

VILNIUS UNIVERSITY

JŪRATĖ KUPRIENĖ

APPLICATION OF PRINCIPLES OF INFORMATION ORGANISATION IN AN
ELECTRONIC ENVIRONMENT: IDENTIFICATION OF STRATEGIC TRENDS
FOR SCIENTIFIC DIGITAL LIBRARIES

Summary of Doctoral Dissertation

Humanities, Communication and Information (06 H)

Vilnius, 2012

VILNIAUS UNIVERSITETAS

JŪRATĖ KUPRIENĖ

INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO PRINCIPŲ TAIKYMAS ELEKTRONINĖJE
ERDVĖJE: STRATEGINIŲ KRYPTIŲ NUSTATYMAS MOKSLINĖMS
SKAITMENINĖMS BIBLIOTEKOMS

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

Vilnius, 2012

The dissertation was prepared during 2006–2012 in Vilnius University

Academic supervisors:

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

Consultant:

Assoc. Prof. Dr Regina Varnienė-Janssen (Vilnius University, Humanities, Communication and Information – 06H).

Dissertation will be defended at the Communication and Information direction

Academic Board of Vilnius University:

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

Members:

Prof. Dr. Renaldas Gudauskas (Martynas Mažvydas National Library of Lithuania, Humanities, Communication and Information – 06H);

Prof. Dr. Arvydas Pacevičius (Vilnius University, Humanities, Communication and Information – 06H);

Prof. Dr. Marija Stonkienė (Vilnius University, Humanities, Communication and Information – 06H);

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

Opponents:

Prof. Dr. (HP) Artūras Kaklauskas (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S)

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

The public defence of the dissertation will be held at 10 am on the 21st of December 2012 at the Vilnius University, Faculty of Communication, lecture hall 204.

Address: Saulėtekio al. 9, LT-01513 Vilnius, Lithuania

The summary of the doctoral dissertation was sent out on the 20th of November 2012.

The doctoral dissertation is available for viewing at the Vilnius University Library.

Disertacija rengta 2006 – 2012 metais Vilniaus universitete

Mokslinis vadovas:

Doc. dr. Marija Prokopčik (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H).

Konsultantas:

Doc. dr. Regina Varnienė-Janssen (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H).

Disertacija ginama Vilniaus universiteto Komunikacijos ir informacijos krypties taryboje:

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

Nariai:

Prof. dr. Renaldas Gudauskas (Lietuvos nacionalinė M. Mažvydo biblioteka, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H);

Prof. dr. Arvydas Pacevičius (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H);

Prof. dr. Marija Stonkienė (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H);

Doc. dr. Regina Varnienė-Janssen (Lietuvos nacionalinė M. Mažvydo biblioteka, Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija – 06H);

Oponentai:

Prof. habil. dr. Artūras Kaklauskas (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

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

Disertacija bus ginama viešame Komunikacijos ir informacijos krypties tarybos posėdyje 2012 m. gruodžio 21 d. 10 val. Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto 204 auditorijoje

Adresas: Saulėtekio al. 9, Vilnius, Lietuva.

Disertacijos santrauka išsiuntinėta 2012 m. lapkričio 20 d.

Disertaciją galima peržiūrėti Vilniaus universiteto bibliotekoje

Jūratė Kuprienė

**APPLICATION OF PRINCIPLES OF INFORMATION ORGANISATION IN AN
ELECTRONIC ENVIRONMENT: IDENTIFICATION OF STRATEGIC
TRENDS FOR SCIENTIFIC DIGITAL LIBRARIES**

Summary

Research problem. Nowadays, the penetration, application and maturity of information technology offer opportunities to create digital information and intensively use it by different means and for different purposes. Information technology solutions and products for users of information services are being designed so that it is not difficult to understand and use them, and since the use of such solutions and services is promoted by service providers from both the commercial and the public sector, they become common and often indispensable tools for everyday activities. These opportunities offered by technology have also induced changes in the field of higher education and scientific research. Given the large quantity of scientific information and data as well as its rapid increase, scientific and research communities started intensively use various electronic means and tools in their work. It led to new requirements for information infrastructure systems, where scholarly communication in an electronic environment came into focus. Major challenges faced in this field include managing the infinite amount of information and selecting high-quality information, ensuring the authorised access to information, and representing, preserving, disseminating and sharing scientific production.

Responding to the penetration of technology and meeting the needs of scientific and research communities also require inevitable changes in the provision of services of scientific libraries. Strategic national and international documents set a task to digital scientific libraries to actively contribute to the development of a global information infrastructure. Since year 2001 associated with European political initiatives, Lithuanian strategic documents on the creation and development of information society establish priorities to integration into the economic, digital and knowledge area of the European Union. Requirements are laid down to create international distributed, cooperating,

interacting, interdisciplinary information infrastructures. In these infrastructures, library services and objects of scientific and cultural heritage are named one of the measures to implement strategic priorities. Digital libraries are promoted to become information systems with a convenient and direct access to information resources, which allow one to find and work with information, create and share such information in the same environment of information infrastructure.

It is obvious that information organisation is a fundamental activity joining together all functions and processes taking place within a digital library. Foreseeing a trend for development of information organisation in scientific digital libraries requires comprehensive understanding of the context and the environment where a digital library is operating: political provisions, information infrastructure, and needs of the community. To evaluate opportunities for and prospects of development, it is essential to identify structural elements of information organisation and a digital library as well as their interrelations. Principles of information organisation in an electronic environment and the desired design of scientific digital libraries based on the aforementioned changes have been examined by scientific and specialised literature mostly under reductionist principles through distinguishing and analysis of an individual problematic or theoretical aspect of information organisation or digital libraries. Some publications put an emphasis on some aspects and provide a respective approach, while other publications focus and explore other problem areas and factors of digital libraries. Up to date, no attempts have been made to combine the basic aspects of digital libraries into one whole and analyse them in interaction. Such fragmentation of the research of problem aspects is also observed in practice, where you can find neither a complex analysis of a problem field based on theoretical provisions and scientific paradigms nor a methodologically based modelling of strategic solutions with regard to the problems identified. In the absence of complex research, it is difficult to determine and comprehensively grasp the problem of the research object and obtain well-grounded solutions. This is why the dissertation proposes a systematic research methodology.

The object of the dissertation is the application of principles of information organisation in an electronic environment.

The subject of the dissertation is a systematic identification of strategic trends of information organisation for development of scientific digital libraries.

The aim of the dissertation is to identify strategic trends for development of scientific digital libraries, taking the application of principles of information organisation in an electronic environment into consideration. To this end, the following **tasks** have been set:

- examining the application of principles of information organisation in an electronic environment and issues of development of scientific digital libraries;
- systematically formulating a systematic methodology for strategic analysis, allowing to combine the aspects determined into a whole and identify strategic trends for development of digital libraries;
- on the basis of the systems approach and through the application of the systemic methodology for strategic analysis, distinguishing structural elements, processes, tasks and actors of information organisation and scientific digital libraries as well as combining them into one conceptual representation;
- using the systematic methodology for strategic analysis to probe information organisation in the Lithuanian Academic Electronic Library (eLABa) which performs functions of a scientific digital library in Lithuania, and to produce strategic trends for its development.

Scientific relevance and novelty of the research. The dissertation explores information organisation, using the systems approach and the systemic methodology for strategic analysis. The systems approach enables combining approaches of different researchers and aspects of the research problem, thus formulating a thorough understanding of the problem field. Principles of holism, identification of patterns, relations, interactions and limits, comprehensive evaluation and abstraction of approaches, synthesis of elements, orientation to the purpose and changes, hierarchical dependency and management are followed. The application of these principles obligate to identify all factors related to the research object, structural elements of the object itself, and their interrelations, to determine and record their operational patterns when they operate as one. Such an approach requires that the research object is viewed holistically – not as a set of individual aspects and elements, but as a solid subject–system. Definition of elements of the object and their interrelation as well as a thorough evaluation of different aspects allow one to model and control the object in a well-grounded manner in the event of changes which are crucial to bring the existing object to

the desired state. It means that the desired behaviour, qualities and value of the object are created through the management of interactions among structural elements and with other systems.

The dissertation treats information organisation as an independent system in a higher-level system, i.e. in a scientific digital library. A scientific digital library is viewed as an information system interacting with its environment, including political provisions, information infrastructure and needs of communities. Considering that the systematic methodology is applied in the decision-making process when modelling complex structures in complicated and constantly changing environments, information organisation and scientific digital libraries are probed in terms of strategic design of scientific information infrastructure. This is done to define typical functions and qualities of scientific digital libraries, interrelations of their structural elements and interaction with external systems. At the same time, principles of the systems approach are applied to formulate a well-grounded methodology for strategic analysis of information organisation in a digital library and determination of strategic solutions. This methodology is followed to conceptualise the understanding of information organisation in scientific digital libraries, and to create a new tool allowing researchers and designers of scientific digital libraries to select and evaluate the necessary information which is typical for addressing one or another problem and identifying priority trends for development.

Statements defended by the dissertation:

1. Principles of information organisation in an electronic environment, including interoperability, standardisation, multiculturalism of information and systems, declaration and protection of authenticity and reliability of information, and access rights, long-term preservation of information, application of advanced and knowledge-based organisation solutions, are a subject of political and strategic provisions which should be taken into consideration when designing information organisation in scientific digital libraries.
2. Identification of strategic trends for development of scientific digital libraries, based on priority principles of information organisation, is a complex and multifaceted task which should be solved using the systematic methodology for strategic analysis, allowing one to determine and holistically evaluate structural elements of information

organisation and a digital library, their interrelations and interactions with other systems, to find the need to improve such a library and determine its development activities.

3. Trends for development and the action plan of the information system of the Lithuanian Academic Electronic Library (eLABa) should be focused on strategic principles of information in an electronic environment, ensuring:

- open access to scientific and research information and data of scientific research;
- integral and standardised organisation of scientific and research information;
- tools for work with scientific and research information for the purpose of scholarly communication in a full interaction with other national and international information infrastructure systems.

Structure, content and methodology of the dissertation. The dissertation consists of four sections:

Section 1 **Systemic Information Organisation in a Digital Library** deals with the first two tasks of the dissertation, namely probing research studies analysing information organisation and development of scientific digital libraries, and formulating a systematic methodology for strategic analysis. Following the *content analysis* of scientific and specialised literature, the concepts of organisation of digital information in an electronic environment are formulated, the complexity of issues related to information organisation in an electronic environment is explained, the role and tasks of digital libraries in organising information are defined, and the main determinants of the current state of information organisation in digital libraries are identified. This section also presents conceptions and ideas of the systems theory, highlights basic principles of the systems approach, looks into the nature and concept of systems, i.e. information organisation and scientific digital libraries. The motivation behind the application of the systems approach and its value are justified through the determination of strategic trends for development of information organisation in scientific digital libraries. Based on the analysis basic provisions of the systems methodology, it has been decided to use a *flexible systems methodology* for the dissertation research, which covers research methods and rules for dealing with issues, structure, environment, interactions and strategic trends of the system. ***The research is conducted in stages:***

1. Finding out the current state and issues of information organisation in a scientific digital library. Examining structural elements of information organisation in a scientific

digital library, their interrelations, environment and impact. Creating a detailed view of the scientific digital library being researched and its environment.

2. Determining the desired state of information organisation in a scientific digital library. Probing political provisions, needs and requirements formulated by the environment of a scientific digital library. The result of the research is a representation/model of the designed state of a scientific digital library, created on the basis the approaches declared.

3. Comparing and evaluating the current and the desired state of a scientific digital library. To evaluate approaches to the development of a scientific digital library in a holistic manner, a structured discussion of actors forming the strategy is held. The discussion leads to a comparison between the existing problem situation and the desired state of a scientific digital library, and identification of priority and realisable trends for development of a scientific digital library and the necessary changes.

4. Developing an action plan for the development of the existing scientific digital library.

Section 2 **Information Organisation and Issues of Strategic Development of the Information System of the Lithuanian Academic Library** tackles the third task of the dissertation, namely determining the current state and issues of the Lithuanian Academic Electronic Library (eLABa) acting as a Lithuanian scientific digital library. The section covers the *first stage of the research*. The *content analysis* of scientific and specialised literature is carried out to define the context of the origin of digital libraries in Lithuania, analyse the information system of the Lithuanian Academic Electronic Library and its environment, generalise the context of tasks formulated by the environment for scientific digital libraries. The section formulates the concept of information organisation in an electronic environment, identifies structural elements of information organisation and a scientific digital library, interrelations and processes taking place within it, examines the basic problems related to information organisation in an electronic environment, defines the role and tasks of digital libraries in organising information, and names basic determinants of the current state of information organisation in digital libraries. A detailed view of the environment which has an effect on the information system of the Lithuanian Academic Electronic Library and its development is created through the *qualitative content analysis* of documents regulating the system and related to its

management and administration, oral submissions of system administrators, managers and users recorded in minutes of meetings, conference reports, scientific and review-type publications.

Taking the documents examined and the literature content analysis carried out into consideration, the *concept mapping method* is used to transfer the current state of the information system of the Lithuania Academic Electronic Library to a conceptual representation, the purpose of which is to combine the information obtained from the research and present it in a convenient form to understand the problem situation.

Section 3 **Strategic Trends for Information Organisation in Scientific Digital Libraries** deals with the fourth task. To this end, the second stage of the research methodology is implemented: determination of the desired state of a scientific digital library. With regard to the assumption made in Section 1 of the dissertation, stating that tasks of information organisation in digital libraries should come from political provisions, information infrastructure and needs of communities, policy and strategic documents of the European Union and Lithuanian as well as programmes approved for the implementation of these documents are examined. The *second stage of the research* is divided into three parts:

1. Analysing strategic documents of the European Union and Lithuania on the information infrastructure policy to determine the trends and tendencies declared in information organisation. Strategic documents are analysed using methods of *qualitative content analysis* and *generalisation*.

2. Studying documents on policy implementation programmes of the European Union and Lithuania to identify priority tasks and principles of their implementation. Programme documents are studied using *quantitative and qualitative analysis*, with a help of specialised *text content analysis/concordance* software TextSTAT. This software is used to carry out a quantitative text analysis and collect data for a qualitative analysis. First of all, a quantitative document analysis is conducted to determine the most frequent terms in documents in relation to information organisation, scientific digital libraries and their structural elements. To carry out the analysis in accordance with the conceptual representation of information organisation in a digital library, made in Section 2 of the dissertation, *a list of research terms is formed*, i.e. a Lithuanian–English glossary of basic terms defining information organisation in an electronic environment and scientific

digital libraries is compiled. The most frequently used terms are later examined by a qualitative document content analysis with the purpose to define the context of the terms and formulate notions referring to principles of information organisation. Following the definition of the notions referring to principles, their frequency ratio in documents is calculated and a priority list of strategic principles of information organisation is made.

3. Modelling the desired state of the Lithuanian Academic Electronic Library (designing its *conceptual model*) on the basis of the determined basic trends, priorities and principles of information organisation in an electronic environment as well as the content analysis of the design documents defining modernisation of the Lithuanian Academic Electronic Library.

Chapter 4 **Strategic Trends of the EU and Lithuania, and Necessary Changes for the Lithuanian Academic Electronic Library** deals with the *third and the fourth stages of the research* to ground and comprehensively evaluate the strategic trends and principles identified in the previous sections for the development of information organisation in the Lithuanian Academic Electronic Library. The strategic trends and priorities identified in the previous research are assessed in a *formalised discussion* of actors forming the strategy of the Lithuanian Academic Electronic Library. Following rules of the flexible systems methodology, this discussion is focused on the approach of strategy makers to confirm or deny the results obtained in previous stages of the research. The discussion is formalised with conceptual representations of the current and the desired states of the Lithuanian Academic Electronic Library – a *matrix* of discussion questions, answers to these questions and comments. The discussion is organised in three stages:

1. Presentation of the current situation, principles and priorities formulated in strategic documents.

2. Discussion with pre-defined questions. Answers to the questions. Initiated discussion on open questions and answers. Comments on and answers to the questions are recorded in a matrix.

3. Summary and supplement. Oral submissions to the discussion are summarised putting an emphasis on the basic ideas. The summary is submitted to discussion participants for revision and supplement.

Summary of the discussion results led to the determination of Lithuanian information infrastructure for science and research as well as trends for development of the Lithuanian Academic Electronic Library. Afterwards, an *action plan* of the Lithuanian Academic Electronic Library for the implementation of the changes foreseen is developed.

Conclusions and results:

1. The content analysis of scientific and specialised literature, policy and strategy implementation programme documents have helped establish that principles of information organisation in an electronic environment allow one to identify trends for development of scientific digital libraries. Information organisation in an electronic environment is the subject of political provisions. Policy and strategic documents formulate the following principles:

- Information in an electronic environment must be accessible through interoperable scientific digital libraries which are integrally interacting with other information infrastructure systems.
- Information in an electronic environment must be organised by adapting and applying standards approved by international, European Union and Lithuanian standardisation organisations and by implementing information organisation procedures in a standardised manner.
- Information organisation in an electronic environment must comply with principles of multilingualism and multiculturalism.
- Information in an electronic environment must be organised with regard to the increase in the quantity of information by ensuring its authenticity, reliability, use, long-term preservation and effective dissemination.
- Information in an electronic environment must be organised in a way to ensure open access to scientific and research information resources as well as to protect conditions of a legal access, copyright and proprietary rights.
- Information in an electronic environment must be organised using advanced knowledge-based and automated solutions.

2. The analysis of the application of principles of information organisation in an electronic environment and digital scientific libraries has revealed that information organisation in digital scientific libraries has not been systematically examined in the

context of the tasks set for such libraries. Scientific research studies analyse, explain and design individual aspects of information organisation or digital libraries, identify different principles and priorities. As a result, strategic design of information organisation in an electronic environment and scientific digital libraries remains vague; it is difficult to model the application of principles of information organisation as a whole and to combine different priorities.

3. The dissertation research has established that the application of principles of information organisation in scientific digital libraries may be evaluated using the methodology for strategic analysis which creates the opportunity to carry out a comprehensive analysis of a scientific digital library and identify strategic and well-grounded development actions. Evaluation and strategic development actions are determined as follows:

- Trends for strategic development are probed through holistic evaluation of the existing approaches to information organisation in an electronic environment and scientific digital libraries, understanding of information organisation and scientific digital libraries in one systemic interaction, examination of their operational and impact aspects, structural elements, interactions with each other and with the environment, abstraction and combination of all aspects, structural elements and interactions to a conceptual model and a comprehensively based action plan for development.
- Well-grounded development solutions for the application of principles of information organisation in scientific digital libraries are found by finding out the current state and issues of information organisation in a scientific digital library; exploring the needs and requirements formulated and designing a model of desired information organisation in a scientific digital library; assessing the issues found and the needs examined by a scientific digital library during a discussion of development decision makers; formulating a discussion-based designed action plan for the implementation of the changes necessary for a scientific digital library.
- Holistic research of strategic development trends and formulation of well-grounded research findings is possible by using a quantitative and qualitative content analysis of scientific and specialised literature, documents regulating a scientific digital library and describing its operation, strategic documents and programme documents,

summarisation and synthesis of approaches and aspects, and a complex of a comprehensive view, conceptual mapping and formalised discussion.

4. The dissertation explores a case of the Lithuanian Academic Electronic Library (eLABa) acting as a Lithuanian scientific digital library. The research shows that individual systems of the Lithuanian Academic Electronic Library (BIS, PDB, ETD, LVB, EPAS, eLABa) have individual principles and methods of information organisation, many structural elements of information organisation, and information organisation processes are overlapping. Due to this, not only integration and merger of BIS, PDB, ETD, LVB and EPAS in the eLABa, but also changes in information organisation with regard to the strategic principles identified are crucial.

5. The systems approach and the methodology developed in the dissertation have helped to establish that eLABa development trends and action plan must focus on strategic principles of information in an electronic environment, ensuring:

- open access to scientific and research information and data of scientific research;
- integral and standardised organisation of scientific and research information;
- tools for work with scientific and research information for the purpose of scholarly communication in a full interaction with other national and international information infrastructure systems.

The following tasks and activities for eLABa development are formulated:

- Development of the functionality of eLABa in creating and developing:
 - a) an open and friendly electronic platform for scientists, which is integral with systems of higher education institutions;
 - b) tools for open scholarly communication, accumulation, storage and presentation of information in various formats, dissemination of scientific results at national and international levels;
 - c) high-quality and advanced information services introduced and provided when applying standardised solutions, focused on exchange of information with other information infrastructure systems ensuring the access to information recourses through the most common technological solutions and systems used in an electronic environment (mobile technology, internet search engines).

- Supplement of eLABa with electronic information by digitising scientific and research document heritage and research material, ensuring visibility of metadata of resources stored in Lithuanian academic libraries in an electronic environment.
- Ensuring the access to and the use of information resources through promotion and coordination of open access to scientific and research information in Lithuania.

PUBLICATIONS RELATED TO DISSERTATION THEME

Scientific publications in periodicals, which are included in database list, approved by the Board of the Research Council of Lithuania:

1. KUPRIENĖ, Jūratė; PROKOPČIK, Marija. Projektas DigitalPreservationEurope: bendradarbiavimo tobulinimas skaitmeninio išsaugojimo srityje. *Informacijos mokslai*, 2007, t. 41, p. 25–32. ISSN 1392-0561.
2. KUPRIENĖ, Jūratė; PROKOPČIK, Marija. Skaitmeninės informacijos išsaugojimas: specialistų kvalifikacijos tobulinimas. Projekto DigitalPreservationEurope atvejis. *Informacijos mokslai*, 2008, t. 44, p. 78–87. ISSN 1392-0561.
3. KUPRIENĖ, Jūratė. Atviros prieigos prie Lietuvos mokslinių publikacijų problemos ir galimybės. *Aukštojo mokslo kokybė*, 2010, nr. 7, p. 226–247. ISSN 1822-1645.

Scientific publications in other peer-review periodicals:

4. KUPRIENĖ, Jūratė. Collaboration with Digitalpreservationeurope. *Latvijas archivi*, 2008, t. 2, p. 25–33. ISSN 1407-2270.
5. KUPRIENĖ, Jūratė; PETRAUSKIENĖ, Žibutė. Open access to scientific publications: the situation in Lithuania. *ScieCom info*, 2009, vol. 5, no. 2, p. [1–4]. ISSN 1652-3202.
6. KUPRIENĖ, Jūratė. Application of Information Organizational Principles in an Electronic Environment: a Model for Digital Library. Iš: *Libraries in the Digital Age (LIDA) Proceedings* [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2012 spalio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://ozk.unizd.hr/proceedings/index.php/lida2012/article/view/70>.

Article in other publications:

7. KUPRIENĖ, Jūratė. Atviros prieigos prie Lietuvos mokslo publikacijų problemos ir galimybės. Iš: *Mokslinių publikacijų vertinimas, mokslinės informacijos sklaida ir žurnalų cituojamumo indeksas: istorija, tendencijos ir perspektyvos: konferencijos programa, pranešimų tezės, straipsniai*. Vilnius, Lietuvos mokslininkų sąjunga, 2010. p. 10–11. ISBN 978-9986-34-2441.

Feasibility studies:

1. GLOSIENĖ, Audronė; KUPRIENĖ, Jūratė. eLABa plėtros galimybių studija. Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programa; Lietuvos mokslo ir studijų integruotos informacinės erdvės plėtros uždavinys. 2008, 75 p. Recenzantai: Emilija Banionytė, Meilė Kretavičienė, Vilius Kučiukas, dr. Gediminas Murauskas, dr. Gintarė Tautkevičienė, Aušra Vaškevičienė.
2. KUPRIENĖ, Jūratė; PROKOPČIK, Marija; KARVELYTĖ, Vilma. Elektroninių dokumentų ilgalaikio išsaugojimo modelis. Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programa; Lietuvos mokslo ir studijų integruotos informacinės erdvės plėtros uždavinys. 2008, 114 p. Recenzantai: Giedrius Daugiala, dr. Nerutė Kligienė, Vilius Kučiukas, dr. Gediminas Murauskas, Antanas Štreimikis, Andrius Blažinskas.

PRESENTATIONS AT THE NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCES RELATED TO THE DISSERTATION THEME

1. KUPRIENĖ, Jūratė. Atviros prieigos prie Lietuvos mokslo publikacijų problemos ir galimybės. Konferencija „Mokslinių publikacijų vertinimas, mokslinės informacijos sklaida ir žurnalų cituojamumo indeksas: istorija, tendencijos ir perspektyvos“. Vilnius, Lietuva, 2010 m. gruodžio 11 d.
2. KUPRIENĖ, Jūratė, Kultūros paveldas internete: ką gali technologijos ir ką galime mes. Mokslinė konferencija „VUB – ženklas istorijos žemėlapyje: paveldas – iššūkiai, postūmiai ir galimybės“. Vilnius, Lietuva, 2010 m. spalio 15 d.
3. KUPRIENĖ, Jūratė; KRETAVIČIENĖ, Meilė. Informacinė sistema Lietuvos akademinė elektroninė biblioteka (eLABa): pokyčiai ir perspektyvos. Konferencija „Aukštasis mokslas: IKT diegimo projektai“. Kaunas, Lietuva, 2011 m. gruodžio 14 d.
4. KUPRIENĖ, Jūratė. Application of Information Organizational Principles in an Electronic Environment: a Model for Digital Library. Tarptautinė mokslinė konferencija „Libraries in the Digital Age (LIDA): LIDA 2012 – "Changes", PhD Forum“. Zadaras, Kroatija, 2012 m. birželio 18–22 d.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR OF THE DISSERTATION

Jūratė Kuprienė was born on 12th of May, 1979, in Kėdainiai, Lithuania.

Education:

- Since 2006 – PhD student (Institute of Library and Information Science, Faculty of Communication, Vilnius University).
- 2003 – Master in Communication and Information (Department of Information and Communication, Faculty of Communication, Vilnius University).
- 2001 – Bachelor in Communication and Information (Institute of Library and Information Science, Faculty of Communication, Vilnius University).

Work experience:

- 2012–till now Director for Innovations and Infrastructure development at Vilnius University Library
- 2010–2012 Director for Economics and Development at Vilnius University Library
- 2010–till now coordinator of Consortium of Lithuanian Academic Libraries Information Infrastructure for Science and Studies Maintenance and Expansion.
- 2008–2009 Head of Scholarly information data center at Vilnius University Library
- 2006–2009 Junior research worker at Library and Information Science Institute of Communication Faculty (Vilnius University)
- 2003–2008 Project manager at UAB Sintagma
- 2002–2003 Information specialist at UAB Omnitel
- 2000–2002 Information specialist at UAB Eniro Infomedija

Other qualification:

- 2010 The DL.org Project. DL.org Autumn School: Digital Libraries and Digital Repositories: Modelling, Best Practices & Interoperability. Certificate. Athens.
- 2007 DPE/Planets/nestor joint training event. "Principles of Digital Preservation: a hands-on approach". Certificate. Vilnius.

Other scientific activity:

- 2011–till now project coordinator in Lithuania of EU Leonardo da Vinci project Digital Curator Vocational Education Europe (DigCurV).
- 2009 Expert in the project eMoDB.LT: Opening the Research Databases for Lithuania.
- 2008 Expert of Lithuanian Virtual University 2007–2012 program; *The development of integrated information environment in Lithuanian science and studies* activity.
- 2007–2008 Expert and coordinator of information system design in the Lithuania’s 2004–2006 BPD2 priority “Human resources development“ BPD 2.4 measure “Development of Long Life Learning Conditions” project *The modernisation of professional career guidance, information and advisory services by implementing a unified career skills training model in colleges and universities*
- 2006-2008 Expert of EU Europe Social Foundation project *Storage and administration of empirical data and information: Lithuanian humanities and social science data archive (LiDA)*.
- 2001–2003 Specialist of EU 5BP project CULTIVATE-CEE (Cultural Heritage Applications Network).

Scientific interests: organisation of information, digital libraries, access and preservation of digital information, information technology solutions for libraries.

Jūratė Kuprienė

**INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO PRINCIPŲ TAIKYMAS
ELEKTRONINĖJE ERDVĖJE: STRATEGINIŲ KRYPČIŲ NUSTATYMAS
MOKSLINĖMS SKAITMENINĖMS BIBLIOTEKOMS**

Santrauka

Tiriamoji problema. Informacinių technologijų skverbimasis, pritaikymas bei branda šiandien suteikia galimybes kurti skaitmeninę informaciją ir intensyviai ją naudoti įvairiais būdais ir tikslais. Informacijos paslaugų vartotojams informacinių technologijų sprendimai ir produktai kuriami taip, kad būtų nesunku juos įsisavinti ir paprasta jais naudotis, o kadangi juos panaudoti ragina ir komercinio, ir viešojo sektoriaus paslaugų teikėjai, jie tampa įprasti ir dažnai nepamainomi įrankiai kasdienėms veikloms. Šios technologinės galimybės lėmė pokyčius taip pat ir aukštojo mokslo bei mokslinių tyrimų srityje. Dėl didelio mokslinės informacijos ir duomenų kiekio bei itin spartaus jo augimo mokslo ir studijų bendruomenės pradėjo intensyviai naudoti įvairias elektronines priemones bei įrankius savo darbe. Tai paskatino naujų poreikių informacinių infrastruktūrų sistemoms formavimąsi. Ypatingas dėmesys pradėtas telkti į mokslinę komunikaciją elektroninėje erdvėje. Didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduriama šioje srityje – begalinio kiekio informacijos suvaldymas ir kokybiškos atrinkimas, teisėtos prieigos prie informacijos užtikrinimas, mokslo produkcijos reprezentavimas, išsaugojimas, sklaida, dalijimasis.

Reaguojant į technologijų skverbimąsi bei siekiant tenkinti pakitusius mokslo ir studijų bendruomenių poreikius, pokyčiai neišvengiami ir teikiant mokslinių bibliotekų paslaugas. Strateginiuose nacionalinio ir tarptautinio lygmens dokumentuose skaitmeninėms mokslinėms bibliotekoms keliamas uždavinys aktyviai prisidėti prie globalios informacijos infrastruktūros plėtojimo. Nuo 2001 m. siejamuose su Europos politinėmis iniciatyvomis Lietuvos informacinės visuomenės kūrimo ir plėtros strateginiuose dokumentuose keliami prioritetai integruotis į Europos Sąjungos ekonominę, skaitmeninę ir žinių erdvę. Formuluojami reikalavimai kurti elektronines tarptautines paskirstytas, bendradarbiaujančias, sąveikaujančias, tarpdisciplines

informacines infrastruktūras. Šiose infrastruktūrose bibliotekų paslaugos ir sukaupti mokslo bei kultūros paveldo objektai įvardijami kaip viena strateginius prioritetus įgyvendinančių priemonių. Skatinama skaitmenines bibliotekas plėtoti kaip patogios ir tiesioginės prieigos prie informacijos išteklių informacines sistemas, leidžiančias patiems surasti informaciją ir suteikiančias galimybes dirbti su ja, juos kurti ir jais dalintis toje pačioje informacijos infrastruktūros erdvėje.

Akivaizdu, jog informacijos organizavimas yra esminė visos skaitmeninės bibliotekos funkcijas ir veiklos procesus jungianti veikla. Tam, kad būtų numatytos informacijos organizavimo mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose plėtros kryptys, būtina visapusiškai suprasti kontekstą ir aplinką, kurioje veikia skaitmeninė biblioteka: politines nuostatas, informacinę infrastruktūrą, bendruomenės poreikius. O norint įvertinti plėtros galimybes ir perspektyvas, svarbu identifikuoti struktūrinius informacijos organizavimo ir skaitmeninės bibliotekos elementus ir jų tarpusavio ryšius. Mokslinėje ir specialioje literatūroje informacijos organizavimo principai elektroninėje erdvėje ir jų pagrindu pageidaujamas mokslinių skaitmeninių bibliotekų projektavimas atsižvelgiant į minėtus pokyčius yra tirtas daugiausia vadovaujantis redukcionistiniais principais, išskiriant ir analizuojant atskirą informacijos organizavimo ar skaitmeninių bibliotekų probleminį ar teorinį aspektą. Tam tikrose publikacijose akcentuojami vieni aspektai ir pateikiamas atitinkamas požiūris, kitose – išskiriamos ir analizuojamos kitos skaitmeninių bibliotekų probleminės sritys ir veiksniai. Iki šiol nebuvo bandyta sujungti pagrindinių skaitmeninių bibliotekų aspektų į vieną visumą ir analizuoti jų bendroje sąveikoje. Toks problemos aspektų tyrimo fragmentiškumas pastebimas ir praktikoje, kai pasigendama teorinėmis nuostatomis bei mokslo paradigmomis paremtos kompleksinės probleminio lauko analizės bei metodiškai pagrįsto strateginių sprendimų modeliavimo atsižvelgiant į nustatytas problemas. Nesant kompleksinių tyrimų, sunku nustatyti ir visapusiškai suvokti tiriamo objekto problematiką ir gauti pagrįstus sprendimus. Todėl disertacijoje siūloma sisteminiu požiūriu pagrįsta tyrimo metodologija.

Disertacijos objektu pasirinktas informacijos organizavimo principų taikymas elektroninėje erdvėje.

Disertacijos dalykas – sisteminiu požiūriu pagrįstas strateginių informacijos organizavimo plėtros kryptų nustatymas mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms.

Disertacijos tikslas – įvertinus informacijos organizavimo principų taikymo elektroninėje erdvėje aspektus, nustatyti strategines kryptis mokslinių skaitmeninių bibliotekų plėtrai. Šiam tikslui pasiekti keliami tokie **uždaviniai**:

- Išnagrinėti informacijos organizavimo principų taikymą elektroninėje erdvėje ir mokslinių skaitmeninių bibliotekų plėtros problematikos aspektus.
- Vadovaujantis sisteminiu požiūriu suformuluoti sisteminę strateginės analizės metodologiją, leidžiančią sujungti į vieningą visumą nustatytus aspektus ir identifikuoti strategines skaitmeninių bibliotekų plėtros kryptis.
- Vadovaujantis sisteminio požiūrio principais ir taikant sisteminę strateginės analizės metodologiją nustatyti informacijos organizavimo bei mokslinių skaitmeninių bibliotekų struktūrinius elementus, procesus, uždavinius ir veikėjus, sujungti juos į vieną koncepcinę reprezentaciją.
- Taikant sisteminę strateginės analizės metodologiją išnagrinėti informacijos organizavimo problematiką Lietuvoje mokslinės skaitmeninės bibliotekos funkcijas vykdančioje Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje (eLABa) ir pateikti strategines jos plėtros kryptis.

Tyrimo mokslinis aktualumas ir naujumas. Šioje disertacijoje informacijos organizavimas tiriamas sisteminiu požiūriu ir taikant sisteminę strateginės analizės metodologiją. Sisteminis požiūris leidžia sujungti skirtingus tyrėjų požiūrius ir nagrinėjamus problemos aspektus į visumą ir suformuoti bendrą išsamų probleminio lauko supratimą. Vadovaujamosi holizmo, dėsningumų, ryšių, sąveikų, ribų nustatymo, visapusiško požiūrių įvertinimo ir abstrahavimo, elementų sintezės, orientacijos į tikslumą ir pokyčius, hierarchinės priklausomybės ir valdymo principais. Šių principų taikymas įpareigoja tyrime nustatyti visus su tiriamu objektu susijusius veiksniai, paties objekto struktūrinius elementus, jų tarpusavio ryšius, identifikuoti ir fiksuoti jų veikimo dėsningumus veikiant vienoje visumoje. Toks požiūris reikalauja į tiriamą objektą žiūrėti holistiškai – ne kaip atskirų aspektų ir elementų rinkinį, o kaip į vientisą subjektą-sistemą. Objekto elementų ir jų sąveikos apibrėžimas, išsamus įvairių aspektų įvertinimas leidžia pagrįstai modeliuoti ir valdyti objektą esant pokyčiams, kurie būtini esamo objekto pakeitimui iki pageidaujamos būsenos. Tai reiškia, kad valdant sąveikas tarp struktūrinių elementų bei sąveikas su kitomis sistemomis kuriama pageidaujama objekto elgsena, savybės ir vertė.

Informacijos organizavimas disertacijoje traktuojamas kaip savarankiška sistema aukštesnio lygmens sistemoje – mokslinėje skaitmeninėje bibliotekoje. Mokslinė skaitmeninė biblioteka šiame tyrime traktuojama kaip informacinė sistema, sąveikaujanti su savo aplinka – politinėmis nuostatomis, informacijos infrastruktūra, bendruomenių poreikiais. Atsižvelgiant į tai, jog sisteminiu požiūriu pagrįsta metodologija yra taikoma sprendimų priėmimui modeliuojant kompleksines struktūras sudėtingose, nuolat kintančiose aplinkose, informacijos organizavimas ir pačios mokslinės skaitmeninės bibliotekos analizuojamos mokslinės informacinės infrastruktūros strateginio projektavimo požiūriu. Tuo siekiama apibrėžti mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms charakteringas funkcijas, savybes ir jų struktūrinių elementų tarpusavio ryšius bei sąveiką su išorinėmis sistemomis. Tuo pačiu remiantis sisteminiu požiūriu principais siekiama suformuluoti pagrįstą skaitmeninės bibliotekos informacijos organizavimo strateginės analizės bei strateginių sprendimų nustatymo metodologiją. Remiantis šia metodologija konceptualizuojama informacijos organizavimo mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose samprata ir sukuriamas mokslinių skaitmeninių bibliotekų tyrėjams ir projektuotojams naujas įrankis, leidžiantis atrinkti ir įvertinti reikalingą informaciją, būdingą vienai ar kitai pasirinktai problemai spręsti, identifikuoti prioritetines plėtros kryptis.

Disertacijos ginamieji teiginiai:

1. Informacijos organizavimo principai elektroninėje erdvėje, apimantys informacijos ir sistemų interoperabilumą, standartizavimą, daugiakultūriškumą, informacijos autentiškumą, patikimumo ir prieigos teisių deklaravimą ir apsaugą, ilgalaikį informacijos išsaugojimą, pažangių ir žiniomis grįstų organizavimo sprendimų taikymą, yra politinių ir strateginių nuostatų dalykas, kuris turi būti įvertintas projektuojant informacijos organizavimą mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose.
2. Mokslinių skaitmeninių bibliotekų strateginių plėtros krypčių nustatymas prioritetinių informacijos organizavimo principų pagrindu yra sudėtingas ir daugiaaspektis uždavinys, kurio sprendimui tikslinga vadovautis sisteminiu požiūriu pagrįsta strateginės analizės metodologija, leidžiančia nustatyti ir holistiškai įvertinti informacijos organizavimo ir skaitmeninės bibliotekos struktūrinius elementus, jų tarpusavio ryšius, identifikuoti sąveiką su kitomis sistemomis, nustatyti jos tobulinimo poreikį ir plėtojimo veiklas.

3. Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos (eLABa) informacinės sistemos plėtros kryptis ir veiklų planą tikslinga orientuoti į strateginius informacijos principus elektroninėje erdvėje, užtikrinančius:

- atvirą prieigą prie mokslo ir studijų informacijos bei mokslinių tyrimų duomenų;
- integralų ir standartizuotą elektroninės mokslo ir studijų informacijos organizavimą;
- priemonės darbui su mokslo ir studijų informacija mokslinės komunikacijos tikslais visapusiškoje sąveikoje su kitomis nacionalinėmis ir tarptautinėmis informacijos infrastruktūros sistemomis.

Disertacijos struktūra, turinys ir metodologija. Disertaciją sudaro keturi skyriai:

Pirmame skyriuje **Informacijos organizavimas skaitmeninėje bibliotekoje sisteminiu požiūriu** sprendžiami du pirmieji disertacijos uždaviniai: nagrinėjami informacijos organizavimo ir mokslinių skaitmeninių bibliotekų plėtros aspektus analizuojantys tyrimai, suformuluojama sisteminiu požiūriu pagrįsta sisteminė strateginės analizės metodologija. Skyriuje atlikus mokslinės ir specialiosios *literatūros turinio analizę* suformuluojamos skaitmeninės informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje sampratos, aiškinamas informacijos organizavimo probleminio lauko elektroninėje erdvėje kompleksiskumas, nustatomas skaitmeninių bibliotekų vaidmuo ir uždaviniai organizuojant informaciją, identifikuojami pagrindiniai veiksniai, nulėmę informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose esamą būseną. Taip pat pristatomos sistemų teorijos koncepcijos ir sampratos, išryškinami esminiai sisteminio požiūrio principai, nagrinėjama sistemų – informacijos organizavimo ir mokslinių skaitmeninių bibliotekų – prigimtis ir samprata. Pagrindžiama sisteminio požiūrio taikymo motyvacija ir vertė nustatant informacijos organizavimo mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose strategines plėtros kryptis. Išanalizavus sistemų metodologijų esmines nuostatas, disertacijos tyrimui pasirenkama *lanksčioji sistemų metodologija*, apimanti sistemos problematikos, struktūros, aplinkos, sąveikų ir strateginių krypčių tyrimo metodus ir taisykles. **Tyrimas atliekamas etapais:**

1. Informacijos organizavimo mokslinėje skaitmeninėje bibliotekoje esamos būsenos ir problematikos išaiškinimas. Tiriama informacijos organizavimo mokslinėje skaitmeninėje bibliotekoje struktūriniai elementai, tarpusavio ryšiai, aplinka ir jos

daromas poveikis. Kuriamas išsamus tiriamos mokslinės skaitmeninės bibliotekos ir jos aplinkos paveikslas.

2. Pageidaujamos informacijos organizavimo mokslinėje skaitmeninėje bibliotekoje būsenos nustatymas. Tiriami mokslinės skaitmeninės bibliotekos aplinkos formuluojamos politinės nuostatos, keliami poreikiai bei reikalavimai. Tyrimo rezultatas – deklaruojamų požiūrių pagrindu sudaryta pageidaujamos mokslinės skaitmeninės bibliotekos būsenos reprezentacija – modelis.

3. Esamos ir pageidaujamos mokslinės skaitmeninės bibliotekos būsenų palyginimas ir įvertinimas. Siekiant holistiškai įvertinti požiūrius į mokslinės skaitmeninės bibliotekos plėtrą, organizuojama struktūruota strategiją formuojančių veikėjų diskusija. Diskusijos rezultatas – palyginama egzistuojanti probleminė situacija su pageidaujama mokslinės skaitmeninės bibliotekos būseną, nustatomos prioritetingos ir pagal galimybes įgyvendinamos mokslinės skaitmeninės bibliotekos plėtos kryptys ir būtini pokyčiai.

4. Veiksmų plano esamos mokslinės skaitmeninės bibliotekos plėtrai sudarymas.

Antrame disertacijos skyriuje **Informacijos organizavimas ir Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos strateginės plėtos problematika** sprendžiamas trečiasis disertacijos uždavinys – nustatoma Lietuvoje mokslinę skaitmeninę biblioteką atitinkančios Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos (eLABa) esama būseną ir problematika. Įgyvendinamas *pirmasis tyrimo etapas*. Atliekama mokslinės ir specialiosios *literatūros turinio analizė* siekiant nustatyti skaitmeninių bibliotekų Lietuvoje kūrimo pradžios kontekstą, išanalizuoti Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinę sistemą ir jos aplinką, apibendrinti aplinkos formuluojamų uždavinių mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms kontekstą. Skyriuje suformuluojama informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje samprata, nustatomi informacijos organizavimo ir mokslinės skaitmeninės bibliotekos struktūriniai elementai, jų tarpusavio ryšiai ir procesai, nagrinėjamos pagrindinės informacijos organizavimo problemos elektroninėje erdvėje, apibrėžiamas skaitmeninių bibliotekų vaidmuo ir uždaviniai organizuojant informaciją, įvardijami pagrindiniai veiksniai, nulėmę informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose esamą būseną. Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos ir jos plėtrai turintis įtaką aplinkos išsamus vaizdas sudaromas atliekant sistemą reglamentuojančių, su jos

valdymu ir administravimu susijusių dokumentų, sistemos valdytojų, tvarkytojų ir vartotojų pasisakymų, užfiksuotų pasitarimų protokoluose, konferencijų pranešimuose, mokslinėse ir apžvalginio pobūdžio publikacijose *kokybinę turinio analizę*.

Remiantis išnagrinėtais dokumentais ir literatūros turinio analize naudojant *konceptinių žemėlapių sudarymo metodą* Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos esama būseną perkeliama į koncepcinę reprezentaciją, kuria siekiama sujungti tyrime gautą informaciją ir pateikti ją patogia probleminės situacijos suvokimui forma.

Trečiame skyriuje **Strateginės informacijos organizavimo kryptys mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms** siekiant įgyvendinti ketvirtąjį uždavinį vykdomas antrasis tyrimo metodologijos etapas: nustatoma pageidaujama mokslinės skaitmeninės bibliotekos būseną. Atsižvelgiant į pirmame disertacijos skyriuje daromą prielaidą, jog informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose uždaviniai turi būti kildinami iš politinių nuostatų, informacinės infrastruktūros bei bendruomenių poreikių, nagrinėjami Europos Sąjungos ir Lietuvos politiniai, strateginiai dokumentai bei jų įgyvendinimui patvirtintos programos. *Antrasis tyrimo etapas* skaidomas į tris dalis:

1. Tiriami Europos Sąjungos ir Lietuvos informacinės infrastruktūros politikos strateginiai dokumentai siekiant nustatyti deklaruojamas informacijos organizavimo kryptis ir tendencijas. Strateginiai dokumentai nagrinėjami *turinio kokybinės analizės ir apibendrinimo metodais*.
2. Tiriami Europos Sąjungos ir Lietuvos politikos įgyvendinimo programų dokumentai siekiant identifikuoti prioritetinius uždavinius ir jų įgyvendinimo principus. Programų dokumentai tiriami *turinio analizės kiekybinio ir kokybinio metodais* pasitelkus specializuotą *tekstų turinio analizės-konkordancijos* programinę įrangą TextSTAT. Su šia programine įranga buvo atlikta kiekybinė teksto analizė ir surinkti duomenys kokybinei analizei. Pirmiausia buvo daroma kiekybinė dokumentų analizė siekiant nustatyti dažniausiai dokumentuose minimus informacijos organizavimo, mokslinių skaitmeninių bibliotekų ir jų struktūrinių elementų terminus. Šiai analizei atlikti remiantis antrame disertacijos skyriuje sudaryta koncepcinė informacijos organizavimo skaitmeninėje bibliotekoje reprezentacija buvo *suformuotas tyrimo terminų sąrašas* – informacijos organizavimą elektroninėje erdvėje ir mokslines skaitmenines bibliotekas apibrėžiančių esminių terminų žodynas

lietuvių ir anglų kalbomis. Dažniausiai pasikartojantys terminai vėliau buvo tiriami atliekant kokybinę dokumentų turinio analizę – siekta nustatyti minimų terminų kontekstą ir suformuluoti informacijos organizavimo principus reiškiančius terminus. Nustačius principus reiškiančius terminus, paskaičiuotas jų pasikartojimo dažnis dokumentuose ir gautas prioritetas strateginių principų informacijos organizavimui sąrašas.

3. Nustatytų esminių strateginių informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje kryptių, prioritetų ir principų pagrindu, o taip pat atlikus Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos modernizavimą apibrėžiančių projektinių dokumentų turinio analizę, modeliuojama Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos pageidaujama būseną – sudaromas *konceptinis jos modelis*.

Ketvirtame skyriuje **ES ir Lietuvos strateginės kryptys ir būtini pokyčiai Lietuvos akademinėi elektroninei bibliotekai** siekiant pagrįsti ir visapusiškai įvertinti ankstesniuose skyriuose nustatytas strategines informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje plėtros kryptis ir principus, vykdomas *trečiasis ir ketvirtasis tyrimo etapai*. Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos strategiją formuojančių veikėjų *formalizuotoje diskusijoje* įvertinamos ankstesniame tyrime identifikuotos strateginės kryptys ir prioritetai. Laikantis lanksčiosios sistemų metodologijos taisyklių šia diskusija buvo siekiama atsižvelgti į strategijas formuojančių veikėjų požiūrius ir tuo būdu patvirtinti arba paneigti ankstesniuose tyrimo etapuose gautus rezultatus. Diskusijai formalizuoti buvo naudojamos Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos esamos ir pageidaujamos būsenų konceptinės reprezentacijos – sudaryta diskusinių klausimų ir pasisakymų šiais klausimais bei pastebėjimų *matrica*. Diskusija buvo organizuojama trimis etapais:

1. Esamos situacijos ir strateginiuose dokumentuose formuluojamų principų bei prioritetų pristatymas.
2. Diskusija iš anksto nustatytais klausimais. Atsakymai į klausimus. Inicijuota atvirų klausimų ir atsakymų diskusija. Matricoje fiksuoti pasisakymai ir atsakymai į klausimus.
3. Apibendrinimas ir papildymas. Diskusijos pasisakymai apibendrinti išskiriant esminius išsakytus dalykus, apibendrinimas pateiktas diskusijų dalyviams patikslinti ir papildyti.

Apibendrinus diskusijos rezultatus buvo nustatytos Lietuvos informacinės infrastruktūros mokslui ir studijoms bei Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos plėtros kryptys. Jas įvertinus buvo parengtas Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos *veiksmų planas* numatytiems pokyčiams įgyvendinti.

Išvados ir rezultatai:

1. Mokslinės ir specialiosios literatūros, politinių ir strategijų įgyvendinimo programų dokumentų turinio analizės pagrindu nustatyta, jog strategines mokslinių skaitmeninių bibliotekų plėtros kryptis leidžia identifikuoti informacijos organizavimo principai elektroninėje erdvėje. Informacijos organizavimas elektroninėje erdvėje yra politinių nuostatų dalykas – politiniuose ir strateginiuose dokumentuose formuluojami šie principai:

- Informacija elektroninėje erdvėje turi būti prieinama per interoperabilias mokslines skaitmenines bibliotekas, integraliai sąveikaujančias su kitomis informacinės infrastruktūros sistemomis.
- Informacija elektroninėje erdvėje turi būti organizuojama adaptuojant ir taikant Tarptautinių, Europos Sąjungos ir Lietuvos standartizacijos organizacijų patvirtintus standartus bei standartizuotai vykdant informacijos organizavimo procedūras.
- Organizuojant informaciją elektroninėje erdvėje turi būti laikomasi daugiakalbiškumo ir daugiakultūriškumo principų.
- Informacija elektroninėje erdvėje turi būti organizuojama atsižvelgiant į informacijos kiekio didėjimą, užtikrinant jos autentiškumą, patikimumą, panaudojimą, ilgalaikį išsaugojimą ir efektyvią sklaidą.
- Informacija elektroninėje erdvėje turi būti organizuojama užtikrinant atvirąją prieigą prie mokslo ir studijų informacijos išteklių kartu siekiant apsaugoti teisėtas prieigos sąlygas bei autorių ir nuosavybės teises.
- Informacijos organizavimui elektroninėje erdvėje turi būti naudojami pažangūs žiniomis pagrįsti ir automatiniai sprendimai.

2. Atlikta informacijos organizavimo principų taikymo elektroninėje erdvėje ir mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose analizė parodė, jog informacijos organizavimas mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose joms keliamų uždavinių kontekste nebuvo sistemiškai nagrinėtas. Moksliniuose tyrimuose analizuojami, aiškinami ir projektuojami atskiri informacijos organizavimo ar skaitmeninių bibliotekų aspektai, identifikuojami

skirtingi principai ir prioritetai. Todėl informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje ir mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose strateginis projektavimas lieka neaiškus, informacijos organizavimo principų taikymą vienoje visumoje modeliuoti sudėtinga, suderinti kelių požiūrių prioritetus problematiška.

3. Disertacijos tyrimu nustatyta, jog informacijos organizavimo principų taikymą mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose leidžia įvertinti sisteminė strateginės analizės metodologija, suteikianti galimybes visapusiškai išanalizuoti mokslinę skaitmeninę biblioteką bei identifikuoti strateginius ir pagrįstus jos plėtros veiksmus. Įvertinimas ir strateginiai plėtros veiksmai nustatomi vadovaujantis šiais principais:

- Strateginės plėtros kryptys tiriamos holistiškai įvertinant esamus požiūrius į informacijos organizavimą elektroninėje erdvėje ir mokslines skaitmenines bibliotekas, suvokiant informacijos organizavimą ir mokslines skaitmenines bibliotekas vienoje sisteminėje sąveikoje, visumoje nagrinėjant jų veikimo ir poveikio aspektus, struktūrinius elementus, jų tarpusavio sąveikas bei sąveikas su aplinka, abstrahuojant ir sujungiant visus aspektus, struktūrinius elementus bei sąveikas į konceptualų modelį ir visapusiškai pagrįstą plėtros veiksmų planą.
- Pagrįsti informacijos organizavimo principų taikymo mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose plėtros sprendimai nustatomi: išaiškinus informacijos organizavimo mokslinėje skaitmeninėje bibliotekoje esamą būseną ir problematiką; ištyrus poreikius, formuluojamus reikalavimus ir sudarius pageidaujamo informacijos organizavimo mokslinėje skaitmeninėje bibliotekoje modelį; įvertinus mokslinės skaitmeninės bibliotekos išaiškintą problematiką ir ištirtus poreikius plėtros sprendimų priėmėjų diskusijoje; suformulavus diskusijos rezultatais pagrįstą projektinį mokslinės skaitmeninės bibliotekos būtinų pokyčių įgyvendinimo veiklų planą.
- Strateginių plėtros krypčių tyrimą atlikti vadovaujantis holistiniu požiūriu ir formuluoti pagrįstus tyrimo rezultatus leidžia: mokslinės ir specialiosios literatūros, mokslinę skaitmeninę biblioteką reglamentuojančių ir veikimą aprašančių dokumentų, strateginių ir jų įgyvendinimo programų dokumentų turinio kiekybinė ir kokybinė analizė, požiūrių ir aspektų apibendrinimas ir sintezė, išsamaus paveikslo, koncepcinių žemėlapių sudarymo ir formalizuotos diskusijos metodų kompleksas.

4. Disertacijoje nagrinėtas Lietuvos mokslinės skaitmeninės bibliotekos funkcijas įgyvendinančios Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos (eLABa) atvejis. Tyrimas rodo, jog esamoje būsenoje atskiros Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos sistemos (BIS, PDB, ETD, LVB, EPAS, eLABa) turi savitus informacijos organizavimo principus ir metodus, daugelis informacijos organizavimo struktūrinių elementų ir vykdomų informacijos organizavimo procesų dubliuoja vieni kitus. Dėl šių priežasčių ne tik BIS, PDB, ETD, LVB, EPAS integracija ir susiejimas eLABoje, bet ir informacijos organizavimo pokyčiai atsižvelgiant į nustatytus strateginius principus yra būtini.

5. Pritaikius sisteminį požiūrį ir disertacijoje sudarytą metodologiją yra nustatyta, jog eLABa plėtojimo kryptys ir veiklų planas turi būti orientuoti į strateginius informacijos principus elektroninėje erdvėje, užtikrinančius:

- atvirą prieigą prie mokslo ir studijų informacijos bei mokslinių tyrimų duomenų;
- integralų ir standartizuotą elektroninės mokslo ir studijų informacijos organizavimą;
- priemones darbui su mokslo ir studijų informacija mokslinės komunikacijos tikslais visapusiškoje sąveikoje su kitomis nacionalinėmis ir tarptautinėmis informacijos infrastruktūros sistemomis.

Formuluojami tokie eLABa plėtros uždaviniai ir veiklos:

- eLABa funkcionalumo plėtra kuriant ir plėtojant:
 - a) atvirą, draugišką, integralią su mokslo institucijų sistemomis elektroninę platformą mokslininkams;
 - b) priemones atvirai mokslo komunikacijai užtikrinti, informacijos įvairiais formatais kaupimui, saugojimui ir pateikimui, mokslinių rezultatų sklaidai nacionaliniu ir tarptautiniu lygmenimis;
 - c) kokybiškas ir pažangias informacijos paslaugas, diegiamas ir teikiamas taikant standartizuotus sprendimus, orientuotas į informacijos keitimąsi su kitomis informacinės infrastruktūros sistemomis, užtikrinančiomis informacijos išteklių prieigą per dažniausiai elektroninėje erdvėje naudojamus technologinius sprendimus ir sistemas (mobiliesios technologijos, interneto paieškos varikliai).

- eLABa pildymas elektronine informacija skaitmeninant mokslo ir studijų dokumentinį paveldą bei studijinę medžiagą, užtikrinant Lietuvos akademinėse bibliotekose saugomų išteklių metaduomenų matomumą elektroninėje erdvėje.
- eLABa informacijos išteklių prieigos ir panaudojimo užtikrinimas skatinant ir koordinuojant atvirąją prieigą prie mokslo ir studijų informacijos Lietuvoje.

PUBLIKACIJOS, SUSIJUSIOS SU DISERTACIJOS TEMA

Mokslinės publikacijos periodiniuose leidiniuose, įtrauktuose į Lietuvos mokslo tarybos patvirtintų duomenų bazių sąrašą:

1. KUPRIENĖ, Jūratė; PROKOPČIK, Marija. Projektas DigitalPreservationEurope: bendradarbiavimo tobulinimas skaitmeninio išsaugojimo srityje. *Informacijos mokslai*, 2007, t. 41, p. 25–32. ISSN 1392-0561.
2. KUPRIENĖ, Jūratė; PROKOPČIK, Marija. Skaitmeninės informacijos išsaugojimas: specialistų kvalifikacijos tobulinimas. Projekto DigitalPreservationEurope atvejis. *Informacijos mokslai*, 2008, t. 44, p. 78–87. ISSN 1392-0561.
3. KUPRIENĖ, Jūratė. Atviros prieigos prie Lietuvos mokslinių publikacijų problemos ir galimybės. *Aukštojo mokslo kokybė*, 2010, nr. 7, p. 226–247. ISSN 1822-1645.

Mokslinės publikacijos kituose recenzuojamuose periodiniuose leidiniuose:

4. KUPRIENĖ, Jūratė. Collaboration with Digitalpreservationeurope. *Latvijas archivi*, 2008, t. 2, p. 25–33. ISSN 1407-2270.
5. KUPRIENĖ, Jūratė; PETRAUSKIENĖ, Žibutė. Open access to scientific publications: the situation in Lithuania. *ScieCom info*, 2009, vol. 5, no. 2, p. [1–4]. ISSN 1652-3202.
6. KUPRIENĖ, Jūratė. Application of Information Organizational Principles in an Electronic Environment: a Model for Digital Library. Iš: *Libraries in the Digital Age (LIDA) Proceedings* [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2012 spalio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://ozk.unizd.hr/proceedings/index.php/lida2012/article/view/70>.

Straipsnis vienkartiname nerecenzuojamame leidinyje:

7. KUPRIENĖ, Jūratė. Atviros prieigos prie Lietuvos mokslo publikacijų problemos ir galimybės. Iš: *Mokslinių publikacijų vertinimas, mokslinės informacijos sklaida ir žurnalų cituojamumo indeksas: istorija, tendencijos ir perspektyvos: konferencijos programa, pranešimų tezės, straipsniai*. Vilnius, Lietuvos mokslininkų sąjunga, 2010. p. 10–11. ISBN 978-9986-34-2441.

Galimybių studijos:

1. GLOSIENĖ, Audronė; KUPRIENĖ, Jūratė. eLABa plėtros galimybių studija. Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programa; Lietuvos mokslo ir studijų integruotos informacinės erdvės plėtros uždavinys. 2008, 75 p. Recenzantai: Emilija Banionytė, Meilė Kretavičienė, Vilius Kučiukas, dr. Gediminas Murauskas, dr. Gintarė Tautkevičienė, Aušra Vaškevičienė.
2. KUPRIENĖ, Jūratė; PROKOPČIK, Marija; KARVELYTĖ, Vilma. Elektroninių dokumentų ilgalaikio išsaugojimo modelis. Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programa; Lietuvos mokslo ir studijų integruotos informacinės erdvės plėtros uždavinys. 2008, 114 p. Recenzantai: Giedrius Daugiala, dr. Nerutė Kligienė, Vilius Kučiukas, dr. Gediminas Murauskas, Antanas Štreimikis, Andrius Blažinskas.

**NACIONALINĖSE IR TARPTAUTINĖSE MOKSLINĖSE KONFERENCIJOSE
DISERTACIJOS TEMA SKAITYTI PRANEŠIMAI**

1. KUPRIENĖ, Jūratė. Atviros prieigos prie Lietuvos mokslo publikacijų problemos ir galimybės. Konferencija „Mokslinių publikacijų vertinimas, mokslinės informacijos sklaida ir žurnalų cituojamumo indeksas: istorija, tendencijos ir perspektyvos“. Vilnius, Lietuva, 2010 m. gruodžio 11 d.
2. KUPRIENĖ, Jūratė, Kultūros paveldas internete: ką gali technologijos ir ką galime mes. Mokslinė konferencija „VUB – ženklas istorijos žemėlapyje: paveldas – iššūkiai, postūmiai ir galimybės“. Vilnius, Lietuva, 2010 m. spalio 15 d.
3. KUPRIENĖ, Jūratė; KRETAVIČIENĖ, Meilė. Informacinė sistema Lietuvos akademinė elektroninė biblioteka (eLABa): pokyčiai ir perspektyvos. Konferencija „Aukštasis mokslas: IKT diegimo projektai“. Kaunas, Lietuva, 2011 m. gruodžio 14 d.
4. KUPRIENĖ, Jūratė. Application of Information Organizational Principles in an Electronic Environment: a Model for Digital Library. Tarptautinė mokslinė konferencija „Libraries in the Digital Age (LIDA): LIDA 2012 – "Changes", PhD Forum“. Zadaras, Kroatija, 2012 m. birželio 18–22 d.

ŽINIOS APIE DISERTACIJOS AUTORE

Jūratė Kuprienė gimė 1979 m. gegužės 12 d. Kėdainiuose, Lietuvoje.

Išsilavinimas:

- 2006-2012 m. studijuoja Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto Bibliotekininkystės ir informacijos mokslų instituto doktorantūroje.
- 2003 m. įgytas Komunikacijos ir informacijos magistro kvalifikacinis laipsnis (Informacijos sistemų vadyba) Vilniaus universiteto Komunikacijos fakultete.
- 2001 m. įgytas Komunikacijos ir informacijos bakalauro kvalifikacinis laipsnis (Bibliotekininkystė ir informacija) Vilniaus universiteto Komunikacijos fakultete.

Kita įgyta kvalifikacija:

- 2010 m. spalio 3-8 d. „DL.org Autumn School: Digital Libraries and Digital Repositories: Modeling, Best Practices & Interoperability“, Atėnai, Graikija; gautas mokymų pažymėjimas;
- 2007 m. spalio 1-5 d. „DPE/Planets/neslor joint training event. Principles of Digital Preservation: a hands-on approach“, Vilnius, Lietuva; gautas mokymų pažymėjimas.

Profesinė veikla:

- Nuo 2012 m. ir šiuo metu Vilniaus universiteto bibliotekos Direktorė inovacijoms ir infrastruktūros plėtrai ekonomikai ir plėtrai
- 2010-2012 m. Vilniaus universiteto bibliotekos Direktorė ekonomikai ir plėtrai
- Nuo 2010 m. gegužės ir šiuo metu Lietuvos akademinų bibliotekų infrastruktūros mokslui ir studijoms palaikymo ir plėtros konsorciumo Administruojančios institucijos (Vilniaus universitetas) koordinatore
- 2008-2009 m. Vilniaus universiteto bibliotekos Mokslinės informacijos duomenų centro skyriaus vadovė
- 2006-2009 m. Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto jaunesnioji mokslo darbuotoja
- 2003-2008 m. UAB Sintagma Bibliotekų ir archyvų projektų skyriaus konsultantė
- 2002-2003 m. UAB Omnitel Klientų aptarnavimo specialistė
- 2000-2002 m. UAB Eniro Infomedija Klientų aptarnavimo specialistė

Dalyvavimas moksliniuose ir kituose projektuose:

- Nuo 2011 m. Leonardo Da Vinci programos projektas Digital Curator Vocational Education Europe – projekto koordinatorė Lietuvoje.
- 2009 m. projektas eMoDB.LT: Elektroninių mokslo duomenų bazių atvėrimas Lietuvai – ekspertė.
- 2008 m. Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programos Lietuvos mokslo ir studijų integruotos informacinės erdvės plėtros uždavinys – ekspertė.
- 2007-2008 m. Lietuvos 2004-2006 m. BPD2 prioriteto “Žmogiškųjų išteklių plėtra“ BPD 2.4 priemonės „Mokymosi visą gyvenimą sąlygų plėtojimas“ projektas Profesinio karjeros orientavimo, informavimo ir konsultavimo paslaugų modernizavimas įdiegiant vieningą karjeros projektavimo kompetencijų ugdymo modelį kolegijose ir universitetuose – informacinės sistemos projektavimo koordinatorė, ekspertė.
- 2006-2008 m. ES Europos socialinio fondo finansuojamas projektas Empirinių duomenų ir informacijos HSM tyrimams kaupimas ir valdymas: Lietuvos HSM duomenų archyvas LiDA – ekspertė.
- 2001-2003 m. ES 5BP projekto CULTIVATE-CEE (angl. Cultural Heritage Applications Network) – specialistė.

Moksliniai interesai: informacijos organizavimas, skaitmeninės bibliotekos, skaitmeninės informacijos prieiga ir išsaugojimas, informacinių technologijų sprendimai bibliotekoms.