an empirical research into the importance of the digital book quality criteria to users, the deduction research approach is followed; the research was planned and methodologically based in advance. Research methods, procedures and selection of study participants were discussed and described in a systemic way. Respondents were given the tasks and after completing them the data was collected by using the survey method. For the purpose of measuring features, the ranking scale was chosen, reflecting quality changes in the measured feature. The data received was recorded using the Statistical Package for the Social Science (*SPSS*) and processed under the methods of descriptive statistics, with its theoretical analysis and interpretation having been carried out as well as reliability of results evaluated. The quality criteria were divided into two groups according to their character (motivating and “hygienic”) and significance to users.

**Scientific novelty.** Novelty and theoretical significance of the research are determined by the construction of the quality assessment instrument (criteria toolbox) for digital books, which reveals the qualities of the modern digital book. It is composed by adhering to the user’s perspective (following Tétard and Collan’s *lazy user theory* – attain the goal with the least possible effort) and is specifically adapted to the digital book on the basis of already existing general-purpose quality criteria toolboxes. A new qualitative step is taken as it is for the first time in digital book quality research, by using Herzberg's *motivation-hygiene theory*, the components of the toolbox (quality criteria) are differentiated and rated under two aspects. The results of the research reveal the overall innovative picture of elements of the digital book that are most important to users. The created digital book quality assessment

instrument can be used both in further scientific digital book research and in practice – book publishing.

It is also the first time that the comprehensive analysis and assessment of assumptions over the digital book emergence and its qualitative development are provided, being important not only in terms of revealing qualitative changes in the digital book but also as a systemisation of hystoriographical data. Referring to the product life-cycle theory, the qualitative development stages of the digital book are established and it is discussed as to which development stage the digital book is currently in.

The historiographical and theoretical parts/chapters of the research define a theoretical concept of the digital book, reveal and analyse its structure, approaches to the digital book and its place within the concept of the book. Theoretical and practical results of the dissertation research allow the author to devise and provide possible directions for further digital book quality research.

**Practical value of research results.** The research results may be of use to scientists engaged in studies on qualitative factors of the digital book, authors who are going to publish their books in digital format, representatives of the publishing business and digital book publishers. The data analyzed in the dissertation and the conclusions drawn may be useful to authors and publishers and help discern the weaknesses and areas for improvement as well as to better meet the needs and expectations of readers. The constructed quality assessment instrument for the digital book and analysis approach can be applied in digital book quality research and in analysis on digital book possibilities and the needs of readers.

**Structure of dissertation and content review.** The dissertation is composed of the introduction, a chapter on analysis into exploration of the topic, three chapters, conclusions, bibliographic references and appendices.

The introduction lays the grounds for the topicality of the problem and the scope of problems, provides the main concepts used in the dissertation, states the

object, aim, tasks, defended propositions and methods of the research, presents the structure of the work, its scientific novelty and practical value of research results.

The chapter on exploration of the topic analyses the previous studies on the topic, the input of scientists into research on digital book development and quality.

Chapter I/The first part of the dissertation analyses the assumptions over the digital book emergence and its qualitative development. It also deals with the issue of concept, examines the composition and elements of the digital book and provides the structural model.

Chapter II/The second part explores the quality of the digital book from the user's (reader's) perspective, investigates the existing quality criteria toolboxes and provides the summarized toolbox of digital book quality criteria. In construction of the theoretical framework of research, the digital book quality criteria toolbox consisting of 36 criteria was devised and divided into 7 categories. As the analysis in theoretical chapters shows, such a toolbox could help understand what the digital book is, to evaluate its possibilities, can help potential authors and publishers in assessing future and current publications.

Chapter III/The third part deals with the research by using the generalised quality criteria toolbox. The research identifies the character of quality criteria and their significance to the user and analyses the potential influence of some external factors on the opinion of digital book users. The interpretation of the findings, the digital book quality assessment instrument and its usage methodology are provided.

**Object of research** – the quality criteria of the toolbox constructed on the basis of MINERVA and quality criteria toolboxes of Zhang and Dran and adapted to the digital book in terms of the user. **The aim of research** is to reveal the importance of digital book quality criteria (of the established toolbox) to the user. This constitutes the construction stage of the quality assessment instrument for the digital book, whereby the components of the instrument (quality criteria) are differentiated according to two aspects. Every criterion of the instrument is given a certain *weight* (feature, showing how important it is) and *character* (feature, identifying, which group – “hygienic” or “motivating” – it belongs to). The following **tasks** have been formulated in order to achieve the aim: 1) based on two-dimensional model of

Herzberg's *motivation-hygiene theory*, divide the digital book quality criteria into two groups – motivating and “hygienic”; 2) evaluate each criterion according to its significance (or insignificance) to the user of the digital book; 3) reveal how the number of books one read (experience), personal qualities and a reading device determine the extent of influence on the user opinion and certain criteria being classified as motivating or “hygienic” factors. With the purpose of reaching the aims of research and implementing the tasks, the survey method is used. The survey was conducted by means of a questionnaire. There were both open-ended and closed-ended questions provided. The findings of the survey were first processed under the methods of descriptive statistics (averages, modes and confidence intervals, etc. were calculated) by using the statistical analysis and data processing software SPSS, and after that – under the methods of quantitative and qualitative analysis. The quantitative analysis was used to interpret statistical relations, while the qualitative analysis was made for the purpose of interpretational explanations.

On the basis of the research, which revealed the character and importance of concrete quality criteria to the user, the quality assessment instrument and methodological guidelines of its usage were established for fiction and non-fiction digital books, which are read using portable reading devices (e-book readers, tablet computers).

The research is based on several theories. The product life-cycle theory was used in analysis of the digital book development, Zipf's *least effort principle* was applied in discerning the digital book quality criteria from the user's perspective, Tétard and Collan's *lazy user theory* was adapted in the sphere of information search and usage, Herzberg's *motivation-hygiene theory* was used in the research part for classifying quality criteria according to their character. At the end of the dissertation, the conclusions, bibliographic references and appendixes are provided.

## **Conclusions**

1. Assumptions over the emergence of the digital book were identified and the “breaking” points established – the moments in the digital book development, when it used to enter a qualitatively new stage of development. In accordance with the

product life-cycle theory, it is suggested to divide the digital book qualitative development into the following stages: the stage prior to the digital book – emergence assumptions (1946–1971); the first stage of the digital book development – the emergence (1971–2001); the second stage of the digital book development – growth (since 2001).

The main preconditions for the digital book emergence (qualitatively fundamental events that later on enabled the emergence of the digital book) are discerned as follows: the emergence of the digital computer in 1946 (as a medium of digital book creation, existence and reading), the emergence of hypertext in 1965 (as an innovative effect on writing and reading processes) and the establishment of prototype of the internet – network ARPANET in 1969 (as the channel of digital publications and access).

On the basis of the suggested digital book qualitative development classification into stages (according to the product life-cycle theory), it is believed that the digital book is at present in the early development phase of the *growth* stage. This suggests that it, as a phenomenon, has not reached its qualitative maturity. It is not clear when the digital book will enter the stage of maturity. It is believed that this will be determined by a brand-new generation of users of digital publications and services.

2. The analysed differences between the concepts of the *electronic* book and the *digital* book allow drawing the conclusion that they are both usable in language; despite not being synonyms, they do in many cases describe the same object. It is suggested that in the scientific sphere a narrower and more exact term *digital book* should be used when referring to digital books.

Having analysed the universally accepted and well-established encyclopaedic *book* definitions, it was observed that they do not always encompass *the digital book*. A modern definition of the digital book has been provided, reflecting the main aspects of the current digital book: information of certain architecture, a communication method, specific physical forms and ways of reading.

3. The structure of book presentation has been divided into separate elements, and on the basis of the existing model of the traditional book structure, the model of

the digital book structure was proposed. This has enabled the structural parts of the model to be described under certain quality criteria. Referring to Tétard and Collan's *lazy user theory*, adapted from Zipf's *least effort principle*, and having applied the existing quality criteria toolboxes from the user's perspective (attributed to digital publications of various types), the digital book quality assessment instrument was suggested and its usage methodology provided.

The instrument is comprised of 36 digital book quality criteria that are divided into seven categories. As stated in theoretical chapters of the dissertation, and was confirmed by the findings of empirical research, such a toolbox could serve as an instrument for potential authors and publishers in terms of understanding what the digital book is, evaluating its possibilities and quality criteria of performance. Taking into consideration the conditions under which the instrument was created (from the users' perspective that are already familiar with the digital book and want to reach their goals by putting the least possible effort), it is necessary to take into account that it (the instrument) might be inappropriate (or partly inappropriate) from the publishers, librarians or distributors' perspective.

4. The research confirmed the statement/hypothesis that the digital book quality criteria can be divided according to their *character*. Based on two-dimensional model of Herzberg's *motivation-hygiene theory*, the digital book quality criteria were divided into two groups according to their character – motivating and “hygienic”.

The findings revealed that the degree of criteria assignment to one or another character differed depending on whether it was a fiction or non-fiction book. The analysis of both individual quality criteria and generalised (in categories) showed the same trend in the results: in the case of the non-fiction book, experts discerned more “hygienic” criteria than in the case of the fiction book. Such results suggest the assumption that by taking the non-fiction book into their hands, digital book users expect they will find more quality criteria implemented in it than in the fiction book, and are dissatisfied should they not find them.

In turn, more motivating factors (whose absence does not cause dissatisfaction) were attributed to the fiction book. The findings show that the quality

elements of the digital book, motivating to use the book and generating user satisfaction (but do not causing dissatisfaction in case of their absence) are more desirable in the fiction book rather than in non-fiction.

It was revealed that the “hygienic” criteria being most strongly expressed in the case of the *fiction* book are related to the visual appearance and navigation of the digital book, while most strongly expressed motivating criteria are associated with pleasure of usage and the possibilities the user is offered. It is believed that it is here where a willingness to reach one’s goals with the least possible effort is showing up (*lazy user theory*). In comparison, the “hygienic” criteria prevail in the case of the *non-fiction* book and are mostly related to possibilities and navigation offered to users. These findings suggest that the user does not expect to find quality criteria of the motivating character in the non-fiction book at all (unlike in fiction).

5. The research confirmed the author’s hypothesis that the digital book quality criteria are of unequal weight, i.e. are of different *significance* (or insignificance) to the digital book user. It was found that the quality criteria most important to the user in the case of the *fiction* book are related to its visual appearance, easy and convenient reading, format compatibility on different reading devices and universally established usage of navigation principles. The qualitative aspects that appeared to have been of low importance were those related to copyright agreements between the text author and publishers and also interactive possibilities offered. Meanwhile, in the case of *non-fiction* book the users’ willingness to seek their goals with the least possible effort was revealed – the most significant qualitative aspects are related to implementation of many convenient and universally accepted information management and navigation possibilities, easy and convenient reading as well as format compatibility for different reading devices.

6. The research confirmed that the character of quality criteria might change depending on the genre of the digital book – fiction or non-fiction. The results showed that almost one-third of the quality criteria have changed their character with the change of the book genre. It is also believed that the question over the dependence of the character of quality criteria on user experience, personal qualities and reading devices is significant and important for further research. Taking into account the

conditions (the experts themselves were questioned) under which it was found that the character of quality criteria may also vary depending on user experience, personal qualities and reading devices, it is believed that such a statement is correct, but in order to get more evidence to prove this, it is necessary to carry out research with users reading on different devices and having different experience. This conclusion suggests that in order to create the digital book of the highest quality possible, it is necessary to take into consideration the experience, personal qualities and reading devices of its future readers.

## Santrauka

**Temos aktualumas.** Didėjant knygos formų įvairovei vyksta tam tikri pokyčiai pačioje knygos sampratoje. Dar 1962 metais Marshalas McLuhanas rašė apie informacijos nešėjo (laikmenos, kanalo) įtaką pačiam informacijos turiniui. Į šią įtaką ne visada atsižvelgiama ir dabar, kai įvairus turinys (knygų, laikraščių, žurnalų, straipsnių tekstai) yra fiksuojamas ir perduodamas skaitmeninėmis laikmenomis ir kanalais. Turinys (pavyzdžiui, skaitmeninė knyga), sukurtas ir pateiktas skaitymui neatsižvelgiant į jo platinimo būdą, dažnai skaitytojams sukelia nepatogumų. Galima diskutuoti apie tų nepatogumų mastą, reikšmę, tačiau ir toliau didėjant skaitmeninės informacijos kiekiams, tokie informacijos naudojimo kokybiniai aspektai tampa aktualūs kaip niekada anksčiau. Keičiasi knygos struktūros principai: teksto išdėstymas puslapiuose (ekrane), šriftų naudojimas, grafiniai elementai ir daugelis kitų sudėtinių šiuolaikinio skaitmeninio leidinio dalių. Čia kyla klausimas – ar neprarasime susiformavusios knygos kultūros, kauptos šimtmečiais?

Skaitmeninės informacijos *vartojimo* eros pradžia pasaulyje laikomi 1997 metai (Arnold, S.E., Arnold, E.S., 1997). Skaitmeninė knyga, lyginant su tradicine popierine knyga, atsirado neseniai, plačiau naudoti pradėta vos prieš dešimtmetį ir dar yra savo kokybinės raidos pradžioje. Suvokti joje esančią informaciją dažnai reikia naujų skaitymo įgūdžių ir net naujų skaitymo būdų. Tiems būdams apibūdinti atsirado ir specialus terminas – hipertekstų skaitymas (Virilio, Levy, 2004), o naujiems įgūdžiams išsiugdyti visada reikia laiko ir pastangų. Skaitmeninė knyga atsirado kaip nauja komunikacijos priemonė informacinių technologijų ir komunikacijos (kaip knygų leidybos) mokslo krypčių sandūroje. Dėl naujumo, spartaus technologijų progreso vis dar diskutuojama ir dėl pačios *skaitmeninės knygos* apibrėžties, su ja susijusių sąvokų, skaitmeninės knygos kokybės vertinimo kriterijų. Kartu su technologijomis keičiasi ir skaitmeninės knygos bei jų leidyba. Šie kokybiniai ir kiekybiniai pokyčiai įvyko (ir vyksta) labai sparčiai, todėl tiek jos leidėjams, tiek vartotojams naudinga laiku sužinoti tam tikras savybes, dėl kurių skaitmeninė knyga gali būti laikoma kokybiška. Kyla ir jų teorinių bei taikomųjų tyrimų poreikis. Galima išskirti kelis pagrindinius veiksnius, lemiančius ir formuojančius skaitmeninės

knygos kokybę: vartotojai (jų poreikiai), leidėjai (jų kompetencija) bei pačios informacinės technologijos (ir spartus jų tobulėjimas bei kaita). Sunku būtų rasti argumentų, kad svarbiausiu lemiančiu veiksmu reikėtų laikyti ką nors kitą, bet ne vartotoją – ir technologijos, ir leidėjai turėtų tarnauti jam. Šiuo metu skaitmeninės knygos vartotojų daugėja, todėl kyla pardavimo apimtys, leidyklos vis daugiau pajamų gauna iš parduodamų skaitmeninių knygų, o spausdintų knygų dalis mažėja (Ramirez, 2012).

Yra nustatyta (Balčytienė, 2000), kad dirbant (skaitant) su išleista skaitmenine knyga reikia įdėti daugiau pastangų, nei skaitant įprastą, spausdintą knygą. Iš autoriaus ir skaitytojo reikalaujama daugiau atsakomybės, nes tenka mokytis tvarkingai dėlioti savo mintis, mokytis analizės ir sintezės. Skaitant skaitmeninę knygą nemažai jėgų reikia skirti navigacijai jos informacijos erdvėje, o tai apsunkina informacijos fizinių ribų nejautimas, impulsyvaus informacijos peržiūrėjimo galimybės. Ne paskutinėje vietoje yra ir nemažos žmonių dalies psichologinis pasipriešinimas naujoms technologijoms. Visa tai reikalauja papildomo vartotojo dėmesio ir pastangų skaitant tokią knygą. Siekiant, kad skaitmeninė knyga būtų kuo kokybiškesnė, kuo mažiau reikalautų papildomo vartotojo dėmesio ir pastangų, labiau atitiktų jo lūkesčius, tikslinga žinoti ne tik jos kokybinius kriterijus, bet ir jų svarbą vartotojui.

Besikeičiantis knygos vaidmuo šiuolaikinėje informacinėje visuomenėje verčia plėsti ir knygotyros mokslo problematiką. Tarp knygos ir skaitytojo atsiranda įrenginys su ekranu, tad skaitmeninės knygos tyrimams svarbi tampa žmogaus ir kompiuterio sąveikos (angl. *Human-computer interaction*) mokslo kryptis, tyrinėjanti kompiuterinių sistemų ir jų sąsajų (angl. *interface*) pritaikymą žmogaus poreikiams, jų projektavimą, analizę, įgyvendinimą. Žmogaus ir kompiuterio sąveika siekia suvokti naudotoją, jo norus ir kompiuterinę sistemą bei palengvinti jų interakciją. Dėmesio centre yra žmogus (Moroz-Lapin, 2006).

**Temos iširtumas.** Iš Ramaiaho K. Chennupati'io 2005 metais parengto bibliografinių nuorodų sąrašo matyti, kad skaitmeninės knygos mokslininkų susidomėjimo ir pirmųjų tyrimų sulaukė jau devintojo dešimtmečio pradžioje. Jau

tada buvo bandoma apibrėžti skaitmeninės knygos sampratą, jos savybes ir tipus (Johnas M. Murray'us ir Kennethas J. Klingensteinas, 1982). 1985 metais Charlesas Goodrumas ir Helen Dalrymple analizavo netolimos ateities knygų skaitymo įrenginius, tais pačiais metais Haroldas Borko'as dalijosi tuo metu naujausia skaitmeninės leidybos patirtimi, Andrew R. J. Yeamanas ieškojo teorinio pagrindimo skaitmeninio teksto skaitymo ir vizualinio perteikimo sąryšiui. 1988 metais Katie Blake tyrė tiesioginį kompiuterių naudojimą knygų rinkoje, o M. Pallme analizavo skaitmeninių knygų galimybes ir perspektyvas atsiradus kompaktiniams diskams. Philipas Barkeris 1990 metais pristatė skaitmeninių knygų klasifikaciją, analizavo jų leidybos ir platinimo programinę įrangą ir nustatė esminius projektavimo niuansus. Po metų D. Warburtonas konstatavo tradicinių knygų trūkumus ir argumentavo, kaip skaitmeninės knygos galėtų pakeisti šią situaciją. Apibendrinant buvo padaryta išvada, kad atsiradus tinkamai technologijų kombinacijai, gal net 1990-ųjų pradžioje, tokios skaitmeninės knygos taps realybe. Praėjus daugiau kaip dvidešimčiai metų nuo šių pirmųjų skaitmeninės knygos tyrimų galime konstatuoti, kad daugelio mokslininkų prognozės pasitvirtino, o jų pirmieji bandymai tyrinėti skaitmenines knygas padėjo pagrindus šiuolaikinės skaitmeninės knygos sampratai.

Dešimtojo dešimtmečio pradžioje, pradėjus kurti įvairius skaitmeninių leidinių kokybės įvertinimo instrumentus, nuvilnijo abejonių skaitmeninėmis knygomis ir jų perspektyvomis banga. Loisas F. Luninas 1993 metais svarstė, kas apskritai yra ta skaitmeninė knyga, po metų Davidas R. Worlockas iš viso kvestionavo skaitmeninės knygos ateitį. Charlesas T. Meadowas 1995 metais teigė, kad leidžiant skaitmeninę knygą yra sumenkinamas autorius, tačiau vis dėlto pažymėjo, kad paties kūrinio vertė nesikeičia, o galbūt net gali būti ir didesnė. Vincentas Kiernanas 1999 metais verslininkų planą pardavinėti skaitmenines knygas universitetų bibliotekoms, kurios savo ruožtu teiktų prieigą skaitytojams, vadino „ambicingu“ ir abejojo jo sėkme. 2002 metais Richardas Guthrie'is vis dar svarstė, ar skaitmeninės knygos pralenkė laiką, ar tai tik technologijų burbulas, kuris po kiek laiko sprogs. Jis, kaip ir kiti, ko gero, visai neįvertino ateities technologijų galimybių ir įtakos, nesitikėjo tokios sparčios jų raidos. Nepraėjus nė aštuoneriems metams mes jau turime universalius prietaisus, sugebančius atlikti visas minėtas funkcijas.

Pirmieji bandymai analizuoti ir prognozuoti skaitmeninės knygos raidą pasirodė XX amžiaus paskutiniajame dešimtmetyje. Dar 1995 metais F. Wilfridas Lancasteris, rašydamas apie skaitmeninės leidybos raidą, analizavo ir to meto skaitmeninių leidinių ypatybių kaitą. Jis, neišskirdamas konkrečių etapų pradžios ir pabaigos, prognozavo, kad skaitmeninė leidyba per 30 metų pereis keturis raidos etapus. Nepraėjus nė 17 metų nuo F. W. Lancasterio prognozių, šiandien žvelgdami į šių dienų skaitmeninių leidinių asortimentą jau galime teigti, kad skaitmeninės leidybos raida įžengė į ketvirtąjį F. W. Lancasterio numatytą etapą. Jau vyksta naujos kartos skaitmeninių leidinių, ne tik neturinčių spausdintinių ekvivalentų, bet ir pasižyminčių kokybinėmis savybėmis, kurių nebegalima įgyvendinti popieriuje, bei vis daugiau išnaudojančių skaitmeninių technologijų galimybes, leidyba. Andrew Odlyzko 1997 metais, analizuodamas skaitmeninės leidybos raidą konstatavo, kad jo nestebina tokia „lėta“ skaitmeninės leidybos ir leidinių raida, nes nelengva pakeisti įpročius, susiformavusius per 500 metų spausdintos knygos gyvavimą. 2000 metais keletą svarbesnių skaitmeninių knygų istorinių momentų paminėjo Johnas Hubbardas. Jis analizavo skaitmeninių knygų privalumus ir trūkumus, lyginant su spausdintomis, ir konstatavo, kad skaitmeninės knygos įžengs į tokį raidos etapą, kurį jis pavadina *sėkmės*, ir taps populiareesnės nei spausdintos tada, kai jos turės visas savybes (t. y. pasieks tam tikrą kokybės lygį), kurias turi tradicinės knygos. 2001 metais Ruth Wilson akcentavo skaitmeninių knygų skaitymo įrenginių raidą ir jų tuometines technines charakteristikas. 2004 metais Michaelis Eisenbraunas, svarstydamas, ar skaitmeninės knygos turi ateitį, pateikė labai trumpą skaitmeninių knygų istorinę raidos apžvalgą, kurioje mini tik faktus, susijusius su kai kuriomis skaitmeninių knygų iniciatyvomis ar projektais bei jų iniciatoriais. 2008 metais Daniela Živković aptarė svarbiausius skaitmeninės knygos raidos momentus per paskutiniuosius dešimt metų. Ji prognozavo, kad skaitmeninių knygų kokybės raida vis dar tęsis, nes nuolat atsiranda efektyvesnių būdų publikuoti, skaityti ir išsaugoti skaitmenines knygas. 2011 metais Marie Lebert chronologiškai išdėstė 44 svarbiausius skaitmeninės knygos raidos epizodus nuo 1971 iki 2011 metų, tačiau nesiimė jų nei grupuoti, nei periodizuoti.

Prisiminus ilgaamžę spausdintos knygos istoriją ir tradiciją, galima konstatuoti, jog, nepaisant radikalių gamybos technologinių pokyčių, knygos forma pakito nežymiai. Žvelgiant į šį tradicinės knygos aspektą vartotojo požiūriu, galima manyti, kad per ilgą laiką buvo išstobulinti knygos, kaip materialaus objekto, kūrybos metodai ir taisyklės, kuriuos sunku pagerinti – jais tiesiog reikia remtis. Tačiau, anot Paulo Raabe, knyga per ilgą laiką iš esmės tapo estetiniu objektu. Jų išorinis apipavidalinimas (ir jo kokybė) yra vienas iš knygos kultūrą atskleidžiančių sudedamųjų dėmenų. Tradicinės knygos skaitymo kokybę, lygindamos su skaitmenine, 2002 metais tyrė Maria T. Jong ir Andriana G. Bus. Atlikdamos eksperimentą su vaikais jos nustatė, kad tuo metu tradicinė knygos forma leido lengviau įsisavinti skaitomą turinį. Čia reikia pabrėžti, kad tokia situacija buvo *tuo metu*, o kaip yra *dabar* reikėtų naujų tyrimų, nes per dešimtmetį skaitymo prietaisų technologijos stipriai pasikeitė. Knygos kokybės, suprantamos kaip estetiškos, poligrafinės, kaip naudojimo kokybės, tyrimai šiuo metu nėra ypač aktualūs, o mokslinėje erdvėje yra diskutuojama gerokai platesniais *knygos kultūros*, kaip naujos paradigmos, klausimais. Knygotyros teorijoje knygos esmę, jos struktūros, sąvokos klausimus 1985 metais nagrinėjo Vladimiras F. Kravčenko, apie bendrinę knygos formą knyginkystėje 1987 metais rašė Alisa Belovickaja. Michailas Jelnikovas dar 1995 metais aptarė knygą, kaip teorinį ir gnoseologinį fenomeną, jau minėtas P. Raabe bei V. I. Vasiljevas 2002 metais analizavo knygos kultūros reikšmę, 2005 metais knygotyriminkai Krzysztof Migońis, Janusz Duninas, Villis Petrickis, Domas Kaunas, Aušra Navickienė ir kt. diskutavo apie šiandieninės knygos sklaidos ir funkcionavimo visuomenėje būklę, Tatjana Brujeva 2006 metais Maskvoje apsigynė disertaciją filosofiniu aspektu analizuodama knygą, kaip kultūros fenomeną, K. Migońis 2010 metais pagrindė knygos kultūros, kaip pagrindinės šiuolaikinės bibliologijos paradigmos, naudingumą.

Domėtis skaitmeninės erdvės leidinių kokybe mokslininkai pradėjo XX a. paskutiniojo dešimtmečio pradžioje. Iš toliau apžvelgtų tyrimų matome, kad didžiausią įdirbį šioje srityje pasiekė Jungtinių Amerikos Valstijų, Australijos, Naujosios Zelandijos mokslininkai. Didžioji dauguma skaitmeninių leidinių kokybinių tyrimų yra skirti įvairaus tipo interneto svetainių kokybei tirti.

Skaitmeninių knygų, publikuotų internete, kompaktinėse plokštelėse, skaityklėse ar kitose laikmenose, išsamių tyrimų nėra. Skaitmeninės knygos yra glaudžiai susijusios su internetiniais leidiniais – interneto svetainėmis. Dažnai jos kuriamos tomis pačiomis technologijomis, atlieka panašias funkcijas, jose gali būti pateikiamas panašus tyrinys, todėl tam tikrais atvejais interneto svetainių (leidinių) kokybės principai sutampa su skaitmeninių knygų kokybės principais. Todėl internetinių leidinių kokybės tyrimai yra svarbūs tiriamuoju atveju ir gali būti naudojami kaip svarbus atramos taškas sudarant skaitmeninės knygos kokybės kriterijų rinkinį.

Jau 1991 metais Betty Collis bandė įvertinti skaitmenines knygas (informacinio tipo ir vadovėlius), keldamas klausimą, ką reikia vertinti: metaforą, naują knygos tipą, skaitymo ir kūrimo aplinką, naujo tipo duomenų bazę ar apskritai kaip specifinį produktą? Savo svarstymus ji užbaigė tradiciniu tų laikų klausimu: ar skaitmeninės knygos turės ateitį? Kevinas M. Oliveris, Gene'as L. Wilkinsonas ir Lisa T. Bennett 1997 metais bene pirmieji pabandė suformuoti kriterijų rinkinį, pradėdami tyrimą nuo „apačios“ ir eidami link bendrųjų principų. Šis tyrimas svarbus tuo, kad jame konstatuota, jog negali būti bendrų kokybės kriterijų, tinkamų tiek knygoje pateikiamo turinio kokybei, tiek jos pateikimo būdų, vizualinės išvaizdos kokybei vertinti. Alastairas Smithas 1997 metais atrinko ir apibendrino įvairius tuo metu mokslinėje literatūroje naudotus kokybės kriterijus ir suformavo kriterijų rinkinį (angl. *toolbox*), skirtą vertinti internetinių informacijos išteklių kokybę. Prancūzų autoriai Ericas Gateau ir Elie Sloïmas 2000 metais pasiūlė interneto svetaines vertinti penkių kriterijų grupių modeliu *VPTCS*, surenkant vertinimus pagal jo atskirus modulius ir panaudojant subjektyvių nuomonių analizę. Kaip 2000 metais pastebėjo Ping Zhang ir Gisela M. von Dran, dauguma skaitmeninės erdvės kokybės tyrimų neturi jokio teorinio pagrindimo. Surinkti empiriniai duomenys nėra naudojami patvirtinti ar paneigti tam tikrą modelį ar teoriją. Fangas Zhao, 2003 metais tirdamas mokymo internete (angl. *online*) galimybes, nagrinėjo kokybiško mokymo ir mokymosi internete kriterijus, pasiūlė metodologinę kokybės įvertinimo sistemą, paremtą efektyvumu, kaip svarbiausiu kriterijumi, ir praktines rekomendacijas. Siriginidis Subba Rao 2003 metais analizavo skaitmeninių knygų bendrą poveikį leidybai, bibliotekoms, autorių teisių apsaugai ir atskleidė skaitmeninių knygų

privalumus ir trūkumus, nagrinėjo pasirinktų skaitmeninių knygų skaitymo prietaisų kokybę, juos lygindamas su specifikacijomis, reikalavimais ir charakteristikomis. Clarry'is Shchiglikas ir Stuartas J. Barnesas 2004 metais pasiūlė interneto svetainės kokybės vertinimo instrumentą (*Perceived Airline Website Quality Instrument (PAWQI)*), paremtą vartotojo požiūriu. Svarbu, kad jų instrumentas buvo vienas pirmųjų bandymų, orientuotų į vartotoją, ir leido į interneto svetainių kokybę pažvelgti iš jo pozicijos. Remdamiesi 2000 metais E. Gateau ir E. Sloimas suprojektuotu *VPTCS* instrumentu, Lietuvoje interneto svetainių kokybės vertinimo ypatumus 2006 metais tyrė Juozas Ruževičius ir Natalija Guseva. Jie sukūrė savitą svetainių kokybės vertinimo metodiką, kuri buvo paremta veikėjų požiūrio metodologija.

Įvairios oficialios ir neoficialios organizacijos (MINERVA, NISO, FIAF, W3C) taip pat yra suformulavusios ir parengusios svarbiausius šiuo metu naudojamus skaitmeninių leidinių kokybės kriterijų rinkinius ir rekomendacinius nurodymus.

Verta pažymėti, kad techninės specifikacijos ir standartai yra kintantys – tobulėjant technologijoms, keičiasi ir techniniai standartai, o informacijos pateikimo (architektūros) reikšmė ir jos kokybės aktualumas išlieka nepriklausomai nuo technologijos. Todėl konstruojant skaitmeninės knygos kokybinių kriterijų rinkinius ir instrumentus, didžiausią dėmesį vertėtų skirti bendriems informacijos pateikimo niuansams, o mažesnę – techniniams sprendimams ir standartams.

**Tyrimo problematika.** Išanalizavus svarbiausius ir su tema labiausiai susijusius skaitmeninių leidinių kokybės tyrimus, metodologines įžvalgas ir tyrėjų rekomendacijas tolimesniems tyrimams, galima įžvelgti kelis aktualius, reikšmingus ir naujus tyrimo aspektus. Temos ir situacijos ištirtumo analizė rodo, kad iki šiol paskelbti tyrimai ir kokybinės rekomendacijos yra fragmentiški, dažnai susieti su specifinėmis technologijomis, kurios keičiasi labai sparčiai, tad tokio pobūdžio rekomendacijos greitai tampa nebeaktualios ir leidėjai bei autoriai nebespėja prisitaikyti prie kintančių kokybinių skaitmeninės knygos reikalavimų. Jau sukurti kokybės kriterijų vertinimo instrumentai dažniausiai yra skirti specialiai tam tikro tipo skaitmeniniams leidiniams (daugeliu atveju tam tikroms interneto svetainėms),

nors nesudėtingai gali būti (ir yra) pritaikomi ir kitokiems tyrimo objektams. Darbo autoriaus nuomone, apžvelgtų ankstesnių tyrimų rezultatai, juos taikant skaitmeninei knygai, nėra pakankami, o ir pačią problemą dėl sparčios technologijų raidos ir įtakos reikia nagrinėti naujomis sąlygomis. Natūralu, kad pirmieji moksliniai tyrimai skaitmeninius leidinius nagrinėjo labiau iš techninės pusės, nes naujos technologijos iš pradžių pritaikomos, vėliau apžvelgiamos jų techninės specifikacijos, tiriamos tolesnės jų perspektyvos ir problemos, o komunikacinis vartotojo aspektas pradedamas analizuoti tik tada, kai tų technologijų poveikis tampa pastebimas vartotojų elgsenoje. Apžvelgus svarbiausius skaitmeninių knygų raidos faktus matyti, kad toks momentas neabejotinai jau atėjo ir gilesni skaitmeninės knygos kokybės tyrimai komunikaciniu vartotojo aspektu tampa ypač aktualūs ir reikšmingi.

Tiek leidėjams, užsiimantiems tokių knygų leidyba, tiek mokslininkams, tiriantiems skaitmenines knygas, iškyla problema: kaip nustatyti, kokiomis ypatybėmis turėtų pasižymėti skaitmeninė knyga, kad ją būtų galima pavadinti kokybiška? Ar visos tos ypatybės yra vienodos reikšmės ir ar visas jas reikia stengtis įgyvendinti? Gal yra svarbesnių ypatybių, į kurias pirmiausia reikėtų atkreipti dėmesį? Skaitmeninių knygų vartojimo ir leidybos kultūra jau formuojasi, išvardyta problemų visuma jau tampa masine, įgyja socialinį pobūdį, jai reikia naujų sprendimų. O esami kokybės kriterijų rinkiniai ir instrumentai dažniausiai yra skirti skaitmeniniams internetiniams leidiniams (svetainėms, duomenų bazėms ar pan.), jie nepritaikyti nešiojamuosiuose įrenginiuose skaitomai skaitmeninei knygai, be to, juose surinkti kokybės kriterijai yra nediferencijuoti pagal svarbą vartotojui. Bandant juos pritaikyti ir naudoti, apie skaitmeninės knygos kokybę dažnai kalbama išryškinant kriterijus, kurių svarba skaitytojams yra labai menka arba jie net nėra taikytini tokio pobūdžio objekto kokybei vertinti. Neaišku, kurie egzistuojantys kokybės kriterijai gali būti taikomi skaitmeninei knygai (vartotojo požiūriu), kokio svarbumo yra individualūs kriterijai, tačiau esama bendrų, įvairiems skaitmeniniams leidiniams taikytinų kriterijų rinkinių bei teorijų, pagrindžiančių tam tikrą vartotojo požiūrį. Būtent šie kokybės kriterijai ir yra šio darbo objektas, nes darbe, pasinaudodami pasirinkta vartotojo požiūrio teorija, atrinksime ir įvertinsime, kiek ir

kokie kokybės kriterijai yra tinkami (kiek yra svarbūs vartotojui) vertinti skaitmeninės knygos kokybę.

Atsakymai į iškeltus klausimus turi didelę teorinę reikšmę – kaip problemos sprendimo indėlis į knygotyros teorijos raidą, taip tyrinėjant šią sritį ir gaunant naujų žinių. Pažymėtinas ir praktinis problemos reikšmingumas – indėlis į tiriamojo objekto tobulinimą leidžiant kokybiškesnes skaitmenines knygas, tenkinant vartotojų lūkesčius ir siekiant neprarasti susiformavusios knygos kultūros.

**Mokslinio darbo objektas.** Darbo objektas – skaitmeninės knygos kokybė, išreikšta kokybės kriterijais. Tai tam tikri išskirti požymiai, vertinimo matai, kurių buvimas arba nebuvimas nulemia objekto kokybę.

Objektas nagrinėjamas žvelgiant iš vartotojo pozicijos (nes galima išskirti skirtingus kokybės suvokimus – vartotojų, leidėjų), atsižvelgiant į jo lūkesčius ir vertinimus. Darbe laikomasi nuomonės, kad skaitmeninei knygai taikomi kokybės kriterijai turi būti maksimaliai pritaikyti vartotojui, tokius kriterijus atitinkančiu leidiniu turi būti paprasta, patogiu bei lengva naudotis, naudojimasis juo turi kelti pasitenkinimą, o naudojimosi tikslas pasiekiamas įdedant kiek galima mažiau pastangų.

**Darbo tikslas.** Darbo tikslas – diferencijuojant kriterijus pagal jų svarbumą vartotojams, sukonstruoti skaitmeninių knygų kokybės vertinimo instrumentą (kokybinių kriterijų rinkinį), kuris atskleistų skaitmeninės knygos specifiką bei raiškos ypatybes.

Į kriterijų svarbumą žvelgiama iš vartotojų pozicijos, skaitmeninės knygos skaitymo procesas traktuojamas kaip vartotojo noras gauti informacijos bei ją suvokti ir remiamasi George'o K. Zipfo *mažiausių pastangų principu* bei pagal jį adaptuota Francko Tétardo ir Mikaelio Collano *tingaus vartotojo teorija*.

Darbo tikslui pasiekti suformuluoti šie **uždaviniai** (atlikimo tvarka):

1. Išanalizuoti ir interpretuoti skaitmeninės knygos atsiradimo prielaidas, išskirti svarbiausius kokybinius jos raidos pokyčius.

2. Išanalizuoti skaitmeninės knygos sąvoką bei struktūrą.
3. Į skaitmeninės knygos naudojimo kokybę bei kokybės kriterijus žvelgiant vartotojo požiūriu (gauti reikalingą informaciją įdedant kiek galima mažiau pastangų) išanalizuoti esamus kokybės kriterijus.
4. Įvertinti, kaip skirtingai vartotojai suvokia atskirus skaitmeninės knygos kokybės kriterijus, jų svarbą ir pobūdį.
5. Įvertinti, kaip kinta kokybės kriterijų svarba vartotojui keičiantis knygų pobūdžiui (grožinė ar negrožinė knyga).
6. Remiantis tam tikrais kriterijais įvertinti, kokią įtaką konkretūs veiksniai daro tam, kaip vartotojas suvokia ir vertina skaitmeninės knygos kokybę.
7. Sukūrus skaitmeninės knygos kokybės vertinimo instrumentą, pateikti metodinius jo naudojimo nurodymus.

Remiantis skaitmeninės knygos samprata, jos galimybėmis, skaitytojų poreikių, patirties ir pageidavimų analize, nustatysime, kokie kokybiniai knygos skaitymo aspektai turi daugiausia įtakos vertinant skaitmeninės knygos kokybę. Tikėtina, kad skaitytojams svarbiausi bus aspektai, susiję su vizualine išvaizda ir vartotojo galimybėmis, o dalis knygos tyrinėtojams itin svarbių aspektų (pvz., susiję su autorių teisių valdymu) vartotojams bus visai nesvarbūs arba mažai svarbūs. Pasiremdami spėjamais vartotojų elgesio motyvais, pasistengsime rasti atsakymą ir gautų rezultatų paaiškinimą, taip suformuluodami „idealias“ vartotojų požiūriu skaitmeninės knygos kokybės ypatybes. Apibendrinami įvertinsime skaitytojų pasirinkimą, galimas tokio požiūrio priežastis, pasekmes, tikėtinus sprendimus ir iškelsime klausimus, kurie bus svarbūs ateities tyrimams.

### **Ginamieji teiginiai**

1. Skaitmeninės knygos kokybės kriterijų pobūdis ir reikšmingumas vartotojams kinta priklausomai nuo to, ar knyga yra grožinė, ar negrožinė.
2. Skaitmeninės knygos kokybės kriterijai pagal pobūdį ir reikšmingumą vartotojui yra nevienodi: vienų jų nebuvimas ar nevisiškas įgyvendinimas sukels vartotojų nepasitenkinimą, kitų – nesukels.

3. Skaitmeninės knygos kokybės kriterijų pobūdis ir reikšmingumas vartotojui gali keistis ne tik dėl knygos pobūdžio, bet ir priklausomai nuo vartotojų patirties, asmeninių savybių ar skaitymui naudojamam prietaisui.

4. Ne visos visuotinai priimtoms ir nusistovėjusios *knygos* sąvokos apima ir skaitmeninę knygą, o daugelis šiuo metu vartojamų skaitmeninės knygos sampratų yra siauros, akcentuojančios tik tam tikras jos savybes ir ne visiškai atitinkančios skaitmeninės knygos esmę.

**Tyrimo metodai.** Darbe skaitmeninės knygos kokybę tyrinėjama sisteminiu požiūriu, nustatomi tyrinėjamo objekto požymiai ir ryšiai tarp jų. Istoriografinėje ir teorinėje darbo dalyse naudoti mokslinės literatūros analizės, sintezės, indukcijos, pirminių šaltinių analizės, lyginimo ir apibendrinimo metodai. Tyrimo dalyje – anketavimo, kiekybinės ir kokybinės rezultatų analizės, aprašomosios statistikos metodai.

Analizuojant pirminius šaltinius, taikant sisteminių mokslinės literatūros analizės, sintezės, naudojant lyginimo ir apibendrinimo metodus analizuojama skaitmeninės knygos kokybinė raida, išskiriami jos etapai, sukonstruojama skaitmeninės knygos sąvoka, sandara, klasifikacija ir požūriai į ją.

Panaudojant loginės analizės, sintezės, apibendrinimo metodus, analizuojama kokybės sąvoka vartotojo požiūriu, esami skaitmeninių leidinių kokybės įvertinimo kriterijų rinkiniai įvertinami vartotojo požiūriu ir suformuluojamas kokybės kriterijų rinkinys, taikytinas skaitmeninei knygai.

Atliekant skaitmeninės knygos kokybės kriterijų svarbumo vartotojams empirinį tyrimą laikomasi dedukcinės tyrimų atlikimo nuostatos, tyrimas planuotas ir metodologiškai grįstas iš anksto. Sistemiškai aptarti ir aprašyti tyrimo metodai, procedūros, tiriamųjų kontingento parinkimas. Respondentams paskirtos užduotys, o jas atlikus, duomenys surinkti naudojant anketinės apklausos metodą. Požymiams matuoti pasirinkta ranginė skalė, atspindinti matuojamo požymio kokybės pokyčius. Gauti duomenys užfiksuoti naudojantis statistiniu socialinių mokslų paketu SPSS (angl. *Statistical Package for the Social Science*) ir apdoroti aprašomosios statistikos metodais, atlikta teorinė jų analizė ir interpretacija, įvertintas rezultatų patikimumas. Kokybės kriterijai suskirstyti į dvi grupes pagal pobūdį į motyvuojančius ir

„higieninius“ (tai kokybės požymiai, kurių nebuvimas sukelia didelį žmonių nepasitenkinimą, tačiau, kita vertus, jų buvimas nesukelia ir pasitenkinimo) bei reikšmingumą vartotojams.

**Mokslinis darbo naujumas.** Darbo naujumą, teorinį reikšmingumą lemia jame konstruojamas skaitmeninės knygos kokybės įvertinimo instrumentas (kriterijų rinkinys), atskleidžiantis šiuolaikinės skaitmeninės knygos ypatybes. Jis sudarytas remiantis vartotojo požiūriu ir pritaikytas būtent skaitmeninei knygai, remiantis jau egzistuojančiais bendros paskirties kokybės kriterijų rinkiniais. Žengiamas kokybiškai naujas žingsnis – pirmą kartą skaitmeninės knygos kokybės tyrimuose, pritaikant Fredericko Herzbergo *motyvacijos-higienos* teoriją, rinkinio sudedamosios dalys (kokybės kriterijai) yra diferencijuojamos ir reitinguojamos dviem aspektais. Tyrimo rezultatai atskleidžia ir novatorišką visuminį vartotojams reikšmingiausių skaitmeninės knygos elementų vaizdą. Sukonstruotas skaitmeninės knygos kokybės įvertinimo instrumentas gali būti taikomas tiek tolimesniuose moksliniuose skaitmeninės knygos tyrimuose, tiek praktikoje – knygų leidyboje.

Taip pat pirmą kartą pateikiama išsami skaitmeninės knygos atsiradimo prielaidų ir jos kokybinės raidos analizė ir įvertinimas, reikšmingi ne tik skaitmeninės knygos kokybinių pokyčių atskleidimo aspektu, bet ir kaip istoriografinės medžiagos susistemimas. Remiantis prekės gyvavimo ciklo teorija yra išskiriami skaitmeninės knygos kokybinės raidos etapai ir diskutuojama apie tai, kokiame raidos etape šiuo metu yra skaitmeninė knyga.

Darbe apibrėžta teorinė skaitmeninės knygos samprata, atskleista ir išanalizuota jos sandara, požiūriai į skaitmeninę knygą bei jos vieta knygos sąvokoje. Teoriniai ir praktiniai disertacijos tyrimo rezultatai leidžia suformuluoti ir pateikti galimas tolimesnių skaitmeninės knygos kokybės tyrimų kryptis.

**Darbo rezultatų praktinė reikšmė.** Darbo tyrimo rezultatai gali būti naudingi mokslininkams, tyrinėjantiems skaitmeninės knygos kokybinius aspektus, kūrėjams, besiruošiantiems savo knygas leisti skaitmeniniu pavidalu, leidybos verslo atstovams ir dalyviams, užsiimantiems skaitmeninių knygų leidyba. Darbe išanalizuoti

duomenys, padarytos išvados, gali būti naudingos autoriams bei leidėjams ir padėti išvelgti trūkumus, tobulintinas sritis, geriau įgyvendinti skaitytojų poreikius ir lūkesčius. Sukonstruotas skaitmeninės knygos kokybės įvertinimo instrumentas ir analizės prieiga gali būti taikomi skaitmeninės knygos kokybės tyrimams, analizuojant skaitmeninės knygos galimybes ir skaitytojų poreikius.

**Disertacijos struktūra ir turinio apžvalga.** Disertacija sudaryta iš įvado, temos iširtumo analizės skyriaus, trijų dalių, išvadų, bibliografinių nuorodų sąrašo ir priedų.

Įvade pagrindžiamas temos aktualumas, problematika, pateikiamos pagrindinės vartojamos sąvokos, nurodomas darbo objektas, tikslas, uždaviniai, ginamieji teiginiai, tyrimo metodai, pristatoma darbo struktūra, mokslinis naujumas ir darbo rezultatų praktinė reikšmė.

Temos iširtumo skyriuje analizuojamas temos iširtumas, mokslininkų įdirbis skaitmeninės knygos raidos, jos kokybės tyrimuose.

Pirmoje darbo dalyje tiriamos skaitmeninės knygos atsiradimo prielaidos, jos kokybinė raida. Nagrinėjama sąvokos problema, analizuojama skaitmeninės knygos sandara, jos elementai, pateikiamas struktūrinis modelis.

Antroje dalyje analizuojama skaitmeninės knygos kokybė vartotojo (skaitytojo) požiūriu, tiriami jau esami kokybės kriterijų rinkiniai ir sudaromas apibendrintas skaitmeninės knygos kokybės kriterijų rinkinys. Konstruojant teorinį darbo pagrindą buvo suformuotas 36 skaitmeninės knygos kokybės kriterijų rinkinys, kuris suskirstytas į septynias kategorijas. Kaip išanalizuota teorinėse dalyse, toks rinkinys galėtų padėti suvokti, kas yra skaitmeninė knyga, įvertinti jos galimybes, gali padėti potencialiems kūrėjams ir leidėjams įvertinti būsimus ir esamus leidinius.

Trečioje dalyje, naudojant apibendrintą kokybės kriterijų rinkinį, atliekamas empirinis tyrimas. Jo metu nustatomas kokybės kriterijų pobūdis (remiantis motyvacijos-higienos teorija) ir reikšmingumas vartotojui, tiriama kai kurių išorinių veiksnių galima įtaka skaitmeninės knygos vartotojų nuomonei. Pateikiama tyrimo rezultatų interpretacija bei skaitmeninės knygos kokybės vertinimo instrumentas ir jo naudojimo metodika. **Tyrimo objektas** – remiantis MINERVA ir P. Zhang ir G. M. von Dran kokybės kriterijų rinkiniais suformuoto ir skaitmeninei knygai vartotojo

aspektu pritaikyto rinkinio kokybės kriterijai. **Tyrimo tikslas** – išsiaiškinti skaitmeninės knygos kokybės kriterijų (iš suformuoto rinkinio) svarbą vartotojui. Tai yra instrumento skaitmeninės knygos kokybei nustatyti konstravimo etapas, kurio metu instrumento sudedamosios dalys (kokybės kriterijai) yra diferencijuojamos pagal du aspektus. Kiekvienam kriterijui instrumente suteikiamas tam tikras *svoris* (požymis, parodantis, kiek jis yra reikšmingas) ir *pobūdis* (požymis, nurodantis, kuriai grupei – „higieninių“ ar motyvuojančių – jis priklauso). Tikslui pasiekti suformuluoti šie **uždaviniai**: 1) remiantis Herzbergo *motyvacijos-higienos* teorijos dviejų dimensijų modeliu, skaitmeninės knygos kokybės kriterijus suskirstyti į dvi grupes – motyvuojančius ir „higieninius“; 2) įvertinti kiekvieną kriterijų pagal jo reikšmingumą (ar nereikšmingumą) skaitmeninės knygos vartotojui; 3) nustatyti, kiek įtakos vartotojų nuomonei ir tam tikrų kriterijų priskyrimui prie motyvuojančių ar „higieninių“ faktorių turi perskaitytų knygų kiekis (patirtis), asmeninės savybės ir skaitymo įrenginys. Siekiant tyrimo tikslų ir įgyvendinant uždavinius naudojamas apklausos metodas. Apklausa atlikta anketavimo būdu. Klausimai pateikiami uždaro tipo ir klausiamąja forma. Anketavimo metu gauti rezultatai pirmiausia buvo apdoroti aprašomosios statistikos metodais (skaičiuoti vidurkiai, modos, patikimumo intervalai ir kt.) pasitelkiant statistinės analizės ir duomenų apdorojimo programinę įrangą SPSS, po to – kiekybinės ir kokybinės analizės metodais. Kiekybinė analizė naudota statistinių ryšių interpretacijai, o kokybinė analizė atlikta vykdant interpretacinius paaiškinimus.

Remiantis tyrimu, kurio metu buvo išsiaiškintas konkrečių kokybės kriterijų pobūdis ir svarba vartotojui, pateiktas grožinių ir negrožinių skaitmeninių knygų, skaitomų naudojantis nešiojamais skaitymo įtaisais (skaityklėmis, planšetiniais kompiuteriais), kokybės vertinimo instrumentas ir jo naudojimo metodiniai nurodymai.

Darbe remtasi keliomis teorijomis. Analizuojant skaitmeninės knygos raidą pritaikyta prekės gyvavimo ciklo teorija, atrenkant skaitmeninės knygos kokybės kriterijus vartotojo požiūriu pritaikytas Zipfo mažiausių pastangų principas, informacijos ieškojimo ir naudojimo srityje adaptuota Tétardo ir Collano tingaus vartotojo teorija, tyrimo dalyje grupuojant kokybės kriterijus pagal pobūdį panaudota

Herzbergo motyvacijos-higienos teorija. Disertacija baigiama išvadomis, bibliografinių nuorodų sąrašu ir priedais.

## **Išvados**

1. Išskirtos skaitmeninės knygos atsiradimo prielaidos ir nustatyti „lūžio“ taškai – laiko momentai skaitmeninės knygos raidoje, kai ji įžengdavo į kokybiškai naują raidos etapą. Jie atskleidžia skaitmeninės knygos vystymosi eigą nuo jos atsiradimo iki šių dienų. Pritaikius prekės gyvavimo ciklo teoriją, siūloma skaitmeninės knygos kokybinę raidą skirstyti į tokius etapus: etapas iki skaitmeninės knygos – atsiradimo prielaidos (1946–1971 m.); pirmas skaitmeninės knygos raidos etapas – atsiradimas (1971–2001 m.); antras skaitmeninės knygos raidos etapas – augimas (nuo 2001 m.).

Kaip svarbiausios skaitmeninių knygų atsiradimo prielaidos (kokybiškai esminiai įvykiai, vėliau sudarę galimybes atsirasti skaitmeninei knygai) išskirtos šios: skaitmeninio kompiuterio atsiradimas 1946 metais (kaip skaitmeninės knygos kūrimo, egzistavimo ir skaitymo terpė), hiperteksto atsiradimas 1965 metais (kaip naujoviškas poveikis rašymo ir skaitymo procesams) ir interneto prototipo – tinklo ARPANET – įkūrimas 1969 metais (kaip skaitmeninių leidinių platinimo ir prieigos kanalas).

Remiantis pasiūlytu skaitmeninės knygos kokybinės raidos skirstymu į etapus (pagal prekės gyvavimo ciklo teoriją) manoma, kad skaitmeninė knyga šiuo metu yra *augimo* etapo ankstyvojoje fazėje. Tai leidžia teigti, kad ji, kaip reiškinys, dar nėra pasiekusi kokybinės brandos. Nėra aišku, kada skaitmeninė knyga įžengs į brandos etapą. Manoma, kad tai lemiančiu veiksniu bus užaugusi visai nauja skaitmeninių produktų ir paslaugų vartotojų karta.

2. Išanalizuoti terminų *elektroninė knyga* ir *skaitmeninė knyga* skirtumai parodė, kad *elektroninė knyga* apibūdina knygas, kuriose informacija pateikta analoginiu *arba* skaitmeniniu būdu ir kurioms perskaityti reikalingas *elektroninis* įrenginys, naudojantis elektrą. O skaitmeninė knyga – tai knyga, kurioje visa informacija užkoduota *tik* skaitmeniniu būdu. Gauta logiška išvada: terminas *skaitmeninė knyga* aprėpia tik dalį *elektroninių knygų* visumos, t. y. visos skaitmeninės knygos yra ir elektroninės, tačiau ne visos elektroninės yra

skaitmeninės. Konstatuota, kad abu terminai kalboje yra vartotini, ir nors nėra sinonimai, daugeliu atveju apibūdina tą patį objektą. Siūloma mokslinėje erdvėje kalbant apie skaitmenines knygas vartoti siauresnį ir tikslesnį *skaitmeninės knygos* terminą.

Išanalizavus visuotinai priimtas ir nusistovėjusias enciklopedines *knygos* apibrėžtis pastebėta, kad jos ne visada aprėpia *skaitmeninę knygą*. Pateikta šiuolaikiška skaitmeninės knygos apibrėžtis ir atspindi pagrindinius šiuolaikinės skaitmeninės knygos aspektus: tam tikros architektūros (pateiktą pagal tam tikrus reikalavimus, susistemintą, struktūruotą, specialistų suredaguotą, apipavidalintą) semantinę informaciją ir komunikacijos būdą, egzistuojantį tam tikrose laikmenose skaitmeninėje erdvėje bei vykdomą naudojantis specialiais skaitmeniniais prietaisais.

3. Remiantis tradicinės knygos struktūros modeliu pasiūlytas skaitmeninės knygos modelis. Jos struktūros išskaidymas į atskirus elementus leido modelio struktūrinės dalis apibūdinti tam tikrais kokybės kriterijais. Naudojantis F. Tétardo ir M. Collano tingaus vartotojo teorija, adaptuota pagal G. K. Zipfo mažiausių pastangų principą, ir iš vartotojo požiūrio pritaikius jau esamus kokybės kriterijų rinkinius (skirtus įvairaus pobūdžio skaitmeniniams leidiniams), pasiūlytas skaitmeninės knygos kokybės vertinimo instrumentas ir pateikta jo naudojimo metodika.

Instrumentas sudarytas iš 36 skaitmeninės knygos kokybės kriterijų, suskirstytų į septynias kategorijas. Kaip teigiama teorinėse dalyse, o empirinio tyrimo rezultatai tai patvirtino, toks rinkinys galėtų būti instrumentu potencialiems kūrėjams ir leidėjams suvokiant, kas tai yra skaitmeninė knyga, įvertinant jos galimybes bei atlikimo kokybinius aspektus. Įvertinant sąlygas, kuriomis suformuotas instrumentas (vartotojų, kurie jau yra susipažinę su skaitmenine knyga ir siekia savo tikslų norėdami įdėti kiek galima mažiau pastangų, požiūriu), reikia atsižvelgti, kad jis gali būti netinkamas (ar iš dalies netinkamas) leidėjų, bibliotekininkų, platintojų požiūriu.

4. Atliktas tyrimas patvirtino teiginį, kad skaitmeninės knygos kokybės kriterijus galima suskirstyti pagal *pobūdį*. Remiantis Herzbergo *motyvacijos-higienos* teorijos dviejų dimensijų modeliu, skaitmeninės knygos kokybės kriterijai suskirstyti į dvi grupes pagal pobūdį – motyvuojančius ir „higieninius“.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad kriterijų priskyrimo laipsnis vienam ar kitam pobūdžiui buvo nevienodas tiek grožinės, tiek negrožinės knygos atvejais. Nagrinėjant tiek individualius kokybės kriterijus, tiek apibendrintus (kategorijomis), rezultatų tendencija tokia pati: negrožinės knygos atveju ekspertai išskyrė daugiau „higieninių“ kriterijų, nei grožinės knygos atveju. Tokie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad skaitmeninės knygos vartotojai, imdami į rankas negrožinę knygą, tikisi, kad joje ras daugiau įgyvendintų kokybės kriterijų nei grožinėje, o jų neradę bus nepatenkinti.

Savo ruožtu motyvuojančių faktorių (kurių nebuvimas nesukelia nepasitenkinimo) daugiau priskirta grožinei knygai. Gauti duomenys rodo, kad skaitmeninės knygos kokybės elementai, motyvuojantys naudotis knyga ir sukeltys vartotojui pasitenkinimą (bet nesukeliantys nepasitenkinimo, kai jų nėra), labiau pageidautini grožinėje knygoje nei negrožinėje.

Nustatyta, kad *grožinės* knygos atveju stipriausiai išreikšti „higieniniai“ kriterijai yra susiję su skaitmeninės knygos vizualine išvaizda ir navigacija, o stipriausiai išreikšti motyvuojantys kriterijai – su malonumu naudotis ir vartotojui suteikiamomis galimybėmis. Manytina, kad šioje vietoje išryškėja noras savo tikslus pasiekti įdedant kiek galima mažiau pastangų (tingaus vartotojo teorija). O *negrožinės* knygos atveju vyrauja „higieniniai“ kriterijai, daugiausia susiję su vartotojui suteikiamomis galimybėmis ir navigacija. Tokie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad vartotojas negrožinėje knygoje (kitaip nei grožinėje) apskritai nesitiki rasti motyvuojančio pobūdžio kokybės kriterijų.

5. Atliktas tyrimas patvirtino autoriaus keltą teiginį, kad skaitmeninės knygos kokybės kriterijai yra nevienodo svorio, t. y. nevienodai *reikšmingi* (ar nereikšmingi) skaitmeninės knygos vartotojui. Nustatyta, kad *grožinės* skaitmeninės knygos atveju vartotojui reikšmingiausi kokybiniai aspektai yra susiję su vizualia išvaizda, lengvu ir patogiu skaitymu, formatų suderinamumu skaitant įvairiais prietaisais bei visuotinai priimtų navigacijos principų naudojimui. Mažai reikšmingi kokybiniai aspektai pasirodė tie, kurie susiję su autoriniais susitarimais tarp turinio autorių ir leidėjų bei suteikiamomis interaktyviomis galimybėmis. Tuo tarpu *negrožinės* knygos atveju išryškėjo vartotojų noras siekti savo tikslų sunaudojant kiek galima mažiau pastangų

– reikšmingiausi kokybiniai aspektai yra susiję su daug, patogiu ir visuotinai priimtą informacijos tvarkymo bei navigacijos galimybių įgyvendinimu, lengvu ir patogiu skaitymu bei formatų suderinamumu skaitant įvairiais prietaisais.

6. Tyrimas patvirtino, kad kokybės kriterijų pobūdis gali keistis priklausomai nuo skaitmeninės knygos pobūdžio – grožinė tai ar negrožinė knyga. Tyrimas parodė, kad beveik trečdalis kokybės kriterijų pakeitė savo pobūdį pasikeitus knygos žanrui. Taip pat manytina, kad klausimas dėl kokybės kriterijų pobūdžio priklausomybės nuo vartotojų patirties, asmeninių savybių, skaitymo prietaisų yra reikšmingas ir svarbus tolimesniems tyrimams. Atsižvelgiant į sąlygas (buvo klausama pačių ekspertų), kuriomis nustatyta, kad kokybės kriterijų pobūdis gali kisti ir priklausomai nuo vartotojų patirties, asmeninių savybių, skaitymo prietaisų, manytina, kad toks teiginys yra teisingas, tačiau norint gauti daugiau tai patvirtinančių įrodymų, reikėtų atlikti tyrimus su skirtingais prietaisais skaitančiais ir skirtingos patirties turinčiais vartotojais. Tokia išvada leidžia manyti, kad siekiant sukurti kuo kokybiškesnę skaitmeninę knygą reikia atsižvelgti į būsimųjų jos skaitytojų patirtį, asmenines savybes, naudojamus skaitymo įrenginius.

## **Publications during the period of writing of the dissertation**

### **Disertacijos rengimo metu paskelbtos publikacijos**

- Gudinavičius A. Skaitmeninės knygos atsiradimas ir raida. *Knygotyra*, 2012, t. 59, p. 111–128.
- Gudinavičius A. Lietuvos rankraštinio paveldo publikavimas skaitmeninėje erdvėje: skaitmenintų ir viešai prieinamų rinkinių analizė techniniu požiūriu. *Knygotyra*, 2011, t. 56, p. 85–111.
- Gudinavičius A. Žvelgiant į skaitmeninį amžių: skaitmeninės knygos Lietuvos istorijos tematika 1998–2008 m. *Florilegium Lithuanum*. Vilnius, 2010, p. 342–356.

**Reports related to the subject of the dissertation presented at scientific conferences**

**Disertacijos rengimo metu atlikti tyrimai buvo pristatyti mokslinių konferencijų pranešimuose**

- Gudinavičius, A. Lietuvos rankraštinio paveldo publikavimas skaitmeninėje erdvėje: suskaitmenintų ir viešai prieinamų rinkinių analizė techniniu požiūriu. Tarptautinė knygotyros konferencija „Lietuvos raudonoji knyga: reti ir vertingi leidiniai“. Vilniaus universitetas, Lietuvos mokslų akademija, 2009 m. spalio 22–23 d.

**Research carried out during the writing of dissertation was presented at scientific reports at doctoral seminars**

**Disertacijos rengimo metu atlikti tyrimai buvo pristatyti doktorantų mokslinių seminarų pranešimuose:**

- Gudinavičius, A. Skaitmeninės knygos kokybė vartotojo aspektu. Seminaras „Theories in information studies“, Rygos universitetas, Ryga, Latvija, 2010 m. lapkričio 22–26 d.;
- Gudinavičius, A. Skaitmeninės knygos kokybė vartotojo aspektu. Seminaras „Theories, Methodologies and Research Methods in Information Studies“, Talino universitetas, Talinas, Estija, 2009 m. lapkričio 23–27 d.

### **Advanced training during the period of writing the dissertation**

- The Human Interface Technology Laboratory New Zealand (HIT Lab NZ), University of Canterbury, New Zealand. January 1 to March 1, 2011.
- Interactive Systems Research Center, Information Systems Department, University of Maryland (UMBC), Baltimore, USA, June 4–28, 2010.

### **Disertacijos rengimo metu stažuotasi:**

- Žmogaus sąsajų technologijų laboratorija, Kanterburio universitetas, Kraistčerčas, Naujoji Zelandija. 2011 m. sausio 1 – kovo 1 d.
- Interaktyvių sistemų tyrimų centras, Marylando universitetas (UMBC), Baltimorė, JAV. 2010 m. birželio 4–28 d.

Sincere thanks to **Prof. Dr. Elena Macevičiūtė** and **Prof. Dr. Habil. Adolfas Laimutis Telksnys** for assistance in preparing the dissertation.

Už pagalbą rengiant disertaciją nuoširdžiai **dėkojame prof. dr. Elenai Macevičiūtei** ir **prof. habil. dr. Adolfui Laimučiu Telksniui**.

## **About the author**

Arūnas Gudiničius was born on 14 July, 1975 in Kėdainiai. He holds a Bachelor's degree in Electrical Engineering awarded in 1997 at Kaunas University of Technology (Faculty of Automation and Electrical Engineering). In 1999, Gudiničius defended a Master's degree in Electrical Engineering (specialization in video and audio processing and multimedia).

During 1997-1998, he was working in the Video Processing and Multimedia Laboratory at Kaunas University of Technology. Gudiničius has been working in the sphere of digital publishing since 1998 and also in the sphere of geoinformation systems since 2012.

Gudiničius has been holding lectures in the Faculty of Communication at Vilnius University since 2007 (the courses include: the Basics of Digital Publishing, Mediology (BA) and Digital Publishing (MA)); since 2009 he has been working at the Lithuanian University of Educational Sciences (a course in Education and Presentation of the Lithuanian Local History).

In 2008, Gudiničius entered the doctoral program in the humanities in the field of Communication and Information Sciences at Vilnius University.

He has undergone cross-border training at the Interactive Systems Research Centre, the University of Maryland (UMBC), Baltimore (USA, 2010), in the Leipzig Technology, Economics and Culture Institution of Higher Education (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig), Leipzig (Germany, 2011), and the Human Interface Technology Laboratory New Zealand, the University of Canterbury, Christchurch (New Zealand, 2011).

Gudiničius' scientific interests include: digital books, digital publishing, history education through interactive technology and human-computer interaction.

E-mail address: [arunas.gudinavicius@gmail.com](mailto:arunas.gudinavicius@gmail.com)

## **Apie autorių**

Arūnas Gudiničius gimė 1975 m. liepos 14 d. Kėdainiuose (Lietuva). 1997 m. Kauno technologijos universitete, Automatikos ir elektrotechnikos fakultete įgijo elektros inžinerijos bakalauro diplomą, 1999 m. apgynė elektros inžinerijos mokslų magistro laipsnį (vaizdo bei garso apdorojimo ir multimedijos specializacija).

1997–1998 m. dirbo Vaizdų apdorojimo ir multimedijos laboratorijoje, Kauno technologijos universitete. Nuo 1998 metų dirba skaitmeninės leidybos, o nuo 2012 ir geoinformacinių sistemų srityje. Nuo 2007 metų dėsto Vilniaus universiteto Komunikacijos fakultete (dėstomi kursai: Skaitmeninės leidybos pagrindai, Mediologija (bakalaurams) ir Skaitmeninė leidyba (magistrantams)), nuo 2009 – Lietuvos edukologijos universitete (kursas Lietuvos lokalsios istorijos edukacija ir prezentacija).

2008 metais įstojo į Vilniaus universiteto humanitarinių mokslų srities komunikacijos ir informacijos mokslo krypties doktorantūrą. Stažavosi Interaktyvių sistemų tyrimų centre (Interactive Systems Research Center), Marylando universitete (UMBC), Baltimorėje (JAV, 2010), Leipcigo technikos, ekonomikos ir kultūros aukštojoje mokykloje (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig), Leipcige (Vokietija, 2011), Žmogaus sąsajų technologijų laboratorijoje (Human Interface Technology Laboratory New Zealand), Kanterburio universitete, Kraistčerče (Naujoji Zelandija, 2011).

Moksliniai interesai: skaitmeninės knygos, skaitmeninė leidyba, istorijos edukacija interaktyviomis technologijomis, žmogaus-kompiuterio interakcija.

El. paštas [arunas.gudinavicius@gmail.com](mailto:arunas.gudinavicius@gmail.com)

Arūnas Gudinavičius

**DIGITAL BOOK QUALITY FROM THE USER'S PERSPECTIVE**

Summary of the Doctoral Dissertation  
Humanities, Communication and Information (06 H)

**SKAITMENINĖS KNYGOS KOKYBĖ VARTOTOJO POŽIŪRIU**

Daktaro disertacijos santrauka  
Humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija (06 H)

Išleido ir spausdino Vilniaus universitetas, 2012

Universiteto g. 3, LT-01513 Vilnius