

KULTŪROS INSTITUCIJŲ INFORMACINĖ VEIKLA

Kultūros paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimas Lietuvoje: 2011 metų situacija*

Rimvydas Laužikas

Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto Bibliotekininkystės
ir informacijos mokslų instituto direktorius, docentas, daktaras
Director of the Institute of Library and Information Science,
Assoc. Professor, PhD
Faculty of Communication, Vilnius University, Lithuania
Saulėtekio al. 9, Vilnius
Tel. +370 5 2366 110, faks. +370 5 236 6104
El. paštas: rimvydas.lauzikas@kf.vu.lt

Ingrida Vosyliūtė

Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto Bibliotekininkystės
ir informacijos mokslų instituto jaunesnioji mokslo darbuotoja
Junior research assistant of the Institute of Library and Information Science,
Faculty of Communication, Vilnius University, Lithuania
Saulėtekio al. 9, Vilnius
Tel. +370 5 2366 110, faks. +370 5 236 6104
El. paštas: ingrida.vosyliute@gmail.com

Straipsnyje susipažindinama su 2011 m. atlikto paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo situacijos Lietuvoje tyrimo svarbiausiais rezultatais: apžvelgiamos, palyginamos esamos sistemos ir skaitmeninančios institucijos; aptariami skaitmeninimą lemiantys aplinkos veiksniai, ištekliai. Straipsnio pabaigoje pateikiamos svarbiausios esamos problemos, diskutuojami jų sprendimo būdai. Tyrimą atliko Vilniaus universiteto Komunikacijos fakultetas, kartu su UAB „IO Projects“ vykdydamas Lietuvos mokslo tarybos finansuojamą projektą „Lituanistinių mokslo tyrimų ir paveldo infrastruktūrų tinklo kūrimas: projektavimo fazė“.

Reikšminiai žodžiai: paveldas, lituanistiniai mokslo duomenys, skaitmeninimas Lietuvoje.

* Straipsnis parengtas vykdant Lietuvos mokslo tarybos pagal sutartį Nr. VAT-15/2010 finansuojamo projekto „Lituanistinių mokslo tyrimų ir paveldo infrastruktūrų tinklo kūrimas: projektavimo fazė“ (akronimas HISTO-RIUS-P) programą „Valstybė ir tauta: paveldas ir tapatumas“. Straipsnio autoriai dėkoja doc. dr. Reginai Varnienei-Janssen ir dr. Vyktintui Vaitkevičiui už diskusijas skaitmeninimo ir infrastruktūrų kūrimo tema, išvalgas ir įdomias mintis.

Ivadas

Didelė dalis liuanistinio kultūros paveldo¹

¹ Straipsnyje vartojama kultūros paveldo samprata yra dvilypė, nes komunikacijos ir informacijos mokslų požiūriu galime analizuoti dvi šiuo metu vartojamas kultūros paveldo sampratas, kurių pirmoji paveldą apibrėžia daugiau informaciniu, o antroji – komunikaciniu požiūriais. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatyme suformuluota prasme (Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas. [interaktyvus]. 1994 m. gruodžio 22 d. Nr. I-733 [žiūrėta 2011 m. birželio 13 d.]. Prieiga per internetą: <http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=320782>): „Kultūros paveldas – karta iš kartos paveldimos, perimamos, sukurtos ir perduodamos kultūros vertybės, svarbios etniniu, istoriniu, estetiniu ar moksliniu požiūriu.“ Pagal šį apibrėžimą, mokslo duomenų ir mokslinės informacijos požiūriu paveldas apima humanitarinių ir socialinių mokslų tyrimų šaltinius (materialius ir nematerialius), saugomus muziejuose, archyvuose, bibliotekose, taip pat įtrauktus į Kultūros paveldo registrą bei kitus mokslų tyrimams svarbius kultūros objektus. Europos paveldo tinklo (HEREIN) tezaure suformuluota prasme (HEREIN Thesaurus [interaktyvus]. 1994 m. gruodžio 22 d. Nr. I-733. [žiūrėta 2011 m. birželio 13 d.]. Prieiga per internetą: <<http://thesaurus.european-heritage.net/herein/thesaurus/showterm.html?id=1170>>): „Kultūros paveldas – visas materialių, meninių ar simbolių ženklių rinkinys, atėjęs iš praeities į kiekvieną kultūrą ir tokiu būdu prieinamas visai žmonijai. Paveldas, kaip iš praeities paveldėtas kultūrinį tapatumą kuriantis ir praturtinantis elementas, yra susijęs su visa žmonija. Jis kiekvienai atskirai vietai suteikia specifines, tik jai būdingas savybes ir dėl to yra žmonijos patirties lobynas.“ Pagal šį apibrėžimą, paveldo komunikacijos požiūriu paveldas – tai materialūs (taip pat ir nematerialūs) ženklai, kurie yra atrinkti iš praeities kultūros, išsaugoti ir toliau komunikuojami dabarties kultūroje (juos interpretuojant, semiotine prasme). Toks apibrėžimas yra artimas šiuolaikinėje muzeologijos teorijoje formuluojamam muzealijos apibrėžimui (WAIDACHER, Friedrich. *Bendrosios muzeologijos metmenys*. Vilnius: Lietuvos nacionalinis muziejus, 2007. 533 p. ISBN 7541569). Informacinis požiūris į paveldą yra būdingesnis mokslo tyrimų institucijoms, o komunikacinis – atminties institucijoms. Šiame straipsnyje yra nagrinėjamos tik tos infrastruktūros, kurios yra sukurtos Lietuvoje ir skirtos liuanistiniam paveldui bei liuanistiniam mokslo duomenis. Straipsnyje liuanistikos samprata vartojama tarptautinės mokslinės duomenų bazės „Lituanistika“ pateikta prasme, t. y.: „Lituanistika – humanitarinių ir socialinių mokslų tyrimai, kurių objektas yra Lietuvos valstybės, visuomenės, kultūros, lietuvių tautos, kal-

mokslo tyrimų yra sutelkti nacionalinės mokslo ir kultūros erdvėje bei kryptingai orientuoti į nacionalinės kultūros interesus. Lituanistikos mokslai ir paveldo sklaida tiesiogiai padeda palaikyti ir stiprinti visus esminius nacionalinės kultūros komponentus – kalbą, istoriją, nacionalinės valstybės organizavimą ir administravimą, menus, socialinės atminties gyvybingumą, veiksmingą visuomenės ir jos grupių organizavimą bei funkcionavimą. Lituanistikos mokslų tyrimų rezultatų taikymas tiesiogiai formuoja piliečių tapatumą ir intelektualinį potencialą. Skaitmeninės informacinės ir komunikacinės technologijos šiuolaikiniame pasaulyje tampa priemone, padedančia kurti naująją mokslo žinių gamybos paradigmą (Glosienė, 2010) ir užtikrinančia mokslo rezultatų prieinamumą visuomenei (mokslo komunikaciją). Kartu informacinių ir komunikacinių technologijų raida lėmė visuomenės transformacijas, perėjimą iš industrinės į tinklaveikos visuomenę (Castells, 2006). Pasikeitę visuomenės poreikiai yra ypač aktualūs viešojo sektoriaus mokslo ir kultūros institucijoms, kurių pagrindinė funkcija – tarnauti visuomenei. Kita vertus, esamos situacijos (išorinės ir vidinės) pažinimas yra klasikinis ir būtinas strateginio valdymo proceso veik-

bos raida ir dabartis“ (Lituanistika. Tarptautinė mokslinė duomenų bazė [interaktyvus]. 2008–2009 [žiūrėta 2011 m. birželio 13 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.minfolit.lt/index.php?file=files/titulinis.html>>). Taigi remiantis šiuo požiūriu tyrimui buvo atrinktos paveldo ir mokslinių duomenų infrastruktūros pagal keturis požymius: a) analizuojamas skaitmeninis objektas atitinka toliau pateiktą Europos Tarybos suformuluotą informacinės infrastruktūros apibrėžimą; b) infrastruktūra yra humanitarinių ir (arba) socialinių mokslų; c) infrastruktūros tematika susijusi su Lietuvos valstybės, visuomenės, kultūros, lietuvių tautos, kalbos raida ir dabartimi; d) infrastruktūra yra sukurta ir prižiūrima institucijos, kuri registruota Lietuvos Respublikoje.

mas (Thomson, 2001). Tačiau strateginis valdymas yra neatskiriama efektyvios (tai ypač svarbu viešajam sektoriui) vadybos dalis. Nors 2009 m. yra patvirtinta nacionalinė Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategija, tačiau esamos situacijos analizės trūkumas yra tarsi raudona linija, kertanti visas Lietuvoje vykdomas paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo² veiklas. Lietuvoje paveldo ir mokslinių duomenų skaitmeninimo problematiką nagrinėja keletas mokslininkų. Pažymėtini Reginos Varnienės-Janssen darbai, skirti bibliotekų ir kitų atminties institucijų rinkinių skaitmeninimo problematikai³, Zinaidos Manžuch skaitmenini-

² Šiame straipsnyje skaitmeninimo samprata yra vartojama plačiąja prasme, tai yra aprėpiant visus objektus, sukurtus panaudojant dvinarės informacijos kodavimo, gavimo ir perdavimo formas. Pagal kilmę skaitmeniniai objektai gali būti neturintys atitikmenų analoginėje erdvėje (anglų kalba jie vadinami *born digital documents*). Tokių dokumentų pavyzdžiai galėtų būti interneto tinklalapiai, informacinės sistemos, virtualiosios realybės erdvėje rekonstruotos pilys ir miestai, kompiuteriniai žaidimai. „Iš prigimties skaitmeniniai“ dokumentai iš esmės negali būti perkelti į analoginę erdvę jų nepažeidus. Kiti dokumentai yra turintys atitikmenis analoginėje erdvėje (anglų kalba jie vadinami *digitized documents*). Tokių dokumentų pavyzdžiais galime laikyti skenuotus rašytinius šaltinius, skaitmenines archeologinių radinių fotografijas ar į kompiuterinę aplinką perkeltus knygų tekstus. Šie dokumentai gali būti vėl „grąžinti“ į analoginę erdvę, nepatiriant didelių informacijos nuostolių (pvz., skaitmenines fotografijas galima išspausdinti ant popieriaus). Tačiau kalbėdami apie „skaitmeninių“ dokumentų ir analoginės tikrovės sąveiką turime suprasti, kad sistemų požiūriu skaitmeninė rankraščio fotografija nėra rankraščio kopija, kaip ir šios skaitmeninės fotografijos spausdintinis variantas nėra šios fotografijos kopija. Analoginiai ir „skaitmeninti“ dokumentai yra neabejotinai susiję semantiškai, tačiau kiekvienas yra visiškai savarankiškas dokumentas, turintis savo atskirtą evoliuciją ir savo atskirą gyvavimo ciklą.

³ Paminėtinos šios autorės naujausios publikacijos ir konferencijų pranešimai: Metodologiniai ir organizaciniai kultūros paveldo skaitmeninimo ir bibliografinės sklaidos aspektai: lietuviškoji koncepcija / Regina

mo strategijų ir teorijos tyrimai⁴, Nerutės Kligienės skaitmeninimo teorijos ir metodikos tyrimai⁵, straipsnio vieno iš autorių

Varnienė-Janssen. – Iliustr. – Santr. angl. – Bibliogr.: 17 pavad. Iš *Bibliografija* : mokslo darbai. – ISSN 1392–1991. – 2011, p. 102–113; Valstybinės bibliografijos organizavimas ir valdymas / Genevieve Clavel-Merrin, Alan Danskin, Unni Knutsen, Ingrid Parent, Regina Varnienė-Janssen. Iš *Valstybinė bibliografija skaitmeniniame amžiuje: patarimai ir naujos kryptys*. – Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, 2011. – ISBN 978-609-405-053-4. – P. 79–104; *Lietuvos kultūros paveldas atsiveria pasauliui: metodologiniai, technologiniai ir organizaciniai sprendimai = Lithuanian cultural heritage goes to the world: methodological, technological and organisational solutions* / Regina Varnienė-Janssen ; Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka. – Vilnius: Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, 2010. – 478 p. : iliustr. – Str. liet., angl., rus. – Santr. angl. – ISBN 978-609-405-021-3; Methodological and organisational aspects of digitisation and bibliographic access of the cultural heritage: the Lithuanian approach / Regina Varnienė-Janssen. – Iliustr. – Bibliogr.: 17 pavad. *International cataloguing and bibliographic control*. – ISSN 1011-8829. – Vol. 39, no. 4 (October/December 2010), p. 67–74.

⁴ Paminėtinos šios autorės naujausios publikacijos ir konferencijų pranešimai: Collaborative networks of memory institutions in digitisation initiatives. Iš *The electronic library*. Bingley: Emerald group Publishing Limited. ISSN 0264-0473. 2011, vol. 29, no. 3, p. 320–343; Europos skaitmeninė biblioteka: vizija ir įgyvendinimo perspektyvos. Iš *Bibliografija*, 2009, p. 29–42; Monitoring digitisation: lessons from previous experiences. *Journal of documentation*, 2009, vol. 65, no. 5, p. 768–796; Archives, libraries and museums as communicators of memory in the European Union projects. *Information research*, 2009, vol. 14, no. 2, p. art. no. 440; Digitisation and communication of memory: from theory to practice. Iš *Cultural heritage on line. Empowering users: an active role for user communities* [elektroninis išteklius]: international conference, 15–16 December 2009, Florence, Italy : [proceedings]. Florence, 2009. [6 p.].

⁵ Paminėtinos šios autorės publikacijos ir konferencijų pranešimai: Structural model for digital repository quality evaluation in context of usage. Iš *eChallenges e-2009*. Istanbul, 2009, p. 1–8; E-accessibility marking a quality of digital repository. Iš *The 2nd international multi-conference on society, cybernetics and informatics (IMSCI'09)*. Orlando, 2009, Vol. II, p. 167–172; Games and mobile technologies in learning. Iš: *Information technologies at school*, Vilnius, 2006, p. 607–617.

paveldo skaitmeninimo tyrimai. Tačiau kompleksinių situacijos tyrimų, ypač aprėpiančių abu – kultūros paveldo skaitmeninimo ir mokslinių duomenų skaitmeninimo sektorius, yra pasigendama. Paveldo skaitmeninimo situaciją iki 2004 m. tyrė N. Kligienė (2004), panašaus laikotarpio archeologijos mokslinių duomenų skaitmeninimas nagrinėtas šio straipsnio vieno iš autorių disertacijoje (Laužikas, 2006), projekto vykdytojų požiūriu paveldo skaitmeninimą nagrinėjo R. Strolytė (2010), rankraštinio paveldo skaitmeninimo projektus analizavo A. Gudinavičius (2011).

Šios problemos sprendimas tapo labai aktualus 2009–2010 m. Švietimo ir mokslo ministro įsakymu sudarytai darbo grupei rengiant *Lietuvos mokslinių tyrimų infrastruktūrų kelrodį* (Lietuvos..., 2011) ir projektuojant Lituanistinių mokslo duomenų ir paveldo informacinių infrastruktūrų⁶ tinklo kūrimo galimybes. 2010–2011 m.

⁶ Siekiant aprėpti kuo platesnį skaitmeninių ir skaitmenintų objektų lauką straipsnyje vartojama informacinių infrastruktūrų sąvoka. Infrastruktūros samprata pagal 2009 m. birželio 25 d. Tarybos reglamentą (EB) Nr. 723/2009 dėl Europos mokslinių tyrimų infrastruktūros konsorciumo (ERIC) Bendrijos teisinio pagrindo: mokslinių tyrimų infrastruktūra – priemonės, išteklių ir susijusios paslaugos, kuriais naudojasi mokslo bendruomenė atlikdama aukščiausio lygio mokslinius tyrimus visose srityse, ir apima pagrindinę mokslinę įrangą ir mokslinių tyrimų medžiagą; žinių šaltinius, pavyzdžiui, rinkinius, archyvus ir struktūruotą mokslinę informaciją; informacijos ir ryšių technologijomis grindžiamas infrastruktūras, pavyzdžiui, GRID tinklą, kompiuterinę įrangą, programinę įrangą ir ryšio priemones, bet kurias kitas išskirtines priemones, kurios yra esminės mokslinei kompetencijai įgyti. Šiame dokumente skiriamos informacinės ir technologinės infrastruktūros. Informacinės infrastruktūros apima mokslo tyrimams reikalingus duomenų šaltinius: rinkinius, archyvus, bibliotekas, struktūruotą mokslinę informaciją, informacines sistemas ir pan. Technologinės infrastruktūros – tai priemonės aukščiausio lygio moksliniams tyrimams atlikti: mokslinė įranga, kompiuterinė techninė ir programinė įranga, kompiuterių tinklai ir pan.

Vilniaus universiteto Komunikacijos fakultetas, vykdydamas Lietuvos mokslo tarybos finansuojamą projektą *Lituanistinių mokslo tyrimų ir paveldo infrastruktūrų tinklo kūrimas: projektavimo fazė*, kartu su UAB „IO Projects“ atliko paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo situacijos Lietuvoje analizę. Rengiant galimybių studiją dirbo šie UAB „IO Projects“ specialistai: Neringa Račkauskaitė, Stanislavas Zablockis ir Mindaugas Zubinas. Šiame straipsnyje pristatomi pagrindiniai atlikto tyrimo rezultatai. Greta jų pristatomi savarankiškai straipsnio autorių atlikto lituanistinių mokslo duomenų infrastruktūrų tyrimo rezultatai.

Šiame straipsnyje pristatomo tyrimo tikslas buvo apibrėžti ir įvertinti paveldo ir lituanistinių mokslinių duomenų skaitmeninimo situaciją Lietuvoje 2011 metais. Tyrimų objektas – Lietuvoje esanti paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo aplinka, skaitmeninės infrastruktūros, skaitmeninimo veiklos ir jas vykdančios institucijos. Tyrimui taikyti anketavimo, ekspertų apklausos, kritinės lyginamosios dokumentų analizės, statistinės analizės metodai. Tyrimo objektas informacinių sistemų analizės požiūriu nebuvo nagrinėjamas. Infrastruktūrų technologinio klasifikavimo bei techninės tarpusavio sąveikos klausimai neaptariami. Lituanistinio paveldo ir mokslo duomenų infrastruktūrų tyrimas sistemų analizės metodais yra galima atskiro mokslinio tyrimo ir mokslinės publikacijos tema.

Tyrimo specifika yra ta, kad tiek Lietuvoje, tiek kitose Europos šalyse paveldo ir mokslo duomenų skaitmeninimas išskaidytas instituciniu požiūriu. Lietuvoje lituanistiniai mokslai, mokslo institucijos ir jų infrastruktūros yra kuruojami Švietimo ir

mokslo ministerijos, o atminties institucijos⁷ ir svarbiausių mokslo tyrimo šaltinių (paveldo) informacinės infrastruktūros – Kultūros ministerijos. Straipsnyje pristatomas tyrimas buvo atliekamas šiais abiem instituciniais pjūviais. Visas VU Komunikacijos fakulteto ir UAB „IO Projects“ parengto analitinio dokumento *Lituanistinių mokslo tyrimų ir paveldo infrastruktūrų tinklo sukūrimas: galimybių studija* tekstas yra Komunikacijos fakulteto archyve.

Esamos skaitmeninės sistemos ir skaitmeninančios institucijos

Analizuojant Lietuvoje esančias infrastruktūras buvo stengiamasi aprėpti muziejų, bibliotekų, archyvų, Kultūros paveldo departamento ir lituanistinių mokslo tyrimų institucijų sukurtas, valdomas ir palaikomas informacines sistemas ir duomenų bazes, skirtas paveldo objektams ir lituanistiniams mokslo duomenims bei metaduomenims skaitmeninti. Esant dideliame instituciniam susiskaidymui, įgyvendinti tokį uždavinį buvo sudėtinga. 2011 m. gegužę–birželį buvo atlikta institucijų apklausa ir esamos situacijos analizė remiantis laisvai prieinama informacija internete ir mokslinėse publikacijose. Tyrimo metu identifikuotos ir buvo analizuojamos paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų 87 infrastruktūros. Pažymėtina, kad infras-

truktūroms buvo priskiriami labai skirtingi savo architektūra, turiniu ir funkcijomis objektai, padedant kai kuriomis virtualiomis parodomis ir bibliotekų katalogais⁸ ir baigiant dideliais skaitmeniniais archyvais, duomenų bazėmis, informacinėmis sistemomis bei registrais. Institucijų pateiktais duomenimis, kai kuriose sistemose saugomų duomenų apimtys nesiekusios ir 0,5 GB, o kitos viršijo kelis TB. Tyrimas parodė, kad Lietuvoje (ypač mokslo institucijų sektoriuje) absoliučiai vyraujantis požiūris yra instituciškai orientuotas infrastruktūrų kūrimas „iš viršaus žemyn“, kai institucijos administracija priima sprendimus apie infrastruktūros poreikį, struktūrą, turinį ir bendradarbiavimą (ar nebendradarbiavimą) su kitomis mokslin-

⁸ Skaitmeninio bibliotekos katalogo priskyrimo infrastruktūroms klausimas gali būti diskutuojamas. Mokslininkų bendruomenėje yra nusistovėjusi ne visai pagrįsta nuomonė, kad skaitmeninimas yra atliekamas tik tada, kai sukuriama skaitmeninis faksimilinis tikrovės objekto atvaizdas. Tačiau straipsnio autoriai laikosi platesnio požiūrio, kad tikrovės objektų skaitmeninimas galimas labai įvairiais informaciniais lygmenimis, iš kurių kiekviename sukuriama kiek kitokio pobūdžio ir apimties informaciniai objektai. Kadangi metaduomenų rinkinį vienareikšmiškai galime laikyti informaciniu objektu, žemiausias skaitmeninimo lygmuo yra tikrovės objekto aprašymas metaduomenimis ir šių metaduomenų pateikimas skaitmeninėje aplinkoje. Kiti galimi lygmenys yra 2D ar 3D erdvėje fiksuojamas tikrovės (paveldo) objekto faksimilinis vaizdas ir greta jo, duomenų bazės lentelėje, pateikiami objekto metaduomenys, teksto transkripcija / transliteracija (jei galima, taikomas kompiuterizuotas automatinis teksto nuskaitymas su nuskaityto teksto redagavimu); transkripcija / transliteracija su vidinėmis teksto žymomis (pvz. XML); tekstinių duomenų struktūravimas ir perkėlimas į duomenų bazės lenteles ir laukus, mokslininkams analizuoti, rekontekstualizuoti duomenys ir pan. Bet kuriame skaitmeniniame kataloge (Lietuviškuosiuose *Aleph* ar *LIBIS* taip pat) rasime tikrovės kultūros objektų (knygų, rankraščių, straipsnių) metaduomenis, taigi, juos galime vadinti skaitmeninėmis informacinėmis infrastruktūromis. Kita vertus, skaitmeniniai bibliotekų katalogai atitinka pirmiau pateiktą Europos Tarybos suformuluotą informacinės infrastruktūros apibrėžimą.

⁷ Atminties institucijos yra metaforiškas pavadinimas (HJERPE, R. A Framework for the Description of Generalized Documents. *Advances in Knowledge Organization*, 1994, Nr. 4, p. 173–180). Tai institucijos, kurios saugo paveldą, konkrečios visuomenės atminčiai svarbius dokumentus, objektus. Lietuvoje tokiomis institucijomis galime vadinti muziejus, archyvus, dalį bibliotekų bei Kultūros paveldo departamentą. Iš dalies atminties institucijų sampratą atitinka visos bibliotekos (informacijos išsaugojimas taip pat yra savotiška mne-moninės funkcijos raiška), religinės bendruomenės.

ninkų bendruomenėmis. Toks požiūris skatina infrastruktūrų institucinį uždarumą, kelių institucijų vykdomų veiklų dubliavimą, sunkina infrastruktūrų sąveikumą ir galimus tinklinius ryšius. Kita galimybė – į tarpinstitucinę (tarpdalykinę) tyrėjų bendruomenę orientuotas požiūris (infrastruktūrų kūrimas bendruomenės iniciatyva „nuo apačios aukštyn“) – Lietuvoje yra labai silpnas ir tokiu požiūriu grįstos infrastruktūros (pvz., IS „Aruodai“) sunkiai gauna finansavimą ir randa vieną bendroje mokslo infrastruktūrų erdvėje⁹. Pagal institucinę šių infrastruktūrų kūrėjų priklausomybę dauguma jų – mokslo bei mokslo ir studijų institucijos. Daugiausia mokslinių duomenų skaitmenina Lietuvių kalbos institutas, Lietuvių literatūros ir tautosakos institutas, Vilniaus universitetas, Vytauto Didžiojo universitetas ir Kauno technologijos universitetas. Atminties institucijų valdomų IS kiekybinis požiūris yra kur kas mažiau. Tačiau tai yra nulemta didesnės koncentracijos ir aukštesnio strateginės vadybos lygmens šiame Kultūros ministerijos kuruojamame sektoriuje. Pagal *Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos*

⁹ Šiuos abu požiūrius sisteminiu aspektu galėtume palyginti su uždarojo kodo ir atvirojo kodo programinių priemonių kūrimo iniciatyvomis. Atvirojo kodo iniciatyva, nors ir grindžiama geranoriško tarnavimo bendruomenei ir visuomenės naudos supratimu, Lietuvoje yra gana silpna, nes dauguma viešojo sektoriaus institucijų tiesiogiai ar netiesiogiai proteguoja uždarojo kodo iniciatyvą (pavyzdžiui, reikalaujama, kad dokumentai būtų pateikiami tik „MS Office“ palaikomais formatais). Bendruomenių iniciatyvumas ir galimybės šias iniciatyvas įgyvendinti kompiuterinių infrastruktūrų kūrimo srityje Lietuvoje yra didesnės apimties nei paveldo ar mokslo infrastruktūrų erdvė. 2011 m. bandant dalyvauti iniciatyvoje „Wiki Loves Monuments“ (plačiau apie iniciatyvą interneto tinklalapyje: <<http://www.wikilovesmonuments.eu/>>) paaiškėjo, kad Lietuvoje neturime Vikimedijos bendruomenės (Wikimedia Lietuva).

strategiją, centrinė valstybei priklausančio kilnojamojo kultūros paveldo skaitmeninimo sistema yra Virtuali elektroninio paveldo informacinė sistema (VEPS). Jai duomenis turi teikti bibliotekos, muziejai ir archyvai. Nekilnojamas kultūros paveldas ir kilnojamas kultūros paveldas, valdomas nevalstybinių organizacijų, yra skaitmeninamas vieningoje informacinėje sistemoje, turinčioje aukščiausią valstybinio registro statusą, – Kultūros vertybių registre.

Pagal tematiką vyrauja kalbos ir kalbotyros pobūdžio infrastruktūros. Jos sudaro beveik 42 proc. visų aptariamų infrastruktūrų. Kaip teigiama projekto *Lituanistinių skaitmeninių išteklių metaduomenų sistemos sukūrimas ir suderinimas su CLARIN portale* (Lituanistinių..., 2011), dažniausi ištekliai yra įvairios leksinės arba garsinės duomenų bazės (15,47 proc.) ir tekstynai (12,38 proc.), o žodynai yra retesni (5,15 proc.). Antrą teminę vietą užima istorijos ir archeologijos pobūdžio infrastruktūros (16,27 proc.), trečioje – tautosakos turinio infrastruktūros (11,62 proc.). Pažymėtinas skirtingų institucijų kuriamų infrastruktūrų teminis panašumas ar net sanklota. Skaitmeninio paveldo plačiąja prasme ir atminties institucijų infrastruktūros sudaro atskirą grupę, aprėpiančią 19,76 proc. infrastruktūrų. Turime pažymėti, kad toks infrastruktūrų pasiskirstymas neatspindi skaitmeninio turinio kiekybinio pasiskirstymo. Tačiau dėl didelės infrastruktūrų teminės įvairovės, skirtingo skaitmeninamų duomenų pobūdžio, sudėtingumo lygio, naudojamų technologinių priemonių ir matavimo vienetų (žodžiai, valandos, gigabaitai, puslapiai, objektai, bibliografiniai įrašai ir t. t.) turinio kiekybinio pasiskirstymo palyginimas nebūtų korektiškas, todėl šiame tyrime jo buvo atsisakyta.

Esamosiose infrastruktūrose kaupiami įvairūs duomenys: DB įrašai, tekstiniai duomenys, vaizdo ir garso objektai (fotografijos, brėžiniai, filmuotas vaizdas, garso įrašai), duomenų lentelės... Kaupiamų duomenų formatai menkai standartizuoti ir pasižymi didžiule įvairove: statiški vaizdai – *.jpg, *.tiff, *.png, *.gif; tekstiniai dokumentai – *.xcl, *.sav, *.doc, *.pdf, *.html, *.xls, *.txt, *.ps, *.rtf, *.ppt/pps; garso įrašai: *.wav, *.mp3, *.swf, *.mid; vaizdo įrašai: *.mpeg, *.avi. Dažniausiai naudojami metaduomenų pateikimo infrastruktūrose standartai yra Dublin Core, UMIMARC ir MARC21. Pažymėtina, kad vieningų standartų naudojimo požiūriu atminties institucijų sektorius yra pažangesnis nei mokslo institucijų. Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategijos 1 tikslo 4 uždavinys – standartizuoti kultūros paveldo skaitmeninimo, saugojimo ir prieigos procesus – įpareigoja atminties institucijas siekti apibrėžto skaitmeninio turinio kūrimo, saugojimo ir prieigos standartų suderinamumo lygio – 2013 metais jis turėtų siekti 90 proc. Tuo tikslu 2010 m. sausio 7 d. Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymu Nr. IV-6 „Dėl skaitmeninio turinio kūrimo, saugojimo ir prieigos standartų ir norminių dokumentų sąrašų patvirtinimo“ buvo patvirtintas ir išplatinas skaitmeninio turinio kūrimo, saugojimo ir prieigos standartų ir norminių dokumentų sąrašas. Didžiausi Lietuvoje paveldo skaitmeninimo projektai, gavę paramą pagal Ekonomikos augimo veiksmų programos „Lietuvių kultūra informacinėje visuomenėje“ IVPK priemonės aprašą, yra įpareigoti skaitmeninto turinio ir metaduomenų kūrimui naudoti Kultūros ministro rašte nurodytus standartus. Panašaus lygio

strateginės vadybos bei standartizavimo reglamentacijos lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo erdvėje neturime.

Infrastruktūrų konsolidavimo požiūriu išsiskiria paveldo ir atminties institucijų infrastruktūros, kurios strategiškai konsoliduojamos aplink VEPS informacinę sistemą. Iš visų paveldo infrastruktūrų į VEPS erdvę nepakliūva tik Kultūros paveldo departamento valdomas „Kultūros vertybių registras“, turintis aukščiausią valstybės registro teisinį statusą. Lituanistinių mokslo duomenų erdvėje 2011 m. galime matyti tik kalbos infrastruktūrų konsolidavimo pradžią, kuri vyksta įgyvendinant projektą LIMS (Lituanistinių skaitmeninių išteklių metaduomenų sistemos sukūrimas ir suderinimas su CLARIN). Kitos mokslo duomenų infrastruktūros yra atskiros.

Paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo aplinkos veiksniai

Politiniai, ekonominiai, socialiniai ir technologiniai aplinkos veiksniai yra palankūs paveldo ir lituanistiniams mokslo duomenims skaitmeninti. **Politiniu ir teisiniu lygmeniu** skaitmeninimo svarba buvo išdėstyta dar Lietuvos nacionalinėje informacinės visuomenės plėtros koncepcijoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. vasario 28 d. nutarimu Nr. 229. Dokumente teigiama: „Valstybės ir savivaldybių misija – sudaryti sąlygas informacinės visuomenės plėtrai ir skatinti šį procesą, padėti gyventojams įsilieti į pasaulio informacinę visuomenę, pasinaudoti jos teikiamomis galimybėmis, taip pat skatinti dalyvauti Europos Sąjungos programose ir projektuose, sudarančiuose palankias sąlygas plėtoti Lietuvos informaci-

nę visuomenę.“ Strategijoje nurodyta, kad siekiant tikslo reikia puoselėti Lietuvos kultūrą, išsaugoti ir plėtoti informacines sistemas, jų funkcionavimo infrastruktūras, susijusias su švietimo ir kultūros įstaigų veikla, jų tarptautiniais ryšiais, pasitelkus informacines technologijas kaupti ir skleisti informaciją apie Lietuvos kultūros ir kalbos vertybes. Kuriamų infrastruktūrų aktualumą patvirtina ir tai, kad Lietuvos Respublikos Vyriausybės informacinės plėtros 2010–2015 metų projekte vienas iš prioritetinių tikslų yra „puoselėti Lietuvos kultūrą ir lietuvių kalbą, pasitelkiant informacines technologijas“. Valstybės ilgalaikės raidos strategijoje, nustatančioje Lietuvos ekonominės, socialinės, aplinkos apsaugos bei kitų sričių politikos gaires iki 2015 m., nurodytas pagrindinis Lietuvos kultūros ilgalaikės strategijos tikslas – „išsaugoti ir aktualinti paveldėtąsias ir bendrąsias Europos kultūros vertybes jungiantį Lietuvos kultūros tapatumą, užtikrinti jo tęstinumą, atvirą prieigą ir konkurencingumą šiuolaikinėmis Europos Sąjungos ir pasaulio kultūrų įvairovės sąlygomis“. Šis tikslas atitinka ES kultūros paveldo skaitmeninio politiką, 2001 metais apibrėžtus Lundo principus ir Lundo veiksmų planą. Lietuvai taip pat aktualios Lundo principuose įvardytos Europos mastu vykdomo skaitmeninio problemos, iš kurių svarbiausios – fragmentiškas ir nenuoseklus požiūris į skaitmeninį, technologijų senėjimas, saugojimo talpyklų, paprastų ir bendrų kultūros paveldo prieigos formų stoka. Atsižvelgiant į tai būtina užtikrinti bendrą skaitmeninio veiklą vykdančių institucijų požiūrį į skaitmeninto Lietuvos kultūros paveldo informacijos erdvę, kultūros paveldo institucijų bendradarbiavimą ir įsipareigojimus kurti bendrą Lietuvos kultūros paveldo informacijos erdvę. Lietuvos kul-

tūros politikos nuostatuose, kuriems buvo pritarta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 gegužės 14 d. nutarimu Nr. 542, suformuluoti šie Lietuvos kultūros politikos tikslai: išsaugoti ir puoselėti nacionalinės kultūros tapatumą; skatinti kūrybinę veiklą ir meno įvairovę, plėtoti informacinę visuomenę, skatinti nacionalinės kultūros atvirumą; sudaryti visuomenei sąlygas dalyvauti kultūroje ir ją vartoti.

Kitas svarbus žingsnis, paskatinęs plėtoti skaitmeninį atminties institucijose, buvo 2005 m. birželio 8 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės priimtas nutarimas „Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijos patvirtinimo“ ir tų pačių metų rugpjūčio 25 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės priimtas nutarimas „Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninio koncepcijos patvirtinimo“. Šioje koncepcijoje, kuri iki šiol yra pamatinis kultūros paveldo skaitmeninio dokumentas Lietuvoje, nurodoma, kad turi būti sudarytos sąlygos inicijuoti ir rengti kultūros paveldo skaitmeninio strategiją, skaitmeninio programas ir projektus, koordinuoti ir prižiūrėti jų įgyvendinimą, užtikrinti bibliotekų, muziejų, archyvų ir kitų kultūros vertybes saugančių įstaigų atliekamų kultūros paveldo objektų skaitmeninio darbų koordinavimą. Koordinuoti kultūros paveldo skaitmeninį, atlikti skaitmeninio proceso stebėseną buvo pavesta Kultūros ministerijai, Švietimo ir mokslo ministerijai bei Informacinės visuomenės plėtros komitetui (toliau – IVPK) ir Lietuvos archyvų departamentui prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės¹⁰. Koncepcijoje

¹⁰ Nuo 2011 m. sausio 1 d. pasikeitė Lietuvos archyvų departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės pavadinimas – jis vadinamas Lietuvos vyriausiojo archyvaro tarnyba (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gruodžio 15 d. nutarimas Nr. 1786 „Dėl Lie-

iškeltas kultūros paveldo skaitmeninimo tikslas – perkelti į skaitmeninę formą unikalius ir vertingus kultūros paveldo skaitmeninimo objektus ir informaciją apie juos, o pagrindiniai uždaviniai – „sukurti integralią, vienodais standartais ir informacijos naudojimo susitarimais pagrįstą Lietuvos kultūros paveldo informacijos sistemą, užtikrinančią ilgalaikį skaitmenintos informacijos išsaugojimą ir prieigą, sudaryti palankias kultūros paveldo ilgalaikio išsaugojimo ir vartojimo sąlygas pateikiant skaitmeninę jo kopiją ir informaciją apie ją, skatinti aktualizuoti ir skleisti Lietuvos paveldą pasaulio kultūrų įvairovės sąlygomis, prisidėti prie integralios informacinės Europos kultūros paveldo erdvės kūrimo.“ Konceptijoje nurodoma, kad atrenkant kultūros paveldo objektus skaitmeninimui turi būti taikomi šie bendrieji kriterijai: unikalumas, turinys ir vertė, fizinė būklė bei amžius.

2004–2008 metais valstybės politika informacinės visuomenės plėtros srityje buvo nukreipta į tris pagrindinius prioritetus: elektroninės infrastruktūros vystymą, elektroninio turinio kūrimą ir gyventojų kompetencijos naudotis IKT stiprinimą. Būtinybė plėtoti skaitmeninimą Lietuvos muziejuose nurodyta 2007 m. kovo 14 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarime „Dėl muziejų modernizavimo 2007–2015 metų programos patvirtinimo“. Jame akcentuojama, kad nėra sukurta ir dar neveikia integrali muziejų informacinė rinkinių apskaitos sistema, todėl neturima galimybių tinkamai keistis informacija, ieškoti kolekcijų, jomis mainytis. Nutarime tarp

pagrindinių programos tikslų ir uždavinių numatyta „moderniomis priemonėmis ir technologijomis aktualizuoti šalies muziejų rinkinius ir užtikrinti visuomenei galimybę susipažinti su suskaitmenintu kultūros paveldu ir informacija apie jį“. 2009 m. gegužės 20 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybei priėmus nutarimą „Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategijos patvirtinimo“, kuriuo patvirtintas ir strategijos įgyvendinimo priemonių 2009–2013 metų planas, atminties institucijos paskatintos dar intensyviau įsitraukti į kultūros paveldo objektų skaitmeninimo veiklą. Su šios veiklos skatinimu siejamas ir vienas iš valstybės strateginių tikslų – „skatinti atminties institucijose saugomų kultūros paveldo objektų skaitmeninimą, užtikrinti Lietuvos kultūros paveldo saugojimą, integravimą į virtualią kultūros paveldo erdvę ir sklaidą pasaulyje.“ Taip pat sakoma, kad reikia sukurti vientisą kultūros paveldo skaitmeninimo sistemą, kuri turi garantuoti kultūros paveldo objektų saugojimą ir viešas prieigas bei integravimą į bendrą skaitmeninę Europos kultūros paveldo erdvę. Siekiama sudaryti teisinės, organizacinės ir kitas reikiamas sąlygas, kad būtų sukurta ir veiktų vientisa Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo sistemos infrastruktūra. Numatyta kurti ir plėtoti vientisą skaitmeninto kultūros paveldo paieškos, saugojimo ir prieigos sistemą, skatinti atminties institucijų skaitmeninimo specialistų kompetencijos plėtrą, standartizuoti kultūros paveldo skaitmeninimo, saugojimo ir prieigos procesus, vykdyti Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo turinio kūrimo ir sklaidos darbus, skatinti skaitmeninto kultūros paveldo populiarinimo iniciatyvas. Strategijos priemonių 2009–2013 metų

tuvos archyvų departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės pavadinimo pakeitimo, Lietuvos vyriausiojo archyvaro tarnybos nuostatų patvirtinimo ir pavidimo Kultūros ministerijai“ (Žin., 2010, Nr. 149-7646).

plane taip pat nurodyta, kad atminties institucijose vykdyti skaitmeninimo centrų funkcijas, užtikrinti Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koordinavimą, bendradarbiavimo tarp atminties institucijų skatinimą, šios srities informacijos ir žinių sklaidą šalies ir tarptautiniu mastais pavadama trims valstybinėms įstaigoms – Nacionaliniam Lietuvos dailės muziejui, Lietuvos nacionalinei Martyno Mažvydo bibliotekai ir Archyvų departamentui prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės (dabar – LVAT). Įgyvendinamas priemonės numatyta finansuoti iš Respublikos biudžeto ir Europos Sąjungos struktūrinių fondų skiriamų lėšų.

Būtinybė skaitmeninti lituanistinius mokslinius duomenis buvo apibrėžta nacionalinėse mokslo programose. Nacionalinės lituanistikos plėtros 2009–2015 metų programos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2009 m. balandžio 15 d. Nr. 306 (Žin., 2009, Nr. 48-1904) paskirtis – plėtoti ir skatinti lituanistikos mokslinius tyrimus, padėti įgyvendinti lituanistikos mokslinių tyrimų prioritetą šiuos tyrimus papildomai finansuojant, sustiprinti lituanistikos mokslinių tyrimų rezultatų indėlį į valstybės humanistikos plėtrą, suteikti mokslinį pagrindą tautinės savimonės ugdymui ir lituanistinio paveldo apsaugai. Šios programos antra priemonių grupė – Lituanistikos skaitmeninių informacijos išteklių kūrimas, priežiūra ir plėtra – skirta mokslo projektams įgyvendinti. Nacionalinėje mokslo programoje „Valstybė ir tauta: paveldas ir tapatumas“, patvirtintoje 2010 m. sausio 5 d. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymu Nr. V-7, keliamas tikslas – suformuluoti bendrąją teorinę socialinio ir kultūrinio tapatumo koncepciją, iširti ir įvertinti

konkrečių tapatumo formų raidą paveldo, šiuolaikinio tapatumo būklės ir šiuolaikinio pasaulio iššūkių poveikio aspektais. Skaitmeninimui skirti du šios programos uždaviniai: trečias uždavinys – kultūros paveldo ir visuomenės sąveikos tyrimai bei paveldo ir tapatumo tyrimams būtinos infrastruktūros sukūrimas, penktas uždavinys – lituanistinio paveldo ir tapatumo bendros informacinės infrastruktūros koncepcijos parengimas. Be šių programų, lituanistinių duomenų skaitmeninimą skatina 2007–2013 metų Ekonomikos augimo veiksmų programa. Jos trečio prioriteto „Informacinė visuomenė visiems“ įgyvendinimo priemonės „Lietuvių kalba informacinėje visuomenėje“ ir „Lietuvos kultūra informacinėje visuomenėje“. Pirmosios priemonės tikslas – taikant šiuolaikines informacines ir ryšių technologijas kurti sprendimus, padedančius išsaugoti lietuvių kalbą visose viešojo valstybės gyvenimo srityse, ir sudaryti galimybę visiems norintiems nemokamai, lengvai ir patogiai jais naudotis; antrosios – taikant šiuolaikines informacines ir ryšių technologijas, kurti sprendimus, padedančius išsaugoti lietuvių kalbą visose viešojo valstybės gyvenimo srityse, sudaryti galimybę visiems norintiems nemokamai, lengvai ir patogiai jais naudotis.

Skaitmeninimui palankūs politiniai sprendimai sukūrė skaitmeninimo **ekonominių pagrindą**. 2009–2011 metais paveldo skaitmeninimui buvo skirtos didelės valstybės biudžeto ir ES struktūrinės paramos lėšos. Vien pagal Ekonomikos augimo veiksmų programos trečio prioriteto „Informacinė visuomenė visiems“ įgyvendinimo priemonę „Lietuvos kultūra informacinėje visuomenėje“ skirtas iki 50 000 000 Lt finansavimas (iš jų 40 500 000 Lt – ES fon-

dų lėšos, 7 500 000 Lt – Lietuvos valstybės biudžeto lėšos). Pagal šią priemonę finansuojami aštuoni skaitmeninio projekto, kurių bendra vertė 49.996.688,46 (Lietuvos kultūra..., 2011). Pagal tos pačios programos priemonę „Lietuvių kalba informacinėje visuomenėje“ buvo numatytas bendras iki 39 505 222 Lt finansavimas (iš jų 33 579 439 Lt – ES fondų lėšos, 5 925 783 Lt – Lietuvos valstybės biudžeto lėšos) (Lietuvių kalba..., 2011). Nacionalinės lituanistikos plėtros 2009–2015 metų programos visoms priemonėms įgyvendinti (skaitmeninio veiklos vykdomos tik pagal antrą priemonę) 2009–2011 m. projektams buvo skirta 10 370 000 Lt (Nacionalinė..., 2011). Nacionalinės mokslo programos „Valstybė ir tauta: paveldas ir tapatumas“ visoms priemonėms įgyvendinti (skaitmeninio veiklos vykdomos tik pagal 3 ir 5 uždavinius) I, II, III kvietimų projektams buvo skirta 8 365 300 Lt (Valstybė..., 2011). Nemažai lėšų (tikslaus jų skaičiaus negalime nustatyti) įvairios institucijos gavo pagal bendradarbiavimo tarptautiniuose projektuose sutartis.

Augimo tendencijas skatino ir **technologiniai veiksniai** bei **besikeičiantys visuomenės poreikiai**. Remiantis Statistikos departamento duomenimis, per šešerius metus, nuo 2004 m. iki 2010 m., asmeninį kompiuterį turinčių namų ūkių dalis padidėjo daugiau nei dvigubai – nuo 25,0 proc. iki 53,8 proc. 2004–2010 m. laikotarpiu taip pat fiksuojama auganti plačiajuosčio interneto skvarba. 2009 m. 77 proc. namų ūkių, turinčių namuose interneto prieigą, naudojosi plačiajuosčiu ryšiu (mieste – 77 proc., kaime – 71 proc.); 2010 m. jau 88 proc. namų ūkių, turinčių interneto ryšį, naudojosi plačiajuosčiu ryšiu (mieste – 93 proc., kaime – 74 proc. namų ūkių, turin-

čių interneto prieigą). Interneto prieigą kaimo vietovėse labai padidino 2005–2008 m. BPD 3.3 priemonės lėšomis įgyvendintas projektas „Kaimiškųjų vietovių informacinių technologijų plačiajuostis tinklas RAIN“; 2005–2008 m. įgyvendintas projektas „Viešųjų interneto prieigos taškų tinklo plėtra“ (VIPT). Dalyvaujant šiame projekte buvo įsteigta 400 naujų VIPT nuošaliuose kaimo vietovėse ir modernizuoti 83 jau veikiantys taškai; 2004–2006 m. ES struktūrinės paramos lėšomis finansuotas aljanso „Langas į ateitį“ vykdytas kompiuterinio raštingumo mokymo projektas, kuris suteikė kompiuterinio raštingumo ir interneto pradmenis daugiau kaip 50 tūkst. suaugusių Lietuvos gyventojų, didžiausią dėmesį skiriant kaimiškųjų vietovių gyventojams ir vyresnio amžiaus žmonėms, taip pat Bilo ir Melindos Geitsų fondo (angl. *Bill & Melinda Gates Foundation*) ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės finansuotas ir 2008–2011 m. įgyvendintas projektas „Bibliotekos pažangai“, kurio vienas iš uždavinių – įrengti plačiajuosčių ryšių 861 bibliotekoje. Tokia interneto plėtra didino skaičių asmenų, besinaudojančių interneto paslaugomis. Jie yra ir potencialūs skaitmeninių paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų (bent jau iš dalies, tos duomenų grupės, kuri skirta visuomenei) vartotojai (Lituanistinių mokslo..., 2011).

Potencialų paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų vartotojų (įskaitant Lietuvos viešojo ir privataus sektorių) skaičių (mokslininkų ir atskirai institucijų lygio) galima apskaičiuoti tik apytiksliai. Lietuvoje turime apie 10 mokslo ir studijų institucijų, vykdančių mokslinius lituanistinio paveldo krypties tyrimus. Jau sukurtos ePaveldo sistemos aprėptyje dar yra 1 nacionalinė, 65 viešosios ir 4 mokslinės bi-

bibliotekos; 4 nacionaliniai, 12 respublikinių ir beveik 100 kitokios priklausomybės muziejų (tarp jų ir privataus sektoriaus), kuriuose taip pat iš dalies vykdomi paveldo ir istoriniai tyrimai. Duomenys galėtų būti aktualūs ir penkiems–aštuoniems valstybiniams archyvams. Lietuvoje lituanistinio paveldo tyrimus vykdo apie 1200 mokslininkų, bibliotekose dirba apie 6500 profesionalių darbuotojų, muziejuose – apie 700, dar nemažai potencialių vartotojų dirba archyvuose ir paveldosaugos institucijose. Duomenimis galima naudotis studijų procese. Lietuvoje yra per 30 paveldo ir istorijos mokslų studijų programų. Lituanistiniai mokslo ir paveldo duomenys yra reikalingi ir užsienio lituanistinių tyrimų centrams, lituanistinius ir lyginamuosius tyrimus atliekantiems užsienio mokslininkams bei visuomenei.

Pagrindinių problemų identifikavimas ir galimi jų sprendimai

Politiniai, ekonominiai, socialiniai ir technologiniai veiksniai sukuria strategiškai orientuotą aplinką, kurioje veikia skaitmeninimo veiklas vykdančios institucijos, kuriamos infrastruktūros, standartai, skaitmeniniai duomenys. Įvertindami pirmiau pastebėtą „stipraus institucinio dalyvavimo“ tendenciją galime teigti, kad institucijų reakcija į aplinkos veiksnius (institucijų vidinė politika, vadovų kompetencijos, tarpusavio konkurencija) formuoja svarbiausias paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo, infrastruktūrų kūrimo ir sąveikumo problemas. Viena svarbiausių yra sektorinis ir institucinis infrastruktūrų pasidalijimas ir griežtos sektorių bei institucinės ribos. Lituanistinius tyrimus vykdančios mokslo institucijos ir infrastruktūros yra kuriojami Švietimo ir

mokslo ministerijos, o atminties institucijos ir svarbiausių mokslo tyrimų šaltinių (paveldo) informacinės infrastruktūros – Kultūros ministerijos. Dėl to beveik nekoordinuojamos specializuotų informacinių sistemų ir duomenų bazių, susijusių su kultūros paveldu, kūrimas mokslo ir atminties institucijose, tos pačios srities duomenų bazės nesiejamos tarpusavyje, neužtikrinama bendra paieška nutolusiose duomenų bazėse, nekoordinuojamas tarptautinis bendradarbiavimas, mažai išsivystę technologinių infrastruktūrų ir jų išsivystymas nekoordinuojamas, dubliuojama veikla, nepakankamai racionaliai panaudojamos lėšos, mokslinis potencialas, žmogiškieji išteklių. Kultūros ministerijos koordinuojamas paveldo skaitmeninimo sektorius yra gerokai toliau pažengęs infrastruktūrų sąveikumo ir strateginio valdymo požiūriu. Šiame sektoriuje veikia Vyriausybės lygiu patvirtinta strategija, yra nedidelė sistemų fragmentacija, siekiama užtikrinti skirtingų atminties institucijų duomenų sąveikumą vienoje sistemoje, kuriamos sistemos naudoja vienodus standartus. Tokią geresnę nei mokslo sektoriaus skaitmeninimo situaciją lėmė aktyvus Nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos dalyvavimas ir iniciatyvos. Bibliotekos dėl savo veiklos specifikos turi sukaupusios nemažą informacijos vadybos, standartizavimo patirtį ir dėl šios priežasties daugelyje šalių yra skaitmeninimo lyderės. Mokslo duomenų skaitmeninimo problema yra institucinis infrastruktūrų uždavimas, tarpdisciplininių infrastruktūrų trūkumas ir infrastruktūrų teminė aprėptis. Šiuo metu yra sukurta beveik 100 paveldo ir lituanistinių mokslinių duomenų infrastruktūrų, tačiau veikia tik kelios tarpinstitucinės ir tarpdalykinės infrastruktūros (LiDA, IS „Aruodai“). Kitos

infrastruktūros yra tik vienos mokslų šakos ar aprėpia tik nedidelę dalį vienos mokslų šakos duomenų. Infrastruktūrų pasiskirstymas pagal tematiką netolygus, jos neapėpia visų lituanistinių tyrimų krypčių. Dėl vyraujančios decentralizacijos dalis objektų nepatenka į mokslinės informacijos lauką, nors būtų itin aktualūs lituanistikos moksliniams tyrinėjimams, o kiti objektai yra dubliuojami. Ši problema būdinga daugiau knygos ir spaudos paveldo skaitmeninimui. Skirtingai nuo muziejų eksponatų ar archyvų dokumentų, kurių kiekvienas iš esmės yra unikalūs, senieji spaudiniai yra daugiatis objektas. Tad neretai kelios skirtingos organizacijos suskaitmenina vienodus to paties tiražo spaudinius¹¹. Šiuo požiūriu (tai prisidėtų ir prie išteklių taupymo) galėtų būti vertingas europinis bendradarbiavimas ir veiksmų koordinavimas, nes nemaža dalis lituanistiniams tyrimams svarbių daugiatis leidinių jau yra suskaitmeninti kitose Europos šalyse (ypač Lenkijoje) ir prieinami portale „Europeana“ ar tų šalių skaitmeninėse bibliotekose.

Mokslo infrastruktūrose metaduomenų, duomenų, bylų formatų, ilgalaikio išsaugojimo strategijų, paieškos protokolų ir pan. standartizavimo lygis yra žemas. Tai yra viena iš esminių problemų siekiant informacinių sistemų sąveikumo, užtikrinant kokybiškas paslaugas vartotojams, įgyven-

¹¹ Kelių to paties tiražo spaudinio egzempliorių skaitmeninimas gali būti suprantamas mokslinių duomenų požiūriu (knygotyros tyrimams du to paties tiražo egzemplioriai dėl savo naudojimo specifikos, paliktų ekslibrisų, grafčių, proveniencijų, komentarų parašėse ir t. t. yra du skirtingi tyrimo šaltiniai). Tačiau šiuo atveju būtinas parengiamasis mokslinis skaitmeninamų leidinių tyrimas, kuris leistų įvertinti dviejų to paties spaudinio egzempliorių skaitmeninimo mokslinį pagristumą.

dinant į vartotoją orientuotą informacinio „vieno langelio“ principą. Kokybiškam ir didelės apimties skaitmeninimui (ypač mokslo duomenų sektoriuje) trukdo ir institucinis uždarumas. Pavienių institucijų ištekliai (žmogiškieji, finansiniai, technologiniai, duomenų) dažnai yra nepakankami kokybiškoms skaitmeninimo veikloms. Išteklių problema ypač aktuali įgyvendinant didelės apimties europinius projektus. Viena institucija neretai yra per daug menkas „žaidėjas“ Europos skaitmeninių infrastruktūrų erdvėje, negalintis prisiimti didelių išpareigojimų bendruose projektuose ar pateikti europiniams projektams tinkamą duomenų kiekį. Pats tarptautinis bendradarbiavimas yra menkai koordinuojamas Švietimo ir mokslo ministerijos. Dažniausiai dalyvavimas tarptautinėse infrastruktūrose ar tarptautinėse mokslininkų organizacijose yra susijęs su vienos institucijos ar vieno mokslininko asmeniniu dalyvavimu vykdomose veiklose. Sprendimus dėl technologinių infrastruktūrų įsigijimo priima institucinis lygmuo, todėl lėšos ne visada naudojamos racionaliai, trūksta koordinuotos informacijos apie kitų institucijų turimas technologines infrastruktūras, jų užimtumo lygį. Dėl šios priežasties ne visada sudaromos galimybės turimais ištekliais naudotis mokslininkams ir (ar) institucijoms, vykdančioms susijusius mokslinius tyrimus, ir optimaliau panaudoti turimas technologines infrastruktūras.

Europinė (taip pat ir Lietuvos) paveldo ir mokslo duomenų infrastruktūrų problema yra socialinio infrastruktūros veikimo konteksto nesuvokimas. Nors į infrastruktūrų kūrimą investuojama daug viešojo sektoriaus (ES ar Lietuvos visuomenės) lėšų, tačiau infrastruktūrų naudotojų skaičius yra santykinai nedidelis: pavyz-

džiui, per metus, nuo 2010 m. rugsėjo iki 2011 m. rugpjūčio, svarbiausią Europos kultūros paveldo portalą <Europeana.eu> aplankė tik 2,974 milijono unikalių lankytojų (Nicholas, 2011), nors bendras vien ES gyventojų skaičius siekia per 500 milijonų žmonių. Socialinio konteksto nesuvokimas paverčia skaitmenines infrastruktūras savotišku išaldytu kapitalu, nekuriančiu ekonominės ar socialinės pridėtinės vertės. Šio reiškinio priežasčių galėtume ieškoti besikeičiančioje visuomenėje. Nors per pastaruosius dešimtmečius išplitusios informacinės ir komunikacinės technologijos sukėlė didelių pokyčių visuomenėje (Castells, 2006), tačiau daugumos infrastruktūrų kūrėjai vadovaujasi ankstesniosios industrinės visuomenės poreikių supratimu. Svarbiausi dalykai, trukdantys platesnei visuomenei efektyviai panaudoti paveldo skaitmenines infrastruktūras, yra šie:

- Visuomenės išsilavinimo trūkumas – infrastruktūrose paprastai pateikiama paveldo objekto fotografija (skaitmenintas objektas) ir jo metaduomenys, interpretavimo galimybes paliekant vartotojui. Tačiau retai užduodamas klausimas, kiek vartotojas yra pajėgus savarankiškai interpretuoti pateiktą pavienį (be konteksto) objektą?
- Sistemų paieškos nepalankumas vartotojui – infrastruktūrose paprastai įgyvendinama paieška pagal pasirinktus laukus, tačiau neužtikrinamas paieškos semantiškumas, daugiakalbystė, daugiakultūriškumas (pavyzdžiui, „Europeanoje“ norėdami surinkti informaciją apie Lietuvą turėtume įvesti savo šalies pavadinimą beveik visomis ES kal-

bomis ir kiekvienu atveju gautume skirtingas skaitmeninių objektų aibes).

- Sistemų nepritaikomumas individualizuotiems vartotojų poreikiams – paprastai infrastruktūros vartotojai suvokiami kaip visuomenė apskritai, neskaidant jos pagal poreikius į skirtingas profesines, pomėgių, amžiaus ar socialines grupes (mokslininkai, moksleiviai, mokytojai, turistai ir pan.) ir nekuriant šioms grupėms skirtų paslaugų.

Šios socialinio konteksto problemos yra mažiau aktualios mokslo duomenų infrastruktūroms. Dėl savo specifikos dalis mokslo duomenų negali būti naudojami platesniems nei mokslininkų bendruomenės poreikiams (jie neįdomūs plačiajai visuomenei). Tokių duomenų naudotojai mokslininkai turi pakankamai kompetencijų juos interpretuoti, jie gali susitaikyti ir su mažiau vartotojui palankia infrastruktūros sąsaja. Tačiau jiems taip pat aktualios individualizuotos paslaugos (pavyzdžiui analitiniai infrastruktūrų moduliai). Platūs socialiniai kontekstai svarbūs mokslo infrastruktūroms, kurių posistemiai yra orientuoti į mokslo komunikaciją visuomenei. Šioje vietoje galima kalbėti apie interaktyvius, vikio principais veikiančius lituanistinių informacinių infrastruktūrų posistemius, užtikrinančius abipusį (mokslo bendruomenės ir visuomenės) ryšį ir kuriantį visuomenės tapatumą. Tapatumo ir socialinio kapitalo kūrimo požiūriais ne mažiau svarbūs posistemiai, leidžiantys įtraukti lituanistines informacines infrastruktūras į bendrojo lavinimo ir mokymosi visą gyvenimą (e. mokymosi) procesus.

Socialinio konteksto problemą gilina Lietuvos ir europiniu mastu neišspręsti

teisiniai (ypač intelektualinės nuosavybės) klausimai. Įvairiose šalyse skirtingai kaip intelektualinės nuosavybės objektas suvokiami metaduomenys, nevienodai interpretuojamos intelektualinės nuosavybės licencijos (pvz., *Creative Commons*), vadinamieji „kūriniai našlaičiai“¹² ir „veidai našlaičiai“¹³ gali tapti rimtu kliuviniu plėtojant nacionalinius skaitmeninio projektus ir teikiant duomenis europiniams tinklams. Be to, šių teisinių klausimų nesprendimas komplikuoja viešojo sektoriaus atminties institucijų situaciją besikeičiančioje visuomenėje. Atminties institucijos, kurių tikslas – tarnauti visuomenei, dėl esamos (praeities industrinei visuomenei būdingos) teisinės reglamentacijos (ypač intelektualinės nuosavybės srityje) nepakankamai išnaudoja informacinių ir komunikacinių technologijų teikiamas galimybes ir savo paslaugomis negali visavertiškai tenkinti besiformuojančios tinklaveikos visuomenės poreikių.

Lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninio sektoriaus problemoms spręsti reikia įgyvendinti dvi svarbiausias priemones: skatinti infrastruktūrų sąveikumą ir

¹² „Kūriniais našlaičiais“ vadinami kūriniai, kurių autorių negalime rasti. Formaliai dabar egzistuojanti teisinė bazė neleidžia tokių kūrinių skelbti internete. Bent jau dalinis šios problemos sprendimas (dėl anksčiau jau publikuotų kūrinių) turėtų būti rastas, jei Europos Parlamente būtų patvirtinta direktyva „Directive of the European Parliament and of the Council on certain permitted uses of orphan works“. Direktyvos angliškas tekstas pasiekiamas internetu: <http://ec.europa.eu/internal_market/copyright/docs/orphan-works/proposal_en.pdf>.

¹³ „Veidais našlaičiais“ galime vadinti fotografijose užfiksuotus veidus žmonių, kurių negalime rasti (pavyzdžiui, darbininkai ar vaikai, užfiksuoti 1956 m. archeologinių kasinėjimų fotografijose). Formaliai pagal Lietuvos civilinį kodeksą draudžiama internete publikuoti žmogaus atvaizdą be jo sutikimo. Išimtis gali būti daroma atvaizdams, užfiksuotiems viešosiose vietose, tačiau viešosios vietos sąvoka Lietuvoje taip pat teisiškai neapibrėžta.

stiprinti strateginę vadybą. Infrastruktūrų sąveikumo stiprinimo požiūriu selektyviai galimi taikyti trys modeliai: vienos didelės sistemos sukūrimas ir visų duomenų perkėlimas į šią sistemą, tinklo ir tarpinis modeliai. Įgyvendinant pirmą modelį yra sukuriama centrinė „superinfrastruktūra“, esanti hierarchiškai aukštesniame lygmenyje nei kitos ir kaupianti visų kitų infrastruktūrų visų duomenų kopijas. Centrinės didelės sistemos modelis Lietuvoje yra pritaikytas kultūros paveldo skaitmeninio erdvėje, kur tokios sistemos funkcijas atlieka Nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos Virtuali elektroninio paveldo informacinė sistema (VEPS). Tokios sistemos buvimas visiškai nereikia kitų infrastruktūrų panaikinimo, tačiau „didžiojoje sistemoje“ išsaugomos visos kitose infrastruktūrose skaitmenintų duomenų (įskaitant didelio formato – *.tiff – vaizdus) kopijos. Tokio modelio diegimas yra galimas tuo atveju, kai skaitmeninio veiklos yra strategiškai valdomos nuo pat pradžių, tai yra kai strateginis valdytojas nuo pat pradžių apsisprendžia ir dokumentiškai parengia vienos didelės sistemos kūrimo pagrindus. Lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninio erdvėje jau dabar turime labai daug ir labai skirtingų informacinių infrastruktūrų. Nė viena nėra pajėgi užimti tokios centrinės infrastruktūros vietą. Savo kūrimo pradžioje, 2003–2005 m., tokia infrastruktūra galėjo tapti IS „Aruodai“. Šiuo metu tokios infrastruktūros statusą galėtų įgyti išplėtotas, humanitarinių mokslų duomenims pritaikytas Kauno technologijos universiteto Lietuvos HSM duomenų archyvas (LiDA) arba Vilniaus universiteto kuriamas Nacionalinis atviro priegios mokslo informacijos duomenų archyvas (MIDAS). MIDAS projektas

yra įtrauktas į Valstybės finansuojamų projektų sąrašą ir šiuo metu rengiama paraiška bei investicijų projektas. Šis mokslo duomenų archyvas yra apibrėžiamas kaip paslaugų kompleksas, kurį universitetai ir mokslo institutai siūlo savo bendruomenės nariams pirminiams mokslo tyrimų duomenimis valdyti ir platinti. MIDAS tikslas – sukurti bendrą nacionalinį mokslo tyrimų duomenų skaitmeninį archyvą, leidžiantį teikti el. paslaugas, kaupti ir saugoti biomedicinos, fizinių, humanitarinių, socialinių ir technologijos mokslų tyrimų empirinius duomenis, kitą su mokslo tyrimais susijusią informaciją (pavyzdžiui, metodologijos, klausimynai, duomenų kodavimo schemas, projektų ataskaitos ir kt.), sudarant galimybę visiems norintiems nemokamai, lengvai ir patogiai juos pasiekti internetu. Planuojama projekto pabaiga – 2013 m. (tikslī data priklauso nuo projekto finansavimo ir administravimo sutarties sudarymo datos). Kitas galimas infrastruktūrų sąveikumo modelis yra grynasis tinklinis. Šiuo atveju sukuriamas horizontalus sąveikaujančių infrastruktūrų tinklas ir galingas paieškos variklis, naudojantis indeksuotą ar neindeksuotą paiešką, kuri leidžia naudoti visose tinklo infrastruktūrose esančius duomenis, prisijungus iš bet kurio tinklo taško. Iš esmės tokiu modeliu vadovaujantis veikia „Google“. Trečiasis tarpinis modelis, sujungiantis abiejų modelių elementus, įgyvendinamas tada, kai kuriama tinklinio pobūdžio infrastruktūra su vienu ar keliais „privilegijuotais“ tinklo mazgais, kaupiančiais tik kitose infrastruktūrose saugomų skaitmenintų objektų metaduomenis, o išsamūs duomenys yra išsaugojami pirminėse tinklo dalyvių infrastruktūrose. Toks modelis yra taikomas svarbiausiose europinėse

paveldo ir mokslo duomenų infrastruktūrose: Europeana, DARIAH, CLARIN ir kt. Antrojo ir trečiojo modelių idėjinis pagrindas yra tinklaveikos visuomenei būdinga tinklo logika¹⁴. Šis požiūris lemia sistemų hierarchinių tarpusavio ryšių atsisakymą. Vietoje jų kuriami kompiuteriniai tinklai, sudaryti iš tarpusavyje sąveikaujančių lygiaverčių sistemų. Remiantis tiklaveikos logika, kiekviena informacinė sistema, infrastruktūra, institucija, tyrimų kryptis ar sektorius išlaiko savo nepriklausomumą, bet tinklinių ryšių pagrindu jų sukurti duomenys ir informacija sėkmingai sąveikauja virtualioje erdvėje (iki semantinio sąveikos lygmens imtinai). Sąveikumas pasiekiamas tuomet, kai tinkle susijungusios sistemos naudoja bendras ontologijas, tezaurus, klasifikatorius, duomenų, informacijos, bylų ir kt. standartus. Tinklą sudarančios sistemos naudos bendrą paiešką ir duomenų mainus. Tai reiškia, kad vartotojas, vykdydamas paiešką bet kurioje tinklui priklausančioje sistemoje, iš tikrųjų ieškos duomenų visose tinklui priklausančiose sistemose. Todėl paieškos sistema turi užtikrinti kiekvienoje tinklo duomenų bazėje esančios informacijos pasiekiamumą iš bet kurios kitos tinklo duomenų bazės bei kitų tinklų, kurie išoriniais ryšiais bus susieti su bendruoju mokslo tyrimų ir paveldo infrastruktūrų tinklu.

Stiprinant strateginę lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo vadybą galima panaudoti gretimo Kultūros ministerijos sektoriaus bei užsienio šalių patirtį. Efektyviai strateginei vadybai užtikrinti būtina sukurti atsakingų už nacionalinio lygmens strateginių sprendimų priėmimą žmonių

¹⁴ Tinklaveikos, tinklo ir tinklo mazgo samprata vartojama pagal: Castels, M. *Tinklaveikos visuomenės raida*. Vilnius, 2005.

grupės. Paveldo skaitmeninimo erdvėje tokias funkcijas atlieka Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo taryba prie Kultūros ministerijos (strateginiai, patariamieji sprendimai) ir Kultūros ministerijos Informacinės visuomenės plėtros skyrius (vykdomosios veiklos). Panašios mokslo duomenų skaitmeninimo grupės galėtų atsirasti prie Švietimo ir mokslo ministerijos ar Lietuvos mokslo tarybos. Antrasis svarbus strateginės vadybos komponentas yra strateginiai dokumentai. Mokslo duomenų skaitmeninimo erdvėje yra būtinas nacionalinis strateginis dokumentas, panašus į „Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategiją“, bei skaitmeninimo veiklas strategiškai reglamentuojantys metodiniai ir norminiai dokumentai, panašūs į Kultūros ministro patvirtintą „Skaitmeninio turinio kūrimo, saugojimo ir prieigos standartų ir norminių dokumentų sąrašą“. Mokslo institucijos galėtų aktyviau dalyvauti standartizavimo veiklose. Lietuvoje informacijos ir dokumentavimo, dokumentų valdymo, metaduomenų, bibliografinių formatų, leidybinio įforminimo, standartinės numeracijos sistemos, terminijos standartus rengia (tarptautinius standartus perima) Lietuvos standartizacijos departamento Technikos komitetas Nr. 47 „Informacija ir dokumentavimas“. Atsižvelgiant į komitete dalyvaujančių ekspertų institucinę priklausomybę ir institucijų poreikius yra sukurtos trys nuolatinės darbo grupės – Informacinio ir lingvistinio aprūpinimo, Archyvų ir dokumentų vadybos, Muziejų. Esant mokslinių institucijų interesui galima sukurti nuolatinę darbo grupę mokslinių duomenų skaitmeninimui standartizuoti.

Paveldo skaitmeninimo sektoriui labai svarbu socialinio infrastruktūrų veikimo

konteksto analizė ir supratimas. Stiprinant infrastruktūrų ryšius su socialiniu kontekstu ir siekiant didesnio socialinio kapitalo kūrimo, svarbų vaidmenį galėtų atlikti vadinamosios antrojo lygmens paslaugos. Tai socialinio konteksto tyrimais pagrįstos paslaugos, kurios leistų infrastruktūrų turinį pritaikyti skirtingoms visuomenės grupėms (skirtingiems socialiniams kontekstams) ir pateikti šioms grupėms lengvai priimtina forma. Tokių paslaugų pavyzdžiais galėtų būti priemonės, leidžiančios mokytojams lengvai kurti teminius pamokų pristatymus; turistams – naudotis kontekstualizuotais duomenimis, pritaikytais mobiliesiems įrenginiams kelionių metu; mokslininkams – priemonės, leidžiančios analizuoti skaitmenintus objektus ar eksportuoti infrastruktūrų duomenis į analitinėms kompiuterinėms programoms priimtinius formatus; paaugliams – automatiškai kurti paveldo ir istorijos naratyvus, panašius į tuos, kurie pasakojami serijos „Kraupiosios istorijos“ knygoje. Įsigalint tinklaveikos visuomenei požiūris į neturtines autorių teises turėtų kisti nedaug, tačiau būtina iš esmės keisti požiūrį į turtines autorių teises. Šioje vietoje tinklaveikos visuomenėje priimtinausias galėtų būti atvirojo kodo modelis.

Išvados

1. Tyrimo metu identifikuotos 87 skirtingos Kultūros paveldo ir Lituanistinių mokslo duomenų informacinės infrastruktūros, pradedant nedidelėmis, „MS Access“ aplinkoje sukurtomis institucijų mokslinių duomenų bazėmis ir baigiant didžiulėmis, profesionaliomis informacinėmis sistemomis ir registrais, tokiais, kaip VEPS, Kultūros vertybių registras, eLABa, LiDA. Infrastruktūrų

plėtra daro įtaką ne tik ekonomikos atsigavimui ir jos vystymuisi ilguoju laikotarpiu, bet ir mokslo plėtrai, kultūros sklaidai, socialinės, skaitmeninės ir kultūrinės atskirties mažinimui. Tačiau investicijos į naujas infrastruktūras, nors ir turinčios didelį ekonominį ir socialinį potencialą, ne visuomet efektyvios, ypač jei infrastruktūros kuriamos decentralizuotai, o infrastruktūrų kūrimo veiklos menkai koordinuojamos.

2. Kokybiškai įvertinus esamas infrastruktūras nustatyta, kad svarbi paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo problema Lietuvoje yra ta, kad šie mokslai, mokslo institucijos ir jų infrastruktūros yra kuruojami Švietimo ir mokslo ministerijos, o atminties institucijos ir svarbiausių šaltinių (paveldo) informacinės infrastruktūros – Kultūros ministerijos. Dėl to beveik nekoordinuojamas specializuotų informacinių sistemų ir duomenų bazių kūrimas mokslo ir atminties institucijose, neuztikrinamas kuriamų infrastruktūrų sąveikumas. Pažymėtina, kad strateginio valdymo, standartų taikymo, skaitmeninimo kokybės ir infrastruktūrų sąveikumo požiūriais Kultūros ministerijos kuruojamos atminties institucijų erdvės infrastruktūros yra toliau pažengusios nei kuriamos mokslo institucijų erdvėje.
3. Atlikus aplinkos analizę nustatyta, kad lituanistikos moksliniams tyrimams, lituanistinių mokslo duomenų ir paveldo duomenų skaitmeninimui teikiamas strateginis prioritetasis ir teisinė, politinė, finansinė, technologinė, institucinė aplinka Lietuvoje yra palanki. Vertinant sisteminiu požiūriu, didžiausią įtaką lituanistikos infrastruktūrų tinklo kūrimui

ir plėtrai daro institucijų ir technologiniai veiksniai; mažiausią – ekonominiai ir socialiniai veiksniai. Didelį institucinių veiksmų poveikį galime paaiškinti esama politine ir teisine situacija, kuri skatina skaitmeninimui skirtas lėšas paskirstyti sektoriniu-instituciniu principu, praktiškai neskatinant tarpinstitucinio bendradarbiavimo. Tokį mažą ekonominių ir socialinių veiksmų poveikį galime paaiškinti tuo, kad didžioji dalis infrastruktūrų Lietuvoje finansuojamos ES lėšomis, kurių sumos trumpuoju laikotarpiu yra nepriklausomos nuo nacionalinės ekonomikos plėtros. Menka socialinių veiksmų įtaka yra europinis reiškinys, aiškintinas visuomenės raida, virsmu į tinklaveikos visuomenę ir infrastruktūras kuriančių institucijų vykdoma savotiška pasikeitusios visuomenės poreikių „ignoravimo“ politika. Dėl šios priežasties daugelio Lietuvos ir europinių infrastruktūrų naudotojų skaičius ir poveikis socialinio kapitalo kūrimui yra neadekvatus lėšoms, kurios skiriamos iš viešųjų (Lietuvos ar ES) biudžetų toms infrastruktūroms sukurti.

4. Remiantis tyrimo rezultatais išskirtinos šios perspektyvios infrastruktūrų plėtros kryptys: tolesnis sukurtų infrastruktūrų tiek technologijų, tiek turinio plėtojimas; tarpinstitucinių infrastruktūrų kūrimas optimizuojant išteklius ir vengiant vykdomų veiklų dubliavimo; bendradarbiavimo ir jungimosi į tinklus skatinimas mažinant decentralizaciją ir didinant bendrą standartų naudojimą. Esamose lituanistinių mokslo tyrimų ir paveldo infrastruktūrose sukauptas skaitmeninis ir skaitmenintas turinys turi didelį kultūrinį ir socialinį poten-

cialą („išaldytas kultūrinis ir socialinis kapitalas“), kuris galėtų būti pasiekiamas ir panaudojamas daug efektyviau, susiejus atminties ir mokslo institucijų sektorius, skirtingose infrastruktūro-

se saugomus išteklius į vieną tinklą ir įgyvendinus strateginio valdymo priemonės mokslo duomenų skaitmeninimo ir mokslo infrastruktūrų kūrimo erdvėje.

LITERATŪRA

CASTELLS, Manuel (2006). *Tapatumo galia*. Kaunas: Poligrafija ir informatika. 479 p. ISBN 9986850576.

GLOSIENĖ, Audronė (2010). *Kūrybiškumas ir socialinis kapitalas žinių visuomenėje: idėjų žemėlapis*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla. 146 p. ISBN 978-9955-33-625-9.

GUDINAVIČIUS, Arūnas (2011). Lietuvos rankraštinių paveldo publikavimas skaitmeninėje erdvėje: skaitmenintų ir viešai prieinamų rinkinių techninė analizė. *Knygotyra*, t. 56, p. 85–111.

KLIGIENĖ, Nėrutė (2004). Lietuvos kultūros paveldas skaitmeninėje terpėje. *Informacijos mokslai*, 2004, t. 31, p. 82–93.

LAUŽIKAS, Rimvydas (2006). *Archeologija ir muzeologija: komunikacijos skaitmeninėje erdvėje taikomas modelis*: daktaro disertacija: humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija (06H). [rankraštis]. Vilnius, 2006.

Lietuvių kalba informacinėje visuomenėje (2011). [interaktyvus]. Vilnius: LR Finansų ministerija [žiūrėta 2011 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.esparama.lt/2007-2013/lt/gaires/priemones/priemone?priem_id=000bdd53800049c0>.

Lietuvos kultūra informacinėje visuomenėje (2011). [interaktyvus]. Vilnius: LR Finansų ministerija [žiūrėta 2011 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.esparama.lt/2007-2013/lt/gaires/priemones/priemone?priem_id=000bdd5380003d9e>.

Lietuvos mokslinių tyrimų infrastruktūrų kelrodis (2011). [interaktyvus]. Vilnius: Švietimo ir mokslo ministerija [žiūrėta 2011 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą: <www.lmt.lt/download/1366/2011_kelrodis_lmtik-b5-lt-spreads.pdf>.

Lituanistinių mokslo tyrimų ir paveldo infrastruktūrų tinklo sukūrimas: galimybių studija (2011). Vilnius: VU Komunikacijos fakultetas, UAB „IO

Projects““. Rankaštis. VU Komunikacijos fakulteto archyvas.

Lituanistinių skaitmeninių išteklių metaduomenų sistemos sukūrimo ir suderinimo su CLARIN portalas (2011). [interaktyvus]. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. [žiūrėta 2011 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://sruoga.vdu.lt/lituanistiniai-skaitmeniai-istekliai/lituanistiniu-istekliu-apzvalga>>.

Nacionalinės lituanistikos plėtros 2009–2015 metų programos 2010 metų atskaita (2011). [interaktyvus]. Vilnius: Lietuvos mokslo taryba [žiūrėta 2011 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.lmt.lt/lt/mkf/lit-pletra/lit-programos-metines-ataskaitos.html>>.

NICHOLAS, David; CLARK, David; ROWLANDS, Ian (2011). *Europeana. Culture on the go*. [interaktyvus]. Newbury: CIBER research Limited [žiūrėta 2011 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://ciber-research.eu/download/20111007-Europeana_Culture_on_the_Go-mobile_report.pdf>.

STROLYTĖ, Rasa (2010). Kultūros paveldo skaitmeninio turinio sklaida Lietuvoje: projekto vykdytojų požiūris. Iš *Skaitmeninimas: Lietuvos muziejai 2010* [žiūrėta 2012 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <www.emuziejai.lt/skaitmeninimas/leidiniai_skaitmeninimas03.html>.

THOMSON, Artur; STRICKLAND, Alonzo J. (2001). *Strategic Management. Concepts and Cases*. New York: McGraw-Hill. 926 p. ISBN 978-0072314991.

Valstybė ir tauta: paveldas ir tapatumas: Nacionalinės mokslo programos 2010 metų veiklos atskaita (2011). [interaktyvus]. Vilnius: Lietuvos mokslo taryba [žiūrėta 2011 m. gruodžio 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.lmt.lt/lt/mkf/nmp/vat/vat-metines-ataskaitos.html>>.

DIGITIZATION OF CULTURAL HERITAGE AND SCIENTIFIC DATA OF LITHUANIAN STUDIES IN LITHUANIA: THE 2011 SITUATION

Rimvydas Laužikas, Ingrida Vosyliūtė

S u m m a r y

The article presents the main data on the situation with the digitization of heritage and Lithuanian studies scientific data in Lithuania in 2011. The study was carried out at the Faculty of Communication of Vilnius University when implementing the project *Development of the National Network of Infrastructure of Lithuanian Studies Scientific Research and Heritage: the Design Phase* financed by the Research Council of Lithuania.

The digitization of cultural heritage and Lithuanian studies scientific data has been going on in Lithuania for already more than 15 years. During that time, near 100 different information infrastructures have been developed. Most of scientific data are digitized by the Institute of the Lithuanian Language, Institute of Lithuanian Literature and Folklore, Vilnius University, Vytautas Magnus University and Kaunas University of Technology. From the quantitative point of view, the number of IS controlled by a memory institution is less, but this is determined by a higher concentration and level of **strategic management** in this sector, which is supervised by the Ministry of Culture.

The environmental analysis has shown that the strategic priority given to the scientific research of Lithuanian studies, digitization of their scientific data, heritage data and the legal, political, financial, technological, institutional environment in Lithuania are favourable. There is no factor or reason to be singled out for its strongest influence on the development of infrastructures in Lithuania, because their development is determined by the totality of interrelated factors. When assessing systematically, it was established that the creation and development of the network of Lithuanian studies infrastructure

would be most greatly influenced by institutional, technological and function distribution factors; legal and administrative factors would influence them less, while the influence of economic and social factors would be the least.

An important source of problems in the digitization of heritage and scientific data of Lithuanian studies in Lithuania is the fact that these sciences, scientific institutions and their infrastructures are supervised by the Ministry of Culture and Science, whereas the memory institutions and information infrastructures of the most important sources (heritage) are in the competence of the Ministry of Culture. Therefore, the creation of specialized information systems and databases in research and memory institutions is almost non-coordinated, and the interoperability of created infrastructures is not ensured.

In the existing infrastructures of Lithuanian studies scientific research and heritage, the accumulated digital and digitized content has a great social and cultural significance, but it could be accessed and used much more efficiently upon merging the resources stored in different infrastructures into one single network and upon implementing the strategic management tools in the sphere of digitization of scientific data and creation of research infrastructures.

Based on the study results, the following prospects for infrastructure development should be singled out: the further development of the created infrastructures in the technological sense as well as in the sense of contents; creation of inter-institutional infrastructures by optimising the resources and avoiding the duplication of activities; promotion of cooperation and networking by decreasing decentralization and the use of general standards.