

VILNIAUS UNIVERSITETAS

JŪRATĖ KUPRIENĖ

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

Daktaro disertacija

Humanitariniai mokslai, komunikacija ir informacija (06 H)

Vilnius, 2012 metai

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).

## TURINYS

<b>ĮVADAS .....</b>	<b>6</b>
<b>1. INFORMACIJOS ORGANIZAVIMAS SKAITMENINĖJE BIBLIOTEKOJE SISTEMINIU POŽIŪRIU .....</b>	<b>19</b>
1.1. INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO SKAITMENINĖSE BIBLIOTEKOSE IŠTIRTUMAS IR PROBLEMATIKA .....	19
1.2. SISTEMINIO POŽIŪRIO SAMPRATA IR ESMINIAI PRINCIPAI.....	27
1.3. SKAITMENINIŲ BIBLIOTEKŲ PLĖTROS PRIELAIDOS .....	33
1.4. INFORMACINĖ INFRASTRUKTŪRA KAIP SKAITMENINIŲ BIBLIOTEKŲ APLINKA.....	39
1.5. SISTEMINĖ STRATEGINIŲ INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO PLĖTROS KRYPČIŲ NUSTATYMO METODOLOGIJA SKAITMENINĖMS BIBLIOTEKOMS ....	43
<b>2. INFORMACIJOS ORGANIZAVIMAS IR LIETUVOS AKADEMINĖS ELEKTRONINĖS BIBLIOTEKOS INFORMACINĖS SISTEMOS STRATEGINĖS PLĖTROS PROBLEMATIKA .....</b>	<b>54</b>
2.1. PROBLEMATIKOS TYRIMO METODIKA .....	54
2.2. LIETUVOS AKADEMINĖS ELEKTRONINĖS BIBLIOTEKOS INFORMACINĖ SISTEMA .....	57
2.2.1. Lietuvos skaitmeninių bibliotekų kūrimo pradžia .....	57
2.2.2. Mokslinių skaitmeninių bibliotekų kūrimas ir vystymas Lietuvoje	59
2.2.3. Pokyčius skatinantys veiksniai .....	65
2.3. INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO SKAITMENINĖSE BIBLIOTEKOSE SAMPRATA .....	73
2.3.1. Informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje apibrėžtis.....	74
2.3.2. Metaduomenys ir juos apibrėžiančios schemas .....	82
2.3.3. Metaduomenų turinys ir jo apibrėžimas.....	88
2.3.4. Žinių organizavimo sistemos skaitmeninėse bibliotekose .....	93
2.3.5. Informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose koncepcinis modelis.....	98

2.4. INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO LIETUVOS AKADEMINĖJE ELEKTRONINĖJE BIBLIOTEKOJE ESAMOS BŪSENOS KONCEPCINĖ REPREZENTACIJA .....	100
<b>3. STRATEGINĖS INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO KRYPTYS MOKSLINĖMS SKAITMENINĖMS BIBLIOTEKOMS.....</b>	<b>103</b>
3.1. STRATEGINIŲ PLĖTROS PRINCIPŲ IR KRYPTIŲ IDENTIFIKAVIMO METODIKA.....	104
3.2. KRYPTYS IR PRINCIPAI INFORMACIJOS ORGANIZAVIMUI ES POLITINIUOSE IR STRATEGINIUOSE DOKUMENTUOSE .....	108
3.2.1. <i>Pirmosios ES politinės nuostatos dėl skaitmeninės informacijos     organizavimo.....</i>	108
3.2.2. <i>Aktualios ES strateginės nuostatos informacijos organizavimui     elektroninėje erdvėje .....</i>	114
3.2.3. <i>Informacijos organizavimo principai ES strategijas     įgyvendinančiose programose.....</i>	118
3.3. KRYPTYS IR PRINCIPAI INFORMACIJOS ORGANIZAVIMUI LIETUVOS STRATEGINIUOSE DOKUMENTUOSE.....	121
3.3.2. <i>Informacijos organizavimo nuostatos Lietuvos strateginiuose     dokumentuose .....</i>	122
3.3.3. <i>Informacijos organizavimo principai Lietuvos strategijas     įgyvendinančiose programose.....</i>	130
3.4. PAGEIDAUJAMOS INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO LIETUVOS AKADEMINĖJE ELEKTRONINĖJE BIBLIOTEKOJE BŪSENOS REPREZENTACIJA	133
<b>4. ES IR LIETUVOS STRATEGINĖS KRYPTYS IR BŪTINI POKYČIAI LIETUVOS AKADEMINEI ELEKTRONINEI BIBLIOTEKAI .....</b>	<b>142</b>
4.1. IDENTIFIKUOTŲ PLĖTROS KRYPTIŲ IR BŪTINŲ POKYČIŲ PAGRINDIMO METODIKA.....	142
4.2. DISKUSIJA .....	143
4.3. STRATEGINĖS INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO PLĖTROS KRYPTYS IR PRINCIPAI LIETUVOS AKADEMINEI ELEKTRONINEI BIBLIOTEKAI.....	158

<b>IŠVADOS.....</b>	<b>162</b>
<b>LITERATŪROS SĄRAŠAS .....</b>	<b>166</b>
<b>PRIEDAI.....</b>	<b>199</b>
1 PRIEDAS. LIETUVOS MOKSLO IR STUDIJŲ ELEKTRONINIŲ DOKUMENTŲ INFORMACINĖ SISTEMA: TIKSLAI IR FUNKCIJOS .....	199
2 PRIEDAS. TYRIMO KATEGORIJŲ SĄRAŠAS – TERMINŲ ŽODYNAS LIETUVIŲ IR ANGLŲ KALBOMIS.....	202
3 PRIEDAS. TYRIMUI ATRINKTŲ ES STRATEGINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS .	212
4 PRIEDAS. TYRIMUI ATRINKTI ES STRATEGINIŲ PROGRAMŲ DOKUMENTAI 216	
5 PRIEDAS. TYRIMUI IŠSKIRTŲ ŽODŽIŲ IR FRAZIŲ PASIKARTOJIMŲ SKAIČIUS ES PROGRAMŲ DOKUMENTUOSE .....	220
6 PRIEDAS. PRINCIP AIS INTERPRETUOJAMŲ ŽODŽIŲ IR FRAZIŲ PASIKARTOJIMŲ SKAIČIUS ES PROGRAMŲ DOKUMENTUOSE .....	221
7 PRIEDAS. TYRIMUI ATRINKTI LIETUVOS STRATEGINIAI DOKUMENTAI ....	223
8 PRIEDAS. TYRIMUI ATRINKTOS LIETUVOS STRATEGINIUS DOKUMENTUS ĮGYVENDINANČIOS PROGRAMOS.....	225
9 PRIEDAS. TYRIMUI IŠSKIRTŲ ŽODŽIŲ IR FRAZIŲ PASIKARTOJIMŲ SKAIČIUS LIETUVOS PROGRAMŲ DOKUMENTUOSE.....	227
10 PRIEDAS. PRINCIP AIS INTERPRETUOJAMŲ ŽODŽIŲ IR FRAZIŲ PASIKARTOJIMŲ SKAIČIUS LIETUVOS PROGRAMŲ DOKUMENTUOSE .....	228
11 PRIEDAS. DISKUSIJOS LIETUVOS AKADEMINĖS ELEKTRONINĖS BIBLIOTEKOS PLĖTROS KRYPTIMS NUSTATYTI PRISTATYMO PATEIKTYS....	229

## ĮVADAS

**Tiriamoji problema.** Informacinių technologijų skverbimasis, pritaikymas bei branda šiandien suteikia galimybes kurti skaitmeninę informaciją ir intensyviai ją naudoti įvairiais tikslais. Kompiuterinės ir programinės priemonės leidžia sukurti labai daug skaitmeninės informacijos, o vykdant skaitmeninimo programas, kuomet fizinėse laikmenose saugoma informacija perkeliama į elektroninę terpę, skaitmeninės informacijos kiekis dar sparčiau didėja. Tuo pačiu auga ir informacijos vartotojų gebėjimai ir poreikiai. Šiandien informacijos paslaugų vartotojams informacinių technologijų sprendimai ir produktai kuriami taip, kad būtų nesunku juos įsisavinti ir paprasta jais naudotis, o kadangi juos naudoti ragina ir komercinio, ir viešojo sektoriaus paslaugų teikėjai, jie tampa įprasti ir dažnai nepamainomi įrankiai kasdienėms veikloms. Kuriamos pažangios informacinės sistemos ir programos, kai naudojant vieną informacinę sistemą garantuojamos saugios sąsajos, greitas funkcionalumas bei apsikeitimas informacija su kitomis informacinėmis sistemomis.

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 mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms keliamas

uždavinys aktyviai prisidėti prie globalios informacinės infrastruktūros plėtojimo (Carpenter et. al., 2011; Ball, 2011; Borgman, 2007; Lynch, 2006). Mokslinės skaitmeninės bibliotekos – tai mokslo ir studijų bendruomenių informacinių ir komunikacinių poreikių tenkinimui skirtos informacinės sistemos, leidžiančios organizuoti skaitmeninę informaciją, gauti ir valdyti priemones mokslo ir studijų informacijos išteklių kūrimui, paieškai, saugojimui, pateikimui ir dalijimuisi (Borgman, 2007; Borgman, Wallis, Eneyedy, 2006; Waters, 2006).

Informacijos technologijų pritaikymas mokslui ir studijoms skatinamas tarptautinio ir valstybinio lygmens strateginiuose ir politiniuose dokumentuose. Keliami reikalavimai kurti elektronines nacionalinės ar tarptautinės aprėpties paskirstytas, bendradarbiaujančias, sąveikaujančias, tarpdisciplines informacines infrastruktūras. Europos Komisijos formuluojamos strateginės kryptys aiškiai nurodo nukreipti investicijas į ekonominės situacijos problemų sprendimą bei į veiklas ir priemones, kurios padėtų Europai būti konkurencinga pasaulyje. Nors informacinė visuomenė kuriama jau kiek daugiau nei dešimtmetį, pripažįstama, kad vartotojai dar negali naudotis turiniu internete taip pat sklandžiai kaip ir neskaitmeninėje aplinkoje. Taip pat nustatyta, jog nėra aiškios autorių ir nuosavybės teisių priežiūros tvarkos, kuri užtikrintų saugų skaitmeninio turinio panaudojimą; dar neišnaudojami egzistuojantys pažangūs ir lankstūs skaitmeninimo ir skaitmeninės informacijos organizavimo sprendimai, kurie sudarytų galimybes visuomenei gauti ir naudoti šiuo metu neprieinamą didelę Europos kultūros ir mokslo paveldo dalį; nėra visiškos sąveikos tarp informacinių technologijų paslaugų, taikomųjų programų, duomenų saugyklų ir tinklų, kas leistų efektyvią mokslinę komunikaciją vienoje informacinėje infrastruktūroje. Todėl patvirtintame strateginiame plane *Europa 2020* (Communication from the Commission. EUROPE 2020, 2010) ir Europos Komisijai, ir šalims narėms keliamas uždavinys – tęsti informacinės visuomenės kūrimo veiklas ir siekti sukurti bendrą tarpvalstybinę interneto turinio ir paslaugų rinką.

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. Šiuose dokumentuose 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 informacinės sistemas, leidžiančias patiems surasti informaciją ir suteikiančias galimybes dirbti su ja, ją kurti ir ja dalytis toje pačioje informacinės infrastruktūros erdvėje (Dėl Lietuvos Nacionalinės informacinės visuomenės, 2001; Dėl Lietuvos kultūros politikos nuostatų, 2001; Dėl Valstybės ilgalaikės raidos strategijos, 2002; Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijos patvirtinimo, 2005).

2011 m. atlikto paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimo situacijos Lietuvoje tyrimo metu nustatyta, jog Lietuvoje veikia 87 skirtingos Kultūros paveldo ir Lituanistinių mokslo duomenų informacinės infrastruktūros (Laužikas, Vosyliūtė, 2012). Tyrime pagrindinėmis problemomis įvardijama tai, jog tos pačios srities duomenų bazės nesiejamos tarpusavyje, nėra bendros paieškos jose galimybės, dubliuojama veikla, egzistuoja institucinių infrastruktūrų uždarumas ir tarpdisciplininių infrastruktūrų trūkumas. Tyrime nurodoma, kad šių problemų sprendimui yra tikslinga skatinti infrastruktūrų sąveikavimą bei stiprinti strateginę vadybą.

Šios problemos ir jų sprendimų paieška aktuali taip pat ir mokslinės skaitmeninės bibliotekos funkcijas Lietuvoje atliekančios Elektroninės Lietuvos akademinės bibliotekos (eLABa) plėtrai. 2006 m. Švietimo ir mokslo ministro patvirtinta kaip nacionalinė mokslo ir studijų dokumentų talpykla, 2011 m. pradėta rekonceptualizuoti ir modernizuoti sujungiant eLABa ir 1996 m. pradėto įgyvendinti projekto „Lietuvos akademinė bibliotekų tinklas“ produktus (mokslo ir studijų institucijų bibliotekų katalogus (BIS), Publikacijų duomenų bazę (PDB), Elektroninių tezių ir disertacijų duomenų bazę (ETD), Lietuvos virtualią biblioteką (LVB)) į vieną mokslinę skaitmeninę biblioteką.



Tuo siekiama išspręsti mokslo ir studijų dokumentų paieškos sistemų gausos, neefektyvaus informacijos organizavimo, procesų ir duomenų dubliavimo, ekonomiškumo problemas (Glosienė, Kuprienė, 2008; Dėl Švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 27 d. įsakymo Nr. Įsak-791, 2011; Kuprienė, Kretavičienė, 2011).

Šias problemas lėmė menkas infrastruktūrų kūrimo ir plėtojimo koordinavimas, netinkamas išteklių panaudojimas, infrastruktūras kuriančių institucijų uždarumas (Laužikas, Vosyliūtė, 2012), o taip pat, galima daryti prielaidą, ir sisteminio požiūrio į bendros informacinės infrastruktūros strateginį planavimą bei pagrįsto veiklų modeliavimo trūkumas. Strateginių plėtros kryptių nustatymas siekiant efektyvaus informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje yra sudėtingas uždavinys. Akivaizdu, jog informacijos organizavimas yra esminė visos skaitmeninės bibliotekos funkcijos ir 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 (Baker, 2004).

**Problemos ištirtumas ir mokslinė problema.** 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.

Informacijos organizavimo ir skaitmeninių bibliotekų problematika nagrinėta analizuojant funkcinę jų paskirtį – tirti informacijos tvarkymo,

elektroninių informacijos išteklių identifikavimo, metaduomenų sudarymo, žinių organizavimo sistemų naudojimo uždaviniai (Taylor, Joudrey, 2009; Caplan, 2003; Svenonius, 2000; Soergel, 2009; Chowdhury, 2007; Levy, 2000; Lagoze, 1996; Lagoze ir kt., 2005; Dempsey ir Weibel, 1996; Tillet, 2004, 2008; Kruk, 2009; Lancaster, 2003; Curras, 2010; Jacob, 2003; Howell, 2007; Denton, 2007). Mokslinės komunikacijos tyrimų srityje aptarti atvirosios prieigos prie informacijos išteklių klausimai, darbo su moksline informacija, mokslo darbų publikavimo, mokslininkų bendradarbiavimo priemonių kūrimo poreikiai (Thanos, 2012; Morrison, Waller, 2008; Suber, 2008; Brantley, 2008; Borgman, 2007; Athanasopoulos, et. al., 2010; Viliūnas, Glosienė, 2006; Kretavičienė, Tautkevičienė, 2008; Kuprienė, 2010; Atkočiūnienė, 2009; Stonkienė, 2010; Stonkienė, Atkočiūnienė, Matkevičienė, Autorių teisės mokslo komunikacijoje, 2009; Stonkienė, Atkočiūnienė, Matkevičienė, Mokslo komunikacijos kaita, 2009). Atskirai nagrinėtas kultūros paveldo skaitmeninės informacijos valdymas ir atitinkamų informacinių sistemų projektavimas (Varnienė, 2002; Varnienė, 2004; Varnienė-Janssen, VEPS, 2010; Manžuch, 2009; Glosienė, Manžuch, Tarp knygų Nr. 10, 2003, Glosienė, Manžuch, Tarp knygų Nr. 11, 2003). Tyrimai taip pat buvo atliekami siekiant identifikuoti elektroninių dokumentų sampratą ir savybes (Petraivičiūtė, 2004; Petraivičiūtė, 2005; Petraivičiūtė, 2006), standartizavimo (Bliūdžiuvienė, 2004; Bliūdžiuvienė, 2005; Bliūdžiuvienė, 2007), autorių teisių (Laužikas, 2008), žinių valdymo sistemų, tezaurų sudarymo ir naudojimo (Prokopčik, 2011) klausimus ir sprendimus. Plačiau problemos ištirtumas aptartas pirmame skyriuje.

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 krypčių 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. Vadovaujamasi holizmo, dėsningumų, ryšių, sąveikų, ribų nustatymo, visapusiško požiūrių įvertinimo ir abstrahavimo, elementų sintezės, orientacijos į tikslingumą ir pokyčius, hierarchinės priklausomybės ir valdymo principais. Šių principų

taikymas įpareigoja tyrime nustatyti visus su tiriamu objektu susijusius veiksnius, 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 (Skyttner, 2008; Jackson, 2003; Checkland, Holwell, 1998; Somerville, Schader, Huston, 2005).

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, informacine 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 prioritetingas 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 kryptių nustatymas prioritetinių informacijos organizavimo principų pagrindu yra sudėtingas ir daugiaaspektis uždavinys, kurį sprendžiant 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;
- priemones darbui su mokslo ir studijų informacija mokslinės komunikacijos tikslais visapusiškoje sąveikoje su kitomis nacionalinėmis ir tarptautinėmis informacinės 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. Atlikus mokslinės ir specialiosios *literatūros turinio analizę* skyriuje 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, išryškunami 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. Tiriamos 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 plėtros kryptys ir būtini pokyčiai.

#### 4. Veiklų plano esamos mokslinės skaitmeninės bibliotekos plėtrai sudarymas.

Antrame disertacijos skyriuje **Informacijos organizavimas ir Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos strateginės plėtros 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 pateikiama 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 yra 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

konceptinę reprezentaciją, kuria siekiama sujungti tyrime gautą informaciją ir pateikti ją patogia probleminės situacijos suvokimui forma.

Trečiame skyriuje **Strateginės informacijos organizavimo kryptys mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms** įgyvendinamas ketvirtasis uždavinys ir 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. Tiriama Europos Sąjungos ir Lietuvos informacinės infrastruktūros politikos strateginiai dokumentai norint nustatyti deklaruojamas informacijos organizavimo kryptis ir tendencijas. Strateginiai dokumentai nagrinėjami *turinio kokybinės analizės ir apibendrinimo metodais*.

2. Tiriama Europos Sąjungos ir Lietuvos politikos įgyvendinimo programų dokumentai siekiant identifikuoti prioritetinius uždavinius ir jų įgyvendinimo principus. Programų dokumentai tiriama *turinio analizės kiekybiniu ir kokybiniu metodais* pasitelkus specializuotą *tekstų turinio analizės-konkordancijos* programinę įrangą TextSTAT. Su šia programine įranga atliekama kiekybinė teksto analizė ir renkami duomenys kokybinei analizei. Pirmiausia daroma kiekybinė dokumentų analizė norint nustatyti dažniausiai dokumentuose minimus informacijos organizavimo, mokslinių skaitmeninių bibliotekų ir jų struktūrinių elementų terminus. Šiai analizei atlikti, remiantis antrame disertacijos skyriuje sudaryta konceptine 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 tiriama atliekant kokybinę dokumentų turinio analizę – siekiama nustatyti minimų terminų kontekstą ir suformuluoti informacijos organizavimo principus reiškiančius



terminus. Nustačius principus reiškiančius terminus, paskaičiuojamas jų pasikartojimo dažnis dokumentuose ir gautas prioritetas strateginių principų informacijai organizuoti sąrašas.

3. Nustatytų esminių strateginių informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje krypčių, 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 siekiama atsižvelgti į strategijas formuojančių veikėjų požiūrius ir patvirtinti arba paneigti ankstesniuose tyrimo etapuose gautus rezultatus. Diskusijai formalizuoti naudojamos Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos esamos ir pageidaujamos būsenų koncepcinės reprezentacijos – sudaroma diskusinių klausimų ir pasisakymų šiais klausimais bei pastebėjimų *matrica*. Diskusija 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 nustatomos Lietuvos mokslo ir studijų informacinės infrastruktūros bei Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos plėtros kryptys. Jas įvertinus parengiamas Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos *veiklų planas* numatytiems pokyčiams įgyvendinti.

**Padėkos.** Esu dėkinga mokslinei vadovei ir konsultantei už pagalbą ir profesionalius patarimus bei įžvalgas, o šeimai ir draugams, Vilniaus universiteto bibliotekos, Bibliotekininkystės ir informacijos mokslų instituto kolegoms už palaikymą rengiant disertaciją.

# **1. INFORMACIJOS ORGANIZAVIMAS SKAITMENINĖJE BIBLIOTEKOJE SISTEMINIŲ POŽIŪRIŲ**

Šio skyriaus tikslai – pristatyti informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje ir mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose plėtros problematikos aspektus, pateikti sisteminio požiūrio taikymo motyvaciją informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose strateginėms plėtros kryptims tirti. Skyriuje aptariama sistemų teorijos samprata, išryškinami esminiai sisteminio požiūrio principai, jų taikymo plotmė ir vertė. Suformuluojamos skaitmeninės informacijos bei informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje sampratos, identifikuojamas informacijos organizavimo probleminio lauko elektroninėje erdvėje kompleksiskumas, apibrėžiamas skaitmeninių bibliotekų vaidmuo ir uždaviniai organizuojant informaciją, įvardijami pagrindiniai veiksniai, nulėmę skaitmeninių bibliotekų ir informacijos organizavimo jose esamą būseną.

## **1.1. Informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose ištirtumas ir problematika**

Nustatyti tam tikro reiškinių ar objekto plėtojimo kryptis besikeičiančioje aplinkoje nėra lengvas uždavinys, kadangi dažnas šių dienų tiriamas objektas yra sudėtingas tiek savo tikslais ir uždaviniais, tiek pats savaime savo struktūra ir sudėtimi. Dėl to bandant spręsti su objektu susijusias problemas dažniausiai jos nagrinėjamos atskirai, išskiriami vieno ar kito objekto veikimo, struktūros ar jo aplinkos aspektai. Nors tai gana įprasta tiek praktikoje, tiek teoriniuose tyrimuose, pripažįstama, kad tyrinėjant atskiras objekto problemines sritis ar jo struktūrinius elementus lieka neįvertinti ryšiai tarp tų sričių ir elementų ir todėl tyrimo rezultatai negali būti vertinami kaip išsamūs ir visapusiškai pagrįsti (Barroso et. al., 2006; Hartford et al., 2007; Jokela, et. al., 2008).

Sudėtingu tyrimo objektu laikomas informacijos organizavimas elektroninėje erdvėje ir mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose. Specialioje ir mokslinėje literatūroje mokslinė skaitmeninė biblioteka apibūdinama įvairiai:

elektroninių žurnalų kolekcija; kompiuterizuotų darbo su informacija mokslo, mokymo ar mokymosi tikslais priemonių rinkinys (Atkins, et. al., 1996); mokslo ar mokymo informacijos įvairiose laikmenose paskirstyta kolekcija (Welcome to NSDL.org, 2012; Borgman, 2007); organizuota ir pagal bendruomenės mokslo ir studijų poreikius bei nustatytus kokybės kriterijus atrinktų informacijos išteklių kolekcija (Graham, 1995). Šioje disertacijoje, remiantis Borgman, Wallis, Enyedy, Walters, mokslinė skaitmeninė biblioteka vadinama skaitmeninę informaciją organizuojančia informacine sistema, teikiančia mokslo ir studijų bendruomenėms priemones ir galimybes kurti, ieškoti, saugoti, pateikti, dalintis mokslo ir studijų informacijos ištekliais ir taip prisidėti įgyvendinant mokslinę komunikaciją (Borgman, 2007; Borgman, Wallis, Enyedy, 2006; Waters, 2006). Fox (2001) pabrėžia, jog skaitmeninės bibliotekos yra sudėtingos informacijos sistemos, kadangi vykdo kelis uždavinius:

- padeda patenkinti informacinius vartotojų poreikius;
- teikia informacijos paslaugas;
- nustato informacijos išteklių buvimo vietą ir pateikia šią informaciją patogiais būdais;
- tvarko informaciją;
- komunikuoja informaciją vartotojams ir kitoms sistemoms.

Šių uždavinių įgyvendinimas lemia sudėtingą skaitmeninių bibliotekų struktūrą, susidedančią iš tarpusavio ryšius ir priklausomybę vienas nuo kito turinčių struktūrinių elementų (Fox; 2001):

- skaitmeninė informacija, jos rinkiniai ir kolekcijos;
- skaitmeninius objektus apibūdinantys ir organizuojantys metaduomenys;
- talpyklos, kuriose kaupiami ir saugomi skaitmeniniai objektai ir jų metaduomenys;
- informacijos išteklių prieigos ir pateikimo sąlygų išpildymo priemonės;
- indeksavimas ir paieškos sistema skaitmeninių objektų ir metaduomenų atrinkimui ir pateikimui;
- paieškos rezultato pateikimo galimybės;

- vartotojo sąsaja darbui su skaitmenine biblioteka ir elektronine informacija;
- skaitmeninės bibliotekos architektūra – struktūrinių elementų struktūra, tarpusavio sąveika ir tvarka, sąveikos su kitomis sistemomis.

Atsižvelgiant į tai, informacijos organizavimas skaitmeninėje bibliotekoje traktuojamas kaip visas skaitmeninės bibliotekos veiklos sritis jungianti veikla, padedanti kitiems struktūriniams elementams įgyvendinti jiems keliamus uždavinius. Todėl daroma prielaida, jog norint nustatyti skaitmeninės bibliotekos plėtros kryptis ir spręsti informacijos organizavimo klausimus, būtina iširti informacijos organizavimą visų skaitmeninės bibliotekos uždavinių perspektyvoje.

Tačiau atlikta mokslinės literatūros analizė rodo, jog informacijos organizavimas elektroninėje erdvėje ir mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose yra nagrinėjamas atskirai. Soergel apibendrina skaitmeninių bibliotekų tyrimus išskirdamas tris tyrimų perspektyvas – skaitmeninės bibliotekos kaip priemonės moksliniams tyrimams, studijoms ir mokymui aptarnauti; kaip galimybės prieigai prie informacijos; ir kaip paslaugos individualiems vartotojams (Soergel, 2002). Arms (Arms, 2005) skaitmeninių bibliotekų tyrimuose identifikuoja organizacinį, techninį požiūrius bei analizavimą iš vartotojo poreikių pozicijų. Pasak Arms, taip nustatomi skirtingi skaitmeninių bibliotekų veikėjai, jų vaidmuo, skaitmeninės bibliotekos analizavimas tų veikėjų poreikių kontekste. Organizaciniu požiūriu kiekviena skaitmeninė biblioteka pirmiausia nagrinėjama kaip esanti centre tarp kitų skaitmeninių bibliotekų – pasaulis susideda iš daugelio atskirų skaitmeninių bibliotekų. Techniniu požiūriu skaitmeninės bibliotekos tiriamos kaip įvairūs technologiniai sprendimai, kurių sąveikavimui yra pasitelkiami techniniai metodai, priemonės standartai, protokolai ir pan. Žiūrint iš vartotojo pozicijų skaitmeninių bibliotekų pasaulyje centrine figūra tampa vartotojas ir skaitmeninių bibliotekų, kaip atskirų vienetų, pasaulį suprasti yra sunkiau, kadangi sunku atskirti, kur vienos, o kur kitos bibliotekos ribos. Iš vartotojo pozicijų nagrinėjant skaitmenines bibliotekas, technologijos yra nesvarbios, o organizacijos yra svarbios tik iš dalies – traktuojama, jog vartotojas labiausiai

tikisi ieškoti, rasti ir naudoti visur esančią informaciją iš vienos skaitmeninės bibliotekos nesigilindamas į tos informacijos pateikimo ir apdorojimo technologinius sprendimus.

Thanos, Morrison, Waller, Suber nagrinėja skaitmenines bibliotekas atskirai skaitmeninio mokslo ekosistemoje, kurioje mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms formuluojama misija – įgyti informaciją, ją organizuoti, padaryti prieinamą ir pasirūpinti jos išsaugojimu. Akcentuojama mokslo dinamika, kuomet mokslinė veikla yra vykdoma mokslininkų bendruomenėms naudojantis įvairiomis pažangiomis priemonėmis ir pasitelkiant specialius informacijos bei duomenų rinkinius elektroninėje erdvėje. Tyrimai orientuojami į elektroninių mokslinės informacijos talpyklų bei įrankių, kuriais būtų ilgą laiką prieinama sukaupta informacija, sukūrimo ir valdymo problematiką (Thanos, 2012; Morrison, Waller, 2008, Suber, 2008). Brantley, Borgman nagrinėja skaitmenines bibliotekas mokslinės komunikacijos formų kontekste išryškindama mokslinės informacijos publikavimo problematiką. Publikavimas čia analizuojamas orientuojantis tik į tam tikras mokslininkų veiklas – nuolatinį mokslininkų dokumentų pateikimo, tų dokumentų komentavimo, apžvalgų rašymo procesą skaitmeninėje bibliotekoje (Brantley, 2008, Borgman, 2007).

Kiek kitu aspektu skaitmenines bibliotekas mokslinės komunikacijos procese analizuoja DELOS Kompetencijos tinklo skaitmeninių bibliotekų klausimais (angl. DELOS Network of Excellence on Digital Libraries) komanda, siūlydama, kad skaitmeninė biblioteka turėtų būti tirama kaip pagrindinis intelektinės veiklos įrankis, veikiantis be jokių informacijos formos ar formatų, jos panaudojimo konceptualių ar fizinių kliūčių. DELOS požiūriu, svarbu analizuoti skaitmenines bibliotekas ne tik kaip į turinį orientuotas sistemas, organizuojančias ir teikiančias prieigą prie įprastų duomenų ar informacijos kolekcijų, o labiau kaip į individualų asmenį orientuotas sistemas, teikiančias inovatyvias ir individualius poreikius atitinkančias paslaugas vartotojams. Rekomenduojama skaitmeninių bibliotekų vaidmenis tyrinėti ne tik informacijos kaupimo ir pateikimo, bet ir priemonių komunikacijai,

bendradarbiavimui ir kitokioms sąveikoms kūrimo srityse (Athanasopoulos, et. al., 2010).

Greenstein skaitmenines bibliotekas nagrinėja kaip informacijos išteklių administravimo, tvarkymo ir priežiūros priemonės, reikalingas valdyti, stebėti skaitmeninės bibliotekos paslaugas ir užtikrinti teisėtą informacijos naudojimą (Greenstein, 2000). Levy, Lagoze skaitmenines bibliotekas analizuoja išskirdami funkcinę jų paskirtį – kaip paieška (ar galiu rasti) ir prieiga (ar galiu gauti). Paieškos ir prieigos funkcijos siūlomą požiūriu paprastai įvardijamos esminėmis skaitmeninėms bibliotekoms ir tyrimų objektu bei dalyku pasirenkamos problemos, susijusios su skaitmeninėje bibliotekoje paieškomais ir pateikiamais ištekliais, jų atrankos politika, su skaitmeninės bibliotekos sukauptą informacijos išteklių ir teikiamų paslaugų atitikimu bendruomenių, kurias ji aptarnauja, poreikiams (Levy, 2000; Lagoze ir kt., 2005).

Graham, Brantley tyrimuose nagrinėjama skaitmeninių bibliotekų paslaugų aplinka, dėmesį telkiant į tinklinės skaitmeninės informacinės infrastruktūros, kurioje vartotojai gali atrasti, pamatyti, gauti prieigą ir naudoti informaciją, veiksnius ir aspektus. Siūloma vadovautis požiūriu, jog plėtojant skaitmenines bibliotekas svarbu suvokti jų savybes toje aplinkoje. Skaitmeninės bibliotekos suprantamos kaip nepriklausomos nuo fizinės vietos ir informacijos išteklių formos, tipo ar formato, todėl gali būti lanksčios ir įvairiai pritaikomos. Siūloma nagrinėti skaitmenines bibliotekas kaip besiplečiančias už sukauptą informacijos išteklių ribų į įvairių ryšių informacijos tinklą ir bendradarbiaujančias – leidžiančias vartotojams arba pasyviai naudoti skaitmeninius išteklius, arba aktyviai prisidėti savo žiniomis (Graham, 1995; Brantley, 2008).

Atskirai informacijos organizavimas kaip pagrindinis tyrimo objektas nagrinėjamas Taylor, Joudrey, Caplan, Svenonius, Soergel, Chowdhury darbuose. Paprastai nustatomas informacijos organizavimo procesas, sudėtiniai elementai, priemonės, standartai (Taylor, Joudrey, 2009; Caplan, 2003; Svenonius, 2000; Soergel, 2009; Chowdhury, 2007). Mokslininkai analizuoja atskirus informacijos organizavimo elementus ir su jais susijusias problemas:

Lagoze, Dempsey, Weibel, Tillet tiria informacijos išteklių metaduomenų sudarymo, metaduomenų schemų ir modelių valdymo klausimus (Lagoze, 1996; Dempsey ir Weibel, 1996; Tillet, 2004, 2008); Kruk, Lancaster, Curras, Jacob tiria žinių organizavimo sistemas skaitmeninėse bibliotekose, jų paskirtį, hierarchinę struktūrą, panaudojimo atvejus (Kruk, 2009; Lancaster, 2003; Curras, 2010; Jacob, 2003); Howell, Deegan, Tanner, Delton nagrinėja skaitmeninės informacijos išteklių prigimtį, konceptualaus apibrėžimo, elementų identifikavimo problematiką (Howell, 2007; Denton, 2007). Tačiau šių autorių tyrimuose nėra analizuojamas informacijos organizavimo principų taikymas ir pokyčių valdymas skaitmeninėse bibliotekose visapusiškai atliepian ir įvertinant aukščiau minėtus joms keliamus uždavinius.

Lietuvos bibliotekininkystės ir informacijos mokslų srities tyrimuose informacijos organizavimas skaitmeninėse bibliotekose taip pat nagrinėjamas orientuojantis į atskirus informacijos organizavimo aspektus, išskiriant vienus ar kitus skaitmeninių bibliotekų komponentus ar valdymo dalykus. Skaitmeninių bibliotekų modeliavimas ir projektavimas nagrinėjamas Reginos Varnienės-Janssen straipsniuose ir konferencijų pranešimuose, kur akcentuojama tikslų ir uždavinių skaitmeninėms bibliotekoms formulavimo siejant su strateginiais nacionaliniais bei tarptautinio lygmens dokumentais svarba, skaitmeninių išteklių (daugiausia kultūros paveldo objektų) ir jų metaduomenų organizavimo ir standartizavimo, ontologijų sudarymo klausimai, identifikuojami metodai, sprendimai ir rekomendacijos, kuriomis vadovaujamosi modeliuojant integralias, sąveikaujančias, standartizuotas skaitmenines bibliotekas (Varnienė, 2002; Varnienė, 2004; Varnienė, Daugiala, 2008; Varnienė-Janssen. VEPS, 2010). Atskiruose straipsniuose tyrėja taip pat nagrinėja strateginius, teisinius ir organizacinius kultūros paveldo skaitmeninimo, ilgalaikio saugojimo ir bibliografinės sklaidos aspektus (Varnienė-Janssen, 2009; Varnienė-Janssen, Methodological, 2010; Varnienė-Janssen, Metodologiniai, 2011; Varnienė, Kvietkauskas, 2005).

Zinaidos Manžuch, Audronės Glosienės tyrimuose analizuojami strateginių išsaugojimo ir prieigos prie skaitmeninės (daugiausia akcentuojant



kultūros paveldo) informacijos klausimų problematika (Glosienė, Manžuch, Tarp knygų Nr. 10, 2003; Glosienė, Manžuch, Tarp knygų Nr. 11, 2003; Manžuch, 2007; Manžuch, 2009). Analizuojamų Europos strateginių dokumentų pagrindu tiriamos nustatytos plėtros kryptys ir bibliotekų veiklos strateginiai principai, identifikuojami strateginiai prioritetai. Specifinės skaitmeninio ir skaitmeninto kultūros paveldo projektų problemos nagrinėjamos strateginiu požiūriu, nustatoma, jog bibliotekų veikloje trūksta verslo modeliais pagrįstos veiklos vizijos, „ryšio su globalios ir šalies ekonomikos bei visuomenės raidos kontekstu, apskritai stokojama strateginės žiūros“. Pripažįstama, jog sėkmingiems kultūros paveldo valdymo skaitmeninėje aplinkoje projektams reikalingi kiti požiūriai, siūloma remtis strateginiu požiūriu.

Elektroninių dokumentų sampratą, savybes, jų tvarkymo, autentiškumo nustatymo problematiką tyrinėjo Inga Petravičiūtė (Petravičiūtė, 2004; Petravičiūtė, 2005; Petravičiūtė, 2008). Skaitmeninės informacijos ilgalaikio išsaugojimo ir tam reikiamų kvalifikacijų problematika nagrinėta Jūratės Kuprienės, Marijos Prokopčik straipsniuose (Kuprienė, Prokopčik, 2007; Kuprienė, Prokopčik, 2008). Informacijos bei dokumentų tvarkybos standartizavimo problematiką ir strategines gaires standartizavimo veiklai tyrinėjo N. Bliūdžiuvienė (Bliūdžiuvienė, 2004; Bliūdžiuvienė, 2005; Bliūdžiuvienė, 2007). Standartizavimo problematiką, autorių teisių klausimus taip pat analizavo Rimvydas Laužikas (Laužikas, 2008). Atskirai prieigos prie publikuotos mokslinės informacijos klausimus, strateginius su tuo susijusius principus ir gaires analizavo Audronė Glosienė, Giedrius Viliūnas, Gintarė Tautkevičienė, Meilutė Kretavičienė, Jūratė Kuprienė (Viliūnas, Glosienė, 2006; Kretavičienė, Tautkevičienė, 2008; Kuprienė, 2010); mokslinės komunikacijos elektroninėje erdvėje įvairius aspektus – mokslinės komunikacijos proceso, kaitos, mokslinės bendruomenės poreikių, leidybinių procesų, mokslo produkcijos sklaidos, autorių, intelektualinės nuosavybės apsaugos ir kt., nagrinėjo Marija Stonkienė, Renata Matkevičienė, Zenona O. Atkočiūnienė ir kt. (Thanos, 2012; Morrison, Waller, 2008; Suber, 2008;

Brantley, 2008; Borgman, 2007; Athanasopoulos, et. al., 2010; Atkočiūnienė, 2009; Stonkienė, 2010; Stonkienė, Atkočiūnienė, Matkevičienė, Autorių teisės mokslo komunikacijoje, 2009; Stonkienė, Atkočiūnienė, Matkevičienė, Mokslo komunikacijos kaita, 2009).

Atlikti tyrimai išryškina įvairius tyrėjų požiūrius į informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje problematiką, aktualiais ir prioritetiniais identifikuojami skirtingi informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje aspektai. Dėl šios priežasties informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje ir mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose strateginis projektavimas yra sudėtingas. Problematiška atskirus aspektus visapusiškai įvertinti, suvokti juos vienoje visumoje, sudėtinga identifikuotus aktualius vienos probleminės srities sprendimus ir prioritetus suderinti su kitos probleminės srities nustatytais sprendimais ir prioritetais. Todėl šioje disertacijoje siūloma informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje problematiką nagrinėti naujai – sisteminiu požiūriu, kuomet įvertinami visi esami požiūriai į tiriamą objektą, konceptualiai nustatoma tiriamo objekto elementų ir aspektų visuma bei jų tarpusavio sąveika. Sisteminio požiūrio taikymo vertė – sukuriama galimybės kompleksiskai išnagrinėti informacijos organizavimo kaip tiriamo objekto struktūrą, aplinką bei sąlygas, kurioms esant informacijos organizavimas yra vykdomas; įvertinami visi su informacijos organizavimu elektroninėje erdvėje susiję ir įtaką pokyčiams darantys veiksniai, susiejami tarpusavyje tiriamo objekto struktūriniai ir aplinkos elementai į vieną visumą ir taip sukuriama pagrindas optimalių sprendimų, prioritetų ir principų identifikavimui. Toks holistinis požiūris įpareigoja tyrime ne išskaidyti, bet organizuoti nagrinėjamo objekto elementus į visumą. Tai ypač svarbu tyrinėjant ir bandant nustatyti strategines problemas ir jų sprendimus, kuomet nustatant veiklos principus ir plėtros kryptis privalo būti įvertinti visi aspektai ir jų sąveika (Barroso, et. al., 2006; Hartford, et. al., 2007; Checkland, Poulter, 2010; Jackson, 2003).

## 1.2. Sisteminio požiūrio samprata ir esminiai principai

Sisteminiis požiūris gimė iš bendrosios sistemų teorijos. Pagrindinė sistemų teorijos taikymo praktinėms žmonijos problemoms paradigma išsivystė iš klasikinės fizinių mokslų metodologijos ir peraugo į visaapimančių sąvokų, koncepcijų ir pagrindinių taisyklių ieškojimus. Sistemų teorijos šalininkai kritikuoja klasikinio mokslo redukcionistinį požiūrį kai reiškinį bandoma suprasti išvardijus atskiras jo dalis ir atskirai jas išanalizavus. Vietoj to siūlomas holistinis požiūris, kur laikomasi principo „visuma yra daugiau nei jos dalių suma“, ir tyrimo objektas yra nagrinėjamas ir suprantamas per jo savybes, atsirandančias dėl jo struktūrinių elementų sąveikavimo (Skyttner, 2008; Bertalanffy, 1972; International encyclopedia of information and library science, 2005).

Holistinio požiūrio poreikis sparčiau pradėtas taikyti po 1950-ųjų, kada prasidėję pokyčiai, ypač susiję su kompiuterių atsiradimo ir taikymo pradžia, lėmė iki tol nepažintas ir didelio masto technologines, organizacines ir net politines problemas. Tai lėmė politinių darbotvarkių ir strateginių planų prioritetų perorientavimą. Palaipsniui buvo pripažinta, jog daugelis iki tol darytų sprendimų yra nebetinkami problemoms spręsti, kadangi problemos nebėra tokios, kokios būdavo anksčiau. Problemos nuolatinių pokyčių kontekste įgauna naują savybę – kompleksiskumą. Todėl svarbu tapo ieškoti su problema susijusių veiksnių ir jų ryšių visumos. Pripažinta, jog visumos suvokimas kuria holistinį požiūrį ir leidžia įvairiais aspektais atliktų mokslinių tyrimų rezultatus sujungti į visapusišką ir išsamų problemos supratimą (Boulding, 1985; Richardson, Midgley, 2007).

1954 m. buvo įsteigta Tarptautinė bendrosios sistemų teorijos draugija (angl. The International Society for General Systems Theory), vėliau pervadinta į Tarptautinę sistemų mokslo draugiją (angl. The International Society of Systems Science). Pagrindiniai draugijos steigėjai buvo Ludwig von Bertalanffy, 1950 m. amerikietiškae žurnale „Science“ paskelbęs publikaciją

sistemų teorijos tema, ir Kenneth Boulding, 1956 m. paskelbęs sistemų hierarchiją. Ši teorija nusako bendras sistemos savybes. Downing Bowler (Bowler, 1981) apibendrino pagrindinius bendrosios sistemų teorijos sampratos aspektus:

- Pasaulis yra sistemų hierarchija. Tai reiškia, kad paprastos sistemos yra jungiamos sintezės būdu į sudėtingesnes sistemas – makrosistemas.
- Kartu visos sistemos turi tas pačias savybes. Šias savybes apibrėžiančios nuostatos yra universaliai pritaikomos bendrosios taisyklės.
- Kiekvienas sistemos lygmuo turi naujas savybes.
- Kiekviena sistema turi ribas, kurios nurodo tam tikrą atskyrimą tarp to, kas yra sistemoje, ir to, ko joje nėra.
- Viskas kas egzistuoja yra organizuota energijos, medžiagos ir informacijos sistema.
- Visata susideda iš procesų, sintetinančių sistemų sistemas ir skaidančių sistemas į sudedamąsias sistemas.

Ludvig von Bertalanffy (Bertalanffy, 1972), Joseph Litterer (Litterer, 1973) akcentavo, jog yra svarbus reiškinių ir jų savybių tarpusavio ryšys ir tarpusavio priklausomybė – nesusiję ir nepriklausomi elementai niekada nesudarys sistemos; sisteminis sąveikavimas privalo baigtis tam tikru tikslu ar tuo, kokia galutinė būseną turi būti pasiekta.

West Churchman (Churchman, 1971) nustatė tokias sistemos savybes:

- Sistemos yra orientuotos į tikslą, iš anksto apgalvotos;
- Jų veikimas gali būti nustatytas ar nulemtas, sąlygotas;
- Jos turi vartotoją ar vartotojus;
- Jos sudarytos iš elementų, kurie patys savaime ir tarpusavio sąveikoje turi tam tikrus tikslus;
- Jos veikia tam tikroje aplinkoje;
- Jos turi sprendimų priėmėją, kuris gali pakeisti tos sistemos dalių veikimą;
- Jos turi projektuotoją, kuris rūpinasi sistemos struktūra ir kuris konceptualizavęs sistemą, gali nukreipti sprendimų priėmėjo veiksmus ir galiausiai paveikti galutinius vidinės sistemos veikimo rezultatus;

- Projektuotojo tikslas yra pakeisti sistemą taip, kad maksimaliai padidėtų jos vertė vartotojui;
- Projektuotojas užtikrina, kad sistema būtų stabili pagal tai, kokios struktūros ir kokių funkcijų ji yra apibrėžta.

Pagal Kenneth Boulding (1985), „sistema yra bet kas, kas nėra chaosas“. Churchman (Churchman, 1971) požiūriu sistema yra „struktūra, kuri turi organizuotus komponentus“, Ross Ashby (Ashby, 1957) manymu, „sistema yra gana izoliuotų ir nuolat kintančių kintamųjų rinkinys“. Dažnai apibendrinančia ir pragmatine vadinama samprata, jog sistema gali reikšti bet kokią reiškinį, kuris yra *tam tikros tvarkos*, turi *tam tikrą struktūrą* ir *tikslą*. Sistemos tikslas yra priešastis jos egzistavimui – „sistemos tikslas yra tai, ką ji daro“ (Skyttner, 2008).

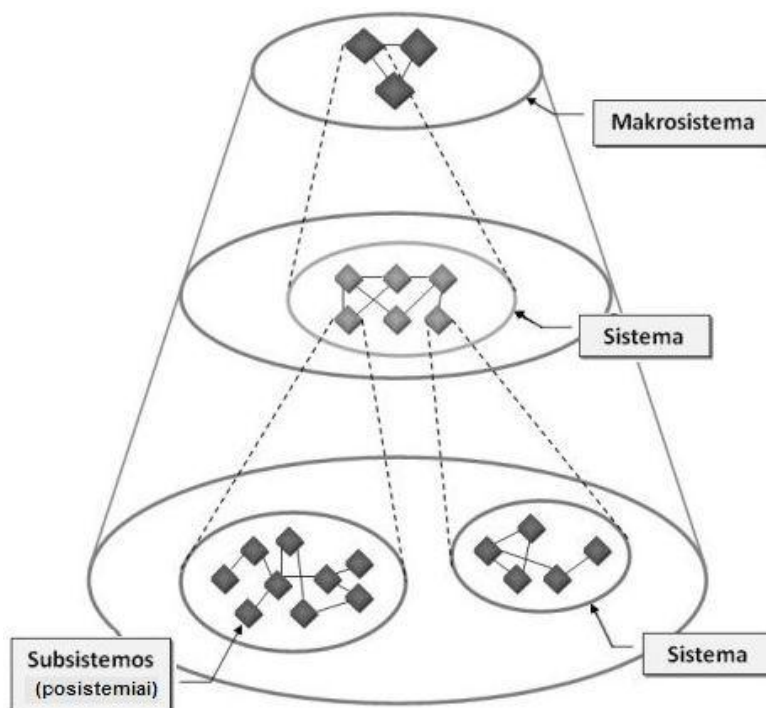
Ackoff (Ackoff, 1981) sistemą vadina dviejų ar daugiau elementų rinkiniu. Toks rinkinys daro įtaką sistemos visumai, o sistemos elementų elgsena ir jų įtaka sistemos visumai yra abipusės priklausomybės. Sistemos apibrėžimas, pagal Derek Hitchins (Hitchins, 1992), atsižvelgia ir į pragmatinį, ir į mokslinį aspektus: „sistema yra rinkinys tarpusavyje susijusių elementų, kurie ir rinkinyje, ir tarpusavio ryšiuose kartu sumažina vietinę entropiją“.

Pasak Skyttner (Skyttner, 2008), būtina suvokti, jog tą pačią veiklą vykdančių elementų rinkinys formuoja ne sistemą, o elementų masę. Sistema yra tuomet, kai tarp elementų egzistuoja funkcinis pasidalijimas ir veiklų koordinavimas. Kitaip tariant tam, kad sudarytų sistemą, elementai turi būti sutvarkyti tam tikra tvarka, dalis jų privalo išlikti nepaisant nuolatinių pokyčių, o elementų veikimas turi būti nukreiptas į tikslą ir funkcijų vykdymą.

Von Bertalanffy nustatė, kad sistema turi dar vieną svarbią savybę – ji sąveikauja su savo aplinka ir tai darydama įgyja naujų kokybinių savybių (International encyclopedia of information and library science, 2005). Sistema ir aplinka sąveikauja, darydamos abipusį poveikį viena kitai. Sistemą nuo aplinkos skiria sistemos ribos. Aplinka yra tie elementai, kurie nėra sistemos elementai. Skirtumas tarp to, kas yra sistemoje bei kas yra aplinkoje, ir suformuoja sistemos ribas. Sistemos ribą sudaro elementai, kurių elgsena

priklauso ne tik nuo kitų sistemos elementų, bet ir nuo aplinkos (Licker, 1987). Sistemos ribų nustatymui, taip pat kaip ir sistemos dalių atskyrimui į tam tikrus sistemos lygius, nėra suformuluotų griežtų taisyklių ar principų, tačiau tai daroma atsižvelgiant į tikslą ir siekius, kuriais yra bandoma nustatyti ribas (Katz, Kahn, 1980).

Dažniausiai sistemos aplinka yra kita sistema – viena sistema yra kitos sistemos (sistemų) dalis. Sistemos visos kartu sudaro tam tikrą sistemų tinklinę hierarchiją. Hierarchija sistemų teorijoje suprantama kaip valdymo (ar pavaldumo) hierarchija, kur vieno lygmens sistemos daro vienokią ar kitokią įtaką kito lygio sistemų (kitaip dar vadinamų posistemėmis) veikimui. Taip pat to paties lygmens sistemos sąveikaudamos daro viena kitai tam tikrą įtaką ar kuria tam tikrą bendrą funkcionalumą. Hierarchinėje struktūroje patys paprasčiausi elementai sudaro posistemę, kuri konstruoja sistemą ir yra tos sistemos struktūroje, o pati sistema yra didesnės sistemos dalis (žr. 1 pav.). (Bowler, 1981; Katz, Kahn, 1980; Skyttner, 2008)



1 pav. Sistemų hierarchija (pagal Skyttner, 2008)

Toks sistemų struktūrinių elementų ir pačių sistemų rikiavimas yra labiau reliatyvus nei absoliutus – tas pats objektas (posistemė, sistema, didesnė

sistema, makrosistema) gali būti traktuojamas ir kaip elementas, ir kaip sistema ar aplinkos komponentas. Sisteminiu požiūriu sistema gali būti didesnės sistemos elementas tik tuomet, jei ta sistema (elementas) pirmiausia apibūdinama kaip sistema. Sistema turi atitikti pagrindinį sisteminių principą, jog visos sistemos turi tokią savybę – sistemos dalių visuma yra daugiau nei dalių suma. Šis principas apima būtinas sistemos savybes ir sinergijos efektą. Būtinios sistemos savybės prarandamos, kai sistema susiskaido į atskirus elementus. Kai struktūrinis elementas paimamas iš visumos, pats elementas praranda savo paties būtinas savybes.

Apibendrinant įvairių tyrėjų sisteminių požiūrio bei sistemos konceptualias sampratas, išskiriami šie pagrindiniai sisteminių požiūrio principai:

- Dėsningumas. Moksliniuose tyrimuose turi būti ieškomi ir fiksuojami tiriamo objekto dėsningumai, kurie formuoja to objekto supratimą ir palengvina tyrimui keliamų uždavinių sprendimą (Bertalanffy, 1972).
- Holizmas. Tiriamas objektas turi būti suvokiamas ne kaip atskirų elementų rinkinys, o kaip jų visuma, vientisas subjektas – sistema (Ackoff, 1981; Klir, 2001).
- Sąveikos. Sistemos savybės, pajėgumai ir elgesys atsiranda iš jos struktūrinių elementų ir jų tarpusavio sąveikos, o taip pat iš sąveikos su kitomis sistemomis (Hitchins, 2009).
- Ryšiai. Sistemos savybės nustatomos ir apibūdinamos apibrėžiant ryšius tarp jos elementų (Odum, 1994, Bowler, 1981).
- Ribos. Sistemos turi ribas, kurios atskiria jas nuo išorinio pasaulio ir nustato santykį su išoriniu pasauliu. Sąveikoje su išorinėmis sistemomis ribos sutelkia elementų sąveikas sistemos viduje (Hoagland, Dodson, Mauck, 2001; Bowler, 1981; Bertalanffy, 1972).
- Sintezė. Sistema kuriama parenkant (pasirenkant, projektuojant) reikalingus jos elementus ir tinkamai sujungiant juos į sąveikas. O valdant šias sąveikas sukuriama sistemos visumai reikalaujamos savybės, kurios lemia

sistemos efektyvų veikimą nustatytoje aplinkoje ir sprendžia problemą, kuri ir paskatino kurti tą sistemą (Hitchins, 2009).

– Abstraktumas. Dėmesys į esminių savybių abstrahavimą ir išskyrimą yra svarbus sprendžiant problemas, nes tai leidžia problemų sprendėjui ignoruoti neesmines savybes ir supaprastinti problemą (Abstract Data Type, 2010; Abstraction, 2012; Pearce, 2012).

– Visaapimantis požiūrių laukas. Ypač svarbu sujungti įvairius požiūrius į sistemą – bendras požiūris leidžia kritiškai įvertinti sistemą ir jos ryšius su aplinka (Edson 2008; Hybertson 2009).

– Moduliavimas. Susiję savo paskirtimi sistemos struktūriniai elementai turėtų būti jungiami į modulius, o nesusiję – atskiriami ir eliminuojami (Griswold, 1995).

– Panašumų ir skirtumų pripažinimas. Sistemų panašumai ir skirtumai turėtų būti pripažinti ir priimti tokie, kokie jie yra. Neturi būti manoma, jog vienas modelis tinka visoms sistemoms, taip pat neturi būti manoma, jog kiekviena sistema yra visiškai unikali (Bertalanffy, 1972; Hybertson, 2009).

– Pokyčių svarbumas. Pokyčiai yra būtini augimui ir prisitaikymui, todėl turėtų būti priimami ir nuolat apgalvotai planuojami, bet ne ignoruojami, neturi būti stengiamasi jų vengti (Bertalanffy 1972; Hybertson 2009).

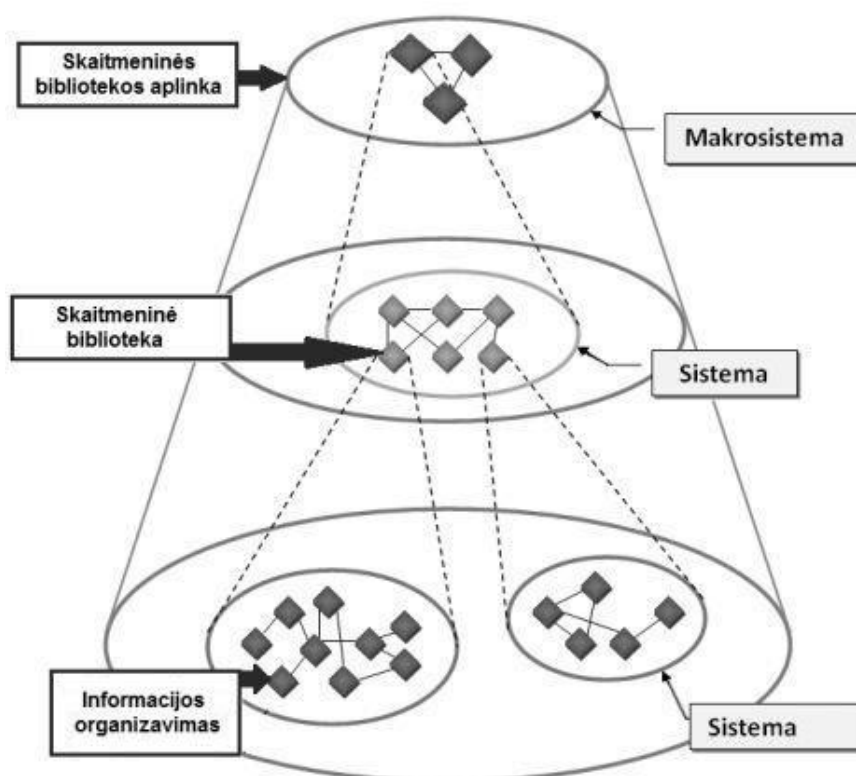
– Pokyčių ir stabilumo santykis. Viskas keičiasi skirtingai, todėl svarbu nustatyti sistemos elementus ir jų koncepcijas stabilioje būsenoje. Turi būti sukurtas pagrindas – modelis, leidžiantis modeliuoti sistemos elementus sąveikoje su pokyčius lemiančiais veiksniais (Hybertson 2009).

– Hierarchija. Sudėtingas sistemas suprasti ir analizuoti yra lengviau aiškinant jas ne tik tarpusavio sąveikos – tinklinėje struktūroje, bet sistemos ir posistemų hierarchijoje (Pattee, 1973; Bertalanffy, 1972; Simon, 1999).

Sisteminis požiūris taikytas bibliotekininkystės ir informacijos mokslo kryptių, studijų projektavimo tyrimuose, bibliotekų valdyme ir organizavime, bibliotekų ar jų sistemų veiklos projektavime, bibliotekinių informacinių sistemų kūrimo ir kt. (Baker, 2004; Buckland, 1988; Cubberley, 1987; Athanasopoulos, et. al., 2010; Marcum, 2001; Osborne, Nakamura, 2000;



Stephenson, Purcell, 1984; Tsakonas, Papatheodorou, 2008; Buchanan, McMenemy, 2012). Atsižvelgiant į šių tyrėjų suformuluotas skaitmeninių bibliotekų kaip sistemų sampratą, į tai, kaip interpretuojamas informacijos organizavimas tiriant elektroninės erdvės pokyčius bei kaip įvertinami skaitmeninėse bibliotekose atskiri komponentai, informacijos organizavimas traktuojamas ir toliau šiame darbe tiriamas kaip skaitmeninių bibliotekų posistemė (žr. 2 pav.).



2 pav. Skaitmeninė biblioteka kaip sistema; informacijos organizavimas – kaip skaitmeninės bibliotekos posistemė

### 1.3. Skaitmeninių bibliotekų plėtros prielaidos

Skaitmeninių bibliotekų kūrimą paskatino pirmieji kompiuterių ir informatikos srities mokslininkų pasiekimai bandant automatinio būdu organizuoti ir pateikti skaitmeninę informaciją. Išskiriami keturi esminės įtakos turėję ankstyvųjų eksperimentų pasiekimai organizuojant ir valdant didelius elektroninės informacijos kiekius. Pirmasis jų siejamas su 1945 m. paskelbtu

Masačiuosetso technologijų instituto profesoriaus Vannevar Bush straipsniu (Bush, 1945), kuriame dėmesys koncentruojamas į informacijos perkrovos reiškinių ir valdymo problemą ir kuriame siūloma ieškoti pažangių technologinių rezultatų šios problemos sprendimui. Vienu iš sprendimų jis pasiūlė mašiną *Memex* – įsivaizduojamą įrenginį, kurį sudarytų failai ir peršviečiami ekranai, kuriuose būtų projektuojami dokumentai. Douglas Engelbart (Engelbart, 2008) ir jo kolegų Stanfordo mokslinių tyrimų institute Kalifornijoje 1960 m. sukurta pirmoji taip dabar vadinamo „hiperteksto“ realizacija buvo antrasis technologinis atradimas, lėmęs skaitmeninių bibliotekų ir informacijos organizavimo jose raidą. D. Engelbart elektroninė informacinė sistema buvo gyvai pademonstruota 1968 m. Joje buvo pateikta vizuali aplinka informacijos dalijimuisi ir paskirstyto bendradarbiavimo ekrane galimybė: dviem žmonėms skirtingose vietose komunikuoti per tinklą su vaizdo ir garso vartotojo sąsaja.

Ted Nelson plėtojo „hiperteksto“ idėjas ir 1960-ųjų viduryje pristatė projektą *Xanadu* – įsivaizduojamą universalią hiperteksto biblioteką ir leidybinių įrankį, kuris galėtų kaupti visą informaciją ir pasiekti visus žmones. (Wolf, 1994-2003; Tedd, Large, 2005). 1989 m. Tim Berners-Lee, CERN programinės įrangos konsultantas inžinierius, pristatė globalaus hiperteksto projektą, kurio tikslas buvo leisti žmonėms dirbti kartu tinkle – hiperteksto dokumentuose. Jis tai pavadino pasauliniu tinklu (Berners-Lee, 1989; Tedd, Large, 2005). Šios keturių žmonių idėjos įvardijamos skaitmeninių bibliotekų pirmtakais. Pripažįstama, jog šių idėjų pagrindu atsiradę sprendimai daro įtaką tolesniam dabartinių skaitmeninių bibliotekų plėtotei – skaitmeninėms bibliotekoms keliami reikalavimai būti prieinamoms per tinklą, valdyti sąsajas tarp dokumentų skaitmeninės bibliotekos viduje ir tarp skirtingų skaitmeninių bibliotekų (išnaudoti hiperteksto priemones), teikti vartotojams patogias vartotojo sąsajas darbui su skaitmenine informacija, būti globalios aprėpties.

Šie ir vėlesni skaitmeninių bibliotekų eksperimentai lėmė dokumentų, pirmiausia žurnalų straipsnių, skaitmeninimą bei vis didesnės aprėpties skaitmeninimo projektų vykdymą. Vienas pirmųjų tokių projektų įvardijamas

Carnegie Mellon Universiteto (JAV) Merkurij elektroninės bibliotekos projektas (1989-1992), kurio tikslas buvo sukurti universiteto elektroninę žurnalų straipsnių biblioteką kompiuterių mokslo srityje. Toliau sekė projektas Chemistry Online Retrieval Experiment (CORE), kurio rezultatas – apie 400000 puslapių suskaitmenintų leidyklos American Chemical Society leidžiamų chemijos žurnalų. Leidėjas Elsevier Science 1991–1995 m. įvykdęs projektą TULIP pateikė devyniems JAV lyderiaujantiems universitetams skaitmeninį turinį iš 43 žurnalų. TULIP projektu taip pat buvo siekiama ištestuoti tinklinį žurnalų pateikimą ir naudojimą vartotojų kompiuteriuose bei išsiaiškinti technines problemas, vartotojų elgseną ir organizacinius bei ekonominius klausimus. Mercury, CORE ir TULIP laikomi projektais, įrodžiusiais galimybę realizuoti skaitmenines bibliotekas ir jų teikiamą naudą (Building Digital Libraries, 2002; Tedd, Large, 2005).

Skaitmeninių bibliotekų eksperimentai ir pavieniai skaitmeninimo projektai lėmė valstybinio lygmens strateginių programų formavimą. Didžiojoje Britanijoje 1994 m. inicijuota Elektroninių bibliotekų programa (eLib), kurios pirmose dviejose stadijose (eLib I ir eLib II – iki 1997 m.) buvo skatinamas skaitmeninių bibliotekų kūrimas ir plėtotė elektroninių dokumentų pateikimo, skaitmeninimo, skaitmeninių žurnalų ir knygų leidybos srityse, taip pat svarbiais išvardyti tyrimai skaitmeninių bibliotekų kokybės valdymo, priemonių ir įrankių informacijos prieigai kūrimo, specialistų mokymo srityse. Trečiojoje stadijoje eLib III (pradžia 1998 m.) pirmiausia buvo siekiama įgyvendinti ankstesnius programos projektus ir sukurti realias paslaugas, o taip pat buvo finansuojami hibridinių bibliotekų projektai, skatinama ieškoti pažangių informacijos paieškos, skaitmeninio išsaugojimo sprendimų. Pagal eLib programą iki 2000 m. buvo finansuota daugiau nei 70 projektų (Tedd, Large, 2005; eLIB, 2009).

1994 m. trys JAV agentūros – Nacionalinis mokslo fondas (NSF), Nacionalinė aeronautikos ir kosminės erdvės tyrimo valdyba (NASA) ir Gynybos pažangių tyrimų projektų agentūra (angl. Defence Advanced Research Projects Agency – DARPA) – inicijavo keturių metų programą

*Skaitmeninės bibliotekos iniciatyva* (angl. Digital Library Initiative, sutrumpintai vadinta DLI-1, 1994–1998). Šioje programoje veiksmai buvo nukreipiami į metodų įvairių formų elektroninės informacijos rinkimui, įkėlimui, saugojimui ir organizavimui sukūrimą, kurie užtikrintų, kad informacija būtų paieškoma, pasirenkama, pateikiama vartotojui draugiškais būdais per komunikacijų tinklus. DLI-1 finansavo šešis projektus, kuriais buvo atliekami tyrimai skaitmeninimo, metaduomenų, naršymo ir paieškos programinės įrangos, tinklų srityse. Antrasis programos *Skaitmeninės bibliotekos iniciatyvos* etapas (sutrumpintai vadinamas DLI-2) prasidėjo 1998 m. ir iki 2004 m. buvo finansuoti 36 projektai, kuriais buvo skatinama išsiaiškinti perspektyviausias skaitmeninių bibliotekų mokslinių tyrimų ir bandymų sritis, skatinti sąveikų tarp žmogaus ir skaitmeninės bibliotekos tyrimus įvairiuose socialiniuose ir organizaciniuose kontekstuose, pagreitinti skaitmeninės informacijos ir jos kolekcijų kūrimą, valdymą bei prieinamumą, sukurti naujas galimybes vartotojų bendruomenių aptarnavimui (Borgman, 2003; Chowdhury, 2007; Tedd, Large, 2005).

Palaiapsniui skaitmeninių bibliotekų projektų finansavimo programos peraugo į tarptautinį lygmenį. 1984 m. Europos Parlamente aptarta bibliotekų svarba ir vaidmuo bendruomenėje. 1985 m. Ministrų Taryba patvirtino rezoliuciją, paskatinusią Europos Komisiją imtis veiksmų šioje srityje. Nuo 1990 m. pradėtos įgyvendinti strateginės programos, skatinusios ieškoti bendrų būdų informaciją dalyti bei bibliotekų, archyvų ir muziejų bendradarbiavimui užtikrinti. *Bibliotekų programa* (angl. The Libraries Programme) buvo viena iš septynių *Telematikos* programų 1990–1993 m. EK Trečiojoje bendrojoje programoje, viena iš trylikos *Telematikos taikymo programų* 1994–1998 m. Ketvirtojoje bendrojoje programoje. Trečiojoje bendrojoje programoje iš viso buvo finansuotas 51 projektas. Šie projektai turėjo spręsti tokius uždavinius: tobulinti modernių bibliotekų paslaugų prieigą bendruomenei panaikinant geografines kliūtis; taikyti naujas informacines technologijas; ieškoti standartizuotų sprendimų siekiant praktinio ir ekonominio efektyvumo; harmonizuoti nacionalines strategijas modernių bibliotekų paslaugų kūrimo ir

skaitmeninės informacijos organizavimo srityje; palengvinti prieigą vartotojams optimaliai išnaudojant ir plėtojant informacinių technologijų ir sistemų galimybes, o taip pat sumažinti kliūtis informacijai gauti ar keistis, atsirandančias dėl skirtingų infrastruktūrų. Tuomet buvo įgyvendinami projektai, kuriais buvo kuriami bibliografinių įrašų sudarymo kompiuterizuotu būdu sprendimai, sudaromi ir tvirtinami bibliografinės informacijos standartai, projektuojamos bibliotekų tinklinės sistemos, kuriamos inovatyvios bibliotekų paslaugos ir produktai. Ketvirtojoje bendrojoje programoje buvo siekiama toliau plėtoti anksčiau finansuotų projektų rezultatus, traktuojant bibliotekas kaip esminius dalyvius pereinant į elektroninės informacijos infrastruktūrą. Bibliotekų vystymas buvo orientuotas į vis gausėjančios, visur pasklidusios, skaitmenine forma prieinamos ir naudojamos informacijos valdymą, taip pat į ryšių tarp bibliotekų kūrimą Europos informacinėje infrastruktūroje. Tuo tikslu buvo sudarytos trys veiksmų programos: tinklinės bibliotekų sistemos; bibliotekų paslaugos prieigai prie tinkle esančių informacijos išteklių; informacinių technologijų taikymas bendroms skirtingų bibliotekų paslaugoms (Impact of the Telematics for Libraries...,1999).

Vėliau 1999–2002 m. EK skaitmeninės informacijos organizavimo problemas skatino spręsti per Penktosios bendrosios mokslinių tyrimų programos specialiąją teminę *Informacinės visuomenės technologijų programą* (angl. Information Society Technologies Programme), kurios viena iš potemių buvo *Daugialypės terpės turinys ir įrankiai* (angl. Multimedia Content and Tools). Prioritetai buvo orientuoti į naujus modelius, metodus, technologijas ir sistemas skaitmeninio turinio kūrimui, tvarkymui, valdymui, įtinklinimui, prieigai ir naudojimui; į naujus technologinius ir verslo modelius informacijos, žinių ir patirties pateikimui; į mokslinius tyrimus informacinių technologijų pritaikymo leidybos, garso ir vaizdo, kultūros, švietimo ir mokymo, kalbos ir turinio technologijų srityse. Viena iš penkių programos *Daugialypės terpės turinys ir įrankiai* potemės priemonių buvo *Skaitmeninis paveldas ir kultūros turinys* (angl. Digital Heritage and Cultural Content – Digicult), kuria buvo skatinamas bibliotekų, muziejų ir archyvų bendradarbiavimas, jų susijungimas

į tinklus, leidžiančius naudotis kultūros paveldu. Buvo finansuojami mokslinių tyrimų ir taikomieji projektai, kuriais siekta ieškoti būdų kaip užtikrinti integruotą prieigą prie bibliotekų, archyvų ir muziejų kolekcijų, kaip pagerinti turinio valdymo procesų efektyvumą pritaikant modernius pateikimo ir valdymo metodus, ir kaip išsaugoti skaitmeninį turinį ir padaryti jį prieinamą nepaisant jo formos ir tipo (IST: Key Action 3, [2003]; Chowdhury, 2007).

Skaitmeninės informacijos tvarkymo klausimai toliau buvo tyrinėjami Šeštojoje bendrojoje programoje (2002–2006 m.). Patvirtintas prioritėtinės srities *Informacinės visuomenės technologijos* strateginis uždavinys *Kultūros paveldo ir mokslo šaltinių prieiga ir išsaugojimas* (angl. Strategic Objective 2.5.10 – Access to and preservation of cultural and scientific resources), kuriuo siekta sukurti sistemas ir priemones nuolatinei prieigai prie skaitmeninių kultūros ir mokslo šaltinių. Finansuoti projektai pagal dvi pagrindines darbo kryptis: išsiaiškinti skaitmeninių kultūros ir mokslo objektų bei jų talpyklų sudėtingumo ir kompleksiško problemos ir bandyti rasti būdus joms spręsti pasitelkiant konceptualius atvaizdavimo ir pažangius prieigos metodus; ištirti, kaip laikui bėgant išsaugoti skaitmeninių išteklių prieinamumą panaudojant naujas technologijas ir įrankius (Programme, 2007).

Atsižvelgiant į tai, kad tęstinės strateginės programos dar yra nesibaigusios ir šiuo metu aktualios, jos bus plačiau aptartos kitame skyriuje. Apibendrinant išvardintus veiksnius, lėmusius skaitmeninių bibliotekų kūrimosi pradžia ir vystymąsi, galima tvirtinti, jog mokslinių tyrimų ir taikomieji eksperimentai bei strateginis projektinis finansavimas sudarė esmines sąlygas ieškoti efektyvių būdų informacijos organizavimui elektroninėje erdvėje. Tuo pačiu buvo suformuluoti pagrindiniai skaitmeninių bibliotekų uždaviniai:

- kaupti skaitmeninį turinį įvairia forma ir įvairiais formatais;
- valdyti nuolat augantį skaitmeninės informacijos kiekį;
- valdyti sąsajas tarp informacijos objektų skaitmeninės bibliotekos viduje ir tarp skirtingų skaitmeninių bibliotekų;

- išsaugoti skaitmeninį turinį ir padaryti jį prieinamą nepaisant jo formos ir tipo;
- dirbti naudojant pažangius metodus įvairių formų skaitmeninės informacijos rinkimui, įkėlimui, saugojimui ir organizavimui;
- teikti patogias priemones skaitmeninio turinio paieškai, pateikimui ir darbui su juo;
- teikti nuolatinę skaitmeninės informacijos prieigą tinkle;
- teikti bendradarbiavimo galimybes dirbant su skaitmenine informacija tinkle;
- atliepti iš politinių, socialinių, ekonominių pokyčių kylančius atitinkamus bendruomenės poreikius;
- būti informacinės visuomenės dalimi;
- būti informacinės infrastruktūros dalimi;
- visus aukščiau išvardintus uždavinius vykdyti pasitelkiant pažangias informacines technologijas.

Toks uždavinių gausumas lemia skaitmeninių bibliotekų sudėtingumą ir verčia ieškoti kompleksinių sprendimų jų plėtrai.

#### **1.4. Informacinė infrastruktūra kaip skaitmeninių bibliotekų aplinka**

Infrastruktūra – tai sistemos ar organizacijos pamatas ir jos veikimui būtina fizinė ir organizacinė struktūra, įrengimų, įrankių ir paslaugų visuma (Infrastructure. Iš: Merriam..., 2012; Infrastructure. Iš: New Oxford..., 2010; Infrastructure. Iš: Oxford Dictionaries..., 2012). Pagal Star, Ruhleder, Hanseth ir Monteiro (Star, Ruhleder, 1996; Hanseth, Monteiro, 1998), infrastruktūra turėtų būti suprantama kaip technologijų, praktinės socialinės ir darbinės veiklos bei standartų tarpusavio sąveikos darinys, atsirandantis ir kuriamas kitų struktūrų, darinių ir technologijų pagrindu.

Europos Sąjungos taryba apibrėžia mokslinių tyrimų infrastruktūros sąvoką – tai „priemonės, ištekliai 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; informacijos ir ryšių technologijomis grindžiamas infrastruktūras“ (Digital Libraries: Reccomendations and Challenges..., 2009). Šiame dokumente išskiriamos informacinės ir technologinės infrastruktūros. Informacinės infrastruktūros apima mokslo tyrimams reikalingus duomenų šaltinius: rinkinius, archyvus, bibliotekas, struktūrizuotą mokslinę informaciją ir pan., o technologinės infrastruktūros – priemonės aukščiausio lygio moksliniams tyrimams atlikti: mokslinę įrangą, kompiuterinę techninę ir programinę įrangą, kompiuterių tinklus ir pan.

Informacinės infrastruktūros samprata siejama su elektronine aplinka – technologijomis, ypač internetu ir jo paslaugomis. Informacinė infrastruktūra yra sistema, kurioje komunikacijų tinklai teikia aukštesnio lygmens žmonių komunikacijos ir informacijos prieigos paslaugas. Šiai infrastruktūrai būdinga standartizuotų sąsajų ir objektų, perduodamų per tas sąsajas, struktūra (Borgman, 2003; Ioannidis, et. al. 2005).

Informacinės infrastruktūros atsiradimas ir vystymas buvo paskatintas ir toliau neatsiejamas nuo politinių veiksmų. Daugelis infrastruktūrų yra politinių ar strateginių dokumentų objektas, kur informacinė infrastruktūra paprastai aprėpia kompiuterių ir komunikacijų tinklus, atitinkamus informacijos išteklius, taip pat apibrėžia principus, kryptis ir kartais rinkinį taisyklių bei instrukcijų, reglamentuojančių jos naudojimą. Terminas informacinė infrastruktūra pradėtas plačiai naudoti maždaug nuo 1990 m., kai JAV ir Europos Sąjungos politikai pradėjo rengti ateities strategijas ir planus skatindami kurti informacinę visuomenę. JAV 1993 m. paskelbtame Nacionalinės informacinės infrastruktūros akte (The National Information Infrastructure: Agenda for Action, 1993), o taip pat 1994 m. suformuluotame Europos Sąjungos pasiūlyme dėl Europos informacinės infrastruktūros sukūrimo (Bangemann Report Recommendations..., 1994) buvo kalbama apie nacionalinių informacinių infrastruktūrų kūrimą, traktuojant jas kaip nacionalinių tinklų, kompiuterių, programinės įrangos, informacijos išteklių, jų kūrėjų ir gamintojų visumą. Vėliau pradėta tartis dėl informacinių

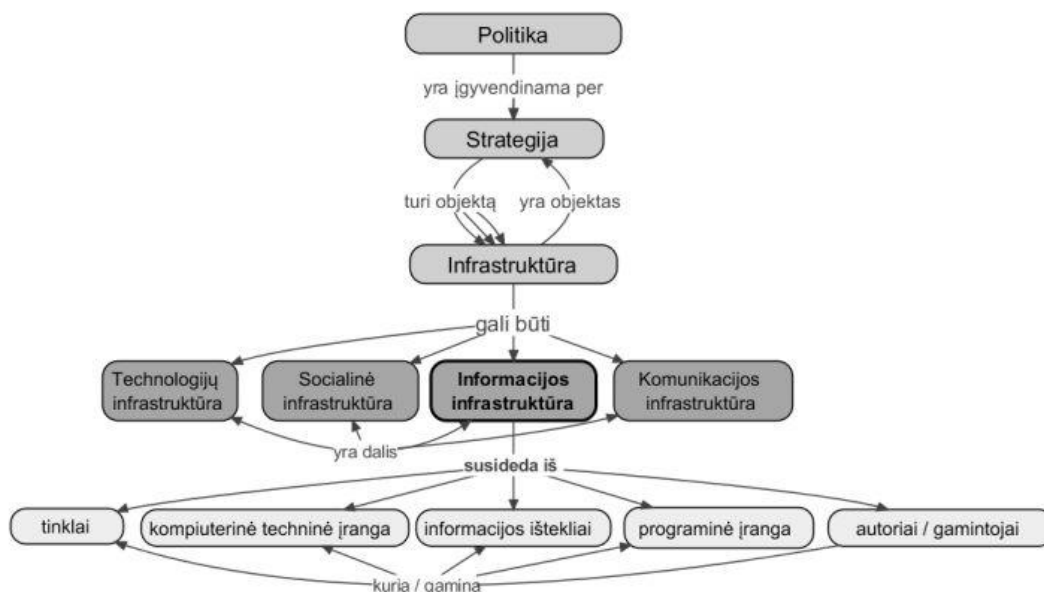


infrastruktūrų bendradarbiavimo, suliejimo, atsirado globalios informacinės infrastruktūros formuluotė (Borgman, 2003).

1995 m. septynių lyderiaujančių šalių (Didžiosios Britanijos, Italijos, Japonijos, JAV, Kanados, Prancūzijos ir Vokietijos) vadovų – Didžiojo septyneto – susirinkime buvo sutarta dėl bendrų principų kuriant globalią informacinę infrastruktūrą (Conclusions of G7 Summit..., 1995):

- skatinti tarpusavio suderinamumą ir susietumą;
- plėtoti globalias tinklų, paslaugų ir pritaikymo rinkas;
- užtikrinti privatumą ir duomenų saugumą;
- saugoti intelektinės nuosavybės teises;
- bendradarbiauti tyrimų bei konstravimo srityse ir plėtoti naujas pritaikymo sferas;
- kontroliuoti socialinius ir bendruomeninius informacinės visuomenės padarinius.

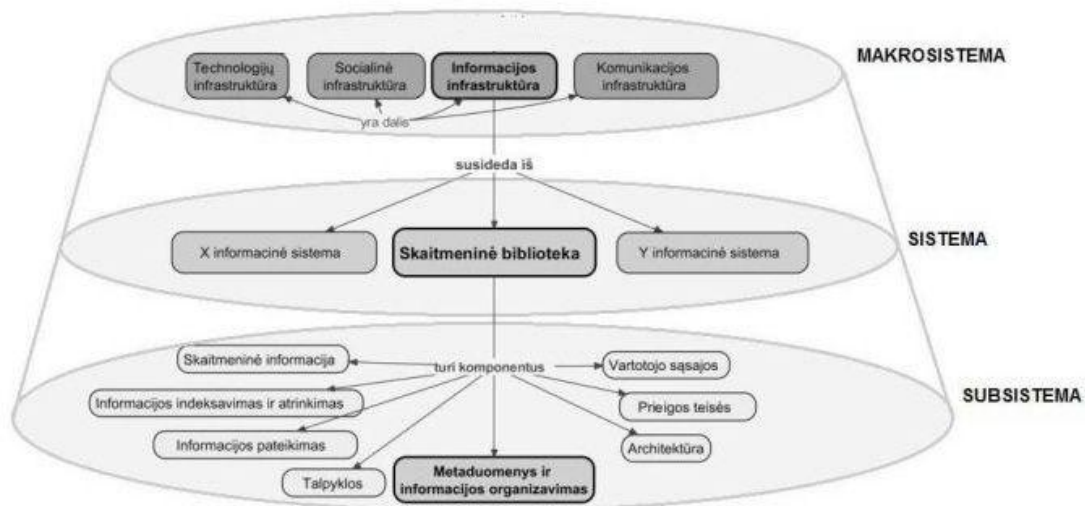
Pasak Borgman (Borgman, 2003) informacinę infrastruktūrą sudaro techninė kompiuterių ir komunikacinių technologijų sistema, informacijos turinys, paslaugos ir žmonės bei visų šių sudėtinių dalių tarpusavio sąveika. Nei viena minėtų sudėtinių dalių atskirai nevaldo ir nekontroliuoja globalios informacinės infrastruktūros, nors daugelis valdžios institucijų, viešųjų bei privačių organizacijų ir žmonių įneša savo indėlį ir naudojami ja. Be to informacinė infrastruktūra remiasi jau esama telekomunikacijų linijų, elektros tinklų ir kompiuterinių technologijų baze, taip pat prieinamais informacijos ištekliais, organizaciniais susitarimais ir žmonių praktine patirtimi. Esama bazė kartu su politiniais ir socialiniais ją lemiančiais veiksniais dar gali būti vadinama aplinka, kurioje veikia informacinė infrastruktūra ir kuri vienaip ar kitaip nusako informacinės infrastruktūros plėtros galimybes ir apribojimus. (Borgman, 2003). Aplinkos, kurioje veikia informacinė infrastruktūra, koncepcinė reprezentacija pavaizduota 3 pav.



3 pav. Informacinės infrastruktūros aplinkos koncepcinė reprezentacija

Kaip būdinga visoms infrastruktūroms, informacinė infrastruktūra susideda iš įrankių, priemonių ir paslaugų visumos. Vienu informacinės infrastruktūros struktūriniu elementu įvardijamos skaitmeninės bibliotekos (Bishop, et. al., 2000; Borgman, 2007; Fox, 2001; Sarasevic, 2000; Sarasevic, Covi, 2000; Ioannidis, et. al. 2005).

Taikant sisteminių požiūrį ir atsižvelgiant į anksčiau aptartą skaitmeninių bibliotekų prigimtį bei sistemų hierarchiją, galima daryti prielaidą, jog informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose uždaviniai turi būti kildinami iš informacinės infrastruktūros poreikių, o tai leidžia manyti, jog skaitmeninės bibliotekos vertė padidėja tuomet, kai jos struktūriniai elementai, šiuo atveju informacijos organizavimo posistemė, turi tiesiogines sąsajas su aplinka – informacine infrastruktūra (žr. 4 pav.).



4 pav. Informacinės infrastruktūros, skaitmeninės bibliotekos ir informacijos organizavimo hierarchija ir sąsajos sisteminiu požiūriu

### 1.5. Sisteminė strateginių informacijos organizavimo plėtros krypčių nustatymo metodologija skaitmeninėms bibliotekoms

Strateginių plėtros krypčių nustatymas daugiausia susijęs su ilgalaikiu planavimu ir galimybių paieška, sudėtingų plėtros ir valdymo problemų kompleksinių sprendimų nustatymu bei alternatyvių veiklos perspektyvų įvertinimu. Dažniausiai strateginių krypčių nustatymas būtinas identifikuojant ilgalaikius plėtros interesus, ypač esant neapibrėžtomis ir sparčiai kintančioms aplinkybėms bei kada trūksta išsamių žinių apie vykstančius procesus, apie tiriamo objekto būklę lemiančius veiksniai. Nustačius strategines plėtros kryptis formuojamas strateginės pozicijos pažinimas, identifikuojamos galimos veiklos kryptys, kurias įvertinus kaip strategines alternatyvas ir iš jų pasirinkus tinkamiausias suaktyvinama veikla ir įgyvendinami būtini pokyčiai (Davenport, et. al., 2006; Kenneth, 1988; Teare, et. al., 1998).

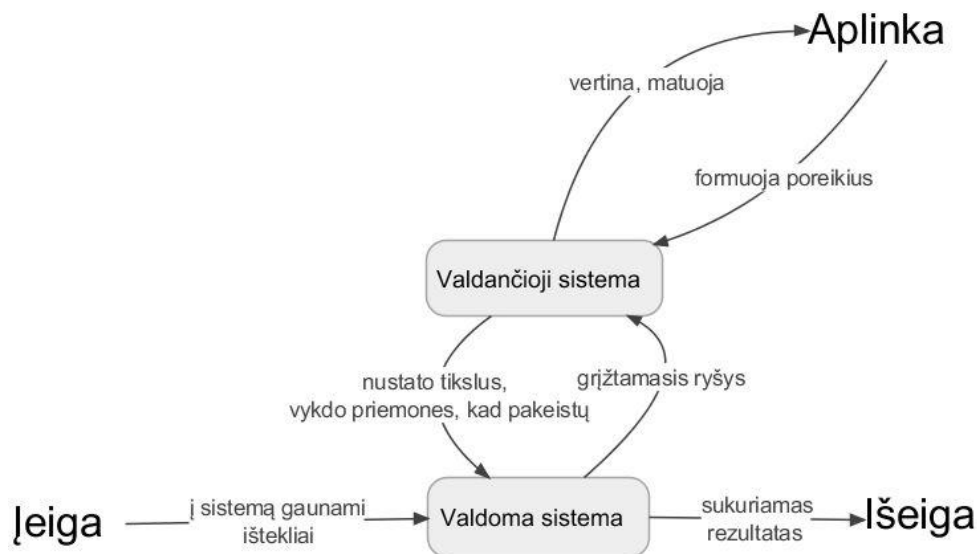
Strateginių krypčių nustatymas ar analizė taip pat gali būti suprantama kaip situacijos analizė siekiant nustatyti atspirties plėtrai tašką. Tokia analizė apima objekto ir jo aplinkos nagrinėjimą iš vidaus. Tai leidžia ne tik nustatyti

kur link toliau turėtų būti einama, bet taip pat sukuriama galimybė įvertinti, kaip objektas atitinka tai, kas būdinga ir reikalinga jo aplinkai (Henry, 2008).

Tam, jog numatyti, kokia kryptimi turėtų būti plėtojama sistema, kad jos sukuriamas ar ja gaunamas rezultatas būtų pageidaujamas ir racionalus, svarbu suvokti sistemos procesus ir jų valdymą. Sistemoje procesai atsiranda dėl sistemos elementus siejančių priežastinių ryšių (pakitus vieno elemento parametrai, pakinta ir kito sistemos elemento parametrai). Tikslingas priežastinių ryšių panaudojimas yra pagrindinis sistemos valdymo tikslas. Toks požiūris kildinamas iš kibernetikos – mokslo, tiriančio įvairių sistemų bendruosius valdymo procesus, vykstančius renkant, perduodant, laikant ir perdirbant informaciją (Baker, 2004; Gudas, 2000; Takahara, Mesarovic, 2003). Kibernetikos pradininku laikomas Norbert Wiener, 1948 m. savo knygoje *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine* suformulavęs pirmąsias kibernetikos idėjas (Wiener, 1984). Kibernetika jis pavadino mokslą apie sistemų valdymą. Jo požiūriu informacija yra neatsiejama nuo valdymo proceso, ja remiantis yra valdomi medžiagų bei energijos virsmai, per informaciją šie virsmai nukreipiami tam tikra funkciškai tikslinga kryptimi. Pagal Wiener sąvokos *informacija, valdymas ir tikslingumas* ir yra esminės kibernetikos mokslo sąvokos. 1948 m. inžinierius Claude Shannon paskelbė straipsnių seriją matematinės komunikacijų teorijos klausimais (Shannon, 1948), kur analizavo, kaip kiekybiškai įvertinti ir išmatuoti šią nematerialią, labai svarbią naują kokybę – informaciją. Shannon pagrindė, jog informacijos teorija kartu su automatinio valdymo teorija sudaro kibernetikos mokslo pagrindą. Anot jo, sistemų valdymo mokslas nagrinėja tokias sistemas, kurioms būdinga tikslinga, kryptinga veikla, kurių elgsena pasižymi judėjimu ne didžiausių tikimybių kryptimi, o pasirenkant kryptį pagal gautą informaciją. Esminiu kibernetikos mokslo principu laikomas požiūris į pasaulį kaip į sistemą, kur pasaulis yra ne atrandamas, o kuriamas; ši kūryba yra įgyvendinama ne atsitiktiniais, o gaunamos informacijos nulemtais veiksmiais (Ashby, 1957; Skyttner, 2008; Takahara, Mesarovic, 2003).

Atsižvelgiant į tai, kibernetikos mokslas aiškina, jog tam, kad sistemos būtų efektyvios ir produktyvios, jos turi būti valdomos. Valdymas apibrėžiamas kaip tikslingos įtakos darymas siekiant iš anksto nustatytų tikslų ir nuolat lyginant, kaip dabartinė sistemos būseną atitinka ateities tikslus. Strateginis sistemų valdymas pradedamas nuo strateginių kryptų nustatymo – informacijos apie aplinką surinkimo, kylančių problemų analizės bei tinkamų sprendimų pasirinkimo (Baker, 2004; Powell, 2007; Skyttner, 2008).

Sistemos valdyme dalyvauja sistemos struktūrinių elementų grupės, kurios veikia kitas elementų grupes ir dėl to vadinamos valdančiomis sistemomis; arba yra veikiamos kitų elementų grupių, vadinamų valdomomis sistemomis. Valdančios sistemos nuolat vertina ir matuoja atsirandančius aplinkoje naujus poreikius ir vykdo priemones, kurios padeda pakeisti valdomąją sistemą taip, kad atitiktų tuos poreikius. Kitaip tariant, valdančioji sistema keičia esamą valdomos sistemos būseną į pageidaujamą. Pakeitimus valdančioji sistema vykdo atsižvelgiant į valdymo tikslą ar sistemos tikslingą būseną: pirmiausia nustatius esamą valdomos sistemos būseną, įvertinus turimus ir reikiamus išteklius ir iš anksto žinant valdymo efektyvumo kriterijus (Gudas, 2000). Sistemos valdymo proceso koncepcinė struktūra ir elementai pavaizduoti 5 paveiksle.



5 pav. Sistemos valdymo proceso ir elementų koncepcinė schema

Strateginių krypčių nustatymui sisteminiu požiūriu šalininkai siūlo įvairias sistemų tyrimo metodologijas. Sistemų teorijoje pagrindinis metodologijai keliamas tikslas – išaiškinti realiame pasaulyje egzistuojančias, sudėtingas, didelio masto, „supintas“ sudėtingų sistemų problemas. Išaiškinant problemas ir nustatant jų sprendimus taikant sisteminių požiūrį, akcentuojami ryšiai tarp atskirų problemų dalių, kas paprastai nebūdinga vadovaujantis kitokiais požiūriais – čia dažnai orientuojamasi į tam tikrus aspektus ir dėl to eliminuojama dalis problemos lemiančių veiksnių. Sistemų metodologijos yra *sisteminės*, kadangi susideda iš racionalių ir aiškiai orientuotų žingsnių bei atsižvelgia į galimas alternatyvas ir perspektyvas. Sisteminės metodologijos skatina sudėtingų ir svarbių problemų išaiškinimą ir tuo pačiu metu sudaro galimybes stebėti, kaip taikomas metodas toms problemoms analizuoti. Nors problemoms ir jų sprendimams nustatyti siūlomas gana platus spektras sisteminiu požiūriu paremtų metodologijų, visos jos susideda iš tipinių kibernetikos teorija pagrįstų etapų (Jackson, 2003; Skyttner, 2008):

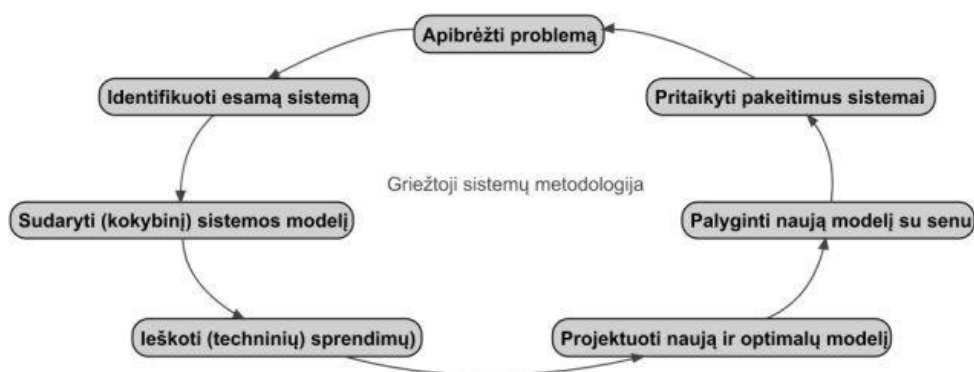
- Projektavimas to, ką sistema turi daryti;
- Fiksavimas to, ką sistema jau daro;
- Išaiškinimas skirtumų tarp pirmojo ir antrojo žingsnių;
- Nustatymas, kokios yra skirtumų tarp pirmojo ir antrojo žingsnių priežastys;
- Nustatytų skirtumų pašalinimas ar sumažinimas.

Informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose strateginių krypčių nustatymui sisteminiu metodologiniu pagrindu etapai atitinkamai gali būti įvardijami taip:

- Projektavimas to, ką informacijos organizavimo posistemė skaitmeninėje bibliotekoje turėtų daryti;
- Fiksavimas to, ką informacijos organizavimo posistemė jau daro;
- Nustatymas skirtumų tarp to, ką turėtų ir ką šiuo metu daro informacijos organizavimo posistemė skaitmeninėje bibliotekoje;
- Informacijos organizavimo posistemės valdymas nustatytiems skirtumams pašalinti.

Tai pagrindiniai sistemų metodologijoms būdingi etapai, kurie atskirose metodologijose skaidomi į mažesnius žingsnelius ir įgyvendinami taikant tam tikras technikas ir modelius. Pasak Skyttner (Skyttner, 2008), Checkland ir Poulter (Checkland, Poulter, 2010), Jackson (2003), vienos sisteminės metodologijos yra tinkamos, o kitos negali būti pritaikomos tam tikrai problemai spręsti. Dėl šios priežasties Checkland (Checkland, 1981) pasiūlė sisteminiu požiūriu pagrįstas metodologijas skaidyti į griežtasias (angl. hard systems methodologies) ir lanksčiąsias (angl. Soft Systems Methodologies).

Griežtosios sistemų metodologijos yra orientuotos į struktūriškai apibrėžtų problemų sprendimą, kai yra aiškūs uždaviniai ir apribojimai. Problema yra akivaizdi, apibrėžta ir dėl to gali būti išspręsta naudojant esamą žinių bazę. Ši metodologija taikoma manant, kad bet kokia problema galėtų būti išsprendžiama nustatant uždavinius ir randant optimalias alternatyvas (Skyttner, 2008). Griežtojo sisteminio požiūrio tikslas – pasiekti didžiausią sistemos išeigos efektyvumą turint tam tikrą iš anksto apibrėžtą įeigą. Taikant šį požiūrį sistemos paskirtis ir efektyvumo matavimas nekvestionuojami. Tai metodologija, kurios griežti uždaviniai – nustatyti problemą ir esamą sistemą, sudaryti pageidaujamos sistemos modelį, išaiškinti esamos sistemos pakeitimo iki pageidaujamo lygio rodiklius, surasti ir pritaikyti techninius sprendimus sistemai optimizuoti, pamatuoti naujai sukurtos sistemos efektyvumą lyginant su senąja sistema. Griežtosios sistemų metodologijos etapai pavaizduoti 6 pav.



6 pav. Griežtosios sistemų metodologijos pagrindiniai etapai.

Griežtojo požiūrio į sistemų analizę atveju dažniausiai taikomi kiekybiniai tyrimo metodai. Plačiau griežtos sistemų metodologijos savybės aptariamoms palyginant jas su lanksčiosios sistemų metodologijos savybėmis 1 lentelėje.

Lanksčiosios metodologijos naudojamos kai problemos nėra aiškiai struktūriškai apibrėžtos ir kai sistemos uždaviniai bei tikslai yra problematiški. Tai daugiavalentės problemos, atsirandančios dažniausiai dėl sistemos ryšių su įvairiomis socialinėmis sistemomis, kurios dažnai negali būti iš anksto aiškios formos ar struktūros (Ison, 2008; Checkland, Holwell, 1998; Jackson, 2003; Boardman, Sauser, 2008).

Taikant lanksčiąsias sistemų metodologijas būdinga ieškoti bendro supratimo ir gilinti žinias apie problemą. Tokiu būdu labiau pasikliaujama biheivioristiniu ir humanistiniu požiūriais. Žmogiškasis faktorius ir žmogaus vaidmuo analizuojant sistemas čia svarbus ir problemų sprendimai dažniausiai laikomi pagrįstais, kai jie patikrinami diskusijose ir debatuose. Sistemų tyrimams šios metodologijos taikymo metu naudojami sistemų projektavimo, proveržinio mąstymo (angl. breakthrough thinking) metodai (Skyttner, 2008).

1 lentelė. Griežtosios ir lanksčiosios sistemų metodologijų palyginimas (pagal Checkland, Holwell, 1998; Ison, 2008).

<b>Griežtoji sistemų metodologija</b>	<b>Lanksčioji sistemų metodologija</b>
<i>Pozityvistinis požiūris</i>	<i>Konstruktivistinis požiūris</i>
<i>Realybė egzistuoja</i>	<i>Daugialypis realybės suvokimas</i>
<i>Orientacija į tikslo pasiekimą, į esamos problemos sprendimą</i>	<i>Orientavimasis į žinių įgijimą, į tai, kaip pasiekti pageidautiną situaciją ateityje</i>
<i>Sistemos egzistuoja ir turi aiškų tikslą ir aiškiai nustatytas ribas</i>	<i>Sistemos egzistuoja tuomet, kai žmonės susitaria dėl joms keliamų tikslų, tų sistemų ribų ir jų komponentų</i>
<i>Manoma, jog pasaulis susideda iš sistemų, kurios gali būti sukuriamos</i>	<i>Manoma, jog pasaulis yra problemiškas, bet gali būti išaiškintas naudojant sistemų modelius</i>

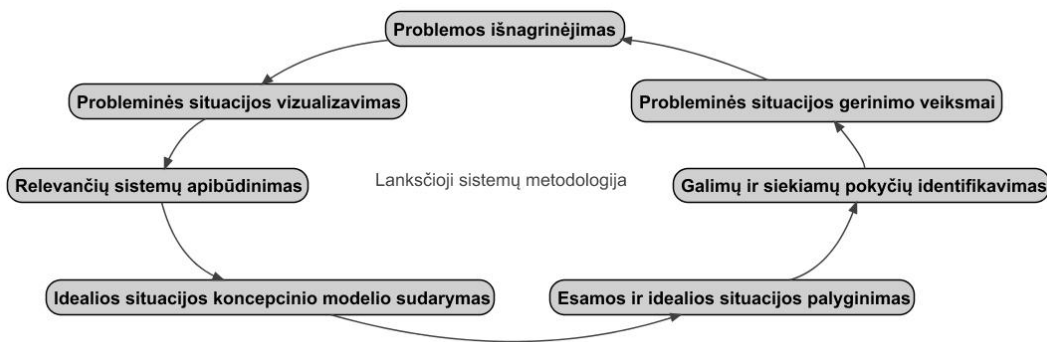


<i>Manoma, jog sistemų modeliai modeliuoja pasaulį (yra ontologijos)</i>	<i>Manoma, jos sistemų modeliai yra intelektiniai konstruktai (epistemologijos)</i>
<i>Kalba apie „problemas“ ir „sprendimus“</i>	<i>Kalba apie „ginčijamus klausimus“ ir „prisiderinimą“</i>
<i>Pastebėjimai neinterpretuojami remiantis subjektyviais tyrėjo ar jo naudojamų įrankių aspektais</i>	<i>Neutralūs pastebėjimai negalimi</i>
<i>Griežta orientacija į hipotezės patikrinimą</i>	<i>Ne tokia griežta orientacija į hipotezės patikrinimą</i>
<i>Kiekybinių metodų naudojimas</i>	<i>Kokybinių metodų naudojimas</i>
<i>Objektyvios žinios</i>	<i>Socialiai sukurtos žinios, kuriomis siekiama padidinti mūsų supratimą, kad padarytų veikimą efektyvesniu</i>
<i>Orientacija į efektyvumo didinimą</i>	<i>Orientacija į inovacijas</i>
<i>Privalumas – naudojamos efektyvios technikos</i>	<i>Privalumas – naudojamas technikas gali valdyti ir sistemos steigėjai, ir tvarkytojai; atsižvelgia į žmogiškąjį probleminių situacijų faktorių</i>
<i>Trūkumas – gali būti prarandami loginiai su problemos aplinkybėmis susiję aspektai</i>	<i>Trūkumas – nepateikia galutinių sprendimų</i>

Lanksčiosios sistemų metodologijos požiūriu lyginant egzistuojančią sistemą ir ateities viziją – idealią sistemą, vizualizuojama egzistuojanti sistema, apibendrinant aplinkybes į vieną bendrą tų aplinkybių elementų vaizdą, bei sudaromas pageidaujamos sistemos koncepcinis modelis – vizija. Tik tuomet, kai palyginamas egzistuojančios sistemos vaizdas su pageidautinos koncepciniu modeliu, pradedama diskusija apie tai, *kaip* turėtų būti tobulinama esama sistema.

Kiekviename lanksčiosios sistemų metodologijos etape įgyjama žinių apie sistemą ir jos aplinką. Viena svarbiausių lanksčiosios sistemų metodologijos savybių yra tai, kad etapai yra kartojami, ir tai daroma siekiant įgyti kiek galima daugiau žinių ir geresnį sudėtingų aplinkybių supratimą.

Lanksčioji sistemų metodologija susideda iš septynių pagrindinių etapų (žr. 7 pav.):



7 pav. Lanksčiosios sistemų metodologijos etapai.

1. Problemos, kurią norima išspręsti, identifikavimas (naudojami metodai – minčių ar koncepcijų žemėlapiai);
2. Aplinkybių (aplinkos) ir jų ryšių su sistema tyrinėjimas ir apibendrinimas (naudojami metodai – apibendrinimas, išsamaus paveikslo sudarymas (angl. rich picture));
3. Identifikuojama ir apibrėžiama pageidaujama sistema bei pagrindiniai pageidaujami joje vyksiantys procesai (naudojamas metodas – esmės apibrėžimas (angl. root definition)).
4. Sukuriamas koncepcinis pageidaujamos sistemos modelis, išaiškinami pageidautini sistemos komponentai, įeiga ir išeiga, ribos ir kt. (naudojamas metodas – koncepciniai žemėlapiai);
5. Koncepcinis pageidaujamos sistemos modelis palyginamas su esamos sistemos išsamiu paveikslu (naudojami metodai – palyginimas, apibendrinimas).
6. Identifikuojami pokyčiai, kurie turi būti įgyvendinti pageidaujamos sistemos realizavimui (naudojami metodai – diskusija).
7. Veiksmų inicijavimas, kad būtų įgyvendinami pokyčiai esamoje sistemoje.

Šis procesas pastaruoju metu sujungiamas į keturis pagrindinius tyrimo veiksmus (aptariamus šios disertacijos kitame poskyryje) ir gali būti laikomas kaip vieninga intervencija arba traktuojamas kaip nuolatinis ciklas, kada

grįžtama prie 1 ar 2 etapo po to, kai praeina šiek tiek laiko ir matomas efektas po intervencijos (Checkland, Holwell, 1998; Jackson, 2003, Skyttner, 2008; Boardman, Sauser, 2008). Plačiau lanksčiosios sistemų metodologijos savybės aptariamos palyginant jas su griežtos sistemų metodologijos savybėmis 1 lentelėje.

Atsižvelgiant į tai, jog šio darbo tirama problema ir siekis – įvertinant kintančius informacijos organizavimo principus elektroninėje erdvėje išaiškinti informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose strateginių krypčių nustatymo metodologiją – yra daugiaaspektis, bei atsižvelgus į ankstesniuose skyriuose aptartą skaitmeninių bibliotekų ir jų aplinkos kompleksinę prigimtį, šio darbo tikslui pasiekti pasirinkta lanksčioji sistemų metodologija.

Lanksčioji sistemų metodologija buvo sukurta Peter Checkland 60-ųjų pabaigoje Lankasterio universitete (Jungtinė Karalystė). Iš pradžių ji buvo vertinama kaip modeliavimo įrankis, tačiau vėliau buvo naudojama ir labiau vertinama kaip prasmės nustatymo ir gilinimo, žinojimo ir supratimo didinimo priemonė. Naudojant šią metodologiją kuriami realybėje esančios ir pageidaujamos sistemos ir jos aplinkos modeliai, taip pat sudaroma tyrimo struktūra, kuri apriboja analizės ir mąstymo lauką tam, kad analizė ir mąstymas apie tyrimo lauką būtų gilesnis ir išsamesnis.

Lanksčioji sistemų metodologija pasirenkama dar ir dėl to, kad ją taikant pirmiausia išgryninami tiriamo objekto aspektai ir uždaviniai, o tik po to bandoma rasti tinkamus sprendimus jiems įgyvendinti. Kaip minėta šio poskyrio pradžioje, strateginių plėtros krypčių nustatymas dažnai yra kompleksinis uždavinys, susijęs su kelių įvairaus tipo ir lygmens problemų sprendimu. Taikant lanksčią sistemų metodologiją leidžiama orientuotis į strateginio valdymo uždavinius ir įvertinti kompleksinį problemų lauką bei, atsižvelgiant į įvertinimui reikiamus argumentus, konkretiems veiksmams. Lanksčiosios sistemų metodologijos metodai – išsamaus vaizdo sudarymas (angl. rich picture), esmės nustatymas (angl. root definition), koncepciniai modeliai – leidžia nustatyti daugelį su tiriamu objektu susijusių istorinių, kultūrinių ir politinių aspektų. Svarbu paminėti, jog taikant lanksčią sistemų

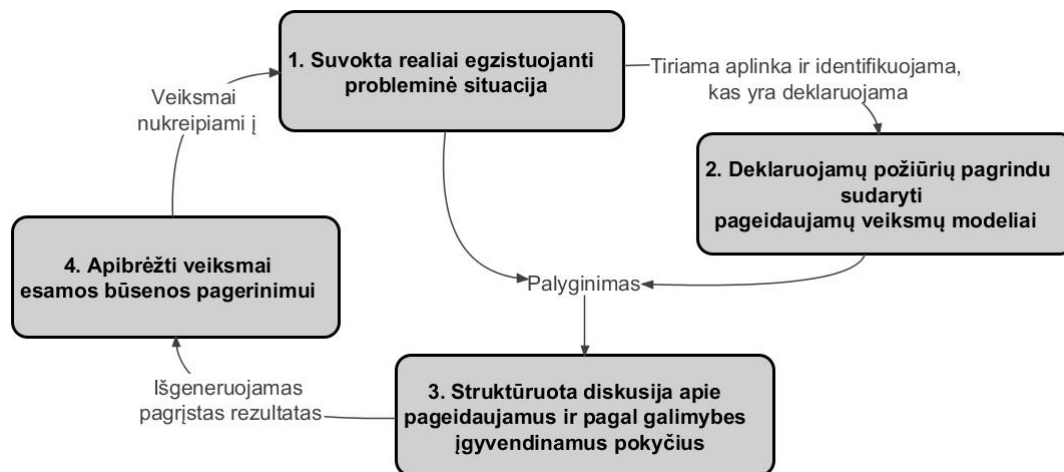
metodologiją įvertinami esami požiūriai ir įprasti strateginių krypčių nustatymo būdai, o šio įvertinimo rezultatu dažniausiai tampa inovatyvus pasiūlymas sistemos pokyčiams (Checkland, Holwell, 1998; Somerville, Schader, Huston, 2005).

Šiame darbe siūloma strateginių informacijos organizavimo plėtros krypčių mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose tyrimo metodologija, paremta lanksčiosios sistemų metodologijos cikliniu procesu, susidedančiu iš keturių skirtingų tyrimo veiklų (žr. 8 pav.):

1. Esamos informacijos organizavimo mokslinėje skaitmeninėje bibliotekoje būsenos ir jos problematikos išaiškinimas.
2. Į tikslus orientuotų veiksmų modelių, atitinkančių esamą būseną, sudarymas.
3. Sukurtų modelių naudojimas tiriant esamą būseną; naudojant sukurtus modelius esamai būsenai analizuoti sukuriama tam tikra struktūra ir uždaviniai diskusijai; diskusijai iškeliamas tikslas, kurio pagrindas – nustatyti pageidaujamus ir pagal galimybes įgyvendinamus esamos situacijos pokyčius.
4. Apibrėžti veiksmus esamai būsenai pagerinti. Kadangi lanksčiosios sistemų metodologijos pagrindinė filosofija ir vertė yra supratimo ir žinių didinimas, Checkland ir Poulter (Checkland, Poulter, 2010) nurodo, jog tai yra nebaigtinis procesas. Todėl tyrėjui taikant šią metodologiją paliekamos dvi alternatyvos – baigti tyrimą apibrėžus esamos būsenos pagerinimui būtinus veiksmus arba vykdyti nustatytus veiksmus esamoje būsenoje.

Šias tyrimo veiklas Checkland ir Poulter dar siūlo interpretuoti ne tik kaip tyrimo proceso etapus, o kaip bendrą įvairių tyrimo veiksmų šabloną, susidedantį iš veiksmų:

- a. išsiaiškinti;
- b. sukurti modelį;
- c. išdiskutuoti;
- d. įgyvendinti.



8 pav. Lanksčiosios sistemų metodologijos proceso reprezentacija (pagal Checkland, Poulter, 2010).

Remiantis aptarta lanksčiąja sistemų metodologija ir atsižvelgiant į šiai disertacijai keliamą tikslą ir uždavinius, informacijos organizavimo strateginių plėtros krypčių nustatymo skaitmeninėse bibliotekose tyrimas atliekamas:

- antrame skyriuje išaiškinama ir apibrėžiama mokslinę skaitmeninę biblioteką Lietuvoje atitinkančios Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos ir informacijos organizavimo esama būsena;
- trečiame skyriuje tiriama Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos aplinka ir iš jos kylantys strateginiai plėtros reikalavimai šiai informacinei sistemai informacijos organizavimo srityje;
- ketvirtame skyriuje palyginami antrame ir trečiame skyriuje gauti rezultatai ir įvertinami Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos strategiją formuojančių veikėjų diskusijoje; sudaromas rekomendacinis strateginių informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje plėtros krypčių veiklų planas.

Šiems tyrimams atlikti reikalingi skirtingi tyrimo metodai, kurie aprašomi ir jų taikymas pagrindžiamas kiekvieno minėto disertacijos skyriaus pradžioje.

## **2. INFORMACIJOS ORGANIZAVIMAS IR LIETUVOS AKADEMINĖS ELEKTRONINĖS BIBLIOTEKOS INFORMACINĖS SISTEMOS STRATEGINĖS PLĖTROS PROBLEMATIKA**

Šio skyriaus tikslas – remiantis lanksčiąja sistemų metodologija nustatyti esamą Lietuvoje naudojamą ir plėtojamą mokslinę skaitmeninę biblioteką atitinkančios Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos būseną ir problematiką. Pirmiausia trumpai pristatoma skaitmeninių bibliotekų Lietuvoje kūrimo pradžia. Toliau analizuojama Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinė sistema ir jos aplinka, apibendrinamas aplinkos formuluojamų uždavinių mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms kontekstas.

Šiame skyriuje nustatant problemą ir apibūdinant su ja susijusias aplinkybes suformuluojamos skaitmeninės informacijos bei informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje sampratos, aptariamos pagrindinės informacijos organizavimo problemos elektroninėje erdvėje, apibrėžiamas skaitmeninių bibliotekų vaidmuo ir uždaviniai organizuojant informaciją, identifikuojami pagrindiniai veiksniai, nulėmę skaitmeninių bibliotekų ir informacijos organizavimo jose esamą būseną bei nustatomi informacijos organizavimo elementai ir mechanizmai.

Siekiamas šio skyriaus rezultatas – sudarytas išsamus informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje strateginės plėtros problematikos bei susijusių aplinkybių paveikslas.

### **2.1. Problematikos tyrimo metodika**

Remiantis lanksčiąja sistemų metodologija norint išaiškinti problematiką pirmiausia būtina nustatyti patį tyrimo objektą ir nutarti, kokioje srityje jis turi būti analizuojamas. Nustačius objektą ir jo analizavimo srities lauką būtina įvardyti, kaip galima plačiau ir giliau aptarti visus tos srities elementus ir

aplinkybes – taip kuriamas išsamus tiriamo objekto ir jo aplinkos, darančios vienokią ar kitokią įtaką objektui, paveikslas (angl. „rich picture“). Sudarant išsamų objekto ir jo aplinkos paveikslą, būtina nustatyti:

- Kas yra pagrindiniai aplinkos veikėjai ir kokią pasaulėžiūrą ar perspektyvas jie deklaruoja. Yra nustatomi sistemos steigėjai ir valdytojai, kurie inicijuoja, vykdo ir kontroliuoja sistemos pokyčius, ir vartotojai, kurie savo vienokia ar kitokia forma išreikštais poreikiais taip pat inicijuoja intervencijas.
- Kokia probleminės situacijos kultūrinė aplinka: kokie vaidmenys, normos ir vertybės išryškinamos kalbant apie objektą ir jo aplinką.
- Kaip probleminę situaciją veikia politinės nuostatos, kokius ryšius politika formuoja siekdama paveikti sistemą.

Sudarant išsamų objekto ir jo aplinkos problematikos paveikslą turi būti įvertinamos objekto ir jo aplinkos struktūros, procesai, klimatas, veikėjai ir jų keliami klausimai, konfliktai (prieštaravimai, kolizijos).

Išsamūs paveikslai lanksčiosios sistemų metodologijos šalininkų siūlymu yra sudaromi nesilaikant griežtų taisyklių, kadangi reikia įvertinti visus svarbius aspektus, kad vieni ar kiti nebūtų atmesti ar neliktų neaptarti. Tokiu būdu nesusivaržant formalia tyrimo organizavimo struktūra surenkamas maksimalus duomenų kiekis, o tai leidžia sudaryti ir suvokti išsamų problematikos elementų ir jų ryšių vaizdą. Sudarant išsamų probleminį paveikslą, gali būti naudojami įvairūs metodai informacijai surinkti – nuo formalių mokslinių technikų iki nestructūruotų ir įžvalgių požiūrių. Siūlomi įvairūs kokybiniai, kiekybiniai tyrimų metodai, pavyzdžiui, literatūros ir dokumentų analizė, apklausa, stebėjimas, minčių ir koncepciniai žemėlapiai, piešiniai. Išsamaus paveikslo sudarymo privalumas tas, jog naudojant šį metodą sujungiama iš įvairių šaltinių ir įvairios perspektyvos informacija. (Checkland, Poulter, 2010; Jackson, 2003, Skyttner, 2008; Boardman, Sauser, 2008)

Šioje disertacijoje tyrimo objektas ir jo tyrimo sritis yra suformuluoti ir aptarti įvade bei pirmame skyriuje – informacijos organizavimo mokslinėse

skaitmeninėse bibliotekose strateginės plėtros kryptis besikeičiančioje elektroninės informacijos aplinkoje. Šiame darbe tyrimas atliekamas analizuojant egzistuojančią Lietuvoje mokslinę skaitmeninę biblioteką atitinkančią Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinę sistemą (eLABa).

Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos ir jos aplinkos išsamus vaizdas sudaromas analizuojant sistemą reglamentuojančius, su jos valdymu ir administravimu susijusius dokumentus, sistemos valdytojų, tvarkytojų ir vartotojų pasisakymus, užfiksuotus pasitarimų protokoluose, konferencijų pranešimuose, mokslinėse ir apžvalginio pobūdžio publikacijose.

Informacijos organizavimo kaip proceso išsamus vaizdas sudaromas atlikus mokslinės literatūros turinio analizę.

Remiantis išnagrinėtais dokumentais, pasisakymais ir literatūros turinio analize naudojant koncepcinių žemėlapių metodą Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos esama būseną, informacijos organizavimo procesą, jo struktūriniai elementai perkeliama į koncepcines reprezentacijas. Tiek informacijos organizavimas kaip procesas, tiek skaitmeninės bibliotekos kaip mechanizmai, yra sudėtingi reiškiniai elektroninėje erdvėje, susidedantys iš daugelio elementų ir turintys įvairias sąsajas su kitais elektroninės informacinės aplinkos veiksniais. Juos suprasti kaip visumą sudėtinga. Koncepcinis modeliavimas šiame darbe pasirinktas siekiant sujungti informacijos organizavimo elektroninėje aplinkoje elementus pagal jų prasmę į loginę struktūrą.

Koncepcinis modeliavimas – tai tyrimo procesas, nukreiptas į vieną tyrimo temą ar susidomėjimo objektą, kuriantis tyrėjo interpretacinio pobūdžio idėjų bei požiūrių struktūrą. Koncepciniai modeliai leidžia atvaizduoti objektus, ryšius tarp jų, jų savybes taip, kaip jas suvokia tyrėjas, todėl yra lengvai suprantami. Objektai, jų savybės koncepciniame modelyje dar vadinami esybėmis ir atributais. Esysbė – tai savarankiškas, atskiriamas nuo kitų objektas, svarbus tyrimo objekto ir siekių prasme. Ji išreiškiama



daiktavardžiu. Savybė ar atributas yra esybei priklausanti sąvoka, reiškianti objekto požymį ar ypatybę. Atributas yra neatsiejamas nuo esybės ir padeda nustatyti esybės kokybę, kiekybę ar būseną, ją identifikuoti ar klasifikuoti. Jis išreiškiamas būdvardžiu. Esybes su jas apibūdinančiais atributais sieja ryšiai, koncepciniame modelyje nusakomi veiksmoždziais (Research Methods Knowledge Base, 2006; Beconytė, 2011).

## **2.2. Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinė sistema**

### **2.2.1. Lietuvos skaitmeninių bibliotekų kūrimo pradžia**

Lietuvos bibliotekos informacijos organizavimą kompiuterinėmis priemonėmis pradėjo prieš du dešimtmečius. Bibliotekos pradėjo kurti elektroninius katalogus, kurie tuomet buvo orientuoti į atskirų bibliotekų įsigyjamų dokumentų tvarkymą. Nors pirmiesiems šiems tvarkymo veiksams iš pradžių buvo naudojami skirtingi techninės ir programinės įrangos sprendimai, sutapo, jog daugelyje bibliotekų buvo pasirinktas UNIMARC metaduomenų formatas (Bulavas, Varnienė, 2003). Kelis metus bibliotekoms dirbant atskirai, kuriant metaduomenis tiems patiems dokumentams daugelyje bibliotekų, bandant įsigyti techninę įrangą, įdiegti ir adaptuoti individualius programinės įrangos sprendimus, tapo akivaizdu, jog toks elektroninių bibliotekų kūrimas nėra racionalus. Bibliotekos pradėjo ieškoti efektyvesnių priemonių informacijos apie bibliotekų dokumentus organizavimui – 1993 m. buvo prieita prie sprendimo ieškoti bendrų būdų ir galimybių.

1993 metais Lietuvos didžiųjų mokslinių bibliotekų vadovų įkurto Lietuvos mokslinių bibliotekų susivienijimo (toliau – LMBS) posėdyje 1994 m. buvo pristatyta *Lietuvos integralios bibliotekos informacinės sistemos* (toliau LIBIS) koncepcija. Koncepcijoje pradėta kalbėti apie bendrus Lietuvos bibliotekų informacijos organizavimo principus ir uždavinius:

*„<...> pasiekti, kad bibliotekų informacijos ištekliai būtų išdėstyti ir naudojami racionaliai, įdiegti šalyje paskirstyto katalogavimo*

*principą katalogavimo procesų dubliavimui išvengti, <...> gerinti Lietuvos ir užsienio vartotojų informacinį aprūpinimą, teikiant jiems informaciją apie šalyje ir užsienyje esančius bibliografinių ir faktografinių duomenų bazių dokumentus, naudojantis interneto galimybėmis, <...> taip pat tobulinti informacijos vartotojų bibliotekinį aptarnavimą, trumpinant pirminių dokumentų užsakymo laiką, didinant informacijos tikslumą bei išsamumą.“ (Bulavas, Varnienė, 2003)*

Koncepcijos pagrindu 1995 m. Kultūros ministras patvirtino įsakymą Nr. 314 „Dėl integralios bibliotekų informacinės sistemos kūrimo“, o 1996 m. lapkričio 31 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybė priėmė nutarimą Nr. 1273 „Dėl Lietuvos Respublikos bibliotekų integralios informacijos sistemos (LIBIS) programos“. Taip LIBIS kūrimas tapo šalies masto uždaviniu. 1997 m. pradėti LIBIS projektavimo ir programavimo darbai, 1998 m. birželio 1 d. pradėjo veikti pagrindinis bibliotekas integruojantis posistemis – Lietuvos mokslinių bibliotekų suvestinis katalogas, 2000 m. LIBIS buvo įdiegtas daugelyje apskričių, miestų ir rajonų savivaldybių viešųjų bibliotekų. (Bulavas, Varnienė, 2003).

Tačiau nors LIBIS kaip vienos integralios šalies elektroninės bibliotekos koncepcija buvo pripažinta šalies mastu, jos realizavimas nebuvo pradėtas vieningai. 1997 m. Lietuvos akademinė bibliotekų direktorių asociacijai, Lietuvos aukštųjų mokyklų rektorių konferencijai bei Mokslo ir studijų departamentui prie Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos inicijavus Lietuvos aukštųjų mokyklų bibliotekų kompiuterizavimo projektą *Lietuvos akademinė bibliotekų tinklas* (toliau – LABT projektas) pradėta kurti Lietuvos akademinė elektroninė biblioteka. LABT projektas buvo vykdomas kaip 1997 m. Lietuvos Vyriausybės patvirtintos „Lietuvos aukštųjų mokyklų kompiuterizavimo programos“ sudėtinė dalis. Juo buvo siekiama sukurti Lietuvos universitetinių aukštųjų mokyklų bibliotekų informacijos sistemą, kuri leistų pagerinti vartotojų informacinį aprūpinimą ir bibliotekinį aptarnavimą, ir prisidėti įgyvendinant Europos Sąjungos teminę programą

„Vartotojams draugiška informacijos visuomenė“ Lietuvoje. Projektas trejus metus buvo finansuojamas iš universitetų lėšų (Dėl Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programos, 2007; Duobinienė, et. al., 2001). LABT projekto siekiamu rezultatu buvo įvardyta visus mokslo ir studijų elektroninius dokumentus jungianti *Lietuvos virtuali biblioteka*, kuri mokslo ir studijų dalyviams teiktų patogias galimybes gauti informaciją ne tik apie Lietuvos, bet ir kitų šalių bibliotekų išteklius, o taip pat ir pačius elektroninius dokumentus.

Nors pradžioje *Lietuvos virtuali biblioteka* buvo traktuojama kaip sudėtinė LIBIS dalis, vėliau šios sistemos buvo plėtojamos atskirai. 2001 m. lapkričio 12 d. Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministro įsakymu Nr. 113 patvirtintos programos „Informacinės technologijos mokslui ir studijoms. 2001–2006 m.“ pagrindu buvo vykdomas projektas „Lietuvos akademinė bibliotekų tinklas“ ir toliau kuriama ir plėtojama Lietuvos virtuali biblioteka (Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijos patvirtinimo, 2005). O 2002 m. rugsėjo 17 d. nutarimu Nr. 1454 Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtinta „Bibliotekų renovacijos ir modernizavimo 2003–2013 metų programa“ buvo skatinama tolesnė LIBIS plėtra (Dėl bibliotekų renovacijos ir modernizavimo, 2002).

### **2.2.2. Mokslinių skaitmeninių bibliotekų kūrimas ir vystymas Lietuvoje**

1997 m. įkurta Lietuvos akademinė bibliotekų asociacija (toliau – LABA), kuri pavedė Kauno technologijos universitetui, vadovaujantis Lietuvos integralios bibliotekinės informacinės sistemos (LIBIS) projektu, parengti visų Lietuvos aukštųjų mokyklų bibliotekų kompiuterizavimo projektą „Lietuvos akademinė bibliotekų tinklas“ (toliau – LABT). Pagrindinis jo tikslas – aprūpinti Lietuvos akademinė bibliotekų tinklo bibliotekas šiuolaikine, pasaulyje pripažinta bibliotekine sistema. 1998 m. įsigyta firmos „Ex Libris Ltd.“ (Izraelis) integrali bibliotekinė sistema Aleph 500, kuri adaptuota ir palaipsniui įdiegta LABT bibliotekose.

Pagrindiniai LABT uždaviniai buvo:

- automatizuoti akademines bibliotekas, jungiant jas į bendrą tinklą;
- teikti virtualias paslaugas;
- kaupti elektroninių išteklių (e. išteklių) bazes;
- kurti bendrą paieškos sistemą su unifikuota vartotojo sąsaja;
- garantuoti kokybiškas sąsajas tarp bibliotekų elektroninių katalogų (e. katalogų) ir e. išteklių bazių.

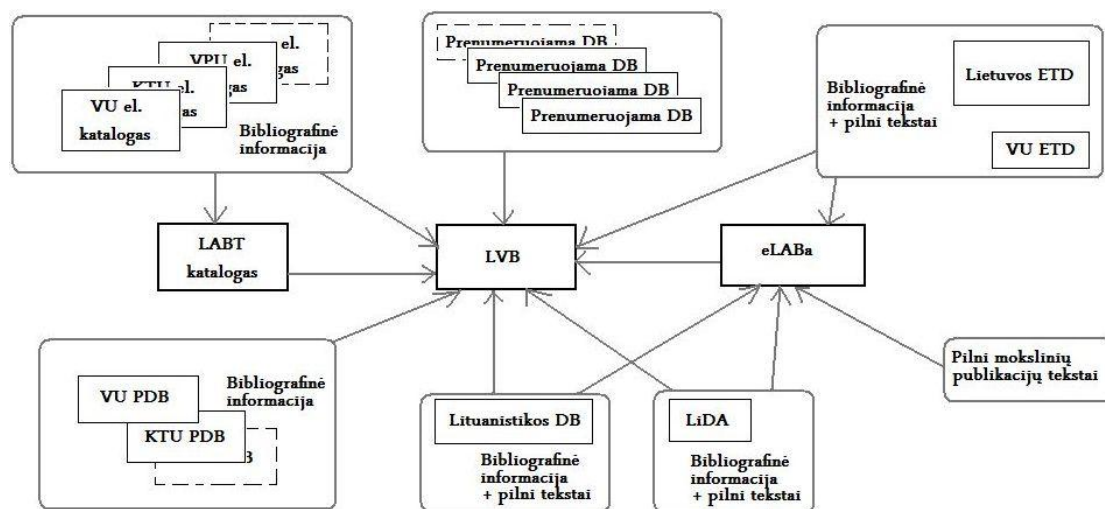
2001 m. sausio 30 d. ŠMM ministro įsakymu Nr. 115 pradėta vykdyti programa „Informacinės technologijos mokslui ir studijoms 2001–2006 m.“, kurioje buvo numatyta kurti Lietuvos virtualią biblioteką (LVB), automatizuojant bibliotekas, unifikuojant paiešką bei prieigą prie elektroninių informacijos šaltinių ir virtualių paslaugų (Dėl Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programos, 2007).

2007 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. ISAK–791 patvirtinta Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programa (toliau – LVU programa), kuria siekta spręsti svarbius visos šalies aukštojo mokslo informacinio aprūpinimo ir integralios mokslo ir studijų virtualios informacinės erdvės kūrimo uždavinius. LABT projekto veiklos buvo tęsiamos įgyvendinant LVU programos priemonę *Lietuvos mokslo ir studijų integruotos informacinės erdvės plėtros uždavinį* (toliau – Uždavinys) (76. Dėl Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programos, 2007). Uždaviniui įgyvendinti pagal LVU programą turėjo būti pasitelkiamos šios priemonės:

- palaikyti ir plėtoti LABT bazinę infrastruktūrą;
- palaikyti ir plėtoti eLABa – tuo metu vadintą Lietuvos mokslo ir studijų elektroninių dokumentų informacinę sistemą;
- palaikyti ir plėtoti ETD – Elektroninių tezių ir disertacijų sistemą;
- palaikyti ir plėtoti PDB – Lietuvos aukštųjų mokyklų mokslo publikacijų duomenų bazę;
- palaikyti ir plėtoti Lietuvos mokslo ir studijų e. leidybos sistemą;
- palaikyti ir plėtoti LVB – Lietuvos virtualią biblioteką.

Tai rodo, kad Lietuvoje vienos mokslinės skaitmeninės bibliotekos funkcijos buvo realizuojamos per kelias informacines sistemas. Be to, to meto valstybinėse programose dar nebuvo įtraukiamos pavienės institucijų tuo laikotarpiu pradėtos kurti duomenų bazės, kurių reikšmingesnes vertėtų paminėti šiame darbe – Lietuvos mokslų tarybos kuriama duomenų bazė Lituanistika bei Lietuvos socialinių ir humanitarinių mokslų duomenų archyvas LiDA.

Šių sistemų ryšiams nustatyti 2008 m. disertacijos autorė atliko vartotojui prieinamų mokslo ir studijų dokumentų paieškos sistemų, per kurias yra galima bibliografinės informacijos paieška bei visatekstė elektroninių dokumentų paieška, analizę. Analize buvo siekiama parodyti į mokslo ir studijų institucijų informacinius poreikius orientuotų bibliografinės informacijos paieškos sistemų perteklių. Analizės rezultatu buvo sudarytos situaciją vizualizuojančios diagramos.

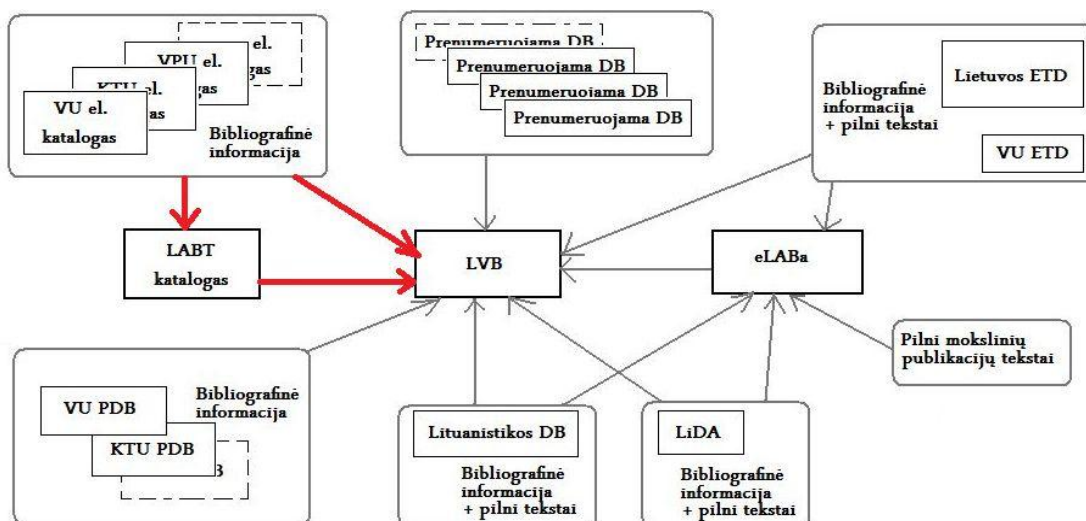


9 pav. Diagrama, vaizduojanti 2008 m. egzistavusias į mokslo ir studijų institucijų informacinius poreikius orientuotas bibliotekinės paieškos sistemas ir jų ryšiai, kuriais parodomi bibliografinės informacijos srautai.

Pirmoje diagramoje (žr. 9 pav.) parodomos visos 2008 m. egzistavusios į mokslo ir studijų institucijų informacinius poreikius orientuotos bibliotekinės paieškos sistemos ir jų ryšiai. Rodyklės rodo bibliografinės informacijos srautus iš vienos paieškos sistemos į kitą. Iš šios diagramos matyti, kad visa

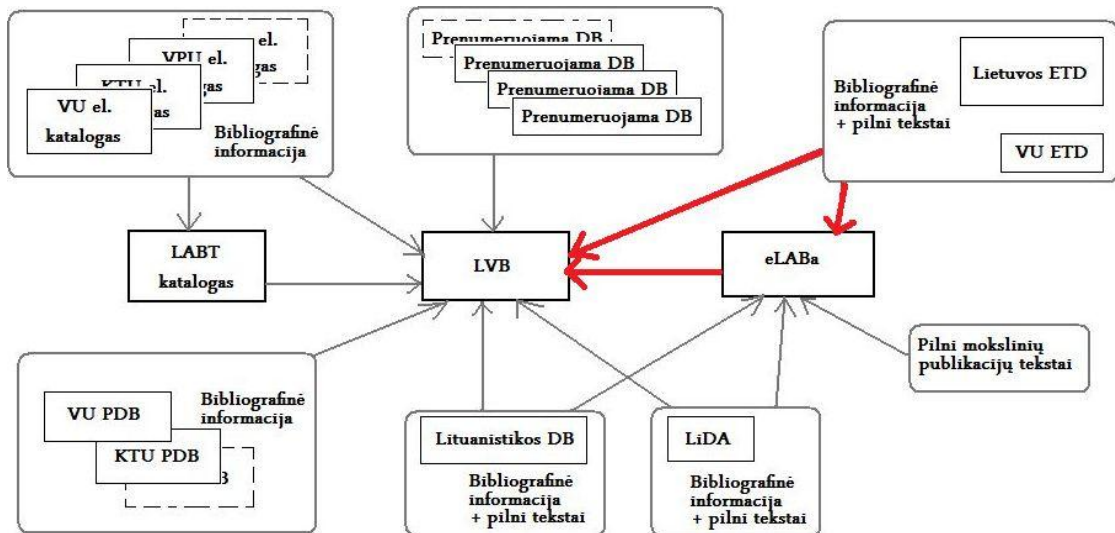
bibliografinė informacija, saugoma atskirose sistemose ir duomenų bazėse, pakliūna į Lietuvos virtualios bibliotekos paieškos sistemą (LVB).

Antrojoje diagramoje (žr. 10 pav.) vaizduojama, kaip dubliuojama Lietuvos akademinių bibliotekų katalogų bibliografinės informacijos paieška. Bibliografinė informacija, prieinama per bibliotekų katalogus, taip pat yra paieškoma ir LVB, ir LABT kataloge (bibliografinės informacijos srutai diagramoje paryškinti raudona spalva). Reiktų atkreipti dėmesį, jog 2008 m. egzistavęs LABT katalogas į vieną paieškos vartotojo sąsają jungė visų Lietuvos mokslo ir studijų institucijų bibliotekų katalogus ir buvo prieinamas per atskirą vartotojo sąsają. LABT katalogas 2010 m. buvo panaikintas atsižvelgiant į tai, jog jo funkcijos buvo vykdomos per Lietuvos virtualią biblioteką.



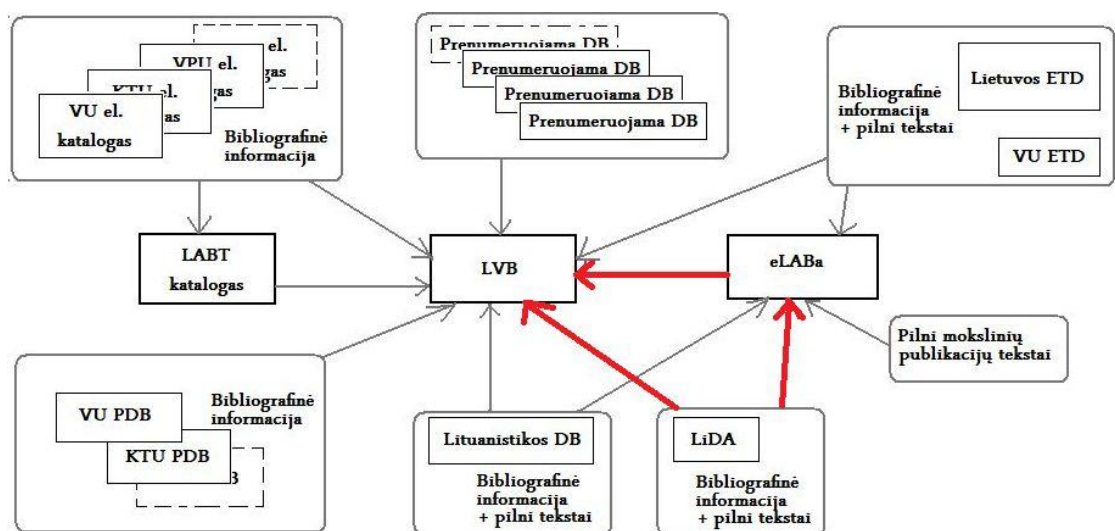
10 pav. Diagramoje vaizduojamas Lietuvos mokslo ir studijų institucijų bibliotekų katalogų bibliografinės informacijos paieškos dubliavimas atskirose sistemose

Trečioji diagrama parodo ETD bibliografinės informacijos ir dokumentų visatekstės paieškos dubliavimą (žr. 11 pav.). Iš šios diagramos matyti, kad eLABa dubliuoja dvi paieškos sistemas: Lietuvos ETD paieškos sistemą ir LVB.



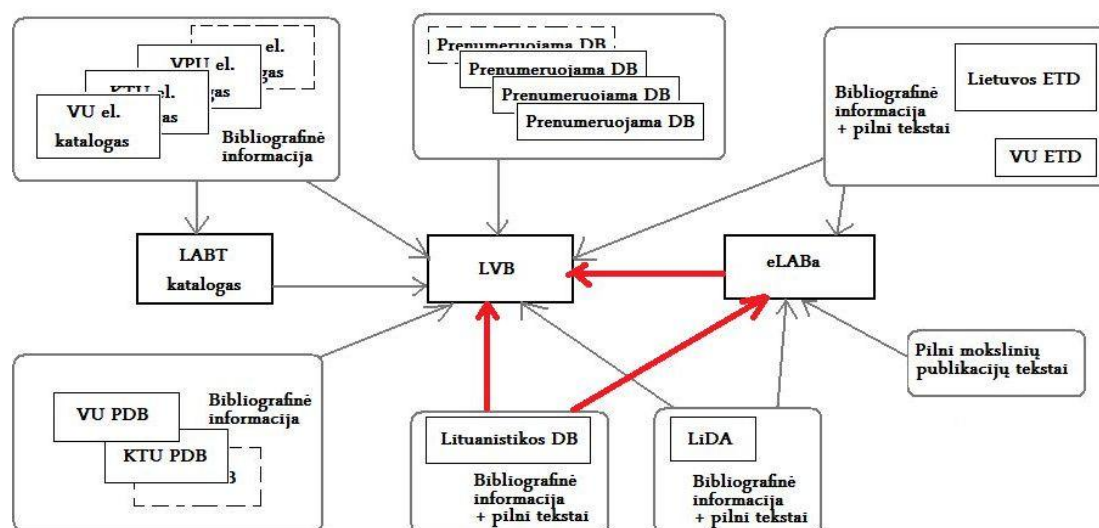
11 pav. Diagrama, vaizduojanti ETD bibliografinės informacijos ir visatekstės paieškos dubliavimą

Ketvirtoji diagrama parodo duomenų bazės LiDA bibliografinės informacijos ir dokumentų visatekstės paieškos dubliavimą (žr. 12 pav.). Iš šios diagramos matyti, kad eLABa yra visiškai nereikalinga kaip LiDA paieškos sistema, nes jos funkcijas atlieka pati LiDA sistema ir bendroji sistema LVB.



12 pav. Diagrama, vaizduojanti duomenų bazės LiDA bibliografinės informacijos ir dokumentų visatekstės paieškos dubliavimą

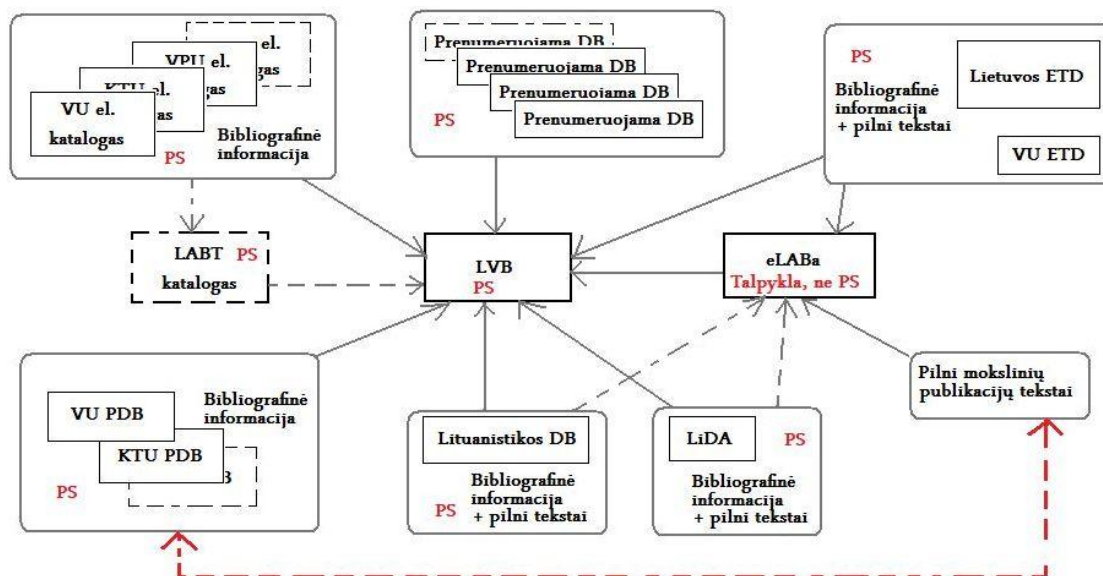
Penktoji diagrama parodo Duomenų bazės Lituanistika bibliografinės informacijos ir dokumentų visatekstės paieškos dubliavimą (žr. 13 pav.). Iš šios diagramos matyti, kad eLABa yra visiškai nereikalinga kaip Duomenų bazės Lituanistika paieškos sistema, nes jos funkcijas atlieka šios duomenų bazės paieškos sistema ir bendroji LVB paieškos sistema.



13 pav. Diagrama, vaizduojanti Duomenų bazės Lituanistika bibliografinės informacijos ir dokumentų visatekstės paieškos dubliavimą

Šeštoji diagrama (žr. 14 pav.) rodo 2008 m. parengtoje eLABa plėtros galimybių studijoje suformuluotą siekiamybę – kad eLABa būtų ne paieškos sistema, o elektroninius objektus sauganti talpykla, glaudžiai susieta su aukštųjų mokyklų PDB bibliografinės informacijos paieškos ir pateikimo, mokslo vertinimo funkcionalumu. eLABa ir LVB ryšys turi būti kaip talpyklos ir paieškos sistemos. Atitinkamai buvo siūloma, jog eLABa kaip paieškos sistema neturėtų būti plėtojama, turėtų būti panaikinta (Glosienė, Kuprienė, 2008).





14 pav. Diagrama, vaizduojanti paieškos sistemų (diagramoje pažymėta PS) bibliografinės informacijos dubliuojamus srautus (pažymėta pilka punktyrine linija), kurie turėtų būti panaikinti, taip pat identifikuojamas poreikis – PDB bibliografinės informacijos sąsaja su eLABa talpykloje esamais ar įkeliamais elektroniniais dokumentais (pažymėta raudona punktyrine linija).

### 2.2.3. Pokyčius skatinantys veiksniai

2008 m. buvo parengta *eLABa plėtros galimybių studija* (Glosienė, Kuprienė, 2008), kuria buvo siekiama įvertinti Lietuvos mokslo ir studijų elektroninių dokumentų informacinę sistemą eLABa bei pateikti rekomendacijas jos plėtrai, atsižvelgiant į jos galimybes atverti Lietuvos mokslo pasiekimus pasauliui bei integruotis į europines ir pasaulines mokslinių tyrimų informacines infrastruktūras, kartu atkreipiant dėmesį į globalias šios srities vystymosi tendencijas. Tuometiniai informacinės sistemos eLABa tikslai ir uždaviniai buvo suformuluoti sistemos nuostatuose ir specifikacijoje (žiūrėti 1 priedą).

2008 m. Lietuvos mokslo ir studijų elektroninių dokumentų informacinei sistemai buvo formuluojami šie uždaviniai:

1) Suformuoti mokslinės informacijos prieigos ir sklaidos politiką šalyje bei mokslą finansuojančių ir mokslinius tyrimus atliekančių institucijų

lygmenyje. eLABa ir visos LVU programos uždavinius ryškiau susieti su Lietuvos mokslo politikos tikslais.

2) Papildyti eLABa programinę įrangą vartotojo sąsaja, kurioje autoriai galėtų patys įkelti savo mokslines publikacijas į eLABa.

3) eLABa plėtoti ne kaip elektroninę biblioteką (kas jau yra Lietuvos virtuali biblioteka), bet kaip nacionalinę mokslinės informacijos talpyklą ir taip papildyti eLABą institucinėms talpykloms būdingomis paslaugomis, kurios leistų atskiroms mokslinius tyrimus remiančioms ir vykdančioms institucijoms geriau administruoti ir tvarkyti bei plačiau panaudoti jų mokslinę produkciją.

4) Labiau susieti eLABa su jau egzistuojančiomis informacijos, dokumentų ir duomenų valdymo sistemomis PDB, ETD, LVB ir kt., atskirti ir nedubliuoti jų funkcionalumo.

Šie uždaviniai buvo kildinami mokslo, žinių ir žinojimo sampratos pokyčių pagrindu: *„Mokslo kaip grynojo pažinimo, o tyrėjų ir mokslo institucijų – kaip žinių gamintojų ir savininkų monopolistų supratimą keičia kontekstualizuotų ir socialiai pasklidusių tyrimų koncepcijos. Vis svarbesniu tampa ne naujų žinių kūrimas, o esamų žinių kūrybingas konfigūravimas. Tokioje paradigmoje informacinės mokslo infrastruktūros įgauna itin didelę reikšmę, nes nuo jų atvirumo, prieinamumo, draugiškumo vartotojui, patikimumo priklauso naujo tipo mokslinių tyrimų ir dalijimosi duomenimis bei žiniomis sėkmė“* (Glosienė, Kuprienė, 2008).

Mokslinė komunikacija tokiu būdu tampa vienu iš prioritetų mokslinėms skaitmeninėms bibliotekoms. Pagal Meadows (Meadows, 1998) mokslinė komunikacija yra mokslinio tyrimo širdis – ji yra būtina moksliniam tyrimui pripažinti, kadangi mokslinis tyrimas negali būti pats sau pripažintas – jis pripažįstamas tik po to, kai jis iškomunikuotas ir aptartas kolegų. Borgman (Borgman, 2007) kalba apie mokslinę komunikaciją kaip apie mokslininkų naudojamą informaciją ir jos sklaidą formaliais ir neformaliais kanalais. Mokslinei komunikacijai būdingas mokslinės informacijos augimas, tarpusavio ryšiai tarp įvairių mokslinių sričių ir disciplinų, ryšiai tarp individualių

mokslininkų ir tyrėjų poreikių, tarp tyrėjų grupių poreikių, tarpusavio ryšiai tarp formalių ir neformalių komunikacijos metodų.

Mokslinę komunikaciją pirmiausia skatina mokslinius tyrimus finansuojančios, mokslo plėtrą remiančios, politiką formuojančios organizacijos ir institucijos, prioritetais iškeliančios plačią ir atvirą prieigą prie mokslo rezultatų bei daugkartinį mokslo rezultatų panaudojimą. Jų nuostatos ir rekomendacijos yra svarbios ir Lietuvos mokslo plėtrai bei prieigai prie mokslinės informacijos ir mokslinių tyrimų rezultatų užtikrinti. Mokslo plėtrą remiančių ir mokslinius tyrimus finansuojančių institucijų rekomendacijose ryškėja kertiniai mokslo informacijos prieigos strategijos principai ir reikalavimai (Kuprienė, 2010):

- Atvira prieiga yra būtina mokslinei komunikacijai, spartesnei mokslo ir ekonomikos pažangai, platesniam mokslo produkcijos akivaizdumui ir jos pritaikymui praktikoje.

- Atvira prieiga yra remiama pagrindinių Europos mokslinių tyrimų plėtrą skatinančių ir remiančių institucijų, o tai verčia apgalvoti galimus atviros prieigos įgyvendinimo būdus finansuojant ir atliekant mokslinius tyrimus Lietuvoje, remiantis šių institucijų rekomendacijomis rengti atviros prieigos strateginius planus Lietuvos mokslą palaikančiose valstybinėse institucijose bei mokslinius tyrimus atliekančiuose universitetuose ir institutuose.

- Europos ar valstybiniu lygiu mokslo plėtrą palaikanti arba mokslinius tyrimus atliekanti institucija turi sudaryti jos remiamiems mokslininkams sąlygas skelbti savo mokslinių tyrimų rezultatus atviros prieigos talpyklose sumokant įkėlimo mokestį, jei tokio reikalaujama, parengiant įdėjimo į atviros prieigos talpyklas instrukcijas ir rekomendacijas, padedant mokslinės publikacijos autoriui išsiaiškinti autoriaus teises ir leidėjo nuostatas atviros prieigos klausimu.

- Iš Europos ar valstybiniu lygiu remiamų mokslininkų neturi būti atimama laisvė skelbti savo mokslinių tyrimų rezultatus ten, kur jiems atrodo tinkamiausia, tačiau būtina vykdyti atitinkamus reikalavimus.

- Autoriai, kurie atlieka mokslinius tyrimus remiami Europos, valstybės ar pačios mokslinės institucijos lėšomis, privalo skelbti mokslinių tyrimų rezultatus atitinkamoje mokslinės informacijos atviros prieigos talpykloje.

- Siekiant užtikrinti mokslinės informacijos talpyklose skelbiamų publikacijų kokybę, autoriai atviros prieigos talpyklai turi pateikti spausdinti priimtus, recenzuotus straipsnius ir, jei galima, leidėjo parengtą spausdinti versiją.

- Autoriai jau paskelbtą ar spausdinti priimtą mokslinį straipsnį į institucinę talpyklą privalo įdėti iškart po išspausdinimo. Jei leidėjas nustato embargo periodą, publikacija į talpyklą privalo būti įdėta šiam periodui pasibaigus, bet ne vėliau kaip per šešis mėnesius po straipsnio išspausdinimo.

Kalbant apie skaitmenines bibliotekas mokslinės komunikacijos procese taip pat labai svarbu atkreipti dėmesį į šiuos aspektus (Borgman, 2007; Borgman, Wallis, Enyedy, 2006; Tedd, Large, 2005):

- Skaitmeninės bibliotekos yra elektroninių dokumentų ir susijusių techninių galimybių rinkinys, leidžiantis kurti informaciją, jos ieškoti ir ją naudoti. Sisteminiu požiūriu skaitmeninės bibliotekos yra informacijos saugojimo ir prieigos sistemos dalis, kuri valdo bet kokios formos ir formato skaitmeninius duomenis (tekstą, vaizdus, garsus, statinius ar dinaminius vaizdus). Skaitmeninės bibliotekos turinys apima duomenis ir metaduomenis, kurie apibūdina įvairius duomenų aspektus.

- Mokslininkai informacijos ieško formaliuose ir neformaliuose ištekliuose ir naudoja ją kurdami savo naujus dokumentus. Informacinių technologijų pažanga leidžia vienu metu pasitelkti įvairiausias informacijos paieškos priemones ir įrankius (elektroninius katalogus, rodykles, santraukas, bibliografijas ir kt.), o kartu publikuoti tai, ką mokslininkas sukūrė ir užfiksavo – naudoti įvairias elektroninės leidybos formas ir būdus (nuo jau įprastos mokslo žurnalų leidybos elektroninėje erdvėje iki socialinių tinklų). Informacinių technologijų atveriamos galimybės lemia tai, jog skaitmeninės bibliotekos ir elektroninė leidyba yra daugiau nei mokslinių dokumentų

paieškos, naudojimo ir kūrimo ciklas – tai technologinių įrankių rinkinys, kurio dėka mokslinės veiklos procesas elektroninėje erdvėje tampa labiau vientisas.

- Mokslininkai naudoja kitų autorių anksčiau parašytų straipsnių dalis ir kitus dokumentus. Jie rašo komentarus apie tuos dokumentus, išplečia juos dominančius aspektus, papildo ar pakeičia lenteles, grafikus, sampratas. Tai reikalauja specifinių įgūdžių, kurie lemia mokslininkui sėkmę. Įgūdžiai ir būdai fizinėje erdvėje dirbant su popieriniais dokumentais ir elektroninėje erdvėje dirbant su skaitmenine informacija yra skirtingi įvairiose mokslo šakose. Šių įgūdžių ir mokslininkų bei tyrėjų veiklos supratimas gali būti panaudojami modeliuojant skaitmenines bibliotekas.

- Anksčiau buvo įprasta manyti, jog dokumentai yra daiktai, kurie turi informaciją. Mokslinės komunikacijos požiūriu dokumentai turi „socialinį gyvenimą“. Žmonės dokumentus kuria ir juos naudoja dėl tam tikrų priežasčių. Moksliniuose dokumentuose priežastys ypatingai svarbios. Dėl to reikalingas objektyvumas atrenkant, komplektuojant, organizuojant ir suteikiant prieigą prie mokslinės informacijos šaltinių. Paprastai skaitmeninėse bibliotekose kaupiami dokumentai apima įvairius požiūrius ir dėl to yra organizuojami neutraliu būdu, apibūdinami objektyvia terminologija. To išraiška – katalogai ir rodyklės, kurie parodo išsamią informaciją apie šaltinį, bet nenurodo kas gali būti svarbu pačiam mokslininkui.

- Kai kurie dokumentų socialinio gyvenimo požymiai gali būti pastebimi skaitmeninėse bibliotekose, kaip kad būdai, kuriais vartotojai dalinasi dokumentais. Elektroninėje erdvėje yra galimybė rašyti komentarus apie dokumentus tam tikroje bendravimo aplinkoje arba individualioje elektroninėje erdvėje. Tokie komentarai gali turėti dokumento vertės indikatorius. Jie gali būti naudojami paieškoje, pavyzdžiui, ieškant daugiausiai ekspertų rekomenduotų (komentuotų) dokumentų.

- Nors anksčiau buvo teigiama, kad bibliotekos yra pagrindinės veikėjos mokslinės komunikacijos vadyboje, šiandien yra aišku, jog yra vienos iš trijų. Mokslinės komunikacijos ciklas apima dokumentų paiešką, vartojimą, kūrimą ir sklaidą, o šį ciklą įgyvendina bibliotekos, mokslininkai ir leidėjai. Šis ciklas

gyvuoja ir iki šiol gyvavo be tarpusavio ryšių tarp bibliotekų, leidėjų ir mokslininkų, tačiau ryšiai keičiasi, o jiems pasikeitus keičiasi ir ryšiai tarp skaitmeninių bibliotekų, elektroninės leidybos ir mokslinės komunikacijos.

- Vienas toks struktūrinis pokytis egzistuoja natūraliai tarp mokslinių dokumentų. Spausdintiniai dokumentai yra statiški. Elektroniniai gali būti mobilūs, lengvai formuojami ir pakeičiami. Kelios elektroninės dokumento versijos gali egzistuoti paraleliai. Spausdinti dokumentai gali būti susieti bibliografiniuose leidiniuose, tuo tarpu elektroninius dokumentus organizuoti paprasčiau – tai gali būti vykdoma automatiškai per nuorodas. Nuorodos gali būti į toje pačioje skaitmeninėje bibliotekoje esantį dokumentą arba į kitose skaitmeninėse bibliotekose, archyvuose, talpyklose ir kt. saugomą dokumentą. Vartotojas tokiu būdu dokumentus suranda nepaisant geografinės vietos, kalbos ar kultūros barjerų.

- Vienas iš globalios informacinės infrastruktūros pažadų – tiesioginė prieiga prie informacijos išteklių, esančių bet kur tinkle, kurie gali būti ieškomi ir naudojami pačių vartotojų ir vartotojai gali kurti naujus dokumentus naudodamiesi surastaisiais. Tačiau norint gauti prieigą prie informacijos reikalaujama, kad jo vartotojas priklausytų tam tikrai institucijai, pavyzdžiui, autorizuota prieiga prie informacijos išteklių arba esant institucijos tinklo zonoje, arba iš bet kurios vietos tik tos institucijos bendruomenės nariams.

Kiekviena Lietuvos aukštoji mokykla turi savo darbuotojų mokslinių publikacijų duomenų bazę PDB, kurioje saugoma bibliografinė informacija apie visas tos aukštosios mokyklos mokslininkų paskelbtas publikacijas, ir elektroninių tezių ir disertacijų duomenų bazę ETD, kurioje saugoma bibliografinė ir visatekstė informacija apie universiteto mokslo darbuotojų ir studentų parengtas tezes ir disertacijas. Šios dvi duomenų bazės visiškai atspindi atskiros aukštosios mokyklos mokslinę produkciją. Universitetai vykdo mokslo vertinimo procesus ir atsiskaito Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerijai, pateikdami ataskaitas apie universiteto mokslinius darbus ir publikacijas. Tam tarnauja universiteto PDB. Todėl galima daryti

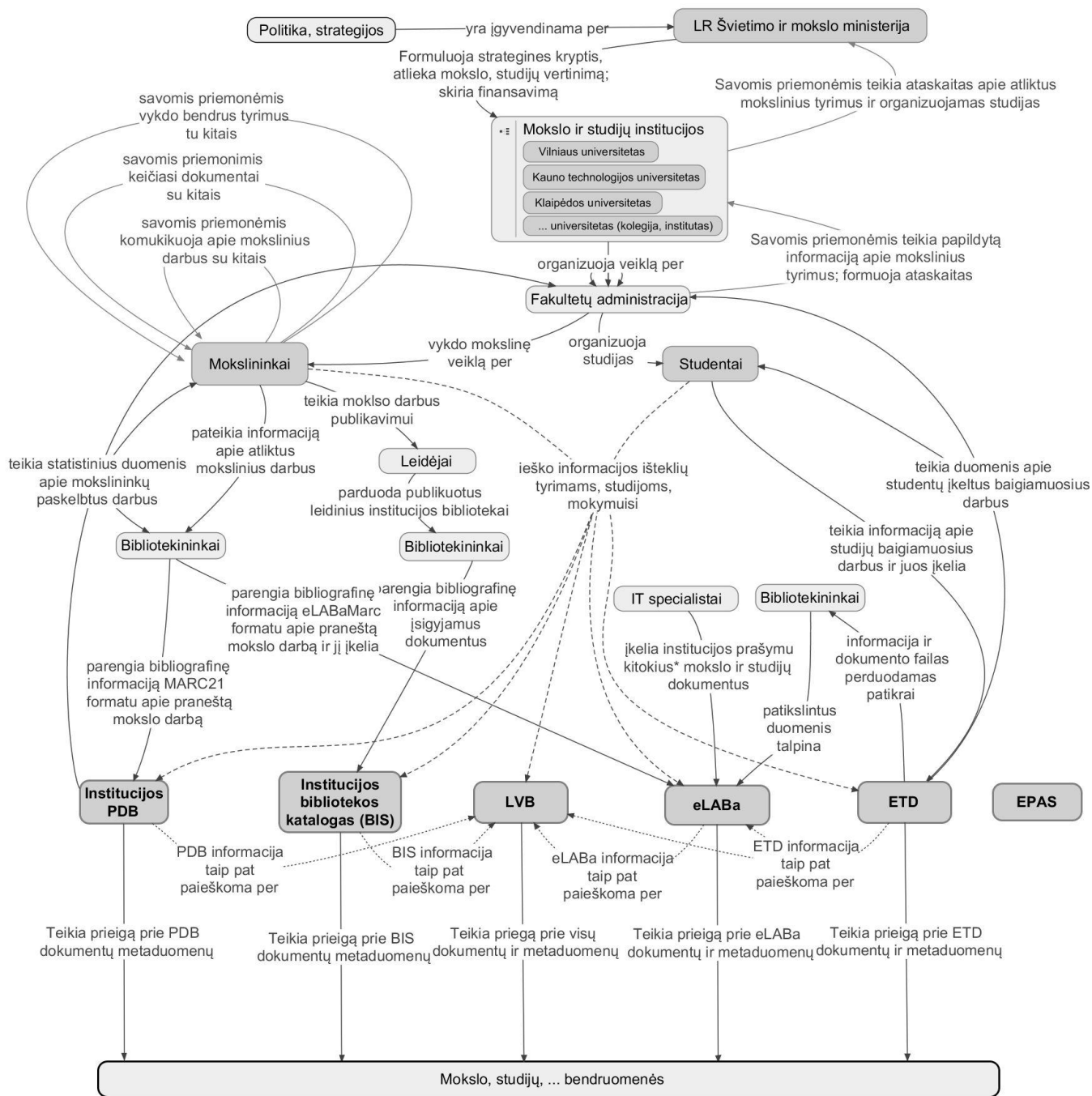
prielaidą, jog dalį institucinės talpyklos darbo atlieka šios dvi institucijos lygmens duomenų bazės (Glosienė, Kuprienė, 2008).

eLABa nesąveikauja su PDB. Mokslininkai savo darbus, publikuotus ir Lietuvos, ir užsienio moksliniuose žurnaluose privalo pateikti savo mokslo institucijos atitinkamam darbuotojui, kad jis užregistruotų į PDB. Taip parengiamas ir per PDB tampa prieinamas išsamus publikacijos bibliografinis aprašas. PDB galima vadinti institucijos mokslinės produkcijos išsamia duomenų baze, kuri atitinka iš dalies institucinių talpyklų funkcijas – PDB yra registruojama informacija apie visą institucijos publikuotą mokslinę produkciją, naudojant PDB funkcines galimybes atliekamas mokslo vertinimas. Tačiau elektroninis mokslinio darbo dokumentas yra prieinamas ne per PDB, o per eLABa, kuri universitetams tarnauja tik kaip elektroninių dokumentų saugykla ir prieigos prie jų teikėja. Kitaip tariant nėra sąsajos tarp PDB esančios bibliografinės informacijos apie publikaciją ir tos publikacijos elektroninio dokumento eLABoje ir atvirkščiai (Glosienė, Kuprienė, 2008).

Kita svarbi Lietuvos mokslo institucijų duomenų bazė – ETD, kurioje saugomi atskirų institucijų studentų mokslo baigiamieji darbai, tezės bei disertacijos. ETD taip pat iš dalies atlieka institucinės talpyklos funkcijas. Ši duomenų bazė yra susieta su eLABa – per eLABa yra galima prieiga prie ETD saugomų elektroninių dokumentų. Tačiau egzistuoja atskiros vartotojo sąsajos ETD elektroninių dokumentų įkėlimui į eLABa. (Glosienė, Kuprienė, 2008).

2.2.1. – 2.2.3. poskyriuose aptarta informacinių sistemų būseną vizualiai pavaizduota bendrame sisteminiu požiūriu remiantis sudarytame 15 paveiksle.

Galima daryti prielaidą, jog eLABa plėtros galimybių studija suformulavo pagrindines gaires pokyčiams, kurie pradėti įgyvendinti 2010 m. – liepos 25 d. Švietimo ir mokslo ministro įsakymu Nr. V-1189 buvo patvirtinta nauja LVU programos redakcija, kurioje *Lietuvos mokslo ir studijų integruotos informacinės erdvės plėtros uždavinio* įgyvendinimo priemonės buvo pakeistos šiomis (Dėl Švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 27 d. Nr. Įsak-791, 2010):



15 pav. Mokslinės skaitmeninės bibliotekos funkcijas atliekančių LABT informacinių sistemų būseną, veikėjų, jų vaidmenys, komponentų ryšiai

\* Aut. pastaba - čia kitokius reiškia institucijų mokslininkų sukurtus, bet nebūtinai publikuotus dokumentus - elektroninė medžiaga mokymui (vadovėliai), projektinis tyrimas ar galimybių studija ir pan. dokumentas, rengtas institucijos mokslininko

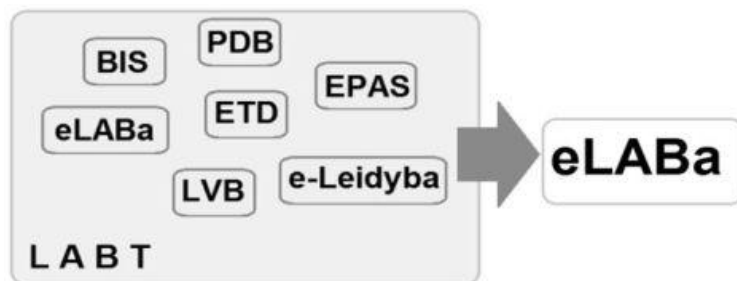


- palaikyti ir plėtoti LABT bazinę infrastruktūrą;
- palaikyti ir plėtoti eLABa informacinę sistemą, integruojant sukurtus projektinius produktus (ETD, PDB, Lietuvos mokslo ir studijų e. leidybos sistemą, LVB);
- palaikyti ir plėtoti bibliotekų informacinę sistemą (BIS), sukuriant bendrai naudojamą paslaugas bibliotekiniams procesams automatizuoti.

Siekiant spręsti aukščiau aptartas problemas 2011 m. ši programa dar kartą pakeista, kurioje priemonės liko tik dvi (Dėl Švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 27 d. Nr. Įsak-791, 2011):

- palaikyti ir plėtoti eLABa bazinę infrastruktūrą;
- palaikyti ir plėtoti eLABa, integruojant sukurtus projektinius produktus<sup>1</sup>.

Priėmus tokį sprendimą keliamas uždavinys visas iki tol veikusias mokslo ir studijų institucijų informacinius poreikius bendrai tenkinusias sistemas sujungti į vieną bendrą sistemą, kurią nutarta vadinti Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacine sistema (eLABa). Pageidaujama konceptuali integracija vizualiai pavaizduota 16 paveiksle.



16 pav. LABT projekto metu sukurtų bendrai mokslo ir studijų institucijų informacinius poreikius tenkinusių sistemų integraciją į eLABa<sup>2</sup>

### 2.3. Informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose samprata

Informacijos organizavimas – tai procesas, kurio metu nustatomos informacijos išteklių savybės, sukuriami juos identifikuojantys ir apibūdinantys

<sup>1</sup> Aut. pastaba: projektiniais produktais čia vadinamos anksčiau LABT projekto rėmuose sukurtos sistemos BIS, PDB, ETD, LVB.

<sup>2</sup> Aut. pastaba: EPAS – Elektroninė plagiato aptikimo sistema. Ši sistema taip pat kaip ir kitos čia išvardintos buvo sukurtos bendriems Lietuvos akademinėjų bibliotekų tinklo poreikiams tenkinti.

bei su kitais informacijos ištekliais susiejantys įrašai – metaduomenys. Įkelti skaitmeninėse bibliotekose metaduomenys suformuoja informacijos išteklių kolekcijas bei rinkinius ir veikia kaip nuorodos į realius informacijos išteklius.

Išskiriamos šios informacijos organizavimo funkcijos:

- Identifikuoti informacijos ištekliaus egzistavimą – nustatyti faktą, kad yra sukurtas ir prieinamas tam tikras informacijos išteklius.
- Identifikuoti intelektualiuosius darbus (turinį), esančius tuose informacijos ištekliuose ar jų dalyse.
- Nustatyti įvairius ryšius tarp informacijos išteklių ir sujungti šiuos informacijos išteklius į kolekcijas.
- Nustatyti informacijos ištekliaus savybes, kurios pagal taisykles aprašytos tampa informacijos ištekliaus paieškos elementais.
- Sudaryti galimybes nustatyti kiekvieno informacijos ištekliaus ar jo kopijos saugojimo vietą bei prieigos galimybes. (Hagles, 1997; Taylor, Joudrey, 2009, Soergel, 2004)
- Dalyvauti informacijos išteklių paieškos, prieigos ir išsaugojimo procesuose.

Šios informacijos organizavimo funkcijos vykdomos pasitelkiant standartizuotas schemas, modelius, kontroliuojamus žodynus ir kitas priemones bei sistemas, kurios apibūdinamos šiame skyriuje detaliau ir kurios toliau aiškina informacijos organizavimo, kaip proceso, principus, savybes, struktūrą ir vykdomus uždavinius.

### **2.3.1. Informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje apibrėžtis**

Informacija mokslinėje literatūroje traktuojama ir apibūdinama labai plačiai. Fox ir kt. (Fox ir kt., 1995) informacija vadina tai, kas srūva tinklais, ką mums pateikia elektroninės priemonės, ką apdoroja mūsų kompiuteriai ir kas saugoma mūsų bibliotekose. Tai bitai, jų sekos ir jomis kuriamos ir atvaizduojamos elektroninės pateiktys. Elektroninės pateiktys galėtų būti

suprantamos kaip galutinis bitų ir jų sekų apdorojimo rezultatas, kai pateikiami, pavyzdžiui, skaičiais reiškiami faktai, iš simbolių sudaryti vaizdai ir garsai, pan.

Barlow (Barlow, 1993) siūlo dar platesnį požiūrį, kai informacija suprantama kaip labai didelis ir amorfinis reiškiny, neturintis apvalkalų tačiau turintis tris pagrindines savybes: aktualumą, gyvybišką formą ir santykį. Dėl šios priežasties informacija turėtų būti traktuojama labiau kaip fenomenas, ne daiktas.

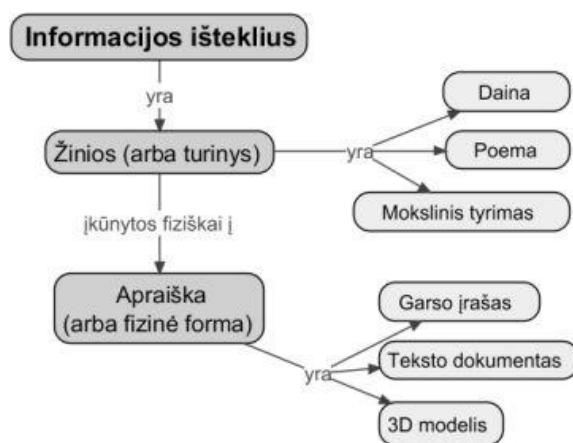
Buckland (Buckland, 1991) siūlo tris informacijos traktavimo lygmenis:

- informaciją kaip procesą, kaip informavimo veiksmą kai kas nors tampa informuotu; kai pasikeičia tai, ką jis žino;
- Informaciją kaip žinias, arba tai, kas suvokta iš informacijos proceso; o žinios yra tai, kas komunikuojama;
- Informaciją kaip daiktą arba objektą, pavyzdžiui, dokumentą, kuris yra informatyvus arba gali perteikti žinias.

Lygindamas šias skirtingas informacijos apibrėžtis Buckland nustatė, kad elektroninėje erdvėje dirbama su informacija kaip su daiktais, ne kaip su žiniomis ar komunikavimo procesais. Kitaip tariant elektroninėje erdvėje vykdomi procesai, būtini daiktams (informacijai), kuriuose yra užfiksuotos žinios, valdyti ir pateikti. Valdymas ir pateikimas reiškia organizavimo veiksmus ir rezultatus, kurie sukuria galimybes žinių komunikacijos procesams.

Informaciją traktuojant kaip daiktą įprasta tą daiktą vadinti dokumentu. Anot Buckland (Buckland, 1997) skaitmeninės bibliotekos organizuoja dokumentus įvairiausiais pavidalais – tekstai, fotografijos, muzikos įrašai, trimačiai objektai ir pan. Taigi – dokumentas yra daiktas, kuris yra ar gali būti informatyvus, kadangi jame yra užrašytos žinios (kituose tyrimuose dar vadinama turiniu). Pagal Barlow (Barlow, 1993) dokumentai gali būti suprantami kaip konteineriai, kuriuose įrašytas tam tikras jų kūrėjams ir vartotojams prasmingas turinys. Tačiau pats žodis *dokumentas* turi skirtingas reikšmes įvairiuose kontekstuose – terminas *dokumentas* nėra tinkamas

įvairiems ne tekstiniams skaitmeniniams objektams, pavyzdžiui, vaizdui, e. paštui, duomenų rinkiniams. Be to, tai, kas vienam žmogui yra dokumentas, kitam gali būti tik duomenys arba tiesiog nepamatytas ir nesuvoktas objektas. Todėl šiame darbe skaitmeninę informaciją laikysime ne dokumentu, o *skaitmeninės informacijos ištekliumi* (jis iliustruojamas 17 paveikslėlyje). Šiame darbe skaitmeninės informacijos išteklius – tai tam tikra žinių ar turinio apraiška (arba fizinė forma).



17 pav. Skaitmeninės informacijos ištekliaus reprezentacija.

Skaitmeninės informacijos ištekliai *Skaitmeninių bibliotekų rekomendaciniame modelyje* (angl. The Digital Library Reference Model) (Athanasopoulos, et. al., 2010) grupuojami į tris grupes pagal:

- Turinio ar žinių, esančių jame, tipą. Tai pirmiausia informacijos ištekliai, kuriuos sudaro *žali* duomenys, gauti tiesiai iš technologinių įrenginių ir yra neapdoroti. Tokie duomenys būtinai turi turėti metaduomenis, kad būtų galima juos surasti, dirbti su jais ir juos interpretuoti. Tai taip ir informacijos ištekliai, susidedantys iš žmogaus ar sistemos sugeneruotų ir apdorotų duomenų.
- Informacijos atvaizdavimą ir kodavimą. Pirmiausia tai informacijos ištekliai, kuriuose informacija yra koduojama natūralia kalba ir įrašoma dokumente. Taip pat tai informacijos ištekliai, kuriuose informacija yra

užkoduota tam tikra formalia struktūra, pavyzdžiui, duomenų bazių lentelės, formaliais terminais reprezentuojama ontologija.

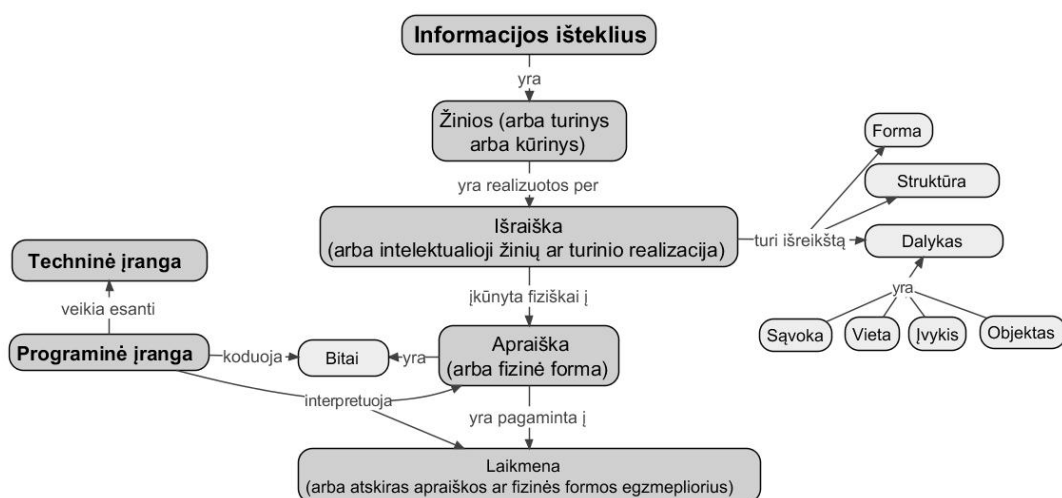
- Skaitmeninio reprezentavimo būseną. Tai skaitmenine forma gimę informacijos ištekliai ir skaitmeninės informacijos ištekliai, sukurti skaitmeninimo būdu iš neskaitmeninio informacijos objekto.

Skaitmeninės informacijos ištekliai yra sukuriami žinias užfiksuojant nuolat kintančiais kompiuterinės programinės ir techninės įrangos paketais. Skaitmeninės informacijos išteklius įrašomas į laikmenas, kurių perskaitymui ar interpretavimui reikia tam tikros kodavimo schemos (programavimo kalbos). Sparčiai kintančiame informacinių technologijų pasaulyje ir laikmenos, ir schemos nėra ilgaamžės – keičiasi technologiniai sprendimai ir ne visada jie išlieka to paties funkcionalumo, kokio buvo anksčiau. Dėl šios priežasties laikmenos ir schemos naujoje technologinėje aplinkoje tampa neperskaitomos. Be to, skaitmeninės informacijos ištekliai gali būti kompleksinės struktūros ir pateikiant tokius išteklius vartotojui jų turinys gali labai priklausyti nuo to, kaip atskiros to informacijos ištekliaus dalys yra susietos viena su kita elektroninėje erdvėje (pavyzdžiui, kaip yra susietas žurnalas ir straipsniai jame), ir kaip tos sąsajos yra sudarytos bei išsaugomos. „Popierinių“ dokumentų perskaitymui ar dešifravimui paprastai reikia tik žmogaus sugebėjimų, o dirbant su skaitmeninės informacijos ištekliais to neužtenka, nes bėgant laikui ir keičiantis technologijoms žinios ir priemonės, reikalingos skaitmeninių informacijos išteklių perskaitymui ir panaudojimui gali būti prarastos ar pakeistos (Arms, 2000; Borgman, 2003).

Skaitmeninės informacijos ištekliai nėra neatskiriami nuo laikmenos, kurioje jie yra užfiksuoti ar įrašyti. Jų saugojimas nebūtinai reiškia laikmenos saugojimą ir jų organizavimas yra susijęs ne tik su laikmenos tvarkymo procesais ir procedūromis. Saugant ir organizuojant fizinius dokumentus, saugomos ir tvarkomos fizinės jų laikmenos ir išsaugomos visos originalaus dokumento savybės, kokias tik galima išsaugoti. Saugant skaitmeninę informaciją būtinas kompiuteris, įvairūs programinės ir techninės įrangos

sprendimai, kurie vienaip ar kitaip veikia skaitmeninės informacijos išteklių (Preserving Digital Information, 1995; Howell, 2007).

Skaitmeninės informacijos ištekliams naudoti yra reikalingas tam tikroje laikmenoje įrašytas duomenų failas ir programinė įranga, veikianti tam tikroje techninės įrangos platformoje, kuri gali interpretuoti užkoduotus bitus ir baitus ir taip atkurti informacijos išteklių. Tokiu būdu kompiuterio ekrane rodomas informacijos išteklius yra šių techninių komponentų sąveikos rezultatas. Šiame sąveikos procese galima identifikuoti šiuos fizinius komponentus: duomenų failą (kitai – apraišką arba fizinę formą), laikmeną, techninę bei programinę įrangą ir turinį ekrane. Visi šie komponentai yra būtini, kai norima atkurti ir atvaizduoti informacijos išteklių. Rodomas informacijos išteklius kompiuterio ekrane nėra tas pats, kuris yra laikmenoje. Tai kas rodoma kompiuterio ekrane galima vadinti informacijos ištekliams intelektualiaisiais komponentais: turinys, struktūra, forma, dalykas ir ryšiai (Arms, 2000). Informacijos ištekliams visumą ir sudaro minėti fiziniai ir intelektualieji komponentai (žr. 18 pav.).



18 pav. Skaitmeninio informacijos ištekliams koncepcinis modelis

Skaitmeninės informacijos išteklius turi arba gali turėti įvairius ryšius su kitais informacijos ištekliams. Informacijos ištekliams turinys (literatūroje kitai dar vadinamas kūrinium) gali būti sukurtas autoriaus, kuris yra anksčiau sukūręs daugiau kūrinium; keli informacijos ištekliams gali būti išleisti to paties leidėjo; informacijos išteklius gali būti to paties kūrinio išraiška, bet skirtingame

formate ar laikmenoje; informacijos ištekliaus intelektualus turinys gali būti toks pat kaip kito ištekliaus, tik išreikštas kitokia forma ar žanru (Delton, 2007). Tillet (Tillet, 2001) įvardijo tokius galimus ryšius tarp informacijos išteklių:

- Ekvivalentumo arba atitikimo ryšiai – tokie ryšiai būna tarp to paties kūrinio išraiškos visiškai vienodų jos kopijų arba tarp originalaus kūrinio ir jo reprodukcijos (čia intelektualus turinys ir autorystė yra išsaugoma ta pati, pavyzdžiui, audiokasetės ir disko įrašai, kai turinys abiejuose tas pats).
- Išvestiniai ryšiai – ryšiai, kurie atsiranda tarp vieno kūrinio ir jo modifikacijų. Tai leidimai, apžvalgos, skirtingi kūrinio žanrai (kai novelė tampa filmu), vertimai, parodijos ir pan.
- Aprašomieji ryšiai – ryšiai tarp kūrinio ir jo aprašymų, kritikos straipsnių, vertinimų, apžvalgų.
- Sudėties ryšiai – ryšiai tarp viso kūrinio ir jo sudėtinių dalių arba tarp sudėtinių kūrinio dalių kūrinyje, pavyzdžiui, straipsniai žurnale, žemėlapiai atlasuose ir pan.
- Papildantys ryšiai – ryšiai tarp kūrinių, kurių vienas kūrinys yra sukurtas tam, kad papildytų ar užbaigtų kitą. Tie kūriniai gali būti lygiaverčiai (rinkinio dalys) arba vienas vyraujantis, o kitas pavaldus pirmajam (pvz., vartotojo vadovai programinei įrangai, indeksai ar rodyklės).
- Išplaukiantys (serijų) ryšiai – ryšiai tarp kūrinių, kurie tęsia vienas kitą. Pavyzdžiui, serialinio leidinio tomai, filmo serijos ir pan.
- Bendrų savybių ryšiai – ryšiai tarp kūrinių, kurie neturi kitokių ryšių, tačiau turi bendras savybes su kitais kūriniais, kaip kad, pavyzdžiui, to paties autoriaus kūriniai, to paties pavadinimo kūriniai, ta pati leidimo šalis ir pan.

*Funkciniuose reikalavimuose bibliografiniams įrašams* IFLA (angl., International Federation of Library Associations and Institutions) formalizavo kūrinio galimus ryšius – pirmiausia nustatė, jog ryšiai atsiranda dėl kūrinio, jo

išraiškų, apraiškų ir vienetų (žr. 19 pav.): kūrinys gali būti realizuotas keliomis išraiškomis, kurios fiziškai gali būti įkūnijamos į įvairias apraiškas ar formas, o tos apraiškos paprastai yra pagaminamos keliais egzemplioriais (Functional Requirements for Bibliographic Records, 2009).



19 pav. Kūrinio, išraiškos, apraiškos ir vieneto apibrėžtis pagal FRBR

Kūrinys, išraiška, apraiška ar vienetas taip pat turi ryšius su už jų realizavimą atsakingais veikėjais (žr. 20 pav.).



20 pav. Kūrinio, išraiškos, apraiškos, vieneto ryšiai su jų kūrėjais pagal FRBR

Kūrinys, išraiška, apraiška ar vienetas taip pat turi dalykinius ryšius, kurie susiję tarpusavyje sąvokomis, objektais, įvykiais ir vietomis (žr. 21 pav.).



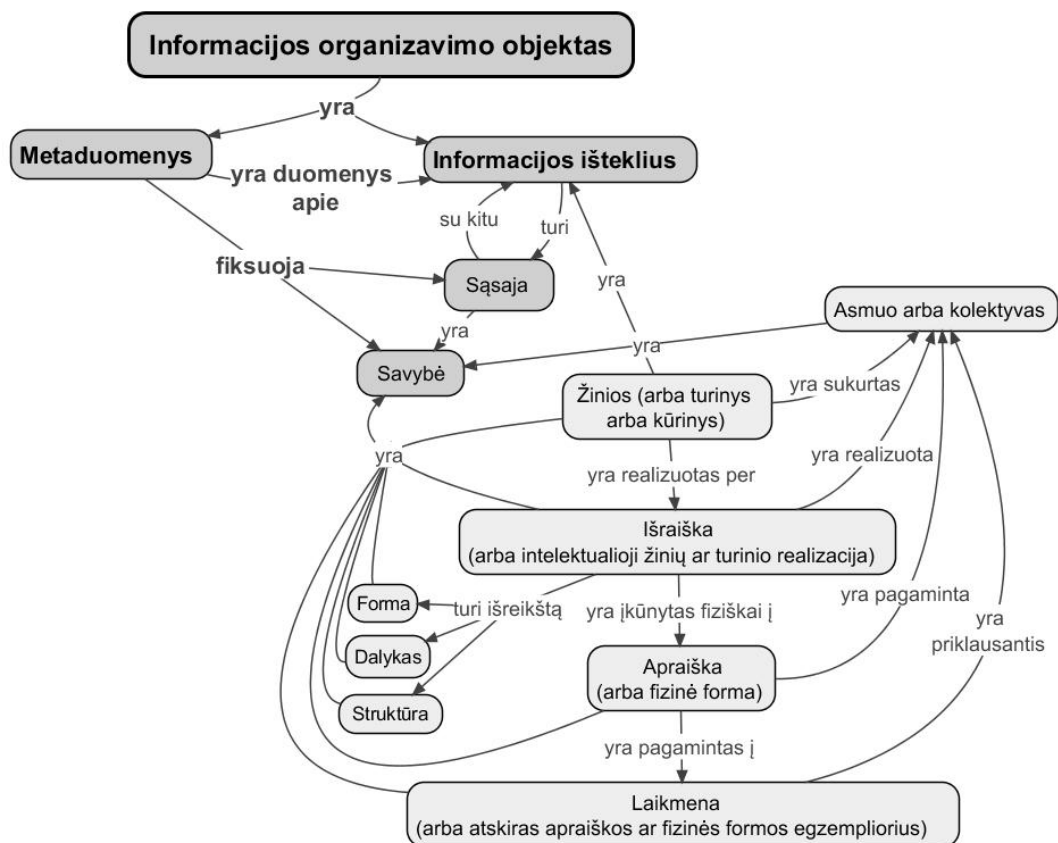
21 pav. Kūrinio dalykiniai ryšiai pagal FRBR.

Kitaip nei popieriniai dokumentai, skaitmeninės informacijos ištekliai gali būti pakeisti sąmoningai ar nesąmoningai labai lengvai ir greitai. Dėl to vienas svarbiausių skaitmeninės informacijos organizavimo uždavinių yra



laikui bėgant išsaugoti nepakitusių – autentiškų skaitmeninės informacijos išteklių. Autentiškumas – tai galimybė įrodyti, kad skaitmeninės informacijos išteklius yra tai, kas ir manoma jį esant. Autentiškas skaitmeninės informacijos išteklius yra tas, kuris: yra toks pat koks buvo parašytas (ar sudarytas) ir užbaigtas jo autoriaus; nėra niekaip pakeistas perduodant jį saugoti į talpyklą, atliekant saugojimui ir organizavimui būtinas procedūras ar pateikiant jį vartotojui naudotis. Todėl galima sakyti, kad jei yra žinoma kada, kur ir kodėl skaitmeninis informacijos išteklius buvo sukurtas ir kam, kur ir kaip perduotas, galima įvertinti jo autentiškumą, galima pateikti informacijos ieškančiam asmeniui autentišką informacijos išteklių (Authenticity Task Force Final Report, 2001; Charles, et. al., 2000; Gilliland-Swetland, Eppard 2000).

Atsižvelgiant į skaitmeninės informacijos išteklių specifiką elektroninėje erdvėje turi būti saugomas ir organizuojamas ne tik pats informacijos išteklius, bet ir informacija apie jį. Tai reiškia, jog informacijos organizavimo objektas skaitmeninėje aplinkoje susideda iš skaitmeninės informacijos ištekliaus ir jo metaduomenų – išteklių identifikuojančios, apibūdinančios ir jo atvaizdavimui reikiamos informacijos, kuri leidžia pateikti skaitmeninės informacijos išteklių suprantama forma (Recommendation for Space Data System Standards, 2002). Kiekviena informacijos ištekliaus savybė turi būti nustatoma ir aprašoma informacijos ištekliaus metaduomenimis, kurie paaiškina šių elementų kilmę, ryšius tarp šių elementų, ryšius su kitais intelektualiniais objektais; taip pat apibūdinama tai, kas turi būti atkurama – esminės informacijos ištekliaus savybės ir charakteristikos (Arms, 2000; Deegan, Tanner, 2006). Šiame poskyryje aptartas informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje objektas pavaizduotas koncepcinėje reprezentacijoje 22 pav.



22 pav. Informacijos organizavimo objekto koncepcinis modelis.

### 2.3.2. Metaduomenys ir juos apibrėžiančios schemas

Metaduomenys susideda iš tam tikro skaičiaus iš anksto apibrėžtų elementų, apibūdinančių informacijos išteklių savybes. Informacijos išteklių savybės nusakomos trijų tipų metaduomenų elementais: aprašomaisiais, struktūros ir administraciniais metaduomenimis.

*Aprašomieji metaduomenys* susideda iš elementų, fiksuojančių informacijos išteklių savybes, svarbias jo paieškai, identifikavimui ir pasirinkimui. Tai pirmiausia autorių, pavadinimą, intelektualų turinį, jo tematiką, paskirtį, apimtį, formą, paskelbimą nusakantys elementai, kurie yra esminiai skaitmeninės bibliotekos vartotojui, bandančiam suformuluoti paieškos užklausą, atpažinti paieškos rezultatuose individualius informacijos išteklius, suprasti, kuo jie skiriasi vienas nuo kito ir kuo yra panašūs, o taip pat nustatyti, ar atitinka vartotojo užklausą. Taip aprašomuosiuose metaduomenyse

ne tik identifikuojamas, bet ir įvairiai vertinamas informacijos išteklius (dalykinamas naudojant formalizuotus klasifikatorius ir pan.; arba pasakojamasis aprašymas apžvalgų ar anotacijų forma), nustatomi ryšiai tarp atskirų informacijos išteklių (ryšiai gali būti nustatomi atsižvelgiant į skirtingų informacijos išteklių bendras savybes – turinio, versijų ir pan.) (Caplan, 2003; Understanding Metadata, 2004; Mitchel, 2006; Taylor, Joudrey, 2009).

*Struktūros metaduomenys* nustato informacijos ištekliaus sudėtį ir fiksuoja, kokia seka, tvarka ir formatu atskiros sudedamosios informacijos ištekliaus dalys turi būti tvarkingai sudėtos į vieną objektą ir pateiktos vartotojui. Struktūros metaduomenų elementuose fiksuojama informacija apie informacijos ištekliaus dalių failų tipus, struktūras, funkcionalumą, susijusius paieškos protokolus, hierarchinius ryšius, failų sekos ir grupavimo informacija, puslapių informacija, su informacijos ištekliaus failu susijusių kitų failų informacija ir pan. Struktūros metaduomenys nusako turinio sudėtį ir sudėtinių dalių išdėstymo specifikaciją taip, kad informacijos ištekliaus turinys būtų teisingai atvaizduotas ir vartotojas galėtų naršyti po atskiras turinio dalis, naršyti po informacijos išteklių daugiau nei vienu lygiu, pavyzdžiui, arba skyriaus lygyje, arba puslapio lygyje (Caplan, 2003; Mitchel, 2006; Taylor, Joudrey, 2009).

*Administraciniai metaduomenys* nustato informacijos ištekliaus savybes, kurios būtinos joms valdyti skaitmeninėje bibliotekoje – tai metaduomenų elementai, fiksuojantys informacijos ištekliaus failo sukūrimo datą, tipą, failo sukūrimo būdą ir kitokius techninius duomenis, kurie naudojami prieigos kontrolei, autentiško turinio išsaugojimui. Administracinius metaduomenis dar įprasta skirstyti į tokias elementų grupes:

- *Teisių ir prieigos valdymo metaduomenys*, nurodantys galimus ir draudžiamus informacijos ištekliaus prieigos ir panaudojimo tikslus, nustatantys prieigos, pateikimo ir panaudojimo teises ir jas galinčius turėti subjektus.
- *Išsaugojimo metaduomenys*, kaupiantys informaciją apie informacijos išteklių, reikalingą jo archyvavimui ir išsaugojimui atsižvelgiant į

besikeičiančias technologijas. Tai informacija, reikalinga informacijos išteklių failo migravimui, emuliacijai, perrašymui, konservavimui, integralumui nustatyti ir atliktų veiksmų su failu fiksavimui (Caplan, 2003; Lavoie, Gartner, 2005).

- *Techniniai metaduomenys* – detaliai pateikiamos informacijos išteklių failo techninės charakteristikos, leidžiančios suprasti informacijos išteklių prigimtį, programinės ir techninės įrangos aplinką, kurioje buvo įrašytas informacijos išteklius, ir kokia turi būti sukurta, kad vartotojas galėtų jį perskaityti/peržiūrėti. Techninių metaduomenų turinys priklauso nuo failo, į kurį įrašytas informacijos išteklių turinys, formato. Atskiriems formatams yra sudarytos atskiros techninių metaduomenų schemas – skirtingos schemas yra taikomos vaizdo failams ir dokumentų failams (Caplan, 2003; Taylor, Joudrey, 2009).

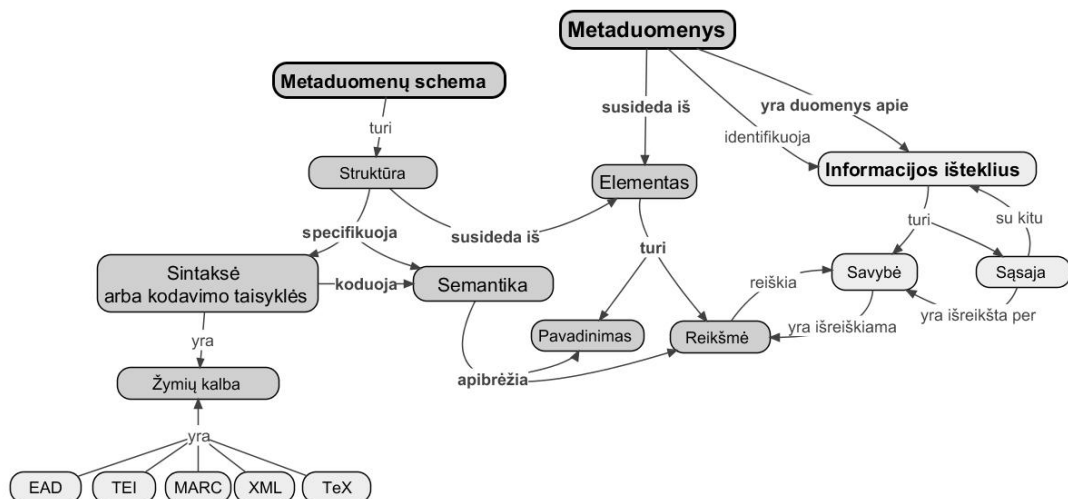
Metaduomenų elementų ir jų sudarymo taisyklių rinkinys vadinamas metaduomenų schema, nurodanti, kaip ir kokius duomenis apie išteklių būtina išsiaiškinti ir užfiksuoti (Caplan, 2003). Metaduomenų schemas sudaromos konkrečių uždavinių įgyvendinimui remiantis tam tikrais nustatytais principais. 1996 m. tarptautinės AACR konferencijos (angl. International Conference on the Principles and Future Developments of AACR; AACR – Anglų-amerikiečių katalogavimo taisyklės) metu buvo nagrinėtos metaduomenų schemas elektroniniams katalogams ir svarstomas AACR2 pritaikymas elektroninių išteklių katalogavimui (Greenberg, 2005). 1997 m. IFLA parengtuose „Funkciniuose reikalavimuose bibliografiniams įrašams“ (angl. Functional Requirements for Bibliographic Records - FRBR) (Functional Requirements for Bibliographic Records, 2009) buvo nustatyti principai ir fundamentalūs reikalavimai, jog bibliografiniuose įrašuose turi būti fiksuojami tie duomenys apie informacijos išteklių, kurie:

- padeda surasti informacijos išteklių ir atitinka vartotojų suformuluotus paieškos kriterijus;
- leidžia identifikuoti informacijos išteklių;

- leidžia vartotojui pasirinkti informacijos išteklių paieškos rezultatų sąrašę;
- padeda gauti prieigą prie informacijos išteklių.

Šie principai ir uždaviniai atsikartoja ir elektroninių informacijos išteklių metaduomenų schemose. Dublino branduolio metaduomenų iniciatyvinės grupės (Dublin Core Metadata Initiative, 1995-2012) deklaruojama misija – plėtojant metaduomenų standartus pagerinti informacijos suradimo priemones internete. Kitas dažnas elektroninių informacijos išteklių metaduomenų schemų uždavinys yra dokumentuoti išteklių pakeitimus ir fiksuoti išsaugojimo informaciją. 2008 m. Mokslinių bibliotekų korporacijos (angl. Research Library Group – RLG) darbo grupės parengtoje ataskaitoje dėl išsaugojimo metaduomenų (Final Report on Preservation Metadata for Digital Master Files, 1998) rekomenduojama į metaduomenų schemas įtraukti 16 elementų, kurie būtini skaitmeniniam failui išsaugoti ir panaudoti. Skaitmeninių informacijos išteklių prieigos ir naudojimo teisėms nustatyti skirtose metaduomenų schemose ar atskirose metaduomenų schemų dalyse paprastai formuluojami uždaviniai užrašyti informacijos išteklių savybes, kurios padėtų nustatyti informacijos išteklių autorių ir nuosavybės teises, ir pagal jas kontroliuoti prieigos prie tų informacijos išteklių galimybes elektroninėje erdvėje (Rights metadata for personal archives, 2008; About XrML, 2000-2010; 204. Rights Management Group – copyrightMD, 2012).

Kiekviena metaduomenų schema paprastai turi nustatytą skaičių elementų, o kiekvienas elementas turi pavadinimą ir atskirą reikšmę, kurie yra pagal tam tikras taisykles koduojami ir sudedami į tam tikrą struktūrą (žr. 23 pav.).



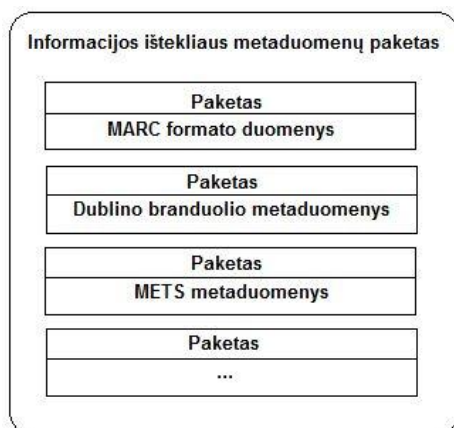
23 pav. Metaduomenų ir metaduomenų schemas koncepcinė reprezentacija

Atsižvelgiant į informacijos išteklių tipus, įvairius vartotojų ir informacinių sistemų poreikius yra sudarytos ir naudojamos įvairios metaduomenų schemas. Metaduomenų schemas savo struktūra, elementų skaičiumi, taisyklėmis skiriasi, tačiau galima išskirti tris bendrus bruožus: visos metaduomenų schemas turi *sintaksę*, *semantiką* ir *struktūrą* (Vellucci, 2000; Caplan, 2003). Pačių elementų apibrėžimas ar reikšmė yra vadinama schemas semantika. Reikšmės, duotos metaduomenų elementams, yra turinys. Metaduomenų schemas tiksliai apibrėžia elementų pavadinimus ir jų semantiką. Dar scheme apibrėžiamos taisyklės turinio formulavimui (pvz., kaip identifikuoti pagrindinį pavadinimą), turinio atvaizdavimui (pvz., rašybos didžiosiomis raidėmis taisyklės), nurodomos leidžiamos turinio reikšmės (pvz., terminai turi būti naudojami iš specialaus kontrolinio žodyno), kokie kontroliuojami žodynai ar klasifikatoriai turi būti naudojami nurodant turinį. Metaduomenų schema turi savitą sintaksę – metaduomenų kodavimo taisyklės, reglamentuojančias metaduomenų elementų ir jų turinio kodavimą bei pateikimą. Kodavimui naudojamos vadinamosios žymių kalbos (angl. *markup languages*) – formalių taisyklių ir įrankių rinkiniai, leidžiantys pateikti ir interpretuoti duomenis skaitmeninėje aplinkoje, pavyzdžiui, MARC formatu koduojama bibliografinė informacija, XML – kitokio tipo informacijai. Metaduomenys koduojami atskiroms informacijos išteklių savybėms

priskiriant žymas, numerius, raides ar žodžius. Skirtingos kodavimo kalbos ar standartai turi skirtingas kodavimo taisykles, pavyzdžiui, autorius MARC įrašė yra koduojamas žyma „100“, o XML schemeje pradedamas koduoti žyma <author> ir baigiamas žyma </author>.

Sintaksė leidžia supakuoti metaduomenų reikšmes ir perduoti jas kitai sistemai. Kitaip tariant sintaksė organizuoja bitus, kad jie būtų perduodami ir perskaitomi tarp sistemų. Metaduomenų schemas struktūra – tai metaduomenų ir jų turinio išdėstymą ir išreiškimą detalizuojanti specifikacija, kurios uždavinys – užtikrinti, kad metaduomenų turinys būtų vienareikšmiškai apibrėžtas sintakse („įstatytas“ į sintaksę). (Caplan, 2003; Taylor, Joudrey, 2009).

Pasak Lagoze, Dempsey, Weibel (Lagoze, 1996; Dempsey ir Weibel, 1996), nė vienas standartizuotas metaduomenų elementų rinkinys negali patenkinti visų metaduomenų reikalavimų, kadangi skirtingų vartotojų bendruomenių poreikiams ar įvairiose taikymo srityse reikalingi kitokie elementai ar kitoks informacijos išteklių aprašymo detalumas. Todėl atskiroms sistemoms ir skaitmeninėms bibliotekoms atsižvelgiant į jų tikslinės vartotojų bendruomenės poreikius yra sudaromos individualios metaduomenų schemas ar metaduomenų modeliai. 1996 m. Vorike (angl. Warwick, Didžioji Britanija) vykusio Antrojo Dublino branduolio metaduomenų seminaro (angl. the Second Dublin Core Metadata Workshop) metu buvo sukurtas ir dabar plačiai pritaikomas Voriko modelis (angl. Warwick Framework), sujungiantis skirtingus tačiau su vienu informacijos ištekliumi susijusius metaduomenų paketus į vieną paketą (arba konteinerį) (žr. 24 pav.).



24 pav. Voriko metaduomenų modelis

Toks metaduomenų modelis gali būti pritaikomas labai plačiai. Tokiu principu sudaromi individualūs metaduomenų modeliai skaitmeninėms bibliotekoms leidžia spręsti informacijos organizavimo uždavinius ir atitikti vartotojų poreikius bei keliamus reikalavimus.

### 2.3.3. Metaduomenų turinys ir jo apibrėžimas

Sudarant metaduomenis aprašomos informacijos išteklių savybės, o taip pat iš jų atrenkamos ir koduojamos informacijos išteklių paieškoje dalyvaujančios savybės kaip paieškos kreipties elementai. Paprastai kreipties elementais pasirenkami aprašomųjų metaduomenų elementai, kadangi juose koduojama informacija apie informacijos išteklių savybes yra labiausiai matoma ir lengviausiai suprantama vartotojui. Taip pat labiausiai tikėtina, jog vartotojas formuluos paieškos užklausą vienaip ar kitaip apibūdindamas tas savybes. Kreipties elementais pasirenkami metaduomenų elementai, kurių turinyje fiksuojamas informacijos išteklių pavadinimas, autorius, tema ar dalykas, datos, formatas ir pan.

Kreipties elementų nustatymas padeda spręsti natūralios kalbos žodžių dviprasmiškumo, tam tikrų skirtingų supratimo aspektų ir panašias problemas. Daugelis žodžių bet kurioje kalboje gali turėti kelias reikšmes ir dažniausiai viena reikšmė paprastai turi daugiau nei vieną žodį. Skirtingi vartotojai



neišreiškia tos pačios sąvokos tais pačiais žodžiais ar frazėmis. Tuo pačiu skirtingi autoriai nebūtinai naudoja tuos pačius žodžius rašydami apie tą patį objektą. Taip pat: daugelis skirtingų žmonių turi tuos pačius vardus; organizacijos nebūtinai naudoja tokį pat savo pavadinimą ar tą pačią pavadinimo formą dokumentuose ir jos taip pat yra žinomos nebūtinai ta pačia forma; to paties kūrinio skirtingi leidimai nebūtinai būna vienodi (Caplan, 2003; Sheila, et. al., 2006; Taylor, Joudrey, 2009).

Metaduomenų elementuose yra fiksuojama informacija apie informacijos ištekliaus ryšius su kitais informacijos ištekliais. Kaip aptarta ankstesniame poskyryje, informacijos ištekliaus gali turėti įvairius ryšius, kuriuos norint tiksliai nustatyti, reikalingos formalizuotos taisyklės, kurios suteikia kūriniui identifikacinį numerį ir ryšius realizuojantį instrumentą – nuorodas (Svenonius, 2000). Pavyzdžiui, pagal AACR kūrinio identifikacinis numeris yra autoriaus ir pavadinimo kombinacija, o tais atvejais kai autorių nustatyti sudėtinga, kūrinio identifikacinis numeris yra pavadinimas. Abiejų tipų identifikaciniai numeriai turi būti su apibrėžiančiais žodžiais (angl. qualifier), kurie turi būti pridėti, kad padarytų ryšius aiškius, ir nuorodos yra reikalingos tam, kad suvestų kartu skirtingas vardų ir pavadinimų formas. Visa tai realizuojama autoritetinių įrašų tvarkybos instrumentais – pagalbinėmis metaduomenų elementų turinį apibrėžiančiomis taisyklėmis, sistemomis ir standartais. Jų paskirtis informacijos organizavimo procese – standartizuoti ir kontroliuoti metaduomenų turinio fiksavimą, užtikrinti efektyvią informacijos paiešką. Tokie instrumentai kaip ir metaduomenų schemas turi savitą tikslą, semantiką, sintaksę ir struktūrą, yra bendrieji arba orientuoti į vieną tam tikrą dalykinę sritį.

Autoritetinių įrašų tvarkybos tikslas – užtikrinti ir išlaikyti kreipties elemento turinio žodine forma vienaprasmiškumą ir neprieštaringumą. Autoritetinių įrašų tvarkybos metu identifikuojamos autorių, pavadinimų, temų, dalykų ir pan. žodinės formos – sudaromi autoritetiniai įrašai – ir nustatomi ryšiai tarp jų. Identifikuojami visi vardų, pavadinimų variantai ir dažniausiai nustatoma, kuris iš tų variantų yra pirminis, reprezentuojantis tos

pačios reikšmės variantus. Paieškos vykdymo metu užklausoje panaudojus vieną variantą pateikiami ir paieškos rezultatai, turintys metaduomenyse ryšius su tuo užklausoje nurodytu variantu. Autoritetiniai įrašai yra kaupiami atskirose sistemose ar duomenų bazėse ir yra susieti su metaduomenų failu per atitinkamą (autoriaus, pavadinimo, dalyko) metaduomenų elemento reikšmę. (Svenonius, 2000; Vellucci, 2000; Tillet, 2004)

2003 m. pasibaigusio projekto InterParty (MacEwan, 2004; InterParty, 2009) rezultatai parodė, jog yra įvairios autoritetinius įrašus kaupiančios sistemos ir duomenų bazės ir kad jose vardai, pavadinimai ir dalykai identifikuojami atsižvelgiant į kontekstą, kuriame veikia tos sistemos ar duomenų bazės sudarytojas (pvz., leidėjų duomenų bazės su autorių, redaktorių vardais; muzikos industrijos duomenų bazės su kompozitorių, atlikėjų vardais; bibliotekų autoritetiniai failai su autoriais, redaktoriais, kompozitoriais ir pan.). Egzistuojančios duomenų bazės yra nepriklausomos viena nuo kitos, skirtingai atlieka identifikavimą, pasitelkia skirtingas schemas ir formatus, todėl skirtingose sistemose autoritetiniai įrašai yra skirtingi ir turi skirtingas savybes. InterParty pasiūlė (InterParty, 2009), kad tokios duomenų bazės ir sistemos būtų susietos ir todėl būtų galimybė unikaliai identifikuoti vardus, pavadinimus ir dalykus, pašalinti nevienareikšmiškumą. InterParty siūlymu, atskiroje sistemoje ar duomenų bazėje autoritetiniai įrašai turėtų būti bendri ir nekonfidencialūs, taip atsirastų naujos sąsajos, kurios galėtų nustatyti ar vienoje sistemoje tas pats autoritetinis įrašas reiškia tą patį, kas yra kitoje sistemoje. InterParty siūlymai nėra realizuoti, tačiau aktualūs galvojant apie skaitmenines bibliotekas, besidalinančias elektroniniais informacijos ištekliais su kitomis skaitmeninėmis bibliotekomis ir archyvais, ar nukreipiančiomis į juos savo vartotojus.

Tillet pasiūlė (Tillet, 2004) kelis Virtualaus tarptautinio autoritetinio failo (angl. Virtual International Authority File - VIAF) modelius, kurie kol kas nėra realizuoti, tačiau testuojami (VIAF, 2011):

- Paskirstytas modelis, kurį dabar naudoja nemažai sistemų ir projektų. Nacionalinės bibliografijos tarnybos turi nepriklausomas autoritetinių

įrašų duomenų bazes, kurios gali būti paieškomos naudojant, pavyzdžiui, standartinį Z39.50 protokolą. Kai vardo ar pavadinimo įrašas nerandamas lokaliaje autoritetinių įrašų duomenų bazėje, Z39.50 protokolu atliekama paieška kitose nacionalinėse autoritetinėse duomenų bazėse ir sistemose ir jei vardas ar pavadinimas randamas, įrašas gali būti importuotas į lokalią duomenų bazę.

- Suvestinė autoritetinių įrašų duomenų bazė, su kuria dirba keli partneriai (autoritetinius įrašus kuria bendroje duomenų bazėje).
- Virtuali suvestinė autoritetinių įrašų duomenų bazė. Įrašai lieka nacionalinėse duomenų bazėse, tačiau yra susieti su centriniu serveriu, kuris nusiurbia metaduomenis iš nacionalinių duomenų bazių. Nusiurbti įrašai susiejami centriniame serveryje ir nuolat atnaujinami. Šie modeliai dar yra testuojami.

Autoritetiniams įrašams sudaryti naudojamos specialiosios taisyklės ir modeliai. Bendrieji modeliai: Funkciniai reikalavimai bibliografiniams įrašams (FRBR), Funkciniai reikalavimai autoritetiniams duomenims (FRAD). Bendrieji standartai yra: AACR2R, RDA, Dublino branduolio agentai, Metaduomenų autoritetinių duomenų aprašymo schema (MADS). Plačiausiai naudojami IFLA *Nurodymai autoritetiniams įrašams ir nuorodomis* (angl. Guidelines for Authority Records and References) (Guidelines for Authority Records and References, 2001), *Funkciniai reikalavimai autoritetiniams duomenims* (angl. Functional Requirements for Authority data - FRAD). Šie reikalavimai tęsia ir praplečia FRBR modelį, ir jų siekis yra pateikti aiškiai apibrėžtą ir struktūruotą nuorodų sistemą, susiejančią autoritetinius duomenis ir tokių duomenų vartotojų poreikius, bei padėti įvertinti galimybes keistis autoritetiniais duomenimis tarptautiniu lygiu, naudotis jais bibliotekose ir už jų ribų (Tillet, 2008). Z39.50 protokolas leidžia surasti ir parodyti tų pačių vardų, pavadinimų ir dalykų įrašus skirtingomis kalbomis. *Atvirų archyvų iniciatyvos* (angl. Open Archive Initiative) (Open Archives Initiative, [2012]) protokolas OAI-PMH (angl. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) apibūdina mechanizmus XML formatuotiems metaduomenims nusiurbti.

Sudarant metaduomenis identifikuojama ir aiškiai užfiksuojama informacijos išteklių turinio dalyko reikšmė. Šio proceso metu atliekama konceptuali analizė siekiant nustatyti, apie ką yra informacijos išteklius; aprašoma tai, kas analizės metu buvo nustatyta; aprašymo elementams priskiriami atskirų dalykus apibrėžiančių sistemų, vadinamų žinių organizavimo sistemomis, terminai ir/arba klasifikacijos ženklai, kodai. Šio proceso metu identifikuojamas informacijos išteklių intelektualus turinys ir nustatomos tą turinį apibūdinančių metaduomenų elementų reikšmės – paieškos kreipties elementai (Shatford, 1986; Cleveland, 2001; Lancaster, 2003; Taylor, Joudrey, 2009). Didžiausi iššūkiai atliekant dalyko analizę yra:

- Kultūriniai skirtumai – dalykas skirtingose kultūrose gali turėti skirtingą sampratą ar skirtingus aspektus, todėl gali būti suprantamas ir nurodomas skirtingai.
- Nevienareikšmiškumas – vienas dalykas skirtingų bendruomenių ir skirtingose kalbose gali būti apibūdinamas skirtingais žodžiais.
- Netekstinės informacijos dalyko analizė – kol kas tai sudėtingas uždavinys, kurį bandoma spręsti dirbant su atskiro tipo informacijos ištekliais. Pavyzdžiui, informacijos išteklius gali būti aiškinamas keliais lygmenimis: paaiškinama tai, kas matoma, taip pat kaip kūrinys susijęs su kultūra ir istorija, su kokiais konkrečiais įvykiais ir pan., ir aiškinamasi, kaip kūrinyje interpretuojamas tam tikras dalykas.
- Išsamumas. Informacijos išteklius gali būti apibendrinamas arba gali būti atliekamas gilus indeksavimas. Apibendrinant identifikuojamas tik dominuojantis dalykas visame kūrinyje, nustatant tik pagrindinės temos sąvokas. Gilus indeksavimas nustato ir visas pagrindinės temos sąvokas, ir potemių ar teminių aspektų sąvokas. Tačiau nėra taisyklių, griežtai nurodančių, kaip giliai turi būti indeksuojama.
- Objektyvumas – vienoje sistemoje dalyko analizė vykdoma atsižvelgiant į tam tikrą konkretų tikslą, kitose – neprisirišant prie jokių tikslų ar neatsižvelgiant į jokių kontekstą (pavyzdžiui, vienos srities specialistai apibūdina vieną išteklių turėdami tikslą apibūdinti išteklius

orientuojantis į tam tikros mokslo srities mokslininkus, kiti specialistai apibūdina bendrąją prasmę).

- Skirtingi naudojami metodai – pavyzdžiui, vienosiose sistemose dalyko analizei bandoma atsakyti į klausimus: kas tai yra, kam tai skirta, apie ką tai; kitose – apie ką tai, kodėl tai įkelta į bibliotekos išteklių kolekciją, kokiais aspektais tai vartotojui gali būti įdomu. (Shatford, 1986; Cleveland, 2001; Lancaster, 2003; Taylor, Joudrey, 2009)

#### **2.3.4. Žinių organizavimo sistemos skaitmeninėse bibliotekose**

Aukščiau išvardintiems informacijos išteklių turinio dalyko nustatymo sunkumams spręsti naudojami instrumentai – dalykus išreiškiančių žodžių sąrašai, duomenų bazės ar sistemos, vadinamos formalizuotais žodynais arba žinių organizavimo sistemomis, kuriose visi žodžiai ar frazės apie vieną sąvoką yra surenkami į vieną rinkinį (Noy, 2000; Jacob, 2003).

Žinių organizavimo sistemos – informacijos organizavimo mechanizmai, naudojami organizuoti informacijos išteklius tam, kad jie galėtų būti ieškomi ir sutvarkyti į kolekcijas. Žinių organizavimo sistemos yra tarsi tiltas tarp skaitmeninių bibliotekų vartotojo informacinių poreikių ir informacinių išteklių kolekcijų. Terminas *žinių organizavimo sistemos* apima įvairių tipų schemas ir sistemas informacijos organizavimui ir žinių valdymui: klasifikavimo schemas, kurios organizuoja dokumentus bendru lygiu; dalykų rodykles, kurios teikia detalesnės paieškos galimybes; taip pat autoritetinius failus, kurie kontroliuoja raktinės informacijos variantų versijas; semantiniai tinklai ir ontologijos. Kiekviena skaitmeninė biblioteka naudoja vieną ar kelias žinių organizavimo sistemas. Skaitmeninė biblioteka informacijos išteklių turinio, dalyko prasmės nustatymui naudojanti žinių organizavimo sistemą ar sistemas yra vadinama semantine skaitmenine biblioteka (Hodge, 2000; Soergel, 2009). Skaitmeninėse bibliotekose žinių organizavimo sistemos naudojamos semantinių duomenų įkėlimui į informacijos išteklių apibūdinančius metaduomenis, o taip pat skaitmeninių bibliotekų paieškos įrankių

funkcionalumo išplėtimui – sukuriamos galimybės semantinei paieškai (Kruk, 2009).

Pagal Hill ir kt. (Hill, et. al., 2002) žinių organizavimo sistemų rinkinį sudaro:

- Hierarchinės ir fasetinės klasifikacijos sistemos, kategorijų schemas, dalykų rodyklės, taksonomijos.
- Specializuoti metaduomenų modeliai (angl. metadata-like models): registrai, katalogai ar vardų sąrašai bei su jais susijusi kontaktinė informacija; geografiniai žinynai ir žodynai.
- Ryšius nustatantys modeliai: ontologijos, semantiniai tinklai, tezaurai.
- Terminų žodynai: autoritetiniai failai, žodynai, specialių terminų žodynai.

Visos šios sistemos turi bendrus požymius: žymas, jų reikšmes ir ryšius. Jose reprezentuojamas tam tikrą požiūris, modeliuojama tam tikra žinių sritis. Žinių organizavimo sistemos paprastai yra kuriamos specialioms tikslams, todėl kiekviena turi savitą struktūrą, apimtį ir tikslą (Noy, 2000; Hill, Buchel, Janée, 2002; Jacob, 2003).

Klasifikavimo sistemos jungia idėjas ar objektus į tam tikras kategorijas į struktūruotą sistemą. Klasifikavimo sistemos sudarytos taip, kad žinių visumoje būtų galima surasti tam tikrą klasės numerį kiekvienai galimai disciplinai ir dalykui. Tai klasifikavimo sistemose realizuojama dviem būdais: sunumeruojant kiekvienos disciplinos visus dalykus ir temas atskirais specialiais numeriais arba naudojant specialiąsias sintezės ir klasifikavimo metodikos taisykles. Abiem atvejais tikslas išlieka tas pats – susiję dalykai turi būti surenkami, o nesusiję turėtų būti atmetami ar perkelti į kitą kategoriją. Klasifikavimo sistemos gali būti hierarchinės, numeracinės, analitinės sintetinės, fasetinės. Visos jos yra sudaromos remiantis savitu požiūriu į terminus ir žodžius, remiantis savitais principais, tačiau visos turi šias tris bendras savybes:

- Dalykus, kurie vadinami pagrindinėmis klasėmis, ir jų poskyrių rinkinius;

- Kiekvienos klasės ir jų poskyrių ženklavimo sistemą;
- Visų dalykų ir temų indeksą (Koch, 1998; Lancaster, 2003; Chowdhury, 2007; Taylor, Joudrey, 2009).

Dalykų rodyklės, tezaurai ir ontologijos fiksuoja dalykus reiškiančius žodžius formalia, patikima forma, kuri naudojama kaip kreipties elementai metaduomenyse. Dalykų rodyklėse ir tezauruose parenkami ir nurodomi sąvokas reiškiantys pagrindiniai žodžiai ir nurodomi ryšiai į susijusius tą sąvoką taip pat reiškiančius žodžius. Žodžiai išdėstomi hierarchine tvaka atsižvelgiant į jų ryšius – platesnės reikšmės žodžiai, siauresnės reikšmės žodžiai, sinonimai ir pan. Tezaurai nuo dalykų rodyklių skiriasi tuo, kad jie yra sudaryti iš atskirų žodžių ir jungiamųjų žodžių, apibūdinančių atskiras sąvokas, vadinamas deskriptoriais. Tezaurai yra sudėtingos hierarchinės struktūros, kas nėra būdinga dalykų rodyklėms, kadangi sąvokos apibūdinamos ir žodžių frazėmis. Tezaurai yra siauresni savo apimtimi – jie paprastai rengiami tam tikrai sričiai, o dalykų rodyklės yra bendresnio pobūdžio, apimančios platų dalykinį lauką. Su tezaurų pagalba organizuojami sudėtingi ryšiai tarp terminų ir koncepcijų ir pateikiami konceptualūs ryšiai naudojant tam tikrą klasifikaciją (Noy, 2000; Jacob, 2003, Taylor, Joudrey, 2009).

Ontologija – į tezaurus ir dalykines rodykles žinių organizavimo sistema panaši tuo, jog į vieną vietą sukelia vienos sąvokos išraiškų variantus ir parodo ryšius taip sąvokos į platesnę, siauresnę ir susijusią sąvokas. Ontologijos skiriasi nuo tezaurų ir dalykų rodyklių tuo, jog jose neparenkamas pagrindinis žodis vienai sąvokai apibūdinti (Curras, 2010). Pagal *Interneto ontologijos kalbos dokumentą* (OWL Web Ontology Language, 2004) ontologija apibrėžia žodžius, naudojamus tam tikrai žinių sričiai apibūdinti. Ontologijos apima pagrindinių sąvokų tam tikroje srityje kompiuterių naudojamus apibrėžimus ir ryšius tarp jų.

Ontologijos yra siejamos su semantinio tinklo realizavimu. Semantiniam tinklui realizuoti yra būtina, kad žodžiai turėtų aiškias reikšmes, kurių pagrindu kompiuteriai galėtų automatiškai būdu apdoroti informaciją internete. Ontologijos, teikiančios tokias reikšmes, yra statybiniai semantinio tinklo

elementai, kuriems koduoti naudojama XML kalba, XML schema, RDF ir RDF schema. Įvairiose sistemose yra kuriamos ir naudojamos įvairios savo struktūra, semantika ir sintakse ontologijos. Kad ontologijų kūrimas būtų standartizuotas ir kad būtų lengviau užtikrinti jų sąveiką naudojama Interneto ontologijos darbo grupės (angl. Web Ontology Working Group) sukurta *Saityno ontologijų kalba* (angl. Web Ontology Language – OWL) (OWL Web Ontology Language, 2004).

Ontologijos turi skirtingus struktūros lygius. Vienos ontologijos yra siauros dalyko srities terminologijos taksonomijos (pvz., hierarchinio išdėstymo klasifikacijos), kitos – konceptualių savybių rinkinių specifikacijos. Pvz., tos metaduomenų schemas yra ontologijos, kurios specifikuoja, kokie elementai turi būti naudojami, ką tie elementai reiškia, kokio tipo savybes ir reikšmes tokie elementai gali turėti (Jacob, 2003, Taylor, Joudrey, 2009). Kitos ontologijos yra kategorijų kontroliuojami žodynai, kur pateikiama semantinė žodžių analizė ir sudedami žodžiai į tam tikras kategorijas, pavyzdžiui, WordNet (WordNet, [2012]) išskiriamos tokios kategorijos: daiktavardžiai, veiksmažodžiai, būdvardžiai irrieveiksmiai. Dalykų rodyklėse ir tezauruose rašomos tik daiktavardinės žodžių formos. WordNet vadinama didele anglų kalbos leksikos duomenų baze, kurioje daiktavardžiai, veiksmažodžiai, būdvardžiai irrieveiksmiai sugrupuoti į kognityvinių sinonimų rinkinius. Tokie rinkiniai yra susieti tarpusavyje konceptualiais-semantiniais ir leksiniais ryšiais.

Kitas ontologijos pavyzdys yra *Unifikuota medicinos kalbos sistema* (angl. Unified Medical Language System – UMLS) (Unified Medical Language System, 2012). Ši sistema nevadinama ontologija, tačiau turi daug ontologijoms būdingų savybių. UMLS apima tris žinių šaltinius – meta-tezaurą, leksikos žodyną, semantinį tinklą. Meta-tezauras sujungia žodžius iš daugiau nei 100 biomedicininių žodynų ir klasifikacijų, susiedamas daug skirtingų tos pačios reikšmės pavadinimų neišskiriant iš jų pagrindinių. Leksikos žodynas apima sintaksinę informaciją žodžiams (įskaitant veiksmažodžius), kurie neįtraukiami į metatezaurą. Semantinis tinklas susideda



iš informacijos apie kategorijas, kurioms metatezauro reikšmės yra priskirtos ir paaiškina ryšius tarp jų.

Be tezaurų, ontologijų ir dalykinių rodyklių informacijos išteklių dalyką ir atitinkamus kreipties elementus padeda nustatyti natūralios kalbos instrumentai. Raktinių žodžių, žymų ir folksonomijų panaudojimu nustatant informacijos išteklių dalyką siekiama interpretuoti vartotojo informacijos poreikius, išreikštus laisvame tekste; pateikti visą reikšmės apimtį (sritį) perteiktą informacijos ištekliuose; „suprasti“ kada yra atitikimas tarp vartotojo reikiamos informacijos ir visų (ar nei vieno) informacijos išteklių. Nustatant informacijos išteklių dalykines savybes šiuo būdu yra būtina:

- Morfologinė analizė (nagrinėti pačius žodžius);
- Sintaksės analizė (nagrinėti žodžių sekas, kaip žodžiai vienas su kitu susisieja);
- Semantinė analizė (priskirti individualius žodžius į atitinkamas vietas žinių bazėje; sukurti struktūrą, kuri padėtų nustatyti kaip atskirų žodžių reikšmės siejasi viena su kita);
- Diskurso (teksto) integravimas – apibrėžti individualaus sakinio reikšmę atsižvelgiant į prieš jį ir po jo einančių sakinių reikšmes;
- Pragmatinė analizė – iš naujo interpretuoti struktūrą, kuri pateikia tai, kas turėjo būti pateikta kaip iš tikrųjų buvo išreikšta (Banerjee, Mittal, 1994; Jacob, 2003; Taylor, Joudrey, 2009).

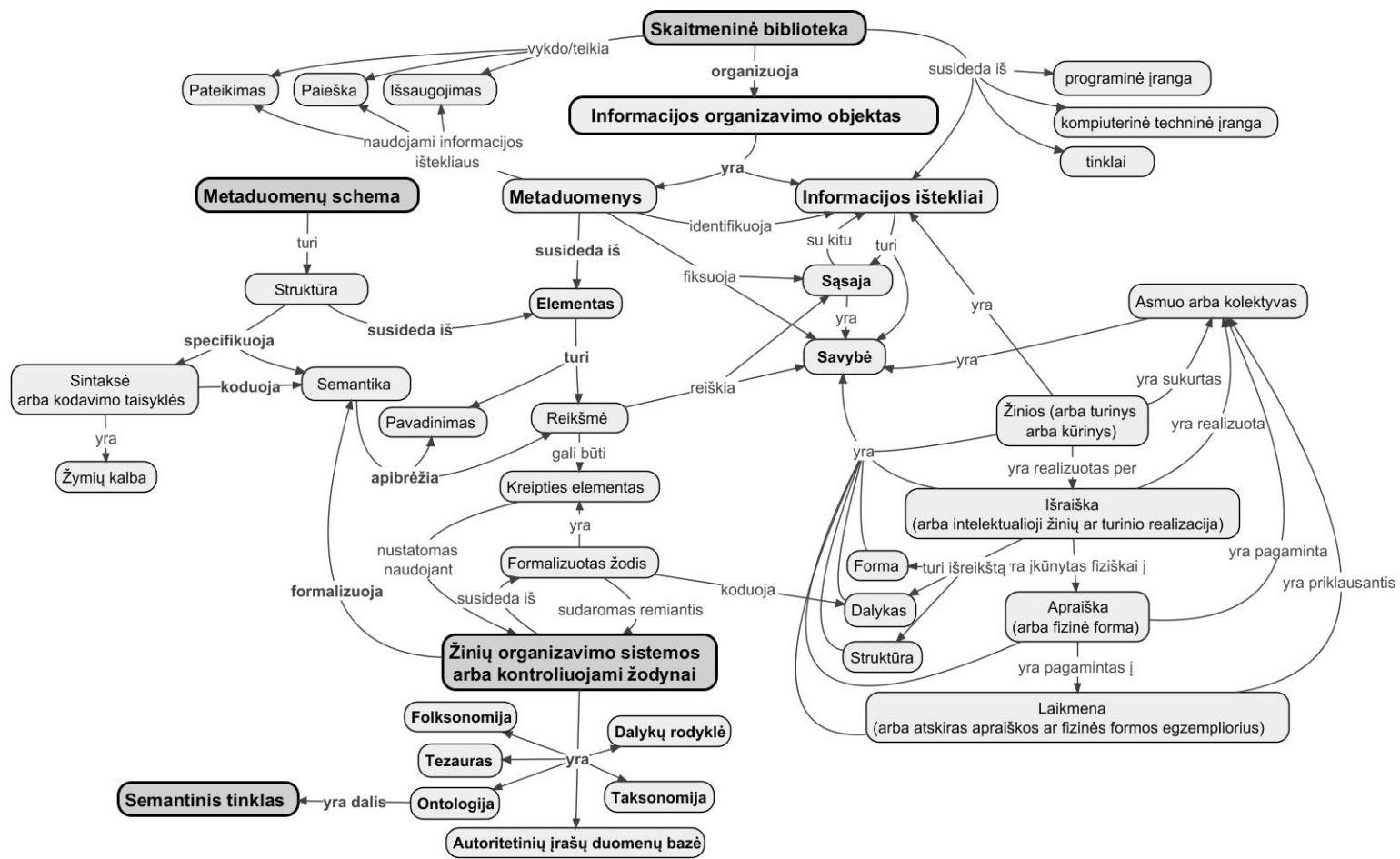
Semantinė analizė apima individualių žodžių ontologijoje peržiūrėjimą kad būtų galima nustatyti, kuri žodžio reikšmė ar aspektas yra išreiškiamas tame sakinyje.

Vienas iš natūralios kalbos panaudojimo pavyzdžių yra raktinių žodžių naudojimas. Šis būdas tinkamas naudoti visateksčių dokumentų indeksavimo metu. Tačiau absoliučiai visi dokumentai internete nėra indeksuojami. O įvedant raktinius žodžius yra rizika, kad vartotojas to paties išteklių ieškos kitais žodžiais išreikšdamas tą pačią sąvoką ir dėl to jo neras (Banerjee, Mittal, 1994; Jacob, 2003; Taylor, Joudrey, 2009).

Folksonomijos kuriamos informacijos ištekliui raktinius žodžius (žymas) užrašant ir pridedant vartotojams. Tai leidžia individualiems vartotojams sugrupuoti panašius išteklius naudojant savo pačių žodžius. Žymos gali būti priskiriamos dalykui, formai, tikslui, laikui, statusui, reakcijoms ir kt. Žymos yra parodomos pagal abėcėlę kaip žymų debesis. Žymų debesis yra vizualizacijos visų ar tik kelių priskirtų žymų. Jei tokias žymas sukuria daug žmonių ir jos sujungiamos į tam tikrą rinkinį, gaunama folksonomija. Vartotojų dalyvavimas informacijos organizavimo procese sudaro galimybes tikslesniam informacijos išteklių aprašymui metaduomenimis, tačiau su tam tikromis išlygomis, kadangi vartotojų įvedamos žymos nėra niekaip kontroliuojamos. Todėl įvedami žodžiai ar frazės gali būti gramatiškai neteisingi, semantiškai netikslūs, gali būti įvedami žodžiai žargonu ir pan. Tačiau šis informacijos išteklių dalyko identifikavimo būdas vis labiau taikomas organizuojant informacijos išteklius skaitmeninėse bibliotekose (Svenonius, 2000; Taylor, Joudrey, 2009; Curras, 2010).

### **2.3.5. Informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose koncepcinis modelis**

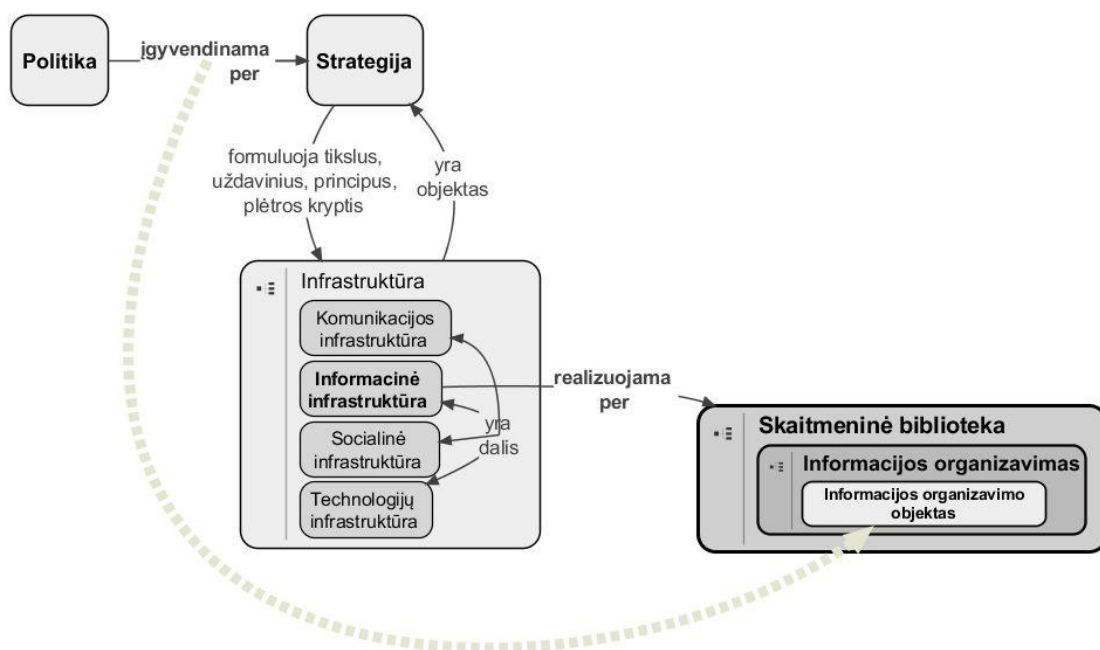
Siekiant nustatyti ir visapusiškai įvertinti informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose principus elektroninėje erdvėje ankstesniuose poskyriuose išnagrinėti pagrindiniai informacijos organizavimui skaitmeninėse bibliotekose įtaką darantys veiksniai, pagrindiniai informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose struktūriniai elementai, jų tarpusavio ryšiai, ryšiai su kitais skaitmeninės bibliotekos elementais, vykdomi procesai ir veiksmai koncepcinio žemėlapiu sudarymo metodu sujungiami į bendrą koncepcinį modelį, pavaizduotą 25 pav.



25 pav. Informacijos organizavimo veiksmių ir elementų skaitmeninėse bibliotekose koncepcinis modelis.

Remiantis šiuo modeli informacijos organizavimo objektu skaitmeninėse bibliotekose laikoma informacijos išteklius ir jo savybių bei sąsajų su kitais informacijos ištekliais, apibrėžtų metaduomenyse, visuma. Šiai visumai identifikuoti, vienareikšmiškai išreikšti ir užkoduoti pasitelkiamos metaduomenų schemas bei žinių organizavimo sistemos, kurios kaip ir skaitmeninės bibliotekos informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje požiūriu yra kaip atskiri, tačiau glaudžiai sąveikaujantys mechanizmai.

Atsižvelgiant į 1.4. poskyryje sisteminiu požiūriu nustatytą skaitmeninių bibliotekų aplinką daroma prielaida, jog informacijos organizavimo principai turėtų būti nustatomi analizuojant politines ir strategines nuostatas informacinės infrastruktūros plėtros klausimais. Tai iliustruojama 26 paveiksle.



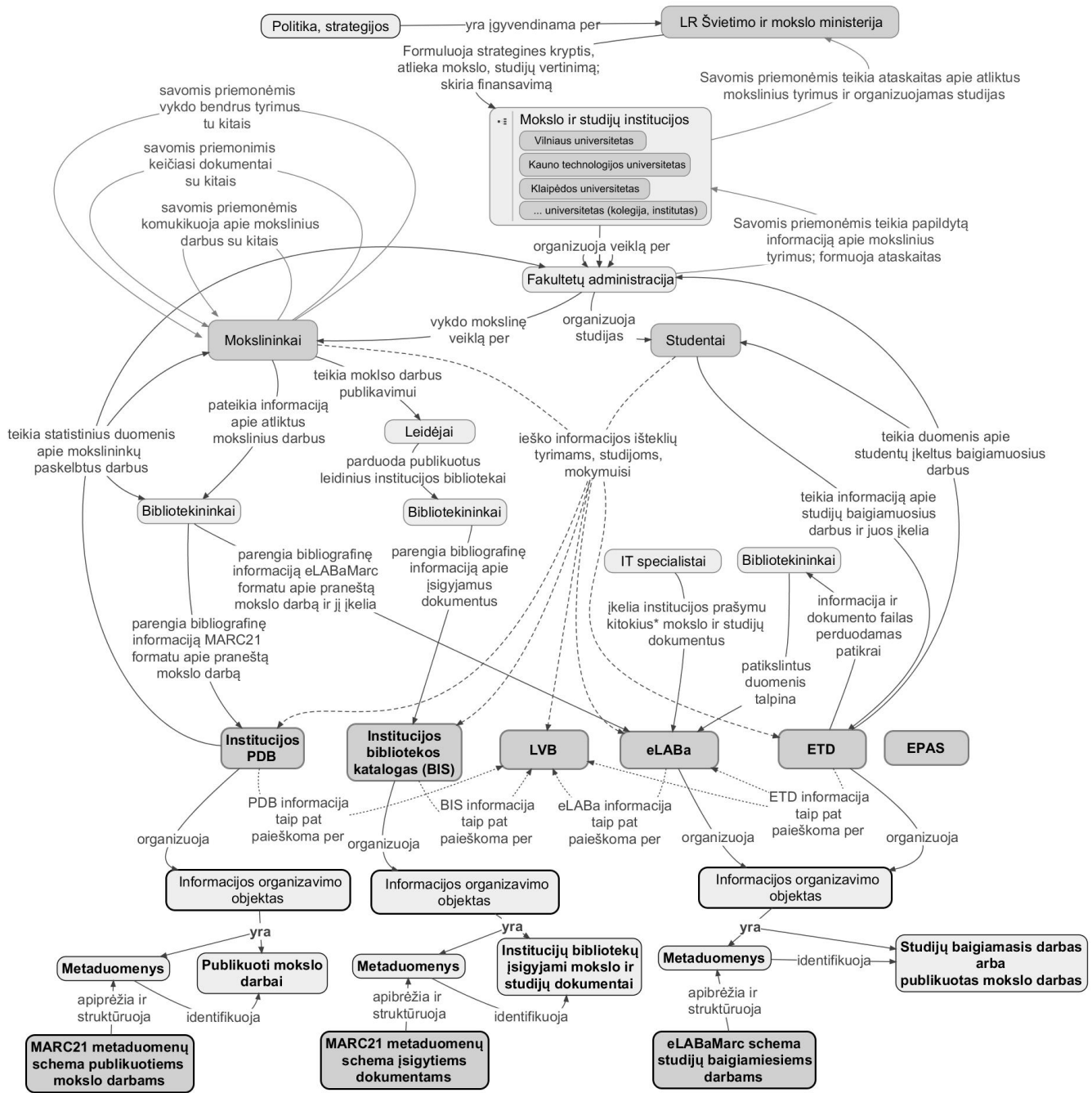
26 pav. Informacijos organizavimo principų, skaitmeninių bibliotekų plėtros kryptių ir politinių bei strateginių nuostatų ryšių reprezentacija.

## 2.4. Informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje esamos būsenos koncepcinė reprezentacija

Atsižvelgiant į ankstesniuose poskyriuose aptartus informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje aspektus ir išnagrinėtą Lietuvos

akademinės elektroninės bibliotekos problematiką, šiame poskyryje pateikiama informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje esamos būsenos koncepcinė reprezentacija (žr. 27 pav.). Akivaizdžiai matyti, jog esamoje būsenoje atskiros vidinės sistemos turi savitas informacijos organizavimo sistemas, taip pat matyti, jog daugelis informacijos organizavimo sistemos elementų savo paskirtimi ir vykdomais informacijos organizavimo procesais dubliuoja vieni kitus.

Nesant patvirtintos formaliosios į eLABa integruojamų sistemų BIS, PDB, ETD, LVB, EPAS dokumentacijos (aut. pastaba: sistemos buvo sukurtos ir plėtojamos nesant sistemų nuostatų ir specifikacijų), galima daryti prielaidą, kad informacijos organizavimo uždavinys yra didelė problema kuriant vieną integralią eLABą. Įvertinant BIS, PDB, ETD, LVB, ankstesnės eLABa ir EPAS paieškos ir rezultatų išvedimo vartotojo sąsajas bei tai, jog jose ieškoma ir pateikiama skirtinga bibliografinė informacija, daroma prielaida, jog informacijos organizavimas šiose sistemose vykdomas skirtingai (Vilniaus universiteto bibliotekos katalogas: VU bibliotekos ištekliai, 2005–2011). Dėl šių priežasčių integravimas į vieną bendrą sistemą yra didelis iššūkis, todėl turėtų būti vykdomas prieš tai holistiškai įvertinus visus strateginius informacijos organizavimo principus elektroninėje erdvėje.



27 pav. Informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje esamos būsenos reprezentacija

### **3. STRATEGINĖS INFORMACIJOS ORGANIZAVIMO KRYPTYS MOKSLINĖMS SKAITMENINĖMS BIBLIOTEKOMS**

Šio skyriaus tikslas – nustatyti tiriamos Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos pageidaujamą būseną. Atsižvelgiant į pirmame disertacijos skyriuje aptartą skaitmeninių bibliotekų prigimtį bei daromą prielaidą, jog informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose uždaviniai turi būti kildinami iš politinių informacinės infrastruktūros poreikių, pageidaujama sistemos būseną nustatoma analizuojant informacinei infrastruktūrai reikalavimus formuluojančius strateginius dokumentus. Šiame skyriuje taikant turinio analizės kokybinius ir kiekybinius metodus nagrinėjami pagrindiniai informacijos organizavimo kryptis skaitmeninėms bibliotekoms formuluojantys Europos Sąjungos ir Lietuvos politiniai, strateginiai dokumentai, jiems įgyvendinti patvirtintos programos.

Strateginiai ir programų dokumentai analizuojami siekiant išsiaiškinti pageidaujamų informacijos organizavimo mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose pokyčių prigimtį ir esmę, nustatyti strateginius informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje principus. Analizuojant strateginius ir programų dokumentus vadovaujamosi pirmame disertacijos skyriuje aprašytais sisteminiu požiūrio principais – dėsningumo, abstrahavimo, moduliavimo, pokyčių svarbos pripažinimo. Suvokiant, jog informacijos organizavimo pokyčiai Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje yra būtini, koncentruojamasi į pokyčius lemiančių veiksnių identifikavimą. Taikant lanksčiosios sistemų metodologijos taisykles analizuojami tokie aspektai – pokyčius inicijuojantys veiksniai ir veikėjai; veiklos, kurių įgyvendinimui svarbūs ir būtini pokyčiai; pokyčius apibūdinantys bei pasikeitimą įrodantys aspektai; požiūriai ir perspektyvos, kurių pagrindu pokyčiai yra prasmingi; kiti veiksniai, kurie turi įtakos pokyčių krypčių ir jų įgyvendinimo reikalavimams identifikuoti. Išnagrinėjus aspektus jie jungiami į bendrą nustatytais pokyčiais pagrįstą sistemos koncepcinį modelį, identifikuojami visi procesai, kurie turi atsirasti ar būti sutvarkyti (Checkland, Poulter, 2010; Jackson, 2003; Skyttner,

2008; Boardman, Sauser, 2008). Išanalizuotų strateginių dokumentų ir programų pagrindu modeliuojama pageidaujamos informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje būsenos koncepcinė reprezentacija.

### **3.1. Strateginių plėtros principų ir krypčių identifikavimo metodika**

Tyrimas skaidomas į tris etapus:

1. Tiriama Europos Sąjungos ir Lietuvos strateginiai dokumentai.

Siekama nustatyti:

- a. Strateginių nuostatų informacijos organizavimo srityje formulavimo pradžią kaip atskaitos tašką strategijas įgyvendinančių dokumentų ir projektų atrankai ir analizei.
- b. Informacijos organizavimo kryptis ir tendencijas kaip principų ir prioritetų pagrindą.

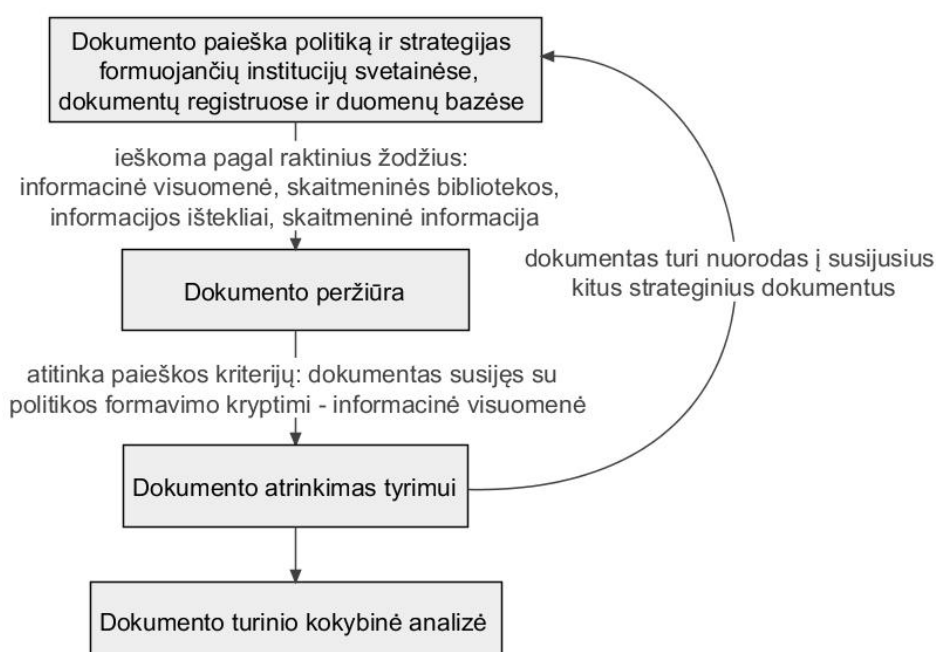
2. Tiriama Europos Sąjungos ir Lietuvos strateginėms nuostatomis įgyvendinti patvirtintų programų dokumentai. Siekiama identifikuoti prioritetinius uždavinius ir jų įgyvendinimo principus.

3. Identifikuotų strateginių krypčių pagrindu modeliuojama pageidaujamos informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje būseną – sudaromas koncepcinis modelis. Remiantis lanksčiąja sistemų metodologija, sudarant koncepcinį modelį siekiama atspindėti:

- Sistemos tikslumą – identifikuojami tikslai;
- Sprendimų priėmimo procesą;
- Visus esminius sistemos struktūrinius elementus;
- Struktūrinių elementų sąveiką;
- Aplinką, su kuria sąveikauja sistema;
- Ribas tarp sistemos ir aplinkos;
- Išteklius;
- Sistemos tęstinumo sąlygas.



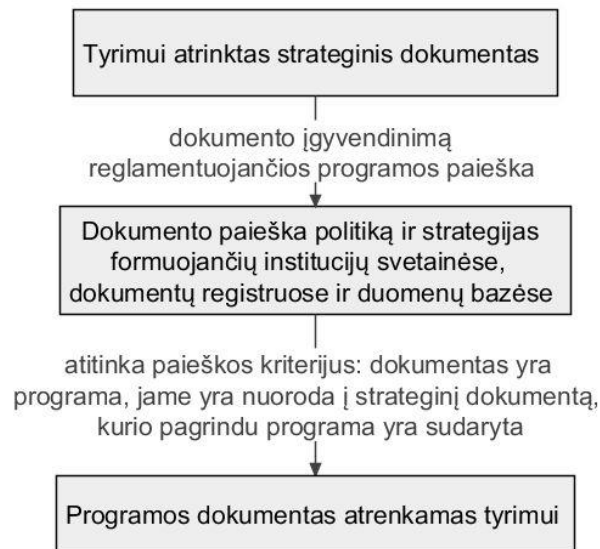
Strateginiai dokumentai atrinkti atsižvelgiant į pirmame skyriuje suformuluotą prielaidą, jog skaitmeninės bibliotekos yra nacionalinės ar/ir globalios informacinės infrastruktūros dalis, o šios infrastruktūros kūrimui nacionaliniu ar tarptautiniu lygmenimis reikalavimai pirmiausia kyla iš *informacinės visuomenės* kūrimo politinių gairių. Dokumentai analizei atrinkti atlikus paiešką politinius ir strateginius dokumentus tvirtinančių institucijų svetainėse ir dokumentų bazėse. Rasti dokumentai prieš atliekant analizę dar buvo peržiūrėti – ieškomos nuorodos į susijusius kitus strateginius dokumentus (rekomendacijas, gaires ir pan.). Tyrimui buvo atrinkti ir dokumentai, kurie nebuvo pateikti paieškos rezultatuose, tačiau yra aktualūs ir formuluojantys informacinės visuomenės, informacijos organizavimo ar skaitmeninių bibliotekų politikos nuostatas. Strateginių dokumentų tyrimui paieškos ir atrankos procesas pavaizduotas 29 paveiksle.



29 pav. Strateginių dokumentų paieškos ir atrankos tyrimui procesas.

Strateginių dokumentų turinio kokybine analize išsiaiškinus pagrindines kryptis ir tikslus analizuojamos strateginės programos. Taip siekiama išsiaiškinti, kokie uždaviniai formuluojami ir kokiomis priemonėmis skatinamas jų įgyvendinimas. Programų dokumentų paieška ir atranka atlikta

strategijas formuojančių institucijų svetainėse, politinių ir strateginių dokumentų registruose ir duomenų bazėse peržiūrint nurodytus su tais politiniais ir strateginiais dokumentais susijusius dokumentus. Programų dokumentų paieškos ir atrankos procesas pavaizduotas 30 paveiksle.



30 pav. Strategijų įgyvendinimui patvirtintų programų dokumentų paieškos ir atrankos procesas.

Atrinkti strategijų įgyvendinimui patvirtintų programų dokumentai tiriami turinio analizės kokybiniu ir kiekybiniu metodais pasitelkiant specializuotą programinę įrangą. Išnagrinėjus turinio analizei skirtas septynias programas, pasirinkta teksto analizės (konkordancijos) programinė įranga TextSTAT. Programinės įrangos atrankos kriterijai:

- Galimybė naudoti įvairių formatų (pvz., .txt, .doc, .html) dokumentus;
- Galimybė atlikti teksto anglų ir lietuvių kalba analizę (atpažįstama UTF-8 koduotė);
- Galimybė vienu metu atlikti teksto analizę keliuose ar keliolikoje dokumentų.

TextSTAT<sup>3</sup> – Laisvojo Berlyno universiteto (Freie Universität Berlin) sukurta ir palaikoma teksto analizei skirta, teksto atitikimų (konkordancijų)

<sup>3</sup> <http://neon.niederlandistik.fu-berlin.de/en/textstat/>

paiešką vykdanči programinė įranga. Šio tipo programinė įranga leidžia atlikti kiekybinę teksto analizę bei surinkti duomenis kokybinei analizei:

- Kiekybinei teksto analizei galima gauti duomenis apie tai, kiek kartų buvo panaudoti atitinkami terminai tiriamame dokumente ar dokumentų grupėje.
- Kokybinei analizei galima atlikti tiriamų terminų paiešką, kurios rezultatuose pateikiamas ieškomo termino kontekstas (numatytas kiekis teksto aplink ieškomą terminą) bei citavimo duomenys, nurodantys kuriame dokumente yra ieškotas terminas.

TextSTAT programos veikimo principai:

- Vienu metu terminų paieška gali būti atliekama viename dokumente ar dokumentų grupėje.
- Gali būti naudojamas sugrupuotų terminų sąrašas, kurį sudaro pati programa automatiškai iš įkeltų dokumentų. Sąrašą galima rūšiuoti pagal: pasikartojančių terminų kiekį, abėcėlę, taip pat atskirti žodžius, kurie dokumente pateikti iš mažųjų raidžių.
- Programa leidžia ieškoti terminų naudojant paieškos žodžius (tiriamuosius terminus) ir juose naudoti standartinę paieškos simbolį (\*) ir funkcijas (ieškoti tikslaus žodžio, naudoti/nenaudoti didžiąsias raides). Tai leidžia nepraleisti svarbios informacijos ir gauti išsamius duomenis.
- Kokybinei analizei svarbi funkcija – galimybė nurodyti, kiek žodžių aplink ieškomą terminą iš dokumento turi būti pateikiama paieškos rezultatuose. Ši funkcija leidžia analizuoti svarbias dokumento teksto dalis, kuriose randamas tiriamas terminas, o susisteminti duomenys leidžia efektyviau atlikti kokybinę turinio analizę (TextSTAT, 2012).

Kiekybine turinio analize siekiama sugrupuoti programų dokumentuose esančią informaciją į kategorijas, kurios padėtų išryškinti esminius ir išvestinius uždavinius informacijai organizuoti elektroninėje erdvėje. Atliekant turinio analizę, skaičiuojamas kategorijų visuose dokumentuose pasikartojimo dažnis. Kategorijų dažnumo skaičiavimai pateikiami aprašant gautus tyrimo

rezultatus. Tam naudojama aprašomoji statistika, kurioje nurodoma kategorijos paplitimo visuose rinkinio dokumentuose reikšmė bei standartinis nuokrypis. Gauta statistinė informacija ir rezultatai interpretuojami atsižvelgiant į tyrimo tikslą bei konceptualias šios disertacijos nuostatas (Kardelis, 2005; Neuendorf, 2009).

Kiekybinei analizei atlikti remiantis pirmame disertacijos skyriuje sudarytu koncepciniu informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose modeliu buvo sudarytas tyrimo kategorijų sąrašas – terminų žodynas lietuvių ir anglų kalbomis (žiūrėti 2 priedą).

### **3.2. Kryptys ir principai informacijos organizavimui ES politiniuose ir strateginiuose dokumentuose**

ES strateginių dokumentų informacinės visuomenės politikos srityje paieška buvo atlikta Europos Komisijos pagrindinėje svetainėje<sup>4</sup>, oficialių dokumentų bazėse ir registruose „Official documents from EU institutions, agencies and other bodies“<sup>5</sup>, Europos Sąjungos Informacinės visuomenės svetainėje<sup>6</sup>. Atrinktų tyrimui ir išanalizuotų ES strateginių dokumentų sąrašas pateikiamas 3 priede.

#### **3.2.1. Pirmosios ES politinės nuostatos dėl skaitmeninės informacijos organizavimo**

Europos Sąjungos informacinės visuomenės politikos formavimosi pradžia, aptarta 1.2. poskyryje, davė pagrindą skaitmeninės informacijos organizavimo principų formulavimui ir priemonių jiems įgyvendinti paieškai. Europos Sąjungos *Penktojoje bendrojoje mokslinių tyrimų programoje* pradėti moksliniai tyrimai skaitmeninės informacijos valdymo srityje, o jų rezultatai

---

<sup>4</sup> <http://www.ec.europa.eu>

<sup>5</sup> [http://europa.eu/documentation/official-docs/index\\_en.htm](http://europa.eu/documentation/official-docs/index_en.htm)

<sup>6</sup> [http://ec.europa.eu/information\\_society/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/index_en.htm)

parodė, jog kuriant bendrą Europos informacinę infrastruktūrą yra būtina nustatyti griežtesnius prioritetus ir veiklų planą, kad nebūtų atsiliekama nuo technologijų raidos tempų ir besikeičiančių bendruomenės informacinių poreikių. Todėl 2000 m. Lisabonoje ES Taryba suformulavo *Lisabonos strategiją*, kurioje buvo suformuluotas spartaus mokslo ir technikos pažangos prioritetas, leidžiantis sukurti konkurencingą ir dinamišką žiniomis grįstą ES ekonomiką. 2002 m. patvirtintas šios strategijos įgyvendinimo veiklų planas *eEuropa 2005: informacinė visuomenė visiems* (angl. eEurope: An Information Society for All) (eEurope 2005, 2002). *eEuropa 2005* tikslams nustatyti 2001 m. Lunde (Švedijoje) buvo suformuluoti *Lundo principai* (angl. The Lund Principles), kuriuose akcentuojama Europos skaitmeninio kultūros ir mokslinio turinio vertė bei svarba Europos ekonomikai ir dėl to kultūros ir mokslinio turinio skaitmeninimas įvardijamas vienas esminių prioritetų. Tada buvo išvelgiamos šios problemos:

- Nekoordinuojamos ir fragmentiškos skaitmeninimo veiklos įvairiose šalyse. Tai trukdo suformuoti bendrą Europos kultūros ir mokslinio turinio skaitmeninimo matymą, o kai to nėra dubliuojamas darbas, ištekliai ir investicijos.
- Nėra bendrų standartų ir sprendimų, kurie leistų efektyvų investicijų į skaitmeninimą panaudojimą, kurtų patikimas priemones skaitmeninto turinio ilgalaikiam išsaugojimui ir panaudojimui.
- Nėra bendrų prieigos prie skaitmeninio turinio formų ir priemonių.
- Nėra atrasti sprendimai, leidžiantys teisėtą prieigą prie skaitmeninio turinio – atsižvelgiantys į autorių ir nuosavybės teisių turėtojų teises ir jų keliamas sąlygas (The Lund Principles, 2001).

2002 m. birželio 25 d. Europos Tarybos rezoliucijoje *Būsimos atminties išsaugojimas: skaitmeninio turinio išsaugojimas ateities kartoms* buvo įvardinta problema, kad valstybės narės neturi jokios aiškios ir išsamios skaitmeninių kūrinių išsaugojimo politikos, o nesant tokios politikos kyla grėsmė skaitmeninės medžiagos išlikimui. Tai gali lemti skaitmeniniu formatu saugomos informacijos praradimą. Buvo akcentuojama, jog veiksmingų

skaitmeninio išsaugojimo priemonių sukūrimas yra svarbus siekiant išsaugoti viešosiose įstaigose esančią mokslo ir kultūros paveldo medžiagą (Council Resolution..., 2002).

2004 m. Europos Tarybos išvadose dėl Kultūros darbo plano 2005–2006 m. akcentuojamas kūrybiškumo ir kūrybinės pramonės sričių vaidmuo Europos ekonomikos augimui ir poreikis koordinuoti skaitmeninimo veiklą (Komisijos rekomendacija, 2006). Tais pat metais Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacijoje dėl kino paveldo ir su juo susijusios pramoninės veiklos konkurencingumo buvo rekomenduojama valstybėms narėms priimti tinkamas priemonės, skatinančias naudoti skaitmenines ir naujas technologijas kinematografijos kūrinių rinkimui, katalogavimui, išsaugojimui ir restauravimui. Ši rekomendacija daugeliu aspektų papildė Parlamento ir Tarybos rekomendaciją dėl kino paveldo (Komisijos rekomendacija, 2006).

2005 m. Europos Komisija paskelbė Komunikatą *i2010: skaitmeninės bibliotekos* ir pradėjo Skaitmeninių bibliotekų iniciatyvą (angl. The Digital Libraries Initiative) (Communication from the Commission to the European Parliament, 2010) kaip Komisijos *i2010 strategijos* įgyvendinimo priemonę, skatinančią pakelti skaitmeninę ekonomiką per Europos kolektyvinės atminties skaitmeninimą, išsaugojimą skaitmeniniu formatu ir internetinę prieigą prie jos. Ši kolektyvinė atmintis apima spaudinius (knygos, žurnalai, laikraščiai), nuotraukas, muziejinius eksponatus, archyvų dokumentus, vaizdo ir garso medžiagą. Skaitmeninių bibliotekų iniciatyvos tikslas – platesnis informacijos prieinamumas ir geresnės galimybės ją naudoti skaitmeninėje aplinkoje. Komunikatas buvo pateiktas strategiškai svarbiu metu, kai pradėta 2007–2013 m. Septintoji bendroji programa (7BP). Tuomet buvo pradėtas rengti ir komunikatas dėl Europos mokslinių tyrimų erdvės (EMTE) kūrimo (Komisijos Komunikatas, 2007). Šios iniciatyvos atsiradimas ir realizavimas siejamas su tokiais pagrindiniais dokumentais (Communication from the Commission to the European Parliament, 2010; About the Digital Libraries Initiative, [s. a.]):

- Šešių ES lyderių Europos Komisijai 2005 m. laiškas (Letter suggesting a virtual European library, 2005), siūlantis kurti skaitmeninę Europos

- biblioteką, ir Komisijos atsakymas į šį laišką 2005 m. (Letter from Commission President Barroso, 2005);
- Komisijos politinis dokumentas – Komunikatas *i2010: skaitmeninės bibliotekos*, 2005 m. (Communication from the Commission of 30 September 2005, 2005);
  - Komisijos *Rekomendacijos dėl kultūros medžiagos skaitmeninimo, išsaugojimo skaitmeniniu formatu ir internetinės prieigos*, 2006 m. (Communication from the Commission to the European Parliament, 2006)
  - Komisijos politinis dokumentas *Komunikatas dėl Mokslinės informacijos skaitmeniniame amžiuje: prieinamumas, sklaida ir išsaugojimas* 2007 m. (Communication from the Commission to the European Parliament, [2007]).
  - Papildantis aukščiau minėtą Komunikatą darbinis dokumentas 2007 m. (Staff Working Paper..., [2007]);
  - Tarybos *Išvados dėl kultūros medžiagos skaitmeninimo, skaitmeninio išsaugojimo ir internetinės prieigos prie jos* 2007 m., kuriose buvo pritarta EK iniciatyvai ir atkreiptas dėmesys į mokslinės informacijos sklaidos svarbą. Išvadose buvo pateiktas veiklų planas šalims narėms (Council Conclusions on scientific information in the digital age, 2007).

Europos Komisija aukščiau minėtuose dokumentuose įvardija, kad prieiga prie didžiulių elektroninių duomenų kiekių yra esminė inovacijų sąlyga, kadangi daugelis naujų idėjų gimsta iš ankstesnių tyrimų. Tačiau taip pat atkreipiamas dėmesys, kad norint efektyviai naudoti turimą mokslinį paveldą, jis turi būti tinkamai išsaugotas ateities kartoms, bet tam trukdo šios pagrindinės problemos:

- Elektroninės atvirosios prieigos problematika – reikalingos atvirosios prieigos sistemos, į kurias būtų įkeliami autorių darbai, kur publikacijos ir duomenys būtų prieinami laisvai elektroninėje erdvėje ir nemokamai. Tačiau leidėjai nesutinka su šių sistemų plėtojimu, argumentuodami tuo,

kad didžiausios investicijos yra į mokslo darbų recenzavimo sistemas ir kitas leidėjų paslaugas.

- Ilgalaikio išsaugojimo problema – reikia užtikrinti mokslo publikacijų išsaugojimą ateities kartoms. Kaip knygos ir paveikslai, elektroninė medžiaga taip pat turi būti organizuojama, tvarkoma ir prižiūrima, nes kitaip failai gali tapti neperskaitomais. Techninė ir programinė įranga sensta ir po kurio laiko tampa nebepalaikoma gamintojų, todėl ir informacija, kuri buvo sukurta naudojant tą įrangą, gali tapti nepanaudojama (About the Digital Libraries Initiative, [s. a.]).

Europos mokslinių tyrimų konsultacinė komisija (angl. European Research Advisory Board – EURAB) 2006 m. paskelbė ataskaitą *Mokslinės publikacijos: atviros prieigos politika* (angl. Scientific Publications: Policy on Open Access) (Scientific Publication, 2006), kurioje rekomendavo Europos Komisijai formuojant politiką dėl mokslinių tyrimų skelbimo, akcentuoti Komisijos finansuojamų mokslinių tyrimų pasiekiamumą ir prieigą, bet tuo pačiu neapriboti mokslininkų laisvės savo darbus skelbti ten, kur jiems atrodo labiausiai tinkama. Komisijai rekomenduojama įpareigoti visus mokslininkus, kurie gavo finansinę paramą pagal 7 Bendrąją Programą (angl. 7th R&D Framework Programme, toliau BP7), skelbti savo publikacijas atviros prieigos talpyklose. Siūlyta, jog mokslinė informacija ir publikacijos turėtų būti dedamos į institucines arba temines atviros prieigos talpyklas, kuriose autoriams būtų užtikrinta nevaržoma prieiga prie jų publikacijų ir ilgalaikis jų išsaugojimas. Talpyklose gautai mokslinei informacijai turėtų būti sukurti metaduomenys, nustatytos prieigos prie visateksčio straipsnio sąlygos, jei to reikalauja leidėjas. Taip pat nurodyta, kad atvira prieiga turėtų būti galima po reikalaujamo embargo periodo arba vėliausiai po šešių mėnesių nuo mokslo darbo publikavimo datos. Rekomenduojama kreipti dėmesį į mokslinės informacijos dėjimo į talpyklas proceso supaprastinimą ir į standartus, skatinančius skaitmeninių talpyklų, finansuotų pagal BP7 programą, sąveikavimą. Taip pat rekomenduojama aktyviai skatinti visas šalis nares kurti ir palaikyti atviros prieigos prie mokslinės informacijos strategiją.



2007 m. lapkričio 23 d. vykusiam Europos Sąjungos Konkurencingumo tarybos susirinkime buvo priimtas Europos Sąjungos Tarybos parengtas dokumentas *Tarybos išvados mokslinės informacijos skaitmeniniame amžiuje klausimu: prieiga, sklaida ir išsaugojimas* (angl. Council Conclusions on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation). Šiame dokumente pripažįstama, kad per kelis pastaruosius metus mokslinių bibliotekų galimybės teikti mokslininkams prieigą prie įvairios mokslinės informacijos buvo veikiamos nuolat kylančių mokslinių žurnalų kainų, tačiau, nepaisant to, nauji, internetu paremti sklaidos modeliai kelia karštas diskusijas tarp mokslinės informacijos prieigos ir sklaidos srityje dirbančių organizacijų, ypač dėl prieigos prie recenzuotų mokslinių straipsnių. Dėl to Europos Sąjungos Taryba siūlo Europos mokslo vystymo iniciatyvas nukreipti į atviros prieigos prie mokslinės informacijos modelių vystymą ir kad šioje srityje yra labai svarbus universitetų, tarptautinių mokslinių tyrimų organizacijų, mokslinių tyrimų institucijų, bibliotekų ir kitų viešųjų organizacijų, pavyzdžiui, mokslinių publikacijų leidėjų, bendradarbiavimas mokslinės informacijos sklaidos procese. Šiame dokumente pabrėžiama, jog be mokslinių publikacijų, svarbi yra ir geresnė prieiga prie neapdorotų duomenų, kad būtų galima juos panaudoti ir atlikti naują analizę nepaisant paties duomenų rinkėjo padarytų įžvalgų ar išvadų. Europos Sąjungos Taryba pažymi, kad naujos elektroninės komunikacijos formos leidžia sukurti atvirą prieigą prie duomenų ir mokslinių publikacijų ir sudaro puikias galimybes atviram specifinių duomenų paieškos, analizės ir integravimo priemonių vystymui (Council Conclusions on scientific information in the digital age, 2007).

Skaitmeninės bibliotekos iniciatyvos formavime taip pat dirbo įvairios ekspertų grupės. 2006 m. buvo sudaryta ir iki 2009 m. veikė Aukšto lygio ekspertų grupė (High Level Expert Group – HLEG), kuri dirbo autorių ir nuosavybės teisių, skaitmeninimo partnerystės tarp viešojo ir privataus sektoriaus, mokslinės informacijos srityse ir bandė numatyti šiuos veiklos žingsnius. Darbo grupė parengė kelias bendro darbo ataskaitas: 2008 m.

*Ataskaita dėl skaitmeninimo partnerystės tarp viešojo ir privataus sektoriaus* (Final Report on Public Private Partnerships for Digitisation..., 2008); 2008 m. ataskaita *Išsaugojimas skaitmeniniu formatu, darbai našlaičiai* (Vetulani, 2008) ir *Ataskaita dėl skaitmeninio išsaugojimo, darbų našlaičių ir neišspausdinti darbų* (Ricolfi, M. ir kt., 2008); 2009 m. *Skaitmeninės bibliotekos: iššūkiai ir rekomendacijos ateičiai*, (Digital Libraries: Recommendations and Challenges for the Future, 2009). Taip pat 2008 m. buvo pasirašytas *Susitarimo memorandumas dėl darbų našlaičių* (In the framework..., 2008). Dar ši grupė atliko daug bendrų su leidėjais ir mokslininkais eksperimentų atvirosios prieigos prie mokslinės informacijos srityje.

Visos šios problemos nėra iki galo išspręstos, todėl ES prioritetai ir reikalavimai skaitmeninei informacijai valdyti persikelia į šiandien aktualius ES strateginius dokumentus, kur formuluojami nurodymai tų prioritetų ir reikalavimų įgyvendinimui.

### **3.2.2. Aktualios ES strateginės nuostatos informacijos organizavimui elektroninėje erdvėje**

2010 m. Europos Komisija pasiūlė ir ES valstybių ir vyriausių vadovai patvirtino ES pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo strategiją *Europa 2020*, kuriame išskelti konkretūs užimtumo, švietimo, energijos naudojimo, inovacijų diegimo ir kitų sričių tikslai, kuriuos užsibrėžta pasiekti per ateinantį dešimtmetį. Viena iš septynių EK pavyzdinių pažangos sričių iniciatyvų nurodoma *Europos skaitmeninė darbotvarkė*, kuria būtų siekiama „*greičiau plėtoti spartųjį internetą ir užtikrinti, kad namų ūkiai ir įmonės galėtų naudotis bendros skaitmeninės rinkos teikiamais privalumais*“. Pavyzdinės iniciatyvos *Europos skaitmeninė darbotvarkė* tikslu nurodomas siekis, naudojantis sparčiu ir itin sparčiu internetu bei sąveikiomis taikomosiomis programomis, sukurti tvarią ekonominę ir socialinę naudą duodančią bendrą skaitmeninę rinką.

Iniciatyvai įgyvendinti ES lygmeniu Komisija numato siekti sukurti bendrą tarpvalstybinę interneto turinio ir paslaugų rinką: saugias interneto paslaugas, skaitmenintą Europos kultūros paveldą, turtingą skaitmeninį turinį, pagrįstą išpildant reglamentavimo sistemomis nustatytus nuosavybės teisių, teisių turėtojų apsaugos ir honorarų reikalavimus (European Commission. Communication from the Commission. EUROPE 2020, 2010).

Strategijos *Europa 2020* pagrindu 2010 m. buvo patvirtinta *Europos Skaitmeninė darbotvarkė* (Communication from the Commission to the European Parliament, 2010), kurioje įvardijamos pagrindinės su skaitmeninės informacijos organizavimu susijusios problemos:

- Vartotojai turiniu internete nori naudotis „taip pat sklandžiai kaip ir neskaitmeninėje aplinkoje“;
- Būtina pasirūpinti autorių, kolektyvinių teisių priežiūra, kad būtų užtikrintas saugus skaitmeninio turinio panaudojimas, tų teisių turėtojų ir vartotojų pasitikėjimą;
- Būtina kurti, gaminti ir platinti skaitmeninį turinį pasitelkiant įvairias platformas ir pažangius verslo modelius;
- Būtina užtikrinti informacinių technologijų paslaugų, taikomųjų programų, duomenų saugyklų, ir tinklų sąveiką, o tą užtikrina standartų diegimas;
- Žinių perdavimas turėtų būti veiksmingai valdomas, o viešosiomis lėšomis finansuojamų mokslinių tyrimų rezultatai turėtų būti plačiai skleidžiami laikantis atviro mokslinių duomenų ir dokumentų skelbimo tvarkos;
- Kultūrų įvairovė turi būti puoselėjama ir saugoma skaitmeninėje aplinkoje, užtikrinamas bendras Europos kultūros paveldo prieinamumas internetu, sprendžiama skaitmeninimą trukdančios suskaidytos ir sudėtingos licencijavimo sistemos problema, stiprinama ES viešoji skaitmeninė biblioteka Europeana.

2010 m. sudaryta darbo grupė *Comité des Sages* (arba Refleksijų grupė, angl. Reflection Group) 2011 m. sausio mėn. parengė savo darbo ataskaitą

*Naujas renesansas* (Niggemann, et. al., 2011), kur pateikė išvadas ir rekomendacijas dėl kultūros paveldo skaitmeninimo. Remdamasi anksčiau inicijuotomis diskusijomis ir pastaraisiais metais paskelbtais politiniais dokumentais, darbo grupė suformulavo pagrindinius principus, kuriais turėtų būti vadovaujamosi ateityje skaitmeninant ir valdant ne tik tradicinę menų ir literatūros sritį apimančią kultūros, bet ir mokslo bei žinių ir patirties visumą:

- apsaugoti;
- užtikrinti prieinamumą kuo didesniai žmonių;
- užtikrinti ilgalaikį išsaugojimą;
- užtikrinti kad kūrėjai galėtų mėgautis savo darbo vaisiais, o kūrybiškumas galėtų klestėti be jokių kliūčių;
- netaikyti atrankos siekiant apsaugoti ar išsaugoti (anot darbo grupės, neturime teisės nustatyti saugotinių objektų atrankos kriterijus);
- užtikrinti, kad finansavimas atitiktų esminį prieinamumo visiems principą;
- numatyti komercines, ekonomines ar plėtros galimybes skaitmeninimo veikloms (About the Digital Libraries Initiative, [s. a.]; Niggemann, et. al., 2011).

Atsižvelgdama į *Europa 2020*, į *Europos skaitmeninę darbotvarkę* ir dirbusių darbo grupių išvadas, Europos Komisija 2011 m. patvirtino *Europos Komisijos rekomendacijas dėl kultūrinės medžiagos skaitmeninimo, internetinės prieigos ir skaitmeninio išsaugojimo*. Komisija atkreipė dėmesį į tai, jog valstybėms narėms šiomis rekomendacijomis siūlomas atnaujintas kultūros paveldo skaitmeninimo ir skelbimo internete priemonių rinkinys. Čia formuluojami tokie prioritetai:

- bibliotekų, archyvų ir muziejų medžiagos skaitmeninimas, siekiant Europos pirmavimo tarptautiniu mastu kultūrinio turinio srityje ir geresnio to kultūrinio turinio panaudojimo;
- platesnė prieiga prie kultūros paveldo;
- autorių ir gretutinių teisių, kaip esminės kūrybiškumo skatinimo sąlygos, laikymasis skaitmeninant kultūros paveldą;

- aiškaus ir daugiakalbio Europos kultūros paveldo tapatybės nustatymo internete užtikrinimas, sąlygų organizacijoms dėl galimybės teikti prieigą prie turimo paveldo ir saugoti jį skaitmeninėje aplinkoje sudarymas;
- gebėjimas skaitmeninę informaciją panaudoti pakartotinai, atsižvelgiant į autorių ir gretutines teises;
- inovatyvių modelių kūrimas ir diegimas skaitmeninei informacijai valdyti;
- medžiagos skaitmeninimui suderintas atrinkimas siekiant mažinti išteklių (finansinių, darbo) dubliavimą;
- viešai prieinamo skaitmeninio turinio ilgalaikė prieiga, vengiant naudoti ribojančius vandenženklis ar kitas vizualines apsaugos priemones nuosavybei ar kilmei pažymėti;
- ilgalaikio skaitmeninio išsaugojimo užtikrinimas, kad būtų išvengta skaitmeninės medžiagos išlikimo ar skaitmeniniu formatu sukurtos informacijos praradimo grėsmės (Komisijos rekomendacija, 2011).

Apibendrinus įvardytas problemas, iš jų kylančius pagrindinius ES strateginius prioritetus ir jų įgyvendinimo principus, išryškėja tokios esminės informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekose kryptys:

- organizuoti skaitmeninę informaciją – įvairiausių skaitmeninį kultūros ir mokslo paveldą – taip, kad būtų užtikrintas platus ir atviras prieinamumas ir tuo pačiu atsižvelgiama į autorių, nuosavybės teisių teisinį reguliavimą bei atviro skaitmeninės informacijos skelbimo taisykles;
- organizuojant skaitmeninę informaciją vykdyti procedūras, naudoti standartizuotus metodus ir modelius ilgalaikio skaitmeninio išsaugojimo ir skaitmeninės informacijos pakartotinio panaudojimo užtikrinimui.

### 3.2.3. Informacijos organizavimo principai ES strategijas įgyvendinančiose programose

Šiame poskyryje aprašomi Europos Sąjungos strategijas įgyvendinančių programų dokumentų kiekybinės ir kokybinės turinio analizės rezultatai. Tyrimui atrinkti 21 programų dokumentas – ankstesniame skyriuje įvardytų strateginių dokumentų pagrindu patvirtintos strategijas ar nuostatas įgyvendinančios programos ir planai. Analizuotų programų dokumentų sąrašas pateikiamas 4 priede.

Tyrimui atlikti pasitelkta TextSTAT programinė įranga. Su šios programinės įrangos pagalba konkordancijos būdu analizuojamas visas programų dokumentų rinkinys išskiriant analizei svarbias informacijos organizavimą skaitmeninėje bibliotekoje nusakančias kategorijas. Jos nustatytos pagal pirmame skyriuje aprašytą informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekos veiksmų ir elementų koncepcinį modelį. Remiantis pirmame skyriuje analizuota literatūra, taip pat Tarptautine bibliotekininkystės ir informacijos mokslų enciklopedija (International encyclopedia of information and library science, 2005) nustatyti šių kategorijų sinonimai ir tyrimui išskirti šie žodžiai ir frazės:

<b>Žodis / frazė ir sinonimai</b>
<b>Digital Library</b> = electronic library = virtual library = digital archive
<b>Information organization</b> = information management = organization of information = document management = document organization
<b>Information resource</b> = digital resource = electronic document = digital document = electronic object = digital object
<b>Metadata</b> = bibliographic information
<b>Semantic web</b>
<b>Controlled vocabulary</b> = ontology = thesaurus = taxonomy = subject index = heading list = authority file = authority database = folksonomy
<b>Knowledge organization system</b> = knowledge database

Atlikus programų dokumentų tekstų pagal išskirtus žodžius ir frazes konkordancijos analizę, gautas šių žodžių pasikartojimų skaičius (visų žodžių ir frazių pasikartojimų programų dokumentuose skaičių žiūrėti 5 priede). Dažniausiai programų dokumentuose minimos sąvokos: skaitmeninis turinys, skaitmeninė informacija, skaitmeninė biblioteka, skaitmeninis išteklius, elektroninis dokumentas, informacijos valdymas, metaduomenys, ontologijos, semantinis tinklas, taksonomijos, tezaurai (žr. 31 pav.).



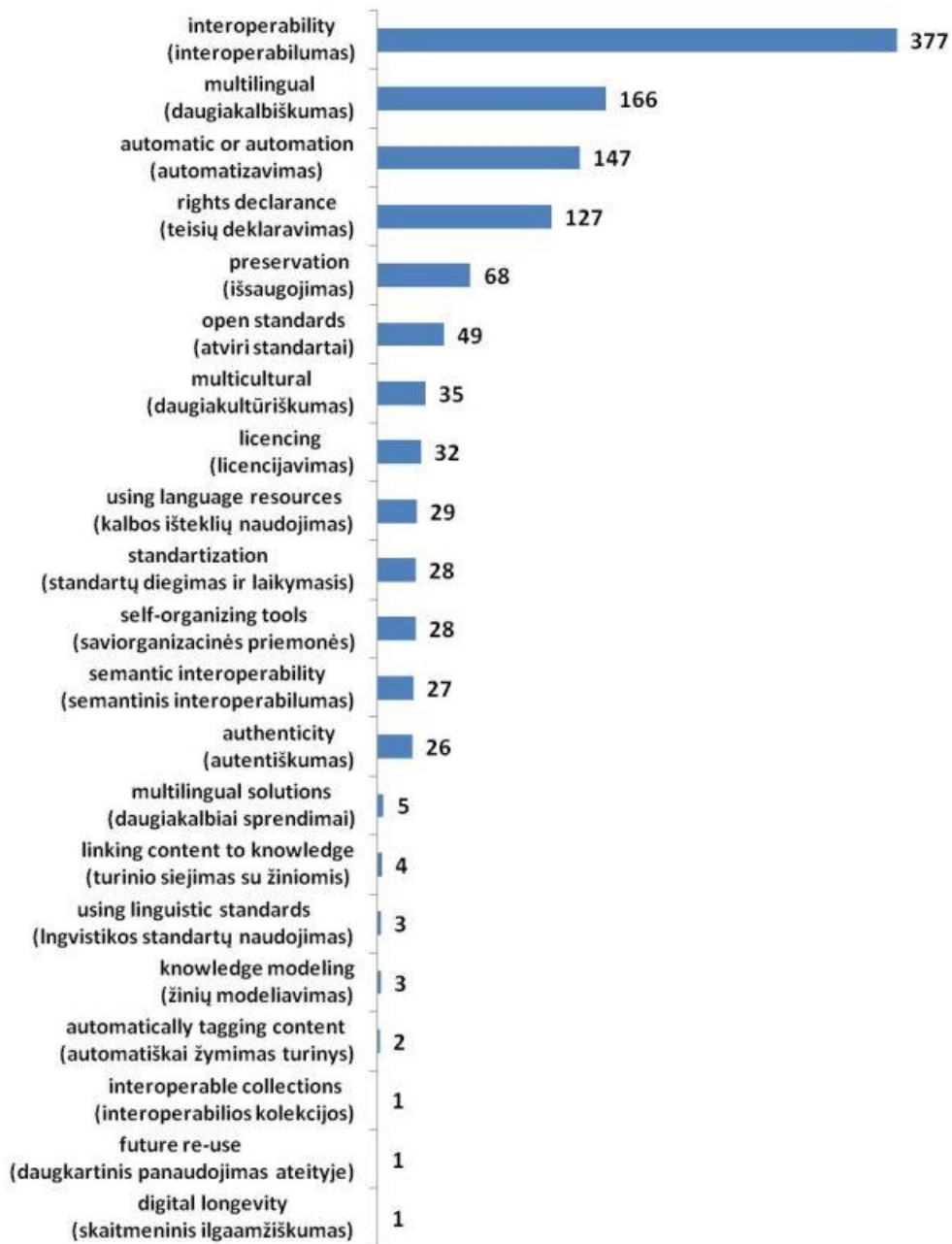
31 pav. Žodžių / frazių pasikartojimas ES programų dokumentuose.

Toliau buvo analizuojamas šių žodžių ir frazių kontekstas – atsižvelgiant į pirmame skyriuje aptartą informacijos organizavimo sampratą siekta nustatyti, kokiomis sąvokomis apibrėžiami informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje prioritetiniai principai. Atlikus tekstų konkordancijos analizę ir išskirto konteksto turinio analizę, nustatyta, jog Europos Sąjungos patvirtintose programose, kalbant apie informacijos organizavimą, išskiriami šie pagrindiniai prioritetai (principai): atviri standartai, autentiškumas, automatiškai žymimas turinys, automatizavimas, daugiakalbiai sprendimai, daugiakalbiškumas, daugiakultūriškumas, daugkartinis panaudojimas ateityje, interoperabilios kolekcijos, interoperabilumas, išsaugojimas, licencijavimas, lingvistikos standartų naudojimas, saviorganizacinės priemonės, semantinis interoperabilumas, skaitmeninis ilgaamžiškumas, standartų diegimas ir

laikymasis, teisių deklaravimas, turinio siejimas su žiniomis, kalbos išteklių naudojimas, žinių modeliavimas.

Apskaičiavus šių frazių ir žodžių pasikartojimą programų dokumentuose, nustatyti prioritetiniai principai (visų žodžių ir frazių pasikartojimų programų dokumentuose skaičių žiūrėti 6 priede) – žiūrėti 32 pav.

**Žodio/frazės, reiškiančios informacijos organizavimo principą, pasikartojimų ES programų dokumentuose skaičius**



32 pav. ES programų dokumentuose išskiriamų prioritetais interpretuojamų frazių ir žodžių pasikartojimas.



Prioritetiniais iš Europos Sąjungos programų dokumentų kylančiais principais informacijos organizavimui nustatyti šie:

- interoperabilumas (taip pat ir kolekcijų interoperabilumas, semantinis interoperabilumas);
- daugiakalbiškumas;
- automatinis informacijos organizavimas (taip pat ir saviorganizacinės priemonės);
- teisių deklaravimas, taip pat licencijavimas (autorių teisių, prieigos teisių ir pan.)
- organizavimas ilgalaikiam išsaugojimui;
- standartizavimas, taip pat ir atvirų standartų diegimas ir naudojimas;
- daugiakultūriškumas;
- kalbos išteklių naudojimas;
- autentiškumas (informacijos išteklių autentiškumo nustatymas, fiksavimas ir deklaravimas)

### **3.3. Kryptys ir principai informacijos organizavimui Lietuvos strateginiuose dokumentuose**

Šiame skyriuje nagrinėjami Lietuvos politiniai ir strateginiai dokumentai, susiję su informacinės visuomenės kūrimu, kurių paieška buvo atliekama Lietuvos Respublikos Seimo Teisės aktų ir Seime įregistruotų teisės aktų projektų paieškos portale<sup>7</sup>, taip pat informacinės visuomenės politiką įgyvendinančių su bibliotekų veikla susijusių institucijų Švietimo ir mokslo ministerijos<sup>8</sup> bei Kultūros ministerijos svetainėse<sup>9</sup>. Atrinktų tyrimui ir išanalizuotų Lietuvos strateginių dokumentų sąrašas pateikiamas 7 priede.

---

<sup>7</sup> [http://www3.lrs.lt/dokpaieska/forma\\_1.htm](http://www3.lrs.lt/dokpaieska/forma_1.htm)

<sup>8</sup> <http://www.smm.lt/ti/teisesaktai.htm>

<sup>9</sup> [http://www.lrkm.lt/go.php/lit/Teisine\\_informacija\\_/8/203](http://www.lrkm.lt/go.php/lit/Teisine_informacija_/8/203)

### **3.3.2. Informacijos organizavimo nuostatos Lietuvos strateginiuose dokumentuose**

Šiandien aktualioje Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. vasario 28 d. nutarimu Nr. 229 patvirtintoje Lietuvos nacionalinėje informacinės visuomenės plėtros koncepcijoje (Dėl Lietuvos Nacionalinės informacinės visuomenės plėtros koncepcijos patvirtinimo, 2001) nurodoma, jog tik informacinėje visuomenėje gali atsiskleisti informacijos, žinių bei informacinių technologijų galia, o globalėjančioje aplinkoje informuotumas, informacinės kompetencijos bei naudojimasis informacinėmis technologijomis yra labai reikšmingi. Tai pirmasis Lietuvos dokumentas, nustatantis šalies tikslus ir prioritetus šioje srityje. Pabrėžtina ir tai, kad ši koncepcija siejama su elektroninės Europos politinių iniciatyvų keliamais tikslais ir tai parodo, jog Lietuvos informacinės visuomenės kūrimas yra glaudžiai siejamas su Europos keliamais bendrais uždaviniais ir kryptimis. Tarp tikslų ir siekių minimos bibliotekos, informacinės visuomenės priemonių diegimo svarba kultūroje bei švietime. Siekiant plėtoti informacinę visuomenę ir taip užtikrinti galimybes žinioms bei kvalifikacijai įgyti nurodoma, jog būtina sudaryti sąlygas bibliotekų skaitytojams naudotis kompiuterizuotomis Lietuvos ir užsienio bibliotekų paslaugomis ir informacijos šaltiniais. Siekiant išsaugoti ir puoselėti Lietuvos kultūrą ir kalbą nurodoma plėtoti informacines sistemas ir jų infrastruktūras, susijusias su lituanizacija, švietimo ir kultūros įstaigų veikla, taip pat kaupti ir skleisti informaciją apie Lietuvos kultūros ir kalbos vertybes. Teigiama, jog informacinės visuomenės plėtros koncepcija yra įgyvendinama per kitas strategines ir atitinkamas finansavimo programas. Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2001 m. rugpjūčio 10 d. nutarimu Nr. 984 patvirtino Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strateginį planą.

Informacinės visuomenės plėtros koncepcijos nuostatas toliau plėtoja 2001 m. gegužės 14 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 542 patvirtintos Lietuvos kultūros politikos nuostatos (Dėl Lietuvos kultūros politikos nuostatų, 2001). Šiame strateginiame dokumente šalia kitų tikslų nurodomas reikalingumas plėtoti informacinę visuomenę ir pabrėžiama, jog

bibliotekos ir muziejai yra pagrindinės kultūros įstaigos, kurių funkcijos sietinos su informacinės visuomenės plėtra. Bibliotekų ir muziejų modernizavimo programos bei jų įgyvendinimas sudaro sąlygas kurti ir plėtoti informacinę visuomenę. Remiantis Lietuvos kultūros politikos nuostatomis informacinė visuomenė turi būti plėtojama diegiant Lietuvos bibliotekose informacines sistemas; sudarant skaitytojams sąlygas naudotis globaliais informacijos tinklais; bibliotekose kaupti ir saugoti nacionalinio kultūros ir mokslo paveldo objektus; sukurti bendrą ir atvirą muziejų rinkinių, teikiamų paslaugų duomenų bazę; kaupti ir saugoti istorijos, kultūros, gamtos ir mokslo paveldo objektus. Nurodoma, jog Lietuvos kultūros politikos nuostatos realizuojamos per Lietuvos kultūros plėtros programas.

Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. lapkričio 12 d. nutarimu Nr. IX-1187 patvirtintoje Valstybės ilgalaikės raidos strategijoje (Dėl Valstybės ilgalaikės raidos strategijos, 2002) formuluojami ilgalaikiai valstybės raidos prioritetai, nustatyti taip pat remiantis Europos Sąjungos strateginiais siekiais ir tikslais. Remiantis šiuo dokumentu numatoma, jog iki 2015 m. Lietuva bus integruota Europos Sąjungos narė, prisitaikanti prie Europos Sąjungos ekonominės, skaitmeninės ir žinių erdvės. Prioritetiniais siekiais įvardijama žinių visuomenės sukūrimas bei informacinių technologijų plėtra, skatinanti informacinio ūkio (strategijoje įvardijamo kaip registrų, kadastrų, informacinių sistemų visuma) integralumą ir atvirumą, informacinių technologijų panaudojimą studijų procese, laisvą prieigą prie informacijos gyventojams, galimybes bibliotekų skaitytojams naudotis informacijos ištekliais internetu, informacinių technologijų pritaikymą informacijai apie Lietuvos kultūros tapatumą sklaidai. Nurodoma, jog Valstybės ilgalaikės raidos strategija bus įgyvendinama per atskirai parengtas ir patvirtintas koncepcijas ir programas.

Remiantis Valstybės ilgalaikės raidos strategija 2003 m. liepos 4 d. Lietuvos Respublikos Seimo nutarimu Nr. IX-1700 patvirtintos Valstybinės švietimo strategijos 2003–2012 m. nuostatos (Dėl Valstybinės švietimo strategijos 2003–2012 metų nuostatų, 2003). Šios strategijos nuostatos papildo valstybės ilgalaikės raidos strategiją ir nusako, jog švietimas turi būti

plėtojamas atsižvelgiant į Lietuvos visuomenei tenkančius naujus iššūkius bei atsiveriančias naujas galimybes – globalizacija, informacijos gausa, spartėjanti kaita. Atsižvelgiant į Valstybės ilgalaikės raidos strategijoje apibrėžtus prioritetus nurodoma, jog būtina sukurti vientisą visą gyvenimą trunkančio švietimo erdvę, mokymuisi ir studijoms pritaikytą ir palankią aplinką, užtikrinti mokslinių tyrimų sklaidą. Taip pat nurodoma, jog šiame strateginiame dokumente suformuluoti siekiniai bus įgyvendinami per atitinkamas programas, finansuojamas tiek valstybės, tiek Europos struktūrinių fondų lėšomis.

Siekdama įgyvendinti Valstybės ilgalaikės raidos strategiją Lietuvos Respublikos Vyriausybė patvirtino nutarimą Nr. 935 „Dėl Lietuvos 2004-2006 metų bendrojo programavimo dokumento patvirtinimo“ (Dėl Lietuvos 2004-2006 metų bendrojo programavimo dokumento patvirtinimo, 2004). Bendrame programavimo dokumente iškelto pirmuoju prioritetu *Socialinės ir ekonominės infrastruktūros plėtra* išskiriama 1.5 priemonė „Darbo rinkos, švietimo, profesinio mokymo, mokslo ir studijų institucijų bei socialinių paslaugų infrastruktūros plėtra“, kuria buvo siekiama sukurti ir gerinti šiuolaikišką ir kokybišką mokymosi aplinką visoje švietimo ir mokymo sistemoje, buvo nustatyta skirti finansavimą švietimo, tyrimų ir aukštojo mokslo infrastruktūrai optimizuoti, taip pat bibliotekų paslaugų infrastruktūros plėtrai, informacinėms technologijoms ir kitoms šiuolaikinėms mokymo priemonėms įdiegti švietimo ir mokymo įstaigose. Ši priemonė glaudžiai susijusi su 2 prioritetu – *Žmogiškųjų išteklių plėtra* – kaip pagrindas antrojo prioriteto uždaviniams įgyvendinti. Trečiuoju prioritetu įvardijama *Gamybos sektoriaus plėtra* ir numatyta jo įgyvendinimo 3.3 priemonė „Informacinių technologijų paslaugų ir infrastruktūros plėtra“, kuri remiantis e. Europos-2005 prioritetais, Europos Bendrijos konkurencijos taisyklėmis ir intelektinės nuosavybės teisėmis, formulavo uždavinius remti viešųjų e. paslaugų, skaitmeninio turinio kūrimo projektus. Pagal šią priemonę buvo skatinamas esamo lietuviško turinio perkėlimas į skaitmeninę aplinką, tuo pačiu skaitmeninių bibliotekų kūrimas.

Tęsdama nacionalinės informacinės visuomenės koncepcijos bei Valstybės ilgalaikės raidos strategijos įgyvendinimą Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2005 m. birželio 8 d. nutarimu Nr. 625 šešeriems metams patvirtino „Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategiją“ (71. Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijos patvirtinimo, 2005). Ši strategija atitiko Europos Tarybos 2000 m. priimtoje Lisabonos strategijoje suformuluotą tikslą sukurti Europoje konkurencingą žinių ekonomiką, taip pat neatsiejamą visų informacinės visuomenės plėtros iniciatyvų ES pagrindą – Lisabonos strategijos įgyvendinimo „e. Europa“ veiksmų planą, o taip pat jį papildantį „e. Europa +“ veiksmų planą. Šalia informacinių technologijų taikymo, informacijos prieigos skatinimo teikiamas prioritetas kultūros paveldo skaitmeninimui ir išsaugojimui, taip pat informacijos prieigai per internetą, nurodant bibliotekų svarbų vaidmenį šioje srityje. Akcentuojama, jog strategijai įgyvendinti pasitelkiama Lietuvos informacinės visuomenės plėtros programa.

2005 m. rugpjūčio 25 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybė nutarimu Nr. 933 patvirtino Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koncepciją (Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koncepcijos patvirtinimo, 2005), kuri remiasi Valstybės ilgalaikės raidos strategija, taip pat Europos Sąjungos kultūros paveldo skaitmeninimo politiką apibrėžiančiais 2001 m. suformuluotais Lundo principais (The Lund Principles, 2001), Lundo veiksmų planu (Action Plan on Coordination of Digitisation Programmes and Policies: Implementation Framework for Digitisation Coordination Actions in Europe. 23 July 2001), Europos Tarybos 2002 m. priimtu e. Europos veiksmų planu. Šiame dokumente formuluojami kultūros paveldo skaitmeninimo 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 jį; skatinti aktualizuoti ir skleisti Lietuvos paveldą pasaulio kultūrų

įvairovės sąlygomis; prisidėti prie integralios informacinės Europos kultūros paveldo erdvės kūrimo“.

Nurodoma, jog skaitmeninant turi būti vadovaujamosi integralumo, prieinamumo, atvirumo, ilgalaikio skaitmenintos informacijos išsaugojimo principais. Apibrėžiama, jog kultūros paveldo skaitmeninimo objektai – tai:

„įvairūs materialūs ir nematerialūs visuomenės ir žmogaus veiklos kūriniai: archeologiniai radiniai, meno kūriniai, rankraščiai ir publikuoti leidiniai, daiktai, turintys numizmatinę, heraldinę, filatelinę vertę, kultūros reiškinius fiksuojantys dokumentai – rašytiniai šaltiniai, fotografinė, vaizdo ir garso medžiaga, Nacionalinio dokumentų fondo dokumentai, tradicijos, papročiai, tarmės, vardynas, liaudies kūryba, etninės kultūros pavyzdžiai, kiti kultūros paveldo požiūriu reikšmingi objektai, <...> kultūrinę ir mokslinę vertę turintys gamtos paveldo pavyzdžiai.“ (Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koncepcijos patvirtinimo, 2005)

Strategijai įgyvendinti nurodoma rengti atitinkamas programas.

2007 m. balandžio 26 d. Europos Komisija pritarė Lietuvos nacionaliniam strateginių krypčių planui ir sprendimu Nr. K (2007) 1808 patvirtino jį kaip Lietuvos 2007–2013 m. ES struktūrinės paramos panaudojimo strategiją (Strategija ir veiksmų programos, 2011). Ši strategija remiasi Lisabonos strategija bei jos įgyvendinimą apibrėžiančiais patvirtintais ES dokumentais, atsižvelgiama į Valstybės ilgalaikės strategijos tikslus, ir pratęsia Lietuvos 2004–2006 m. bendrajame programavimo dokumente suformuluotą strateginę viziją, jog Lietuva 2015 m. bus pasiekusi bendrą Europos Sąjungos šalių socialinį ir ekonominį išsivystymo lygį. Šis dokumentas – tikslo siekimui suformuluotų daugiamečių strateginių investavimo programų strateginis pagrindas, nurodantis prioritетines bendriausio lygio investavimo kryptis. Viena esminių krypčių įvardijamas siekis paspartinti žinių ekonomikos, žinių visuomenės plėtrą Lietuvoje, pripažįstant, jog produktyvios žinios ir jų pritaikymas garantuoja sparčią ūkio plėtrą, gerovės kūrimą. Taip pat teigiama, jog labai svarbu plėtoti visiems

prieinamą informacinių technologijų ir elektroninių ryšių infrastruktūrą, leidžiančią sparčiai plisti informacijai, ja naudotis, teikti informacines paslaugas. Numatyta skirti investicijas elektroninio turinio – viešųjų paslaugų, lietuvių kalbos ir kultūros išsaugojimo, informacinių technologijų – diegimo, prieigos ir informacinės infrastruktūros plėtrai. Nurodoma, jog svarbus dėmesys turi būti skiriamas viešas paslaugas teikiančių informacinių sistemų suderinamumui. Detalizuojant kryptių įgyvendinimo prioritetus, įvardijama informacinės visuomenės plėtra sudarant vartotojams sąlygas internete rasti išsamius informacijos išteklius valstybine kalba ir juos naudoti, saugant Lietuvos kultūros paveldo duomenis skaitmeniniu pavidalu, sudarant viso gyvenimo mokymosi ir tam reikiamų išteklių prieinamumo galimybes. Šią strategiją numatyta įgyvendinti per „Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programą“, „Ekonomikos augimo veiksmų programą“, „Sanglaudos skatinimo veiksmų programą“ ir „Techninės paramos veiksmų programą“. Atkreipiamas dėmesys, jog prioritetiniai informacinės visuomenės kūrimo ir plėtros siekiai įgyvendinami visų šių programų pagrindu (Nacionalinė bendroji strategija, 2007).

Valstybės ilgalaikės raidos strategijos, Lietuvos nacionalinės informacinės visuomenės plėtros koncepcijos, Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijos bei Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koncepcijos pagrindu Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2009 m. gegužės 20 d. nutarimu Nr. 493 patvirtino Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategiją (Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo..., 2009). Strategija nustato „vientisos Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo sistemos kūrimo ir veiklos sąlygas, kuriomis siekiama užtikrinti Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninio turinio prieinamumą virtualioje erdvėje, jo saugojimą, taip pat Lietuvos kultūros paveldo sklaidą globalizacijos sąlygomis“. Lietuvos kilnojamojo kultūros paveldo skaitmeninimo objektais įvardijami:

- visuomenės ir žmogaus sukurti medžiaginiai kūriniai ir kiti daiktai, turintys etninę, archeologinę, istorinę, meninę, mokslinę, techninę,

religinę ir kitokią prasmę ar požiūrius, taip pat apibūdinantys tipiškus ir specifinius nacionalinio gyvenimo reiškinius“;

- audiovizualinis paveldas, kurį sudaro įvairiose šalies įstaigose ir institucijose saugomi vaizdo ir garso dokumentai;

Šis strateginis dokumentas orientuotas į atminties institucijas – bibliotekas, archyvus, muziejus ir kitas, dalyvaujančias formuojant, integruojant ir skleidžiant žmonijos kultūrą, užfiksuotą minėtuose kultūros paveldo objektuose. Konstatuojama, jog skaitmeninimo veiklos vykdomos daugelyje šalies atminties institucijų, tačiau tai vykdoma nekoordinuotai, sukurtos skaitmeninio turinio saugyklos ir prieigos sistemos nėra standartizuotos, o dėl standartų nenaudojimo ar jų nesuderinamumo užkertamas kelias vientisai skaitmeninio turinio prieigai ir paieškai. Todėl numatant pagrindinį strateginį siekį – sukurti vientisą Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo sistemą formuluojamos tokios šiam siekiui įgyvendinti prioritetinės kryptys: užtikrinti Lietuvos kultūros paveldo saugojimą skaitmeninėje erdvėje, aktualinti ir populiarinti Lietuvos kultūros paveldą, integruotis į bendrą skaitmeninę Europos kultūros paveldo erdvę. Informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje požiūriu yra svarbūs ir šie strategijos įgyvendinimo vertinimo kriterijais įvardyti siekiami rezultatai:

- skaitmeninio turinio kūrimo, saugojimo ir prieigos standartų suderinamumo lygis (nuo 50% 2009 m. iki 90% 2013 m.);
- parengtų ir pritaikytų skaitmeninio turinio kūrimo, saugojimo ir prieigos standartų, Lietuvos asmenvardžių, kolektyvų ir vietovardžių žodynų bei klasifikatorių skaičius (nuo 12 vnt. 2009 m. iki 15 vnt. 2013 m.).

Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategijos priedu tuo pačiu nutarimu Lietuvos Respublikos Vyriausybė patvirtino šios strategijos įgyvendinimą apibrėžiantį Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategijos įgyvendinimo priemonių 2009–2013 metų planą (Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo, 2009).



2011 m. kovo 16 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 301 „Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 m. programos patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios“ pripažino Lietuvos informacinės plėtros strategiją, galiojusią nuo 2005 m., bei jos įgyvendinimo programas ir planus iki 2008 metų netekusiais galios (Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 m..., 2011). Nuo 2011 m. strateginės kryptys Lietuvos informacinės visuomenės plėtros srityje formuluojamos naujai patvirtintoje programoje. Nurodoma, jog ši programa atsižvelgia į Europos Komisijos 2010 m. gegužės 19 d. komunikatą Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui „Europos skaitmeninė darbotvarkė“ išdėstytiems tikslams ir suderinta su Europos Komisijos 2010 m. kovo 3 d. komunikatu „2020 m. Europa. Pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo strategija“. Šioje programoje įvardijamas strateginis tikslas – pagerinti Lietuvos gyvenimo kokybę ir veiklos aplinką naudojantis informacinių technologijų teikiamomis galimybėmis. Šio tikslo numatyta siekti tobulinant gyventojų gebėjimus naudotis informacinėmis technologijomis, plėtojant elektroninį turinį ir paslaugas bei skatinant jomis naudotis, plėtojant informacinių technologijų infrastruktūrą (Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 m..., 2011).

Apibendrinant Lietuvos strateginiuose dokumentuose apibrėžtas kryptis pirmiausia svarbu pažymėti, jog jos formuluojamos atsižvelgiant ir glaudžiai siejantis su Europos Sąjungos politinėmis ir strateginėmis nuostatomis. Analizuotuose Lietuvos strateginiuose dokumentuose teigiama, jog informacinės visuomenės, gebančios naudotis informacinėmis technologijomis, gaunančios skaitmeninį turinį bei su juo susijusias paslaugas, išsaugančios ir skleidžiančios savo kultūros, kalbos ir mokslo paveldą, kūrimas ir plėtra yra vienas svarbiausių ekonomikos augimo bei gerovės užtikrinimo garantas. Informacinės visuomenės kūrimo dalyviais įvardijamos atminties institucijos ir jų kuriamas skaitmeninis turinys bei informacinės sistemos, nurodomos

glaudžios šių institucijų veiklos prioritetų sąsajos su kultūros ir šveitimo strateginių krypčių įgyvendinimu. Svarbu paminėti, jog Lietuvos strateginiuose dokumentuose informacijos organizavimo nuostatomis ir uždaviniams skiriama nedaug dėmesio, tačiau užsimenama, jog svarbūs yra integralumo, atvirumo, laisvos prieigos prie informacijos išteklių, prieigos internetu, informacinių technologijų pritaikymo informacijos sklaidai principai, juos taikant turi būti atsižvelgiama į globalizacijos, informacijos gausos ir sparčios kaitos reiškinius. Disertacijos temai aktualiausia 2009 m. patvirtinta Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategija, kurioje suformuluoti konkretūs prioritetai dėl informacijos organizavimo: turtingos skaitmeniniu turiniu, vieningos, standartais pagrįstos, suderinamos, atviros, prieigą ir ilgalaikį informacijos išteklių išsaugojimą užtikrinančios informacinės infrastruktūros kūrimas.

### **3.3.3. Informacijos organizavimo principai Lietuvos strategijas įgyvendinančiose programose**

Šiame poskyryje aprašomi Lietuvos strategijas įgyvendinančių programų dokumentų kiekybinės ir kokybinės turinio analizės rezultatai. Tyrimui atrinkti programų dokumentai – ankstesniame skyriuje įvardintų ir 7 priede surašytų strateginių dokumentų pagrindu patvirtintos strategijas ar koncepcijas įgyvendinančios programos ir planai. Analizuotų programų dokumentų sąrašas pateikiamas 8 priede.

Tyrimui atlikti pasitelkta TextSTAT programinė įranga. Su šia programine įranga analizuojamas visas programų dokumentų rinkinys išskiriant analizei svarbias informacijos organizavimą skaitmeninėje bibliotekoje nusakančias kategorijas, nustatytas remiantis pirmame skyriuje sukurtu informacijos organizavimo skaitmeninėse bibliotekos veiksmų ir elementų koncepciniu modeliu. Remiantis pirmame skyriuje analizuota literatūra, taip pat Tarptautine bibliotekininkystės ir informacijos mokslų enciklopedija International encyclopedia of information and library science,

2005) nustatyti šių kategorijų sinonimai ir tyrimui išskirti šie žodžiai, frazės ir jų sinonimai:

<b>Žodis / frazė ir sinonimai</b>
<b>Skaitmeninė biblioteka</b> = elektroninė biblioteka = virtuali biblioteka = skaitmeninis archyvas = duomenų bazė
<b>Informacijos organizavimas</b> = informacijos tvarkyba = informacijos tvarkymas = dokumentų aprašymas = dokumentų tvarkymas = objektų aprašymas = objektų tvarkymas
<b>Informacijos išteklius</b> = dokumentas = elektroninis dokumentas = skaitmeninis dokumentas = elektroninis objektas = skaitmeninis objektas = kultūros paveldas = skaitmeninis turinys = elektroninis turinys
<b>Metaduomenys</b> = bibliografinė informacija
<b>Semantinis tinklas</b>
<b>Kontroliuojami žodynai</b> = ontologija = tezasauras = taksonomija = dalykų rodyklė = autoritetinių įrašų bazė = folksonomija
<b>Žinių organizavimo sistemos</b> = žinių valdymo sistemos = žinių bazė = žinių sistemos

Atlikus Lietuvos programų dokumentuose šių žodžių ir frazių pasikartojimų analizę (visų žodžių ir frazių pasikartojimų programų dokumentuose skaičių žiūrėti 9 priede), paaiškėjo, jog dažniausiai minimos sąvokos: dokumentas, kultūros paveldas, duomenų bazė, elektroninis dokumentas, elektroninis turinys, virtuali biblioteka, elektroninė biblioteka, informacijos išteklius (žr. 33 pav.).



33 pav. Žodžių / frazių pasikartojimas Lietuvos programų dokumentuose.

Atlikus konkordancijos metodu suformuoto šių žodžių konteksto turinio analizę remiantis pirmame skyriuje apibrėžta informacijos organizavimo

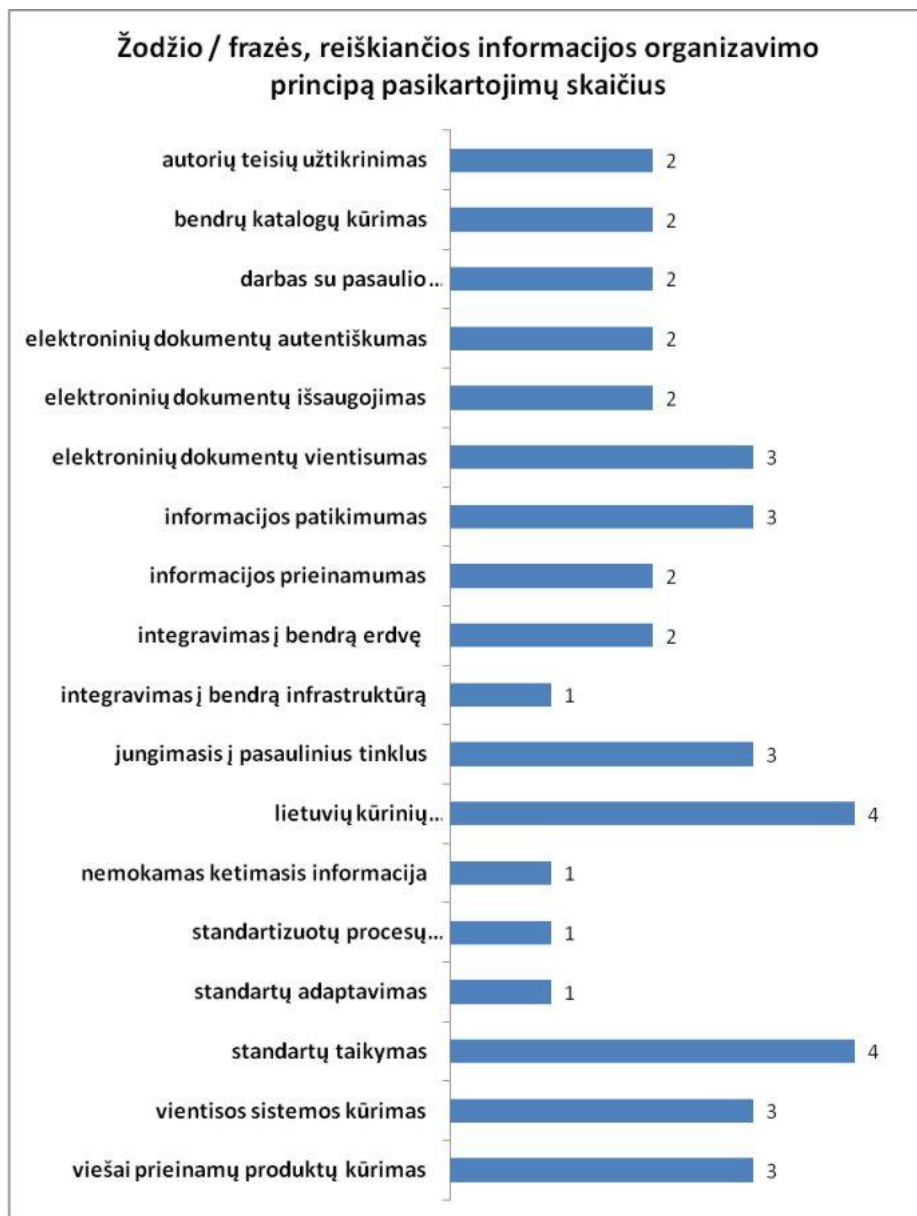
samprata, siekta nustatyti, kokiomis sąvokomis Lietuvos programų dokumentuose apibrėžiami informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje prioritetiniai principai. Išaiškėjo, jog Lietuvos patvirtintose programose, susijusiose su informacinės visuomenės politikos nuostatų įgyvendinimu, išskiriami šie pagrindiniai informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje prioritetai (principai): autorių teisių užtikrinimas, bendrų katalogų kūrimas, darbas su pasaulio elektroninėmis bibliotekomis, elektroninių dokumentų autentiškumas, elektroninių dokumentų išsaugojimas, elektroninių dokumentų vientisumas, informacijos patikimumas, informacijos prieinamumas, integravimasis į bendrą erdvę, integravimasis į bendrą infrastruktūrą, jungimasis į pasaulinius tinklus, lietuvių kūrinių prieinamumo užtikrinimas, nemokamas keitimasis informacija, standartizuotų procesų diegimas ir laikymasis, standartų adaptavimas ir taikymas, vientisos sistemos kūrimas, viešai prieinamų produktų kūrimas.

Paskaičiavus šių frazių ir žodžių pasikartojimą programų dokumentuose, nustatyti principais interpretuojami prioritetai (visų žodžių ir frazių pasikartojimų programų dokumentuose skaičių žiūrėti 10 priede) – žiūrėti 34 pav.

Atsižvelgiant į atliktą analizę ir apibendrinus gautus rezultatus, prioritetiniais Lietuvos strategijas įgyvendinančių programų dokumentuose išvardyti šie informacijos organizavimo principai:

- standartų taikymas, standartizuotų procesų diegimas ir vykdymas;
- jungimasis į pasaulinius tinklus, bendrų katalogų kūrimas ir integravimas į bendrus tinklus bei erdves;
- lietuvių autorių kūrinių prieinamumo užtikrinimas;
- elektroninių dokumentų vientisumas ir autentiškumas;
- informacijos patikimumas;
- informacijos ir elektroninių dokumentų išsaugojimas;
- vientisos sistemos kūrimas;
- viešai prieinamų produktų kūrimas;

- autorių teisių apsaugos užtikrinimas.



34 pav. Lietuvos programų dokumentuose išskiriamų prioritetais interpretuojamų frazių ir žodžių pasikartojimas.

### **3.4. Pageidaujamos informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje būsenos reprezentacija**

Informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje principai tiek Europos Sąjungoje, tiek Lietuvoje pradėti formuluoti kuriant informacinės visuomenės

politiką, išskiriant svarbiausius siekiamos pažangos elementus – pažangią informacinę infrastruktūrą, turtingą skaitmeninį turinį, patogią ir atvirą prieigą prie jo bei daugkartinį panaudojamumą. Apibendrinus strateginių dokumentų ir jų įgyvendinimui patvirtintų programų tyrimo rezultatus, galima išskirti šiuos esminius strateginius informacijos organizavimo elektroninėje erdvėje principus ir kryptis:

- Informacija elektroninėje erdvėje apima įvairaus formato ir formos skaitmeninį kultūros ir mokslo paveldą;
- Informacija elektroninėje erdvėje turi būti organizuojama siekiant atviros prieigos prie jos ir pasiekiamumo užtikrinimo;
- Būtina užtikrinti skaitmeninės informacijos ilgaamžiškumą ir panaudojamumą;
- Būtina užtikrinti skaitmeninės informacijos prieigos teisėtumą atsižvelgiant į autorių ir nuosavybės teisių turėtojų teises ir jų keliamas sąlygas;
- Informacija elektroninėje erdvėje turi būti organizuojama adaptuojant ir taikant bendrus patvirtintus standartus, standartizuotai vykdant informacijos organizavimo procedūras;
- Informacija elektroninėje erdvėje turi būti prieinama per interoperabilias skaitmenines bibliotekas, integraliai sąveikaujančias su kitais informacinės infrastruktūros paslaugų teikėjais (informacinėmis sistemomis, taikomosiomis programomis ir pan.);
- Informacijos organizavimas turi būti vykdomas siekiant kuo didesnės semantinės sąveikos su informacinės infrastruktūros produktais ir paslaugų teikėjais (informacinėmis sistemomis, taikomosiomis programomis ir pan.);
- Informacijos organizavimui elektroninėje erdvėje turi būti naudojami pažangūs žiniomis pagrįsti ir automatiniai sprendimai;
- Organizuojant informaciją elektroninėje erdvėje turi būti laikomasi daugiakalbiškumo ir daugiakultūriškumo principų.

Atsižvelgiant į šiuos principus ir kryptis bei į 2011 m. Švietimo ir mokslo ministro įsakymu iš naujo suformuluotą uždavinį – *integruoti Lietuvos akademinių bibliotekų tinklo (LABT) infrastruktūrą, studijų baigiamųjų darbų, daktaro disertacijų ir jų santraukų bei habilitacijos procedūrai teikiamų mokslo darbų apžvalgų elektroninių dokumentų informacinę sistemą (ETD), Bibliotekų informacinę sistemą (BIS), Lietuvos mokslo publikacijų duomenų bazę (PDB), Lietuvos virtualią biblioteką (LVB), elektroninio plagiato aptikimo sistemą (EPAS), Lietuvos mokslo ir studijų e. leidybos sistemą į Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinę sistemą (eLABa) – 2012 m. buvo parengtas naujas informacinę sistemą eLABa apibrėžiantis dokumentas – Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos (eLABa) nuostatai. Šiame dokumente reglamentuojama šios informacinės sistemos paskirtis, jos valdytojas, tvarkytojai, duomenų teikėjai, vartotojai, kaupiamų duomenų šaltiniai, jų funkcijos, organizacinė, informacinė ir funkcinė struktūra (Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos nuostatai: projektas, 2012). Nuostatuose apibrėžiama, jog:*

*eLABa paskirtis – gerinti Lietuvos mokslinių tyrimų ir studijų kokybę per integralias elektronines informacinės infrastruktūros paslaugas, kurios užtikrintų mokslo ir studijų dalyviams prieigą prie moksliniams tyrimams ir studijoms reikiamų dokumentų bei sąlygas dirbti su jais.*

*eLABa tikslas – sukurti vieningą, patogią, lengvai prieinamą eLABa vartotojams aplinką ir ja naudojantis įvesti, kausti, saugoti ir pateikti mokslo ir studijų dokumentus, ir metaduomenis apie juos, bei rengti statistinius ar analitinius duomenis apie sukauptus dokumentus ir metaduomenis.*

*Pagrindinės eLABa funkcijos – kausti mokslo ir studijų dokumentus ir/arba jų metaduomenis ir teikti informacinės infrastruktūros paslaugas Lietuvos mokslo ir studijų sistemos dalyviams.*

*Pagrindiniai eLABa uždaviniai:*

- *mokslo ir studijų dokumentų ir/arba jų metaduomenų įvedimas;*
- *mokslo ir studijų dokumentų ir/arba jų metaduomenų tvarkymas;*

- *mokslo ir studijų dokumentų ir/arba jų metaduomenų saugojimas ir kaupimas;*
- *mokslo ir studijų dokumentų ir/arba jų metaduomenų pateikimas;*
- *paslaugų darbui su mokslo ir studijų dokumentais ir /arba jų metaduomenimis teikimas;*
- *paslaugų dokumentų sutapties nustatymui teikimas;*
- *statistinės informacijos apie eLABa mokslo ir studijų dokumentus ir/arba jų metaduomenis teikimas teisės aktais nustatytais tikslais;*
- *duomenų apie mokslo ir studijų dokumentus ir/arba jų metaduomenis skleidimas ir teikimas.*

*eLABa siekiami rezultatai:*

- *interaktyvi, patogi, lengvai prieinama informacinė sistema mokslui ir studijoms Lietuvoje;*
- *vieninga Lietuvos akademinė elektroninė biblioteka, vystanti unifikuotą mokslo ir studijų dokumentų ir/ar jų metaduomenų įvedimo, organizavimo, tvarkymo ir saugojimo infrastruktūrą, nuolat tobulinanti ir kurianti inovatyvias paslaugas bei priemones šių dokumentų ir/ar jų metaduomenų paieškai, pateikimui ir darbui su jais mokslo ir studijų tikslais;*
- *sukurtos ir tobulinamos sąlygos Lietuvos mokslinių tyrimų ir studijų kokybės gerinimui;*
- *atviroji bei patogi prieiga prie mokslo ir studijų dokumentų ir/arba metaduomenų;*
- *sąveika ir/ar integracija su kitomis mokslo ir studijų informacinėmis sistemomis.*

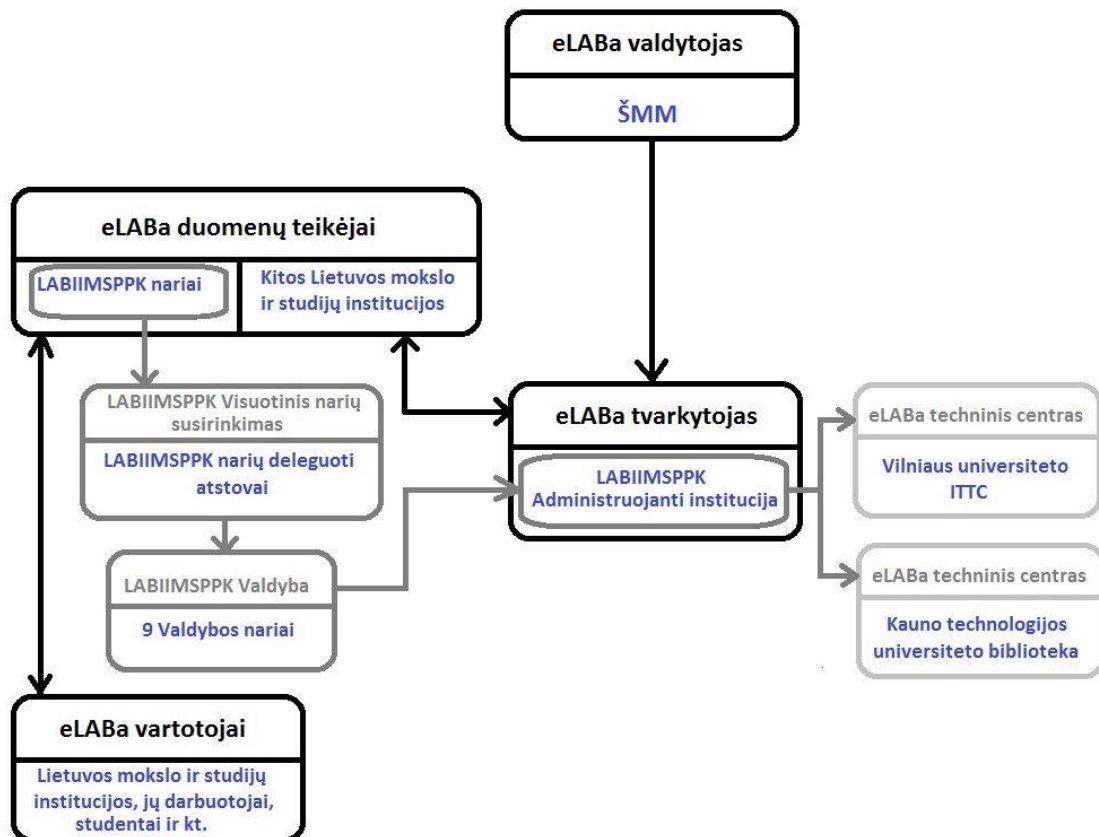
eLABa organizacinę struktūrą sudaro (organizacinė struktūra pavaizduota 35 pav.):

- eLABa valdytojas – Švietimo ir mokslo ministerija;
- eLABa tvarkytojai: pagrindinis eLABa tvarkytojas – Vilniaus universitetas, veikiantis kaip Lietuvos akademinų bibliotekų informacinės infrastruktūros mokslui ir studijoms palaikymo ir plėtros konsorciumo



(LABIIMSPPK) administruojanti institucija; daliniai eLABa tvarkytojai – mokslo ir studijų institucijos;

- eLABa vartotojai - neregistruoti ir registruoti eLABa duomenų gavėjai: Lietuvos mokslo ir studijų institucijos, studentai, klausytojai, dėstytojai, mokslo darbuotojai ir kiti mokslo ir studijų sistemos dalyviai.



35 pav. eLABa organizacinė struktūra.

Pagrindinis eLABa tvarkytojas Vilniaus universitetas veikia LABIIMSPP konsorciumo, įkurto 2010 m. balandžio 9 d., pagrindu. Konsorciumą sudaro 44 nariai, Konsorciumas valdomas Visuotinio narių susirinkimo, o veiklą įgyvendinimas kontroliuojamas renkamos devynių narių valdybos. Konsorciumo pagrindinis tikslas – vykdyti Lietuvos akademinėms bibliotekoms būtinas veiklas sujungiant savo organizacinę, techninę, technologinę ir finansinę potencialą, profesines žinias bei įgūdžius ir kartu užtikrinti ilgalaikį bendradarbiavimą palaikant ir plėtojant Lietuvos akademinė bibliotekų informacinės infrastruktūros mokslui ir studijoms

įgyvendinimo priemonės. eLABą LABIIMSPPK palaiko ir plėtoja LABIIMSPPK ir Švietimo ir mokslo ministerijos bendradarbiavimo 2010 m. spalio 28 d. sudarytos sutarties pagrindu (Lietuvos akademinė bibliotekų informacinės infrastruktūros mokslui ir studijoms palaikymo ir plėtros konsorciumo sutartis, 2010).

eLABa funkcinę struktūrą sudaro:

- eLABa paieškos vartai, skirti atlikti integralią ir unifikuotą mokslo ir studijų dokumentų ir/arba jų metaduomenų paiešką atskirose eLABa duomenų bazėse, dalinių eLABa tvarkytojų pagal sutartis prenumeruojamose bei mokslo tiriamosios veiklos ir studijų tikslais pasirinktose atvirai prieinamose duomenų bazėse ir archyvuose; bei pateikti nuorodas į išsamius tose duomenų bazėse bei archyvuose saugomų dokumentų failus ir/arba išsamius jų metaduomenis; pateikti mokslo ir studijų dokumentus ir/arba jų metaduomenis; pateikti paieškos tikslinimo galimybes; teikti elektronines paslaugas, priemones bei įrankius eLABa vartotojų individualiam bei grupiniam darbui su mokslo ir studijų dokumentais ir/arba jų metaduomenimis pagal jiems suteiktas teises teikimui; pateikti paslaugas dokumentų sutapimo nustatymo vykdymui.

- Metaduomenų posistemė, skirta įvesti ir tvarkyti metaduomenis apie mokslo ir studijų dokumentus; registruoti Lietuvos mokslo ir studijų mokslo (meno) darbus ir nustatyti autorių teisių subjektų nurodytas prieigos sąlygas.

- Komplektavimo posistemė, skirta įvesti ir tvarkyti mokslo ir studijų dokumentų komplektavimo duomenis, vesti komplektavimo apskaitą.

- Vartotojų aptarnavimo posistemė, skirta registruoti vartotojus, tvarkyti vartotojų duomenis, registruoti duomenis apie registruotų vartotojų veiksmus su eLABa duomenimis.

- Elektroninių objektų talpykla, skirta kaupti ir saugoti eLABa duomenų failus, vykdyti procesus, reikalingus saugomų failų autentiškumo, atkūrimo ir perdavimo, pasikeitus technologijoms, užtikrinimui.

- Statistikos formavimo posistemė, skirta statistinės informacijos apie eLABa dokumentus ir/arba jų metaduomenis, jų įvedimą, importą ir eksportą, komplektavimą, paiešką, pateikimą, panaudą bei kitus procesus; statistinės informacijos Lietuvos mokslo ir studijų mokslinės, meninės ir su jomis susijusios kitos veiklos vertinimo tikslais pateikimui.

- Administravimo posistemė, skirta registruoti eLABa kaupiamų duomenų šaltinius ir dalinius eLABa tvarkytojus, užtikrinti eLABa valdymą, užtikrinti eLABa vykstančių techninių (sisteminių) procesų stebėjimą, reguliariai vykdyti eLABa duomenų archyvavimą išorinėse laikmenose.

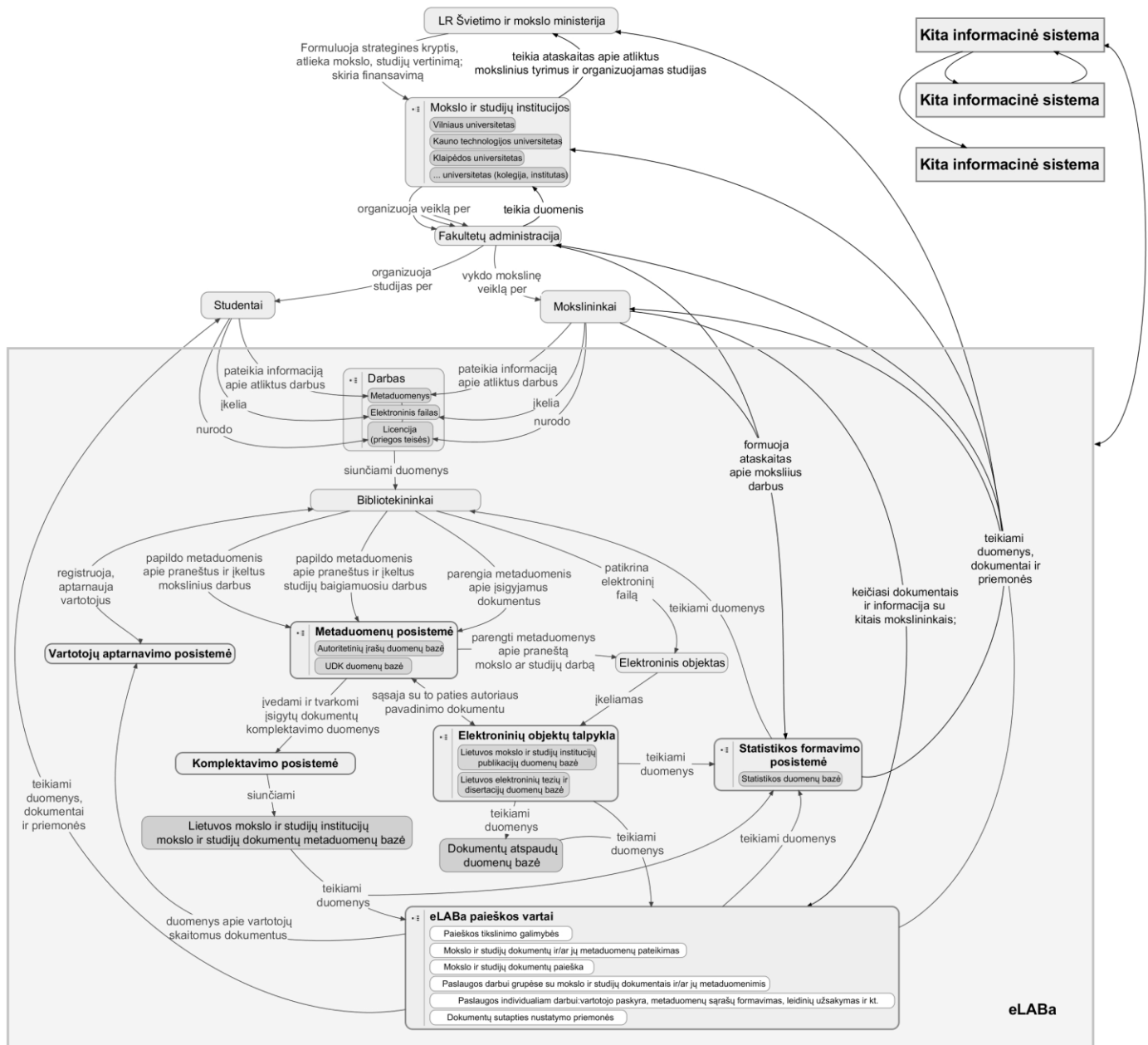
- eLABa svetainė, skirta viešinti informaciją apie eLABa bei keistis informacija tarp eLABa valdytojo, eLABa tvarkytojų, eLABa duomenų teikėjų, eLABa kaupiamų duomenų šaltinių ir eLABa vartotojų su eLABa susijusiais klausimais.

eLABa kaupiami mokslo ir studijų dokumentai ir/ar jų metaduomenys – Lietuvos mokslo ir studijų sistemos dalyvių parengti mokslo (meno) ir baigiamieji darbai: studijų baigiamieji darbai, daktaro disertacijos, meno projektų tiriamosios dalys ir jų santraukos, paskelbtos mokslo (meno) publikacijos; Lietuvos mokslo ir studijų reikmėms skirti intelektualinės veiklos darbai: mokslo monografijos, mokslo studijos, teoriniai, sintetiniai mokslo darbai, mokslo straipsniai bei knygų skyriai, publikuoti recenzuojamuose leidiniuose, kiti straipsniai bei knygų skyriai, akademinės recenzijos ir panašios publikacijos mokslo periodiniuose, tęstiniuose ir vienkartinuose leidiniuose, šaltinių publikacijos, moksliskai komentuoti vertimai, moksliniai žodynai, žinynai, enciklopedijos, (bio)bibliografijos, aukštųjų mokyklų vadovėliai, sudarytieji mokslo darbai, socialinės ir kultūrinės plėtros darbai, kiti įvairaus formato darbai, naudojami studijų ir mokslo procese; ir/ar jų struktūrizuotas požymių aprašymas naudojant tarptautinius aprašymo formatus.

eLABa informacinę struktūrą sudaro Lietuvos mokslo ir studijų institucijų mokslo ir studijų dokumentų metaduomenų bazė; Lietuvos elektroninių tezių ir disertacijų duomenų bazė; Lietuvos mokslo ir studijų

institucijų publikacijų duomenų bazė; Elektroninių objektų talpykla; Statistikos duomenų bazė; Autoritetinių įrašų duomenų bazė; Dokumentų atspaudų duomenų bazė; Universaliosios dešimtainės klasifikacijos (toliau – UDK) duomenų bazė; eLABa administracinių duomenų bazė (Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos nuostatai: projektas, 2012)

eLABa nuostatuose nėra apibrėžta, kaip yra atliekamas mokslo ir studijų dokumentų ir/ar jų metaduomenų organizavimas. Atsižvelgiant į naujai keliamus tikslus, performuluotą eLABa organizacinę, funkcinę ir informacinę struktūras bei eLABa informacinei sistemai keliamus reikalavimus ir nustatytus strateginius informacijos organizavimo principus, 36 paveiksle modeliuojama pageidaujama eLABa būseną.



36 pav. Pageidaujamos informacijos organizavimo Lietuvos akademinėje elektroninėje bibliotekoje būsenos reprezentacija.

## **4. ES IR LIETUVOS STRATEGINĖS KRYPTYS IR BŪTINI POKYČIAI LIETUVOS AKADEMINEI ELEKTRONINEI BIBLIOTEKAI**

Šio skyriaus tikslas – remiantis lanksčiąja sistemų metodologija palyginti esamą Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos būseną su identifikuotomis strateginėmis kryptimis ir principais, suformuluoti Lietuvos akademinėi elektroninei bibliotekai aktualias ir galimas įgyvendinti strategines kryptis. Šiame skyriuje palyginami antrame ir trečiame skyriuje gauti rezultatai ir įvertinami Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos strategiją formuojančių veikėjų diskusijoje; išgeneruojamas rinkinys aktualių ir galimų įgyvendinti strateginių informacijos organizavimo plėtros krypčių ir principų Lietuvos akademinėi elektroninei bibliotekai.

### **4.1. Identifikuotų plėtros krypčių ir būtinų pokyčių pagrindimo metodika**

Remiantis lanksčiąja sistemų metodologija yra svarbu palyginti esamos ir pageidaujamos būsenos apibrėžtis ir taip pagilinti žinias apie tiriamą objektą, įvertinti visas perspektyvas, įgauti įvairiapuses išvalgas. Atkreiptinas dėmesys, jog „palyginimas“ nereiškia tiesiogine prasme esamos būsenos palyginimo su nustatytu koncepciniu pageidaujamos sistemos būsenos modeliu, kai lyginant su konceptualiai idealiu pageidaujamos sistemos modeliu atmetami nesutampantys realiai egzistuojančios sistemos elementai ar procesai. Vadovaujantis pokyčių ir stabilumo santykio nustatymo principu, reali situacija ir sudarytas modelis tikrinami įvairiuose kontekstuose. Tam rekomenduojama diskusija, kuri strateginių krypčių nustatymo procese yra ypač svarbi. Diskusija pagal lanksčiosios sistemų metodologijos taisykles turi vykti atsižvelgiant į sistemos savininkus, vartotojus ir politines nuostatas – tai įpareigoja parvirtinti arba paneigti atliktas sistemos esamos ir pageidaujamos būsenos analizes, patikrinti problematikos, būtinų pokyčių suvokimą bei kylančių idėjų

pagrįstumą. (Checkland, Poulter, 2010; Jackson, 2003; Boardman, Sauser, 2008).

Galimi keli diskusijos metodai:

- neformali diskusija;
- formalizuota, kelianti klausimus apie pagrindinius būtinus pokyčius ir juos sąlygojančius aspektus bei įpareigojanti fiksuoti įvairius požiūrius ir jų paaiškinimus matricoje;
- scenarijų sudarymas;
- realios situacijos modeliavimas ir koncepcinis reprezentavimas, fiksuojant išsakytus skirtingus požiūrius, kurie provokuoja diskusiją.

Šiame darbe nustatytoms informacijos organizavimo principų taikymo skaitmeninėse bibliotekose strateginėms kryptims pagrįsti pasirinktas formalizuotos diskusijos metodas. Diskusijos formalizavimui naudojamos sistemos esamos ir pageidaujamos būsenų koncepcinės reprezentacijos. Sudaroma koncepcinėje reprezentacijoje identifikuotų aktualių elementų, diskusijos klausimų ir atsakymų bei pastebėjimų matrica. Pagrindinis keliamas uždavinys – užpildyti matricą atsakymais į klausimus diskusijos metu. Svarbus lanksčiosios sistemų metodologijos aspektas diskusijos vykdymui – matrica neturi būti pildoma automatiškai (pavyzdžiui, tik atsakymais „taip“ arba „ne“) ar „nuobodžiai“, turi būti siekiama fiksuoti mažiausius ir požiūrius bei įžvalgas (Checkland, Poulter, 2010; Jackson, 2003).

## **4.2. Diskusija**

Diskusija Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos strateginės plėtros klausimams aptarti vyko 2012 m. liepos 11 d. Diskusijos dalyviais pasirinkti Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos tvarkytojų institucijas atstovaujantys asmenys, diskusijoje dalyvavę kaip Lietuvos akademinė bibliotekų informacinės infrastruktūros palaikymo ir plėtros konsorciumo valdybos patvirtinta darbo grupė: dalyvavo Vilniaus universiteto, Lietuvos edukologijos universiteto, Kauno technologijos universiteto, Lietuvos

sveikatos mokslų universiteto, Klaipėdos universiteto, Mykolo Romerio universiteto, Kauno kolegijos, Vilniaus verslo kolegijos padalinių, bibliotekų ir jų skyrių vadovai, prorektorai. Diskusijos tikslas – nustatyti Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos plėtros kryptis – buvo siejamas su Švietimo ir mokslo ministerijos inicijavimu parengti Lietuvos mokslo ir studijų informacinės infrastruktūros plėtojimo 2013–2019 metais programą.

Diskusija buvo organizuojama trimis etapais:

1. Esamos situacijos ir strateginiuose dokumentuose formuluojamų principų bei prioritetų pristatymas. Pristatyti pagrindiniai dalykai ir aspektai, nagrinėti šio darbo antrame ir trečiame skyriuose. Pristatymo pateiktys pateikiamos 11 priede.
2. Klausimai – atsakymai. Sudaryta diskusijos klausimų matrica, inicijuota atvirų klausimų ir atsakymų diskusija, fiksuoti pasisakymai ir atskymai į klausimus. Diskusijos matrica pateikta 2 lentelėje.
3. Apibendrinimas ir papildymas. Diskusijos pasisakymai apibendrinti išskiriant esminius išsakytus dalykus, apibendrinimas pateiktas diskusijų dalyviams patikslinti ir papildyti.

### **Diskusijos apibendrinimas:**

Bendrieji aspektai Lietuvos informacinės infrastruktūros mokslui ir studijoms plėtros programos formulavimui:

- **Pavadinimas.** Bibliotekų sistemos nebeturi būti apibendrintai vadinamos LABT, turi būti vadinamos eLABa.
- **Į ką orientuojama programa.** Nauja programa turi būti nukreipta į mokslo ir studijų aprūpinimą globaliaja prasme. Neturėtų būti akcentuojamos technologijos, prioritetu turėtų būti įvardijamas informacinis aprūpinimas (technologijos yra tik priemonės tam realizuoti).
- **Vizija, tikslai, uždaviniai.** Būtina performuluoti programos paskirtį, tikslus ir priemones jiems įgyvendinti. Pirmiausia būtina apibrėžti viziją, toliau iš jos kelti tikslus ir dar vėliau nustatyti priemones tų tikslų įgyvendinimui. Tikslai turi būti formuluojami strateginio lygmens. Tikslai turi būti ambicingi.



- **Imtis.** Rengiant naują programą reikėtų susikcentruoti ties keliais uždaviniais, apibrėžti labai konkrečiai, kas turi būti padaryta.
- **Pagrindas.** Programoje turėtų būti tiesioginės nuorodos į tarptautinį kontekstą, numatoma, kuo gyvenama ir kur link einama tarptautiniu lygmeniu. Yra būtina tarptautinio konteksto analizė ir sąsajos.
- **Sąsajos tarp sistemų mokslui ir studijoms.** Nelabai jaučiamas ryšys tarp kitus uždavinius vykdančių sistemų mokslui ir studijoms. Vystomasi atskirai. Turi būti susietos visos sistemos, jos turėtų veikti kaip viena integruota sistema. Taip pat visų per programą plėtojamų sistemų sąveika su institucijų informacinėmis sistemomis turėtų būti numatyta (pvz., eLABa turi būti integruota į universitetų IS ir į nuotolinio mokymo sistemas).
- **Distancinis mokymas programoje.** Europos aukštojo mokslo erdvėje kalbama ne apie mokymą o apie mokymąsi, todėl reikia įvertinti studijų ir mokymosi aplinkų poreikius bei išteklius.
- **Bendri ir instituciniai poreikiai.** Reikėtų įvertinti ir bendrus, ir kiek labiau institucinius poreikius, kadangi programoje apibrėžus tik bendrus poreikius institucijoms nebepaliekama galimybė naudojant struktūrinių fondų lėšas realizuoti savus poreikius. Gali būti, kad institucijoms įgyvendinant savo poreikius sukuriamas produktas, kuriuo naudosis ne tik tos vienos institucijos bendruomenė.
- **Valdymas.** Numatyta, kad programa bus valdoma ministro, tačiau jei bendradarbiaujama su institucijomis, prisidedančiomis savo lėšomis įgyvendinant veiklas, institucijos taip pat turi būti įtrauktos į valdymą ir sprendimų priėmimą.
- **Aktualumas / aktualinimas.** Aptarti poreikiai ir iškeltos problemos yra labai svarbios. Ir nors problemos išsakomos senatuose ar komitetuose, reiktų kalbėti plačiau, pirmiausia visas jas reikėtų išsakyti Lietuvos universitetų rektorių konferencijoje. Taip pat turėtų būti derinama su Lietuvos mokslų taryba, Lietuvos nacionaline biblioteka ir kt.

**2 lentelė. Diskusijos matrica.**

	<p><b>LVU programos tąsa plačiaja prasme – platieji tikslai ir ryšys su kitomis sistemomis</b></p>	<p><b>Prioritetai LABIIMSPPK poreikių plotmėje</b></p>
<p><b>Orientavimas</b></p>	<p>Svarbu, kokių vardu vadinamės bendroje infrastruktūroje. Konsorciumas savo veiklomis turi gilintis į savo sritį.</p> <p>Nelabai jaučiamas ryšys su kitais uždaviniais, su kitomis sistemomis. Tarsi plėtojamės atskirai. Kaip integruotis, kaip plėtotis kartu – galbūt institucijos atskirai galėtų pagalvoti pagal savo poreikius. Vieni universitetai turi gerai sutvarkytas informacines sistemas institucijose, kiti ne taip gerai, tačiau tos informacinės sistemos turėtų veikti sąveikaujant su eLABa.</p> <p>Turi būti susietos visos sistemos. Jos turėtų veikti kaip viena integruota sistema. LABT produktų turėtų nelikti, jie turi būti integruoti į vieną sistemą.</p>	<p>Turi būti susietos visos sistemos. Jos turėtų veikti kaip viena integruota sistema. LABT produktų turėtų nelikti, jie turi būti integruoti į vieną sistemą.</p> <p>Reiktų nebenaudoti santrumpas LABT‘as – jau ir ŠMM dokumentuose visur įvardijama eLABa, ne LABT‘as.</p>

	<p>Programoje nėra numatytas tarptautiškumas.</p> <p>Tarptautiškumas turi būti akcentuojamas programiniuose dokumentuose.</p> <p>Reiktų paminėti Lietuvos strateginius dokumentus programoje (Lietuvos pažangos strategiją ir kt.).</p> <p>Taip pat labai svarbu tarptautiškumas, turėtų būti tiesioginės nuorodos į tarptautinį kontekstą, investuoti į susitikimus su tarptautiniais žaidėjais, kad būtų išsiaiškinta, kur jie jau eina ir kuo gyvena, kaip jie nuspėja, kas bus ateityje.</p> <p>Programa turėtų būti orientuota į informacinį, technologinį ir pan. aprūpinimą.</p>	
<p><b>Vizija, tikslai, uždaviniai</b></p>	<p>Mūsų uždavinio veiklos – mokslo ir studijų aprūpinimas globaliaja prasme. Tai turėtų būti prioritetas. Reiktų diferencijuoti mūsų siūlymus – į nacionalinius, į lokalius ar institucinius veiklos klausimus.</p> <p>Reiktų ieškoti ambicingų, aiškiai aprašomų ir</p>	

	detalizuotų siekių.	
<b>Imtis</b>	<p>Mūsų uždavinio veiklos – mokslo ir studijų aprūpinimas globaliųjų prasme. Tai turėtų būti prioritetas. Reiktų diferencijuoti mūsų siūlymus – į nacionalinius, į lokalius ar institucinius veiklos klausimus.</p> <p>Pasiekti visko negalima viena programa, gal reiktų koncentruoti į kelis pagrindinius tikslus.</p> <p>Reiktų susikoncentruoti ties keliais uždaviniais, pagalvoti labai konkrečiai, ką mes turim padaryti.</p>	
<b>Sąsajos tarp sistemų mokslui ir studijoms</b>	<p>Dėl sistemų integracijų – be abejonės turėtų būti viena sistema eLABa. Dėl sąsajų su LieDM – galėtume kažką siūlyti LieDMui, kadangi idėjų ten nėra, kartojamos mūsų veiklos kuriant talpyklas, keliamas klausimas ir dėl EPASo, kuris jau yra eLABoje. Dėl EPAS – žiūrint iš studijų proceso darbuotojų pozicijų, reikia patikrinti patiems studentams dar iki vertinimo, plagiatą patikrą</p>	<p>eLABa turi būti integruota į universitetų IS ir į nuotolinio mokymo sistemas.</p> <p>Šiandien projekto MIDAS remuose kuriama techninė infrastruktūra, tačiau turinys pradės atsirasti tikriausiai po gerų dviejų metų.</p> <p>Reiktų nepamiršti ir Lituaništica DB.</p>

	<p>galima studentų ugdymui naudoti. Galima sakyti, kad tai gal nėra bibliotekos reikalas, bet principas tas, kad ta sistema turi prieiti prie daugelio šaltinių, todėl akcentas turėtų būti kad EPAS turėtų būti įtrauktas į eLABa plėtrą.</p> <p>(Taip pat pastebėta, kad svarbu, jog dabar vykdomo projekto eLABa pagrindu būtų išsiaiškinta, kaip eLABa talpykla sąveikaus su institucijose jau esamomis talpyklomis).</p> <p>Taip pat pagalvoti apie vidines institucijų sistemas ir apie jų integraciją su išorinėmis. Vidinės sistemos reikalauja didelių išteklių ir ne visada paprasta įtikinti vadovus skirti šiems dalykams lėšų. Tam reikia atsakingų sprendimų viduje.</p>	
<p><b>Mokymas ir mokymasis</b></p>	<p>Europos aukštojo mokslo erdvėje kalbama ne apie mokymą, o apie mokymąsi, apie studijas ir mokymosi aplinkas ir išteklius reikėtų kalbėti.</p>	<p>Distancinį mokymą reikėtų baigti, turinį integruoti į mūsų veiklas, o visa kita jau labai pasikeitė.</p>

		Dėl duomenų pateikimo su straipsniais ir kalbant apie virtualias laboratorijas – studentams tai labai aktualu. Dėstytojai duoda užduotis sugretinti duomenis ir reikia platformos, analizės įrankių darbui su tais duomenimis.
<b>Bendri ir instituciniai poreikiai</b>	Dėl administravimo – reiktų diskutuoti apie konkursines veiklas dėl institucinių IS modernizavimo, dėl institucinių poreikių.	
<b>Valdymas</b>	Numatyta, kad programa bus valdoma ministro, tačiau jei bendradarbiaujama su institucijomis, institucijos prisideda savo lėšomis, institucijos taip pat turi būti įtrauktos į valdymą ir sprendimų priėmimą.	
<b>Aktualinimas / aktualumas</b>		Atviros prieigos klausimą reiktų pristatyti LURK'e – reikia kalbėti su tais žmonėmis, kurie universitetuose priima sprendimus. Taip pat turėtų būti derinama su LMT, LNB ir kt.

<p><b>Imlumas naujovėms</b></p>		<p>Svarbu kokybė, o pereidami prie naujų dalykų nespėjame pasiekti kokybės – tai sukelia vartotojų abejones, neapsitikėjimą ir nepasitenkinimą</p> <p>Be abejonės kokybė labai svarbi ir matyti, jog dažnai ką pastveriamė, bet nepabaigiamė. Tačiau reikia aiškiai žinoti, ką turėtumė daryti ir tik tada daryti. Dabar su žinojimu yra „skystai“. Galbūt galėtumė pasiskirstyti tuo kas už ką atsako. Veiklų pasidalijimas turėtų būti konsorciumo viduje didesnis. Reiktų daugiau institucijų įtraukti į konsorciumo aktyvias veiklas. Taip pat atkreiptinas dėmesys į tai, kad eLABa sąveikavimas ir konsorciumo bendradarbiavimas svarbus ne tik su ŠMM pavaldumė esančiomis sistemomis ir informacinėmis infrastruktūromis. Reikia kalbėti ir dirbti taip pat ir su KM.</p>
<p><b>Prieigos problematika</b></p>		<p>Esam labai atsilikę, reiktų inicijuoti aukščiausiu lygmeniu susitikimus, su ministerijos pagalba siekti patvirtinti atviros prieigos reikalavimus</p> <p>Jei eLABą siejame su atvira prieiga, reiktų akcentuoti tiek</p>

		<p>atvirą prieigą, tiek duomenų suderinamumą, tiek matomumą su tarptautiniais dalykais</p> <p>Kalbant apie atviros prieigos skatinimą, reikia atkreipti dėmesį, kad yra įstatymas, tačiau nėra poįstatyminių aktų. Ministerija siūlo to imtis pačioms institucijoms, o institucijų vadovybė nesupranta tos svarbos ir aktualumo.</p> <p>Dėl keitimosi skaitmenintais ištekliais – vienu suskaitmenintais dokumentais galėtų naudotis visos institucijos. Galima pasiekti susitarimo su autoriumi, su leidejais – kodėl to nepadarius, jei yra toks poreikis, tokia problema. Dėl atviros prieigos reikia diskutuoti, siūlyti LMT nusistatyti 6 mėn. embargo kaip reikalavimą.</p> <p>Atviros prieigos – nuostatus kai kurios institucijos yra pasitvirtinusios ir yra vadovų reikalas sutvarkyti tai savo institucijoje procedūriškai – institucijos vadovo reikalas išugdyti tą supratimą.</p> <p>Reiktų sustiprinti, daugiau orientuotis į mokslinių duomenų naudojimąsi, sąsajas. Atvira prieiga – labai svarbu.</p>
--	--	---



<b>Interoperabilumas, integralumas</b>		eLABa turi būti integruota į universitetų IS ir į nuotolinio mokymo sistemas.
<b>Skaitmeninė informacija: dokumentai, duomenys</b>		<p>Svarbu kaupti ne tik publikacijas, jų elektroninius dokumentus, bet ir su jais susijusius mokslo duomenis (enhanced publications).</p> <p>Taip pat reiktų pagalvoti ir apie publikacijų su susijusiais duomenimis įkėlimą į talpyklą.</p> <p>Skaitmeninimas aktualių populiarių vadovėlių – viskas įmanoma, bet reikia pirkti licencijas, o dėl licencijų galima tartis su leidėjais. Reiktų taip pat kalbėti daugiau ne apie skaitmeninimą, bet apie elektroninę leidybą.</p> <p>Problema dėl vadovėlių yra tikrai didelė. Vadovėlių skaitmeninimas ar elektroninių jų versijų gavimas licencijuotai ar kitu būdu sutariant su leidėjais būtų didelė nauda. Galbūt galima būtų pagalvoti apie bendrą elektroninių vadovėlių Lietuvos duomenų bazę.</p>

		<p>Šiandien aktualu, kad būtų kaupiami ne tik dokumentai, bet ir studijoms naudojama ar pateikiama vaizdo medžiaga, case studies ir pan. Tam reikalinga infrastruktūra.</p> <p>Yra ne tiks straipsniai, yra mokymo medžiaga, kurso kaip tokio atvėrimas. Naujoje programoje turėtų būti keliami ambicingi tikslai, pavyzdžiui, – visi visateksčiai dokumentai per bendrą prieigą.</p> <p>Kalbant apie retrokonversiją – valst. reikšmės bibliotekų fondai yra svarbūs, ir jų atspindėjimas elektroninėje aplinkoje galėtų būti siejamas su nacionaline programa.</p> <p>Galbūt galėtume sieti ir su disertacijų skaitmeninimu visose institucijoje.</p>
<p><b>Mokslo komunikacijos užtikrinimas</b></p>		<p>Mokslinių publikacijų bazė yra pasenusi, tačiau yra ypatingai svarbi mokslo vertinimui. Turi būti draugiška, integrali, pažangi, mokslininkas turi pritaikytoje aplinkoje gauti savo „portfolio“, taip pat gauti galimybę fiksuoti ryšius, kontaktus, viską, ką jis turi pateikti pasauliui, mokslininko „portfolio“ turėtų būti integruota su</p>

		<p>universitetų IS, personalo duomenimis.</p> <p>Kalbėti taip pat reiktų ir apie bibliometriją ir mokslometriją.</p>
<p><b>Informacijos paieška ir pateikimas</b></p>		<p>Atlikti tyrimai rodo, kad vartotojai naudojami Google. Kelios bibliotekos atsisako katalogų, siūlo savo vartotojams naudotis Google, stengiasi visą bibliotekų informaciją „įdėti“ į Google. Bibliotekoms kyla pavojus tapti nematomomis, tačiau neturi būti orientuojamasi į komercinius produktus. Kaip mes įsivaizduojame tuos skaitytojui skirtus vartus, per kuriuos skaitytojas skaitys visą informaciją? Dabar „kišam“ Primo, kurio nesupranta vartotojai, nemoka naudotis. Reiktų negriebti naujų produktų, reikia atsisukti į vartotoją ir žiūrėti į jų poreikius, reikia rūpintis, kad mūsų duomenys būtų prieinami per tuos atvirus vartus. Norint kad mūsų katalogai matytųsi Google, galbūt reiktų glaudesnio bendradarbiavimo su OCLC.</p> <p>Bibliotekų teikiamoje informacinėje infrastruktūroje turėtų atsirasti papildomų funkcijų, talpyklų kitokiam turiniui.</p>

		<p>Kalbant apie mūsų informacijos išteklių prieigą per Google, galima tikrai pripažinti, kad tikrai vartotojai tuo labai naudojas, tačiau toje pačioje LIBER konferencijoje buvo pristatomi tyrimai, kur paaiškinama, kaip naudojamosi Google – žmonės žiūri tik į pirmą Google paieškos rezultatų puslapį, paieškos rezultatai išvedami pagal Google vartotojo ankstesnius veiksmus, IP ir kitus niuansus. Galbūt reiktų kurti specializuotas, lengvai prieinamas talpyklas, turinčias sąsajas su Google.</p>
--	--	--

Bendrieji Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos (eLABa) plėtros aspektai:

- **Naujovių ir kokybės santykis.** Pereinant prie naujovių sunku išlaikyti ar gerinti kokybę. Tai sukelia vartotojų abejones, nepasitikėjimą ir nepasitenkinimą. Reikia aiškiai žinoti ir formuluoti, kas turi būti daroma ir tik tuomet vykdoma.
- **Atviroji prieiga.** Ypatingos svarbos prioritetas, kurį įgyvendinti būtinos iniciatyvos ir veiksmai šalies ir institucijų lygmeniu, būtina sukurti reikiamas priemones eLABoje.
- **Tarptautiškumas.** eLABą siejant su atvira prieiga, reiktų kalbėti ir numatyti veiksmus ne tik prieigos prie mokslo ir studijų dokumentų atvėrimui bet ir duomenų suderinamumui, matomumui tarptautiniu lygmeniu.
- **Integralumas.** Didelis dėmesys tyrėtų būti telkiamas į duomenų integralumą, į jų kokybę. eLABa sąveikavimas ir konsorciumo bendradarbiavimas svarbus ne tik su Švietimo ir mokslo ministerijos pavaldume esančiomis sistemomis ir informacinėmis infrastruktūromis. Reikia kalbėti ir dirbti taip pat ir su Kultūros ministerija.
- **Dokumentai ir duomenys eLABoje.** Šiandien aktualu, kad būtų kaupiami ir pateikiami ne tik dokumentai, bet ir studijoms naudojama ar pateikiama vaizdo medžiaga, mokymo medžiaga, tyrimų duomenys. Tam reikalinga infrastruktūra. Bibliotekų teikiamoje informacinėje infrastruktūroje turėtų atsirasti papildomų funkcijų, talpyklų kitokiam turiniui. Turi būti sukurtos priemonės eLABoje kaupti dokumentus ir su jais susijusius duomenis.
- **Paslaugos mokslo komunikacijai užtikrinti.** Turi būti draugiška, integrali, pažangi platforma mokslininkui – mokslininkas turi pritaikytoje aplinkoje gauti individualizuotą paskyrą su galimybėmis fiksuoti ryšius, kontaktus, viską, ką jis turi pateikti mokslo ar studijų bendruomenėms. Mokslininko paskyra turėtų būti integruota su universitetų IS, personalo duomenimis.

- **Platformos mokymuisi ir mokslui.** Elektroninėje erdvėje yra būtinos priemonės darbui su elektronine informacija ir duomenimis. Studentams ir mokslininkams aktualus poreikis sugretinti duomenis, o tam reikia platformos, analizės įrankių darbui su tais duomenimis.
- **Paslaugos ar priemonės mokslo vertinimui ir analizei.** Reikalingos priemonės bibliometrinei, mokslometrinei analizei atlikti.
- **Mokslo ir studijų informacinių šaltinių skaitmeninimas.** Reikėtų siekti susitarimo su autoriais, su leidėjais dėl patogios prieigos prie informacijos išteklių elektroninėje erdvėje..
- **Paieškos vartai.** eLABa paieškos vartai netenkina poreikių. Atlikti tyrimai rodo, kad vartotojai daugiausia naudojami Google. Reikėtų siekti, kad eLABa duomenys būtų prieinami per tuos vartus, kurie yra prieinamiausi ir lengviausiai suprantami vartotojui.
- **Mobiliųjų technologijų pritaikymas.** eLABą turėtų būti patogiu naudoti mobiliuosiuose įrenginiuose.

### **4.3. Strateginės informacijos organizavimo plėtros kryptys ir principai Lietuvos akademinėi elektroninei bibliotekai**

Šiame poskyryje įvertinant antrame ir trečiame skyriuose aptartus informacijos organizavimo mokslinėse skaitmeninėse bibliotekose strateginius aspektus bei šiame skyriuje pristatytus diskusijos rezultatus, suformuluojamos strateginės informacijos organizavimo plėtros kryptys ir principai Lietuvos akademinėi elektroninei bibliotekai ir pasiūlomas veiklų planas pokyčiams įgyvendinti. Remiantis lanksčiąja sistemų metodologija apibendrintų ir pagrįstų aspektų, principų ir prioritetų pagrindu kuriamas veiklų planas pageidaujama tiriamo objekto būsenai pasiekti – tai dar vadinama projekto plano sudarymu (Checkland, Poulter, 2010; Jackson, 2003).

Apibendrinus ankstesniuose skyriuose ir poskyriuose atliktus tyrimus, tikslinga išskirti šiuos strateginius prioritetus ir eLABa plėtros kryptis:

- Turi būti siekiama įgyvendinti atvirąją prieigą prie mokslo tyrimų rezultatų, mokslinių ir studijų leidinių bei mokslo tyrimų duomenų.
- Turi būti skatinamas ir koordinuojamas bendradarbiavimas ir komunikacija, užtikrinant produktyvią mokslinių tyrimų prieigą ir sklaidą, skatinant žinių gilinimą pasirinktose mokslinių tyrimų srityse.
- Turi būti siekiama integracijos ir sąveikavimo su esamomis bei kuriamomis informacinėmis sistemomis, kas sudarytų galimybes prognozuoti, planuoti mokslinius tyrimus, panaudoti duomenis apskaitai, analizei bei mokslo vertinimui.
- Turi būti užtikrinamas tyrimų duomenų ir rezultatų kaupimas, saugojimas, sklaida bei daugkartinė panauda.
- Turi būti siekiama prisidėti prie nacionalinių ir institucinių strateginių veiksmų įgyvendinimo mokslo tyrimų duomenų ir rezultatų sklaidos, prieigos bei mokslinės informacijos išsaugojimo srityse.
- eLABa turi būti kuriama siekiant duomenų ir paslaugų suderinamumo, atitikimo standartams bei matomumo tarptautiniu lygmeniu.
- eLABa turi užtikrinti Lietuvos mokslo ir studijų informacinės infrastruktūros turinio prieigą per prieinamiausius, dažniausiai naudojamus technologinius sprendimus (interneto paieškos sistemos, mobiliosios technologijos).
- eLABoje turi būti kaupiami įvairaus formato ir paskirties studijų ir mokslo informacijos objektai bei užtikrinamos funkcijos ir priemonės įvairaus formato objektų kaupimui, saugojimui, prieigai ir pateikimui.
- eLABa turi būti pildoma mokslo ir studijų dokumentinio paveldo turiniu, turėtų būti vykdomas Lietuvos mokslo ir studijų informacinių šaltinių ir darbų skaitmeninimas.
- eLABoje turi būti kuriamos ir plėtojamos priemonės mokslo komunikacijai užtikrinti – mokslininkų tarpusavio bendravimui ir bendradarbiavimui, su mokslo ir studijų institucijomis bei leidėjais; mokslininko tyrimų rezultatų sklaidai visuomenėje tiek nacionaliniu, tiek tarptautiniu lygiu. Turi būti

kuriamos virtualios paslaugų platformos, sudarančios galimybes mokslininkams ir studijų proceso dalyviams efektyviau ir kokybiškiau vykdyti studijas bei mokslinius tyrimus – registruoti duomenis, rasti, cituoti juos, rasti duomenis kaupiančių infrastruktūrų paslaugas ir įrankius, juos naudoti, dalytis savo duomenimis ir įrankiais, integruoti juos į kitas mokslo ir studijų infrastruktūras.

– eLABoje turi būti kuriamos paslaugos ir priemonės mokslui vertinti ir analizei panaudojant eLABa turinį atlikti.

Rekomenduojamas Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos plėtros veiklų planas:

Uždaviniai	Veiklos
eLABa funkcionalumo plėtra	Kurti ir plėtoti informacinės infrastruktūros priemones: atvirai mokslo komunikacijai užtikrinti tarp mokslininkų, mokslo institucijų; mokslinių rezultatų sklaidai visuomenėje nacionaliniu ir tarptautiniu lygmenimis;
	Kurti atvirą, draugišką, integralią su mokslo institucijų sistemomis sąveikaujančią, pažangią platformą mokslininkui.
	Modernizuoti eLABą užtikrinant ir didinant informacijos paslaugų kokybę, standartizuotą apsikeitimą duomenimis su kitomis Lietuvos ir tarptautinėmis informacinėmis infrastruktūromis, sistemomis ir duomenų bazėmis.
	Užtikrinti mokslo ir studijų informacijos išteklių prieigą per prieinamiausius, dažniausiai naudojamus ir lengviausiai suprantamus technologinius sprendimus (interneto paieškos sistemos, mobiliosios technologijos)
	Sukurti eLABa priemones ir įrankius įvairaus formato objektų kaupimui, saugojimui, prieigai ir pateikimui
	Plėtoti paslaugas ir priemones mokslo vertinimui ir analizei panaudojant eLABa turinį.



<p>eLABa pildymas turiniu</p>	<p>Skaitmeninti Lietuvos mokslo ir studijų dokumentinį paveldą, užtikrinti prieigą prie Lietuvos akademinėse bibliotekose saugomų išteklių elektroninėje erdvėje.</p> <p>Diegti priemones ir įrankius prieigai elektroninėje erdvėje prie studijų medžiagos (suderintų su leidėjais ir autoriais sprendimų dėl intelektualinės nuosavybės diegimas dėl prieigos prie studijų medžiagos elektronine forma).</p>
<p>eLABa išteklių prieigos ir panaudojimo skatinimas</p>	<p>Skatinti ir koordinuoti atvirąją prieigą prie mokslo ir studijų informacijos išteklių Lietuvoje</p>

## IŠVADOS

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 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 grįsti 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 tyrimais 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, nagrinėjant visumoje 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 veiklų 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 paveikslų, 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 sisteminių požiūrį ir disertacijoje sudarytą metodologiją yra nustatyta, jog eLABa plėtojimo kryptys ir veiklų planas turi būti orientuoti į strateginius informacijos elektroninėje erdvėje principus, 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 informacinės 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 lygmeniu;
  - 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 (mobiliosios 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.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. About the Digital Libraries Initiative. Iš: *Europe's Information Society: Thematic Portal* [interaktyvus]. Europe's Information Society, [s. a.] [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/background/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/background/index_en.htm).
2. About XrML. Iš: *XrML* [interaktyvus]. 2000–2010 [žiūrėta 2012 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.xrml.org/about.asp>.
3. Abstract Data Type. Iš: *McGraw-Hill Concise Encyclopedia of Science and Technology* [interaktyvus]. Sixth Edition. Answers Corporation, 2012 [žiūrėta 2012 m. birželio 16 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.answers.com/topic/abstract-data-type>.
4. Abstraction. Iš: *SearchCIO* [interaktyvus]. TechTarget, 2012 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://searchcio-midmarket.techtarget.com/definition/abstraction>.
5. ACKOFF, Russell L. *Creating the Corporate Future: Plan or be Planned for*. New York: John Wiley and Sons, 1981. 312 p. ISBN 978-0-471-09009-0.
6. ATHANASOPOULOS, G., et. al. *The Digital Library Reference Model* [interaktyvus]. DL.org, 2010, [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.dlorg.eu/uploads/DL%20Reference%20Models/The%20Digital%20Library%20Reference%20Model\\_v1.0.pdf](http://www.dlorg.eu/uploads/DL%20Reference%20Models/The%20Digital%20Library%20Reference%20Model_v1.0.pdf).
7. ATKOČIŪNIENĖ, Zenona Ona. Mokslo komunikacija: Lietuvos mokslo žurnalai mokslo komunikacijos kaitos požiūriu. *Informacijos mokslai*, 2009, t. 49, p. 48–61. ISSN 1392-0561.
8. ARKO, Robert A.; GINGER Kathryn M.; KASTENS Kim A.; WEATHERLEY, John. Using Annotations to Add Value to a Digital Library for Education. *D-Lib Magazine* [interaktyvus]. Corporation for National Research Initiatives. May 2006, Volume 12, Number 5 [žiūrėta 2012 m. birželio 16 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dlib.org/dlib/may06/arko/05arko.html>.

9. ARMS, William Y. A Viewpoint Analysis of the Digital Library. *D-Lib Magazine* [interaktyvus]. Corporation for National Research Initiatives. July/August 2005, Volume 11, Number 78 [žiūrėta 2011 lapkričio 21]. Prieiga per internetą: <http://www.dlib.org/dlib/july05/arms/07arms.html>.
10. ARMS, William Y. *Digital Libraries*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2000. 291 p. ISBN 0-262-01880-8.
11. ASHBY, Ross W. *An Introduction to Cybernetics* [interaktyvus]. London: Chapman & Hall, 1957 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. [Prieiga per internetą: <http://pespmc1.vub.ac.be/books/IntroCyb.pdf>].
12. Atkins, DANIEL, et. al. Toward inquiry-based education through interacting software agents. *Computer* [interaktyvus]. IEEE. 1996, Volume 29, Issue 5, p. 69–76 [žiūrėta 2011 m. spalio 14 d.]. Prieiga per internetą: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=494084>.
13. *Authenticity Task Force Final Report* [interaktyvus]. InterPARES Project, 2001 [žiūrėta 2012 m. birželio 29 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.interpares.org/documents/atf\\_draft\\_final\\_report.pdf](http://www.interpares.org/documents/atf_draft_final_report.pdf).
14. BAKER, David. *The Strategic Management of Technology: A guide for library and information services*. Oxford: Chandos Publishing, 2004. 330 p. ISBN 978-1-78063-065-6.
15. BALL, Rafael. The Scholarly Communication of the Future: From Book Information to Problem Solving. *Publishing Research Quarterly* [interaktyvus]. 2011, Volume 27, Number 1 [žiūrėta 2011 m. spalio 29]. Prieiga per internetą: [http://epub.uni-regensburg.de/20096/1/10.1007\\_s12109-011-9202-y-2.pdf](http://epub.uni-regensburg.de/20096/1/10.1007_s12109-011-9202-y-2.pdf).
16. BANERJEE, S.; MITTAL, V. O. On the Use of Linguistic Ontologies for Accessing and Indexing Distributed Digital Libraries. *Digital Libraries '94: Proceedings of the First Annual Conference on the Theory and Practice of Digital Libraries* [interaktyvus]. 1994 m., birželio 19–21 [žiūrėta 2012 m. liepos 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.jcdl.info/archived-conf-sites/dl94/paper/banerjee.html>.
17. *Bangemann Report Recommendations to the European Council. Europe and the Global Information Society* [interaktyvus]. Europe and the Global

Information Society, 1994 [žiūrėta 2012 m. sausio 20 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.epractice.eu/files/media/media\\_694.pdf](http://www.epractice.eu/files/media/media_694.pdf).

18. BARLOW, John P. A plain text on crypto policy. *Communications of the ACM* [interaktyvus]. ACM. 1993, Volume 36, Issue 11, p. 21–26 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://doi.acm.org/10.1145/163359.163378>.

19. BARROSO, J.; SANDELOWSKI, M.; VOILS, C. I. Research results have expiration dates: ensuring timely systematic reviews. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* [interaktyvus]. Blackwell Publishing. 2006, vol. 12(4), p. 454–462 [žiūrėta 2012 liepos 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2753.2006.00729.x/pdf>.

20. BAWDEN, D.; ROWLANDS, I. Digital Libraries: Assumptions and Concepts. *Libri* [interaktyvus]. Saur. 1999, 49 (4), 181–191, [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.librijournal.org/pdf/1999-4pp181-191.pdf>.

21. BECONYTĖ, Giedrė. Duomenų bazių projektavimas: Mokomoji knyga geomokslų specialybių studentams. Vilniaus universitetas, Kartografijos centras, 2012 [interaktyvus]. [Žiūrėta 2012 m. gegužės 18 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.kc.gf.vu.lt/Paskaitos/DBVS-Teorija.htm>

22. BERNERS-LEE, Tim. Information Management: A Proposal. *CERN* [interaktyvus]. 1989 March, 1990 May [žiūrėta 2012 m. sausio 18 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>.

23. BERTALANFFY, Ludwig von. *General system theory: foundations, development, applications*. New York: George Braziller, 1972. 289 p. ISBN 0-8076-0453-4.

24. BISHOP, A.P., et. al. Digital libraries: situating use in changing information infrastructure. *Journal of American Society for Information Science* [interaktyvus]. 2000, 51 (4), p. 394–413 [žiūrėta 2012 m. birželio 16 d.]. Prieiga per internetą: DOI: 10.1002/(SICI)1097-4571(2000)51:4<394::AID-ASI8>3.0.CO;2-Q.



25. BLIŪDŽIUVIENĖ, Nijolė. Dublin Core standartas priimtas kaip Lietuvos standartas. *Informacija ir biblioteka*, 2007, nr. 2, p. 10. ISSN 1392-6993.
26. BLIŪDŽIUVIENĖ, Nijolė. Standartai saugesniam pasauliui. *Tarp knygų*, 2005, Nr. 10, p. 26–28. ISSN 0868–8826.
27. BLIŪDŽIUVIENĖ, Nijolė. Tarptautinių ir Europos informacijos bei dokumentavimo standartų perėmimas Lietuvoje. *Knygotyra*, 2004, T. 43, p. 87–94. ISSN 0204-2061.
28. BOARDMAN, John; SAUSER, Brian. *Systems Thinking: Coping with 21st Century Problems*. Boca Raton: CRC Press, 2008. 217 p. ISBN 978-1-4200-5491-0.
29. BORGMAN, Christine L. *Scholarship in the digital age: information, infrastructure, and the Internet*. Cambridge, London: The MIT Press, 2007. xxiv, 336 p. ISBN 978-0-262-02619-2.
30. BORGMAN, Christine L. *Nuo Gutenbergo iki globalios informacijos infrastruktūros : informacijos prieiga tinklų apraizgytame pasaulyje*. Kaunas: Poligrafija ir informatika, 2003. 327 p. ISBN 9986-850-49-5.
31. BORGMAN, C.; WALLIS; J. C.; ENYEDY, N. Building digital libraries for scientific data: An exploratory study of data practices in habitat ecology. *Proceedings of the Tenth European Conference on Digital Libraries*. Berlin: Springer, 2006, p. 170–183.
32. BOULDING, Kenneth Ewart. *The World as a Total System*. Beverly Hills: Sage Publications, 1985. 183 p.
33. BOWLER, Downing T. *General Systems Thinking: Its Scope and Applicability*. New York: Elsevier Science, 1981. 234 p. ISBN 0-444-00420-3.
34. BRANTLEY, Peter. Architectures for Collaboration: Roles and Expectations for Digital Libraries. *EDUCAUSE Review* [interaktyvus]. 2008, 43, no. 2, p. 30–38 [žiūrėta 2012 m. sausio 13 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0821.pdf>.
35. BUCHANAN,S.; MCMENEMY, D. Digital service analysis and design: The role of process modeling. *International Journal of Information Management* [interaktyvus]. 2012, Volume 32, Issue 3, p. 251–256 [žiūrėta 2011

lapkričio 8 d.]. Prieiga per internetą:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401211001332>.

36. BUCKLAND, M. K. Information as a Thing. *Journal of the American Society of Information Science* [interaktyvus]. 1991, 42:5 p. 351–360 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą:  
<http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/thing.html>.

37. BUCKLAND, M. K. *Library Services in Theory and Context*. 2 edition. Oxford: Pergamon Press, 1988. p. 27–61.

38. BUCKLAND, M. K. What is a „document“?. *Journal of the American Society of Information Science* [interaktyvus]. 1997, 48, no. 9. p. 804–809 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą:  
<http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/whatdoc.html>.

39. Building Digital Libraries. *THINK Protocols* [intgeraktyvus]. 2002, Jun. [žiūrėta 2012 m. birželio 16 d.]. Prieiga per internetą:  
[http://www.cs.utexas.edu/users/chris/think/Building\\_Dig\\_Lib/Introduction.shtml](http://www.cs.utexas.edu/users/chris/think/Building_Dig_Lib/Introduction.shtml).

40. BULAVAS, Vladas; VARNIENĖ, Regina. Lietuvos integrali bibliotekų informacijos sistema: istorija ir plėtros perspektyva. Iš: *Knygotyra*, T. 40 (2003), p. 278-302. ISSN 0204-2061.

41. BUSH, Vannevar. As We May Think. *The Atlantic*. 1945, July [žiūrėta 2012 m. sausio 24 d.]. Prieiga per internetą:  
<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/3881/>.

42. CAPLAN, Priscilla. *Metadata fundamentals for all librarians*. United States of America: American Library Association, 2003. 204 p. ISBN 0-8389-0847-0.

43. CARPENTER, Michael. Statement of Principles: International Conference on Cataloguing Principles. Iš: SVENONIUS, Elaine; CARPENTER, M Michael. *Foundations of Cataloguing: A Source Book*. Paris: Libraries unlimited, 1961, p. 176–178.

44. CARPENTER, M.; GRAYBILL, J.; OFFORD, J.; PIORUN, M. Envisioning the Library's Role in Scholarly Communication in the Year 2025. *Portal: Libraries and the Academy* [interaktyvus]. 2011, Volume 11, Issue 2, p. 659–681 [žiūrėta 2011 m. spalio 29 d.]. Prieiga per internetą:

[http://www.press.jhu.edu/journals/portal\\_libraries\\_and\\_the\\_academy/portal\\_pre\\_print/current/articles/11.2Graybill.pdf](http://www.press.jhu.edu/journals/portal_libraries_and_the_academy/portal_pre_print/current/articles/11.2Graybill.pdf).

45. CHARLES T. Cullen, et. al. *Authenticity in a Digital Environment* [interaktyvus]. Washington: Council on Library and Information Resources, 2000 [žiūrėta 2012 m. birželio 16 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub92/reports/pub92/pub92.pdf>.

46. CHECKLAND, Peter. *Systems Thinking, Systems Practice*. New York: John Wiley & Sons, 1981. 344 p. ISBN 0-471-27911-0.

47. CHECKLAND, Peter; HOLWELL, Sue. *Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field*. New York: John Wiley & Sons, 1998. 262 p. ISBN 0-471-95820-4.

48. CHECKLAND, Peter; POULTER, John. *Soft Systems Methodology*. Iš: REYNOLDS, M.; HOLWELL, S. *Systems Approaches to Managing Change: A Practical Guide* [interaktyvus]. Springer-Verlag London Limited, 2010, p. 191–242 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: DOI: 10.1007/978-1-84882-809-4\_5.

49. CHOWDHURY, G.G.; CHOWDHURY, Sudata. *Organizing information: From the shelf to the web*. London: Facet publishing, 2007. 230 p. ISBN 978-1-85604-578-0.

50. CHURCHMAN, Charles West. *The Design of Inquiring Systems: Basic Concepts of Systems*. New York: Basic Books, 1971. 288 p.

51. CLEVELAND, Donald B.; CLEVELAND Ana D. *Introduction to Indexing and Abstracting*. 3rd. Ed. Englewood: Libraries unlimited, 2001. ix, 283 p. ISBN 1-56308-641-7.

52. *Communication from the Commission of 30 September 2005 to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – i2010: digital libraries* [interaktyvus]. Brussels: Commission of the European Communities, 2005 [žiūrėta 2012 m. birželio 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0465:FIN:EN:PDF>.

53. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of*

*the Regions A Digital Agenda for Europe* [interaktyvus]. European Commission, 2010 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:EN:HTML>.

54. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Digitisation and Online Accessibility of cultural Material and Digital Preservation: Commission Recommendation of on the Digitisation and online accessibility of cultural materail and digital preservation* [interaktyvus]. Brussels: Commission of the European Communities, 2006 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/recommendation/comm\\_recomm/en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/comm_recomm/en.pdf).

55. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation* [interaktyvus]. Brussels: Commission of the European Communities, 2007 [žiūrėta 2012 m. birželio 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0056:FIN:EN:PDF>.

56. *Communication from the Commission. EUROPE 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth* [interaktyvus]. European Commission, 2010 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>.

57. *Conclusions of G7 Summit "Information Society Conference"* [interaktyvus]. 1995 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=DOC/95/2&format=HTML&aged=1&language=EN&guiLanguage=en>.

58. *Council Conclusions on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation* [interaktyvus]. Brussels, Council of the European Union, 2007 [žiūrėta 2008 m. birželio 9 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/97236\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/97236_en.pdf).

59. *Council Resolution of 25 June 2002 on preserving tomorrow's memory — preserving digital content for future generations* [interaktyvus]. The Council

of the European Union, 2002 [žiūrėta 2012 m. birželio 12 d.]. Prieiga per internetą: [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002G0706\(02\):EN:HTML](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002G0706(02):EN:HTML).

60. Consultation on scientific information in the digital age. Iš: *Europe's Information Society: Thematic Portal* [interaktyvus]. Europe's Information Society, [s. a] [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/scientific/public\\_consultation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/scientific/public_consultation/index_en.htm).

61. CUBBERLEY, C. W. Organization for collection development in medium-sized academic libraries. *Library Acquisitions: Practice & Theory* [interaktyvus]. 1987, Volume 11, Issue 4, p. 297–323 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą [http://dx.doi.org/10.1016/0364-6408\(87\)90004-4](http://dx.doi.org/10.1016/0364-6408(87)90004-4).

62. *Culture Heritage: Programme* [interaktyvus]. European Commission, 2007 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://cordis.europa.eu/ist/digicult/programme.htm>.

63. CURRAS, Emilia. *Ontologies, Taxonomies and Thesauri in Systems Science and Systematics*. Oxford: Chandos Publishing, 2010. xxviii, 133 p. ISBN 978-1-84334-612-8.

64. DAGIENĖ, Valentina; GRIGAS, Gintautas; JEVSIKOVA, Tatjana. *Enciklopedinis kompiuterijos žodynas*. Vilnius: TEV, 2008. p. 497. ISBN 978-9955-879-42-8.

65. DAVENPORT, Thomas H.; LEIBOLD, Marius; VOELPEL, Sven. *Strategic management in the innovation economy: Strategy Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities*. Erlangen: Publicis Corporate Publishing, 2006. 444 p. ISBN 3-89578-263-7.

66. DEMPSEY, Lorcan; WEIBEL, Stuart L. The Warwick Metadata Workshop: A Framework for the Deployment of Resource Description. *D-Lib Magazine* [interaktyvus]. July/August 1996 [žiūrėta 2012 m. vasario 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dlib.org/dlib/july96/07weibel.html>.

67. DENTON, William. FRBR and the History of Cataloging. Iš: *Understanding FRBR* [interaktyvus]. Westport: Libraries Unlimited, 2007

[žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą:  
<http://pi.library.yorku.ca/dspace/bitstream/handle/10315/1250/denton-frbr-and-the-history-of-cataloging.pdf?sequence=1>.

68. *Dėl bibliotekų renovacijos ir modernizavimo 2003–2013 metų programos patvirtinimo*: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. rugsėjo 17 d. nutarimas Nr. 1454 [interaktyvus]. Vilnius: 2002 [žiūrėta 2012 m. gegužės 13 d.]. Prieiga per internetą:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=184168&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=184168&p_query=&p_tr2=2).

69. *Dėl Lietuvos 2004-2006 metų bendrojo programavimo dokumento patvirtinimo*: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 2 d. nutarimas Nr. 935 [interaktyvus]. Vilnius: 2004 [žiūrėta 2012 m. gegužės 11 d.].

Prieiga per internetą:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=295195&p\\_query=2007-](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=295195&p_query=2007-)

[2013%20Europos%20S%20jungos%20strukt%20FBrin%20EBs%20paramos%20panaudojimo%20strategijos&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=295195&p_query=2007-2013%20Europos%20S%20jungos%20strukt%20FBrin%20EBs%20paramos%20panaudojimo%20strategijos&p_tr2=2).

70. *Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011-2019 m. programos patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios*: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. kovo 16 d. nutarimas Nr. 301 [interaktyvus]. Vilnius: 2011 [žiūrėta 2012 m. birželio 4 d.].

Prieiga per internetą:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=394457&p\\_query=informacin%20visuomen%20EB&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=394457&p_query=informacin%20visuomen%20EB&p_tr2=2).

71. *Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijos patvirtinimo*: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. birželio 8 d. nutarimas Nr. 625 [interaktyvus]. Vilnius: 2005 [žiūrėta 2012 m. gegužės 11 d.]. Prieiga per internetą:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=257174&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=257174&p_query=&p_tr2=2).

72. *Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koncepcijos patvirtinimo*: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. rugpjūčio 25 d. nutarimas Nr. 933

[interaktyvus]. Vilnius: 2005 [žiūrėta 2012 m. gegužės 13 d.]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=391209](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=391209).

73. *Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategijos patvirtinimo*: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2009 m. gegužės 20 d. nutarimas Nr. 493 [interaktyvus]. Vilnius: 2009 [žiūrėta 2012 m. birželio 4 d.]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=345065&p\\_query=informacin%EB%20visuomen%EB&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=345065&p_query=informacin%EB%20visuomen%EB&p_tr2=2).

74. *Dėl Lietuvos kultūros politikos nuostatų*: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. gegužės 14 d. nutarimas Nr. 542 [interaktyvus]. Vilnius: 2001 [žiūrėta 2012 m. gegužės 10 d.]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=132646&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=132646&p_query=&p_tr2=2).

75. *Dėl Lietuvos Nacionalinės informacinės visuomenės plėtros koncepcijos patvirtinimo*: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. vasario 28 d. nutarimas Nr. 229 [interaktyvus]. Vilnius: 2001 [žiūrėta 2012 m. gegužės 10 d.]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=123561&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=123561&p_query=&p_tr2=2).

76. *Dėl Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programos patvirtinimo*. Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministro įsakymas [interaktyvus]. Vilnius: 2007, Nr. ISAK-791. [Žiūrėta 2012 m. vasario 1 d.]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=297176#](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=297176#)

77. *Dėl Švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 27 d. įsakymo Nr. Įsak-791 „Dėl Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programos patvirtinimo“ pakeitimo* [interaktyvus]. Vilnius: 2010 [žiūrėta 2012 m. vasario 1 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.lvu.lt/cms/files/liedm/resources/3810\\_LVU\\_programa\\_keitimas0715.pdf](http://www.lvu.lt/cms/files/liedm/resources/3810_LVU_programa_keitimas0715.pdf).

78. *Dėl Švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 27 d. įsakymo Nr. Įsak-791 „Dėl Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 metų programos*

*patvirtinimo*“ *pakeitimo* [interaktyvus]. Vilnius: 2011 [žiūrėta 2012 m. rugpjūčio 1 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.lvu.lt/cms/files/liedm/resources/4530\\_LVU\\_programos\\_pakeitimas\\_2011.12.23\\_\(dok416214\).pdf](http://www.lvu.lt/cms/files/liedm/resources/4530_LVU_programos_pakeitimas_2011.12.23_(dok416214).pdf).

79. *Dėl Valstybės ilgalaikės raidos strategijos*: Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. lapkričio 12 d. nutarimas Nr. IX-1187 [interaktyvus]. Vilnius: 2002 [žiūrėta 2012 m. birželio 4 d.]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=193888&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=193888&p_query=&p_tr2=2).

80. *Dėl Valstybinės švietimo strategijos 2003-2012 metų nuostatų*: Lietuvos Respublikos Seimo 2003 m. liepos 4 d. nutarimas Nr. IX-1700 [interaktyvus]. Vilnius: 2003 [žiūrėta 2012 m. gegužės 11 d.]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=215471&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=215471&p_query=&p_tr2=2).

81. *Digital Libraries: Recommendations and Challenges for the Future* [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2012 m. gegužės 22 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/hleg/reports/ppp/ppp\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/hleg/reports/ppp/ppp_final.pdf).

82. *Dublin Core Metadata Initiative* [interaktyvus]. Dublin Core Metadata Initiative, 1995-2012 [žiūrėta 2012 m. kovo 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://dublincore.org>.

83. Duobinienė, Genė; Kučiukas, Vilius; Štreimikis, Antanas; Targamadžė, Aleksandras. *Litnet ir Lietuvos virtuali biblioteka* [interaktyvus]. LITNET 10 veiklos metų: [konferencija], 2001, Vilnius [žiūrėta 2012 m. sausio 8 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.litnet.lt/desimtmetis/konferencija.htm>

84. EDSON, Robert. *Systems Thinking. Applied: A Primer* [interaktyvus]. Analytic Services Inc., 2008 [žiūrėta 2012 m. gegužės 22 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.anser.org/docs/systems\\_thinking\\_applied.pdf](http://www.anser.org/docs/systems_thinking_applied.pdf).

85. *eEurope 2005: An information society for all: An Action Plan to be presented in view of the Sevilla European Council* [interaktyvus]. Commission of the European Communities, 2002 [žiūrėta 2011 m. gruodžio 16 d.]. Prieiga per internetą:



[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/2002/news\\_library/documents/europe2005/eeurope2005\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2002/news_library/documents/europe2005/eeurope2005_en.pdf).

86. *eLib: The Electronic Libraries Programme* [interaktyvus]. UKOLN, 2009 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/>.

87. ENGELBART, Christina. *A Lifetime Pursuit: A brief history of Doug Engelbart's work from a biographical sketch of Douglas C. Engelbart* [interaktyvus]. Doug Engelbart Institute, 2008 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dougenelbart.org/history/engelbart.html>.

88. *European Research Advisory Board Final Report. Scientific Publication: Policy on Open Access* [interaktyvus]. European Research Advisory Board, 2006 [žiūrėta 2012 m. vasario 8 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/eurab\\_scipub\\_report\\_recomm\\_dec06\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/eurab_scipub_report_recomm_dec06_en.pdf).

89. *IST: Key Action 3 – Multimedia Content & Tools* [interaktyvus]. European Commission, [2003] [žiūrėta 2012 m. balandžio 13 d.]. Prieiga per internetą: <http://cordis.europa.eu/ist/ka3/home.html#d>.

90. *Impact of the Telematics for Libraries Programme Under the Fourth Framework Programme* [interaktyvus]. European Commission, 1999 [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/digicult/impact.pdf>.

91. *Digital Libraries: Recommendations and Challenges for the Future: Final Report* [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/hleg/reports/hlg\\_final\\_report09.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/hleg/reports/hlg_final_report09.pdf)

92. *Final Report on Preservation Metadata for Digital Master Files* [interaktyvus]. OCLC, 1998 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.oclc.org/research/activities/digpresmetadata/report.html>

93. *Final Report on Public Private Partnerships for the Digitisation and Online Accessibility of Europe's Cultural Heritage* [interaktyvus]. 2008 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą:

[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/hleg/report\\_s/ppp/ppp\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/hleg/report_s/ppp/ppp_final.pdf).

94. FOX, Edward A. *Overview of digital library components and developments* [interaktyvus]. Washington: Organization of American States, 2001 [žiūrėta 2012 m. birželio 21 d.] Prieiga per internetą: <https://repository.unm.edu/handle/1928/1711>.

95. FOX, Edward. A. *Source Book on Digital Libraries* [interaktyvus]. National Science Foundation, 1993 [žiūrėta 2012 m. gegužės 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://fox.cs.vt.edu/DigitalLibrary/DLSB.pdf>.

96. FOX, Edward A.; AKSCYN, Robert M.; FURUTA, Richard; LEGGETT, John J. Digital Libraries. *Communications of the ACM* [interaktyvus]. ACM. 1995, Volume 38, Issue 4, p. 23–28 [žiūrėta 2012 m. sausio 14 d.]. Prieiga per internetą: [http://dl.acm.org/ft\\_gateway.cfm?id=205325&type=pdf&CFID=78804085&CFTOKEN=60550996](http://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=205325&type=pdf&CFID=78804085&CFTOKEN=60550996).

97. *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report* [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2012 m. kovo 26 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr\\_2008.pdf](http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf).

98. GILLILAND-SWETLAND, A. J.; EPPARD, P. B. Preserving the Authenticity of Contingent Digital Objects: The InterPARES Project. *D-Lib Magazine* [interaktyvus]. July/August 2000, Volume 6, Number 7/8 [žiūrėta 2012 m. kovo 17 d.]. Prieiga per internetą: DOI: 10.1045/july2000-eppard.

99. *Global Research Data Infrastructures: The GRDI2020 Vision* [interaktyvus]. The GRDI2020 Consortium, 2010 [žiūrėta 2012 m. liepos 3 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.trust-itservices.com/uploads/GRDI2020%20Roadmap/fc14b1f7-b8a3-41f8-9e1e-fd803d28ba76.pdf>.

100. GLOSIENĖ, Audronė; KUPRIENĖ, Jūratė. *eLABa plėtros galimybių studija* [interaktyvus]. Vilnius: 2008 [žiūrėta 2012 rugpjūčio 1 d.]. Prieiga per internetą: [http://senas.labt.lt/naujienos/eLABa\\_pletros\\_galimybiu\\_studija\\_v\\_2\\_1.pdf](http://senas.labt.lt/naujienos/eLABa_pletros_galimybiu_studija_v_2_1.pdf).

101. GLOSIENĖ, Audronė; MANŽUCH, Zinaida. Kultūros paveldo valdymas Europoje: svarbiausi strateginiai dokumentai. *Lietuvos muziejai*, 2003, Nr. 1, p. 15–18. ISSN 1648-7109.
102. GLOSIENĖ, Audronė; MANŽUCH, Zinaida. Skaitmeninio ir skaitmeninto kultūros paveldo valdymo strategijos atminties institucijose. *Informacijos mokslai*, 2003, t. 25, p. 19–31. ISSN 1392-0561.
103. GRAHAM, Peter S. *The Digital Research Library: Tasks and Commitments* [interaktyvus]. 1995 [žiūrėta 2012 m. sausio 14 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.csdl.tamu.edu/DL95/papers/graham/graham.html>.
104. GREENBERG, Jane. Understanding Metadata and Metadata Schemes. *Cataloging & Classification Quarterly* [interaktyvus]. 2005, Volume 40, Issue 3-4, p. 17–36 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: DOI: 10.1300/J104v40n03\_02.
105. GREENSTEIN, Daniel. Digital Libraries and Their Challenges. *Library Trends* [interaktyvus]. Graduate School of Library and Information Science, 2000, 49 (2), p. 290–303 [žiūrėta 2011 m. spalio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://hdl.handle.net/2142/8339>.
106. GRISWOLD, William. *Modularity Principle* [interaktyvus]. 1995 [žiūrėta 2012 m. balandžio 15 d. ]. Prieiga per internetą: <http://cseweb.ucsd.edu/users/wgg/CSE131B/Design/node1.html>.
107. GUDAS, Saulius. *Organizacijų veiklos modeliavimas: vadovėlis*. Kaunas: Technologija, 2000. 134 p. ISBN 9986-13-773-X.
108. *Guidelines for Authority Records and References* [interaktyvus]. München: K. G. Saur, 2001 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d. ]. Prieiga per internetą: <http://www.ifla.org/files/cataloguing/garr/garr.pdf>.
109. HANSETH, Ole; MONTEIRO, Eric. *Understanding Information Infrastructure* [interaktyvus]. 1998 [žiūrėta 2011 m. spalio 28 d.]. Prieiga per internetą: <http://heim.ifi.uio.no/oleha/Publications/bok.pdf>.
110. HARTFORD, K.; CAREY, R.; MENDONCA, J. Sampling Bias in an International Internet Survey of Diversion Programs in the Criminal Justice System. *Evaluation & the Health Professions* [interaktyvus]. 2007, vol. 30, no. 1,

p. 35–46 [žiūrēta 2012 m. liepos 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://ehp.sagepub.com/content/30/1/35.full.pdf+html>.

111. HENRY, Anthony. *Understanding Strategig Management*. New York: Oxford University Press, 2008. 441 p. ISBN 978-0-19-928830-4.

112. High Level Expert Group (HLEG) 2006 – 2009. Iš: *Europe's Information Society: Thematic Portal* [interaktyvus]. Europe's Information Society, [s. a.] [žiūrēta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/other\\_groups/hleg/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/other_groups/hleg/index_en.htm).

113. HILL, L. L., BUCHEL, O., JANÉE, G., ZENG, M. L. Integration of Knowledge Organization Systems into Digital Library Architectures: Position Paper. In *J.-E. Mai & C. Beghtol & J. Furner & B. Kwasnik (Eds.), Advances in Classification Research*. Proceedings of the 13th ASIST SIG/CR Workshop on "Reconceptualizing Classification Research" [interaktyvus]. Philadelphia, 2002, p. 62-68. [Žiūrēta 2012 m. kovo 2 d.]. Prieiga per internetą: [http://alexandria.sdc.ucsb.edu/~lhill/paper\\_drafts/KOSpaper7-2-final.doc](http://alexandria.sdc.ucsb.edu/~lhill/paper_drafts/KOSpaper7-2-final.doc).

114. HITCHINS, Derek. *Putting Systems to Work*. New York: John Wiley & Sons, 1992. xiv, 325 p. ISBN 0-471-93426-71992.

115. HITCHINS, Derek. What are the General Principles Applicable to Systems? *INCOSE Insight*, 2009, 12(4), p. 59–63.

116. HYBERTSON, D. W. *Model-Oriented Systems Engineering Science: A Unifying Framework for Traditional and Complex Systems*. Boston: Auerbach Publications, 2009. 379 p. ISBN 978-1-4200-7251-8.

117. HOAGLAND, Mahlon; DODSON Bert; HAUCK, Judy. *Exploring the Way Life Works*. London: Jones and Bartlett Publishers, Inc., 2001. ISBN 0-7637-1688-X.

118. HODGE, Gail. *Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files* [interaktyvus]. Washington: The Digital Library Federation Council on Library and Information Resources, 2000 [žiūrēta 2012 m. gegužės 3 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub91/reports/pub91/pub91.pdf>.

119. HOWELL, Alan. *Manual: Preserving digital information – challenges and solutions* [interaktyvus]. 2007 [žiūrėta 2012 m. vasario 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.alanhowell.com.au/Papers/DigitalPreservationWorkshop/J0516-070412pdiManual%20copy.pdf>
120. Infrastructure. Iš: *Merriam-Webster Dictionary* [interaktyvus]. Merriam-Webster, Incorporated, © 2012 [žiūrėta 2011 m. lapkričio 5 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/infrastructure>.
121. Infrastructure. Iš: *New Oxford American Dictionary* [interaktyvus]. Oxford University Press, 2010 [žiūrėta 2011 m. lapkričio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t183.e1258048>.
122. Infrastructure. Iš: *Oxford Dictionaries* [interaktyvus]. Oxford University Press, 2012 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga: <http://oxforddictionaries.com/definition/infrastructure?q=infrastructure>.
123. *International encyclopedia of information and library science*. 2nd ed. London: Routledge, 2005. xxxii, 626 p. ISBN 0-415-25901-0.
124. *InterParty* [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.interparty.org/>.
125. *In the framework of the European Digital Libraries Initiative, which aims to provide a common multi lingual access point to Europe's cultural heritage* [interaktyvus]. 2008 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/hleg/orphan/memorandum.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/hleg/orphan/memorandum.pdf).
126. IOANNIDIS, Y., et. al. Digital library informatikon – technology infrastructures. *International Journal on Digital Libraries* [interaktyvus]. 2005, Volume 5, Number 4, p. 266–274 [žiūrėta 2012 m. birželio 20 d.]. Prieiga per internetą: DOI: 10.1007/s00799-004-0094-8.
127. ISON, R. L. Systems thinking and practice for action research. Iš: REASON, Peter W.; BRADBURY, Hilary. *The Sage Handbook of Action*

*Research Participative Inquiry and Practice* [interaktyvus]. 2nd edition. London: Sage Publications, 2008 [žiūrėta 2012 m. rugsėjo 4 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.sagepub.co.uk/booksProdDesc.nav?prodId=Book209859>.

128. *Įsakymas dėl Švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 27 d. įsakymo Nr. Įsak-791 „Dėl Lietuvos virtualaus universiteto 2007-2012 metų programos patvirtinimo“ pakeitimo* [interaktyvus]. Vilnius: 2010 [žiūrėta 2012 m. rugpjūčio 1 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.lvu.lt/cms/files/liedm/resources/3810\\_LVU\\_programa\\_keitimas0715.pdf](http://www.lvu.lt/cms/files/liedm/resources/3810_LVU_programa_keitimas0715.pdf).

129. JACKSON, Michael C. *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*. West Sussex: John Wiley&Sons Ltd., 2003. 352 p. ISBN 0-470-84522-8.

130. JACOB, Elin K. Ontologies and the Semantic Web. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* [interaktyvus]. 2003, Volume 29, No. 4, p. 19–22 [žiūrėta 2012 m. birželio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.asis.org/Bulletin/Apr-03/BulletinAprMay03.pdf>.

131. JOKELA, P.; KARLSUDD, P.; ÖSTLUND, M. Theory, Method and Tools for Evaluation Using a Systems-based Approach. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation* [interaktyvus]. 2008, Volume 11, Issue 3, p. 197–212 [žiūrėta 2012 m. liepos 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ejise.com/issue/download.html?idArticle=732>.

132. KARDELIS, Kęstutis. *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai: vadovėlis*. 3-asis leid. Šiauliai: Lucilijus, 2005. 398 p. ISBN 9955-655-35-6.

133. KATZ, Daniel; KAHN, Robert L. The Definition and Identification of Organizations. Iš: *Organizations, Structure and Behavior*. New York: John Wiley & Sons, 1980. P. 17-34. ISBN 0471077860

134. KENNETH, Hatten J.; KENNETH, Mary Louise. *Effective strategic management: Analysis and Action*. Englewood: Prentice Hall, 1988. 338 p.

135. KLIR, George J. *Facets of Systems Science*. 2nd ed. New York: Kluwer Academic, 2001. 740 p. ISBN 0-306-46623-6.

136. KOCH, Traugott, et. Al. *DESIRE - RE 1004: The role of classification schemes in Internet resource description and discovery* [interaktyvus]. UKOLN

Metadata Group, 1998 [žiūrėta 2012 m. gegužės 15 d. ]. Prieiga per internetą: [http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/classification/class\\_ti.htm](http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/classification/class_ti.htm).

137. *Komisijos komunikatas 2020 m. Europa: Pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo strategija* [interaktyvus]. Briuselis: Europos Komisija, 2010 [žiūrėta 2011 m. spalio 24 d.]. Prieiga per: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:LT:PDF>.

138. *Komisijos Komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai ir Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui dėl mokslinės informacijos skaitmeniniame amžiuje: prieinamumas, sklaida ir išsaugojimas* [interaktyvus]. Briuselis: Europos Bendrijų Komisija, 2007 [žiūrėta 2012 m. birželio 20 d. ]. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0056:FIN:LT:PDF>.

139. *Komisijos rekomendacija, 2006 m. rugpjūčio 24 d., dėl kultūrinės medžiagos skaitmeninimo, išsaugojimo skaitmeniniu formatu ir internetinės prieigos prie jos* [interaktyvus]. [Briuselis]: Europos Bendrijų Komisija, 2006 [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:236:0028:0030:LT:PDF>.

140. *Komisijos rekomendacija, 2011.10.27, dėl kultūrinės medžiagos skaitmeninimo, internetinės prieigos ir skaitmeninio išsaugojimo* [interaktyvus]. Briuselis: Europos Komisija, 2011 [žiūrėta 2011 m. lapkričio 13 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/recommendation/recom28nov\\_all\\_versions/lt.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/recom28nov_all_versions/lt.pdf).

141. KRETAVIČIENĖ, Meilutė; TAUTKEVIČIENĖ, Gintarė. Mokslinės informacijos atvira prieiga: situacija, tendencijos, problemos. Iš: *INFOBALT 2008*. Vilnius: Lietuvos Nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, 2008, p. [1—6]. ISBN 978-609-405-000-8.

142. KRUCK., Sebastian Ryszard; MCDANIEL, Bill. *Semantic Digital Libraries*. Heidelberg: Springer, 2009. 245 p. ISBN 978-3-540-85433-3.

143. KUPRIENĖ, Jūratė. Atviros prieigos prie Lietuvos mokslinių publikacijų problemos ir galimybės. *Aukštojo mokslo kokybė*, 2010, nr. 7, p. 226–247. ISSN 1822-1645.

144. KUPRIENĖ, Jūratė; KRETAVIČIENĖ, Meilė. Informacinė sistema Lietuvos akademinė elektroninė biblioteka (eLABa): pokyčiai ir perspektyvos. *LVU konferencija „Aukštasis mokslas: IKT diegimo projektai* [interaktyvus]. 2011-12-14 [žiūrėta 2012 m. rugpjūčio 2 d.]. Prieiga per internetą: <https://vips.liedm.lt/en/vflash/klientas/1914/1918/false>.

145. KUPRIENĖ, Jūratė; PROKOPČIK, Marija. Projektas DigitalPreservationEurope: bendradarbiavimo tobulinimas skaitmeninio išsaugojimo srityje. *Informacijos mokslai*, 2007, t. 41, p. 25–32. ISSN 1392-0561.

146. KUPRIENĖ, Jūratė; PROKOPČIK, Marija. Skaitmeninės informacijos išsaugojimas: specialistų kvalifikacijos tobulinimas. Projekto DigitalPreservationEurope atvejis. *Informacijos mokslai*, 2008, t. 44, p. 78–87. ISSN 1392-0561.

147. LAGOZE, Carl. The Warwick Framework: A Container Architecture for Diverse Sets of Metadata. *D-Lib Magazine* [interaktyvus]. July/August 1996 [žiūrėta 2012 m. vasario 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dlib.org/dlib/july96/lagoze/07lagoze.html>.

148. LAGOZE, C., KRAFFT, B., PAYETTE, S., JESUROGA, S. What Is a Digital Library Anymore, Anyway? Beyond Search and Access in the NSDL. *D-Lib Magazine* [interaktyvus]. November 2005, Volume 11, Number 11 [žiūrėta 2012 m. sausio 14 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dlib.org/dlib/november05/lagoze/11lagoze.html>.

149. LANCASTER, F. W. *Indexing and Abstracting in Theory and Practice*. 3rd ed. Champaign: University of Illinois Graduate School, 2003. 412 p.

150. LAUŽIKAS, Rimvydas. Standartai ir autorių teisės: tarp industrinės ir tinklaveikos visuomenių. Iš: *Atminties komunikacija archyvuose, bibliotekose ir muziejuose: mokslo, politikos ir praktikos sąveika: tarptautinės mokslinės*



*konferencijos medžiaga*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2008, p. 250–262.

151. LAUŽIKAS, Rimvydas; VOSYLIŪTĖ, Ingrida. Kultūros paveldo ir lituanistinių mokslo duomenų skaitmeninimas Lietuvoje: 2011 m. situacija. *Informacijos mokslai*, 2012, t. 60, p. 96–114. ISSN 1392-0561.

152. LAVOIE, Brian; GARTNER, Richard. *Technology Watch Report: Preservation Metadata* [interaktyvus]. OCLC Online Computer Library Center, 2005 [žiūrėta 2012 m. vasario 2 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dpconline.org/docs/reports/dpctw05-01.pdf>.

153. Letter from Commission President Barroso. Iš: *Europe's Information Society: Thematic Portal* [interaktyvus]. Bruxelles, 2005 [žiūrėta 2012 m. balandžio 12 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/letter\\_2/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/letter_2/index_en.htm).

154. Letter suggesting a virtual European library – from six EU leaders to the Commission. Iš: *Europe's Information Society: Thematic Portal* [interaktyvus]. Europe's Information Society, 2005 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/letter\\_1/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/letter_1/index_en.htm).

155. LEVY, David M. Digital Libraries and the Problem of Purpose. *D-Lib Magazine* [interaktyvus]. January 2000 [žiūrėta 2011 m. gruodžio 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dlib.org/dlib/january00/01levy.html>.

156. LICKER, P. S. *Fundamentals of Systems Analysis with Application Design*. Boston: Boyd & Fraser Publishing Company, 1987. 681 p.

157. *Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos informacinės sistemos nuostatai: projektas* [rankraštis]. 2012. 10 p.

158. *Lietuvos akademinė bibliotekų informacinė infrastruktūros mokslui ir studijoms palaikymo ir plėtros konsorciūmo sutartis*. [Vilnius], 2010. 13 p.

159. Lietuvos kultūros paveldas – virtualioje erdvėje. Iš: *ePaveldas* [interaktyvus]. [2010] [žiūrėta 2012 m. vasario 13 d.]. Prieiga:

<http://www.epaveldas.lt/vbspi/content/about.jsp;jsessionid=E0DA075CA83E9707D831875346231.465>.

160. *Lituanistinių mokslo tyrimų ir paveldo infrastruktūrų tinklo sukūrimas: galimybių studija*. Vilnius: Vilniaus universitetas, 2011. 44 p.

161. LITTERER, J. A. *The Analysis of Organizations*. New York, John Wiley & Sons, 1973. 227 p.

162. LYNCH, Clifford A. Research Libraries Engage the Digital World: A US-UK Comparative Examination of Recent History and Future Prospects. *Ariadne* [interaktyvus]. 2006, Issue 46 [žiūrėta 2011 m. spalio 27 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ariadne.ac.uk/issue46/lynch>.

163. *The Lund Principles: Conclusions of Experts Meeting, Lund, Sweden, 4 April 2001* [interaktyvus]. Lund, 2001 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/digicult/lund\\_principles-en.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/digicult/lund_principles-en.pdf).

164. MACEWAN, Andrew. Project InterParty: From Library Authority Files to E-Commerce. *Cataloging & Classification Quarterly* [interaktyvus]. 2004, Volume 39, Issue 1–2, p. 429–442. [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: DOI: 10.1300/J104v39n01\_11.

165. MANŽUCH, Zinaida. *Atminties komunikacija archyvuose, bibliotekose ir muziejuose: Europos Sąjungos strateginio požiūrio analizė*. Daktaro disertacija, Vilnius. Vilniaus universitetas, 2007.

166. MANŽUCH, Zinaida. Archives, libraries and museums as communicators of memory in the European Union projects. *Information research*. 2009, vol. 14, no. 2, p. art. no. 440. ISSN 1368-1613.

167. MANŽUCH, Zinaida. Europos skaitmeninė biblioteka: vizija ir įgyvendinimo perspektyvos. *Bibliografija*, 2007, p. 29–42. ISSN 1392-1991.

168. MANŽUCH, Zinaida; GLOSIENĖ, Audronė. Kultūros paveldo valdymas Europoje: svarbiausi strateginiai dokumentai. *Tarp knygų*, 2003, Nr. 10, p. 9–11. ISSN 0868–8826.

169. MANŽUCH, Zinaida; GLOSIENĖ, Audronė. Kultūros paveldo valdymas Europoje: svarbiausi strateginiai dokumentai. *Tarp knygų*, 2003, Nr. 11, p. 16–20. ISSN 0868–8826.

170. MARCUM, James W. From information center to discovery system: Next step for libraries? *The Journal of Academic Librarianship* [interaktyvus]. 2001, Volume 27, Issue 2, p. 97–106 [žiūrėta 2012 m. balandžio 12 d.]. Prieiga per internetą: [http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333\(00\)00181-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333(00)00181-6).

171. MEADOWS, Arthur Jack. *Communicating Research*. San Diego: Academic Press, 1998. 264 p. ISBN 0-12-487415-0.

172. Member States Expert Group (MSEG). Iš: *Europe's Information Society: Thematic Portal* [interaktyvus]. Europe's Information Society, [s. a.] [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/other\\_groups/mseg/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/other_groups/mseg/index_en.htm).

173. MICHAEL A. Keller. *Establishing a Digital Library* [interaktyvus]. Sun Microsystems, Inc., 2009 [žiūrėta 2011 m. spalio 20 d.]. Prieiga per internetą: [http://lib.stanford.edu/files/establishing\\_digital\\_library\\_MAKFeb2009.pdf](http://lib.stanford.edu/files/establishing_digital_library_MAKFeb2009.pdf).

174. Mission and Principles. Iš: *Dublin Core Metadata Initiative* [interaktyvus]. Dublin Core Metadata Initiative, 1995-2012 [žiūrėta 2012 m. sausio 3 d.]. Prieiga per internetą: <http://dublincore.org/about-us/>.

175. MITCHELL, Nicole. Metadata Basics: A Literature Survey and Subject Analysis. *The Southeastern Librarian* [interaktyvus]. 2006, Vol. 54: Iss. 3, Article 6 [žiūrėta 2012 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://digitalcommons.kennesaw.edu/seln/vol54/iss3/6>.

176. MORRISON, Heather; WALLER, Andrew. Open access and evolving scholarly communication: An overview of library advocacy and commitment, institutional repositories, and publishing in Canada. *C&RL News* [interaktyvus]. 2008, September [žiūrėta 2012 m. kovo 23 d.]. Prieiga per internetą: [http://summit.sfu.ca/system/files/iritems1/469/C%2526RL\\_News\\_published\\_version.pdf](http://summit.sfu.ca/system/files/iritems1/469/C%2526RL_News_published_version.pdf).

177. Multimedia Content & Tools. Iš: *IST: Key Action 3* [interaktyvus]. European Commission, [2003] [žiūrėta 2012 m. balandžio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://cordis.europa.eu/ist/ka3/home.html#d>.

178. *Nacionalinė bendroji strategija: Lietuvos 2007-2013 metų Europos Sąjungos struktūrinės paramos panaudojimo strategija konvergencijos tikslui įgyvendinti* [interaktyvus]. 2007 [žiūrėta 2012 m. birželio 4 d. Prieiga per internetą:

[http://www.esparama.lt/es\\_parama\\_pletra/failai/fm/failai/BJRS\\_failai/Strategija\\_2007-03-30.pdf](http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/failai/BJRS_failai/Strategija_2007-03-30.pdf).

179. *The National Information Infrastructure: Agenda for Action* [interaktyvus]. Washington: Department of Commerce, 1993 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED364215.pdf>.

180. NEUENDORF, Kimberly A. *The content analysis guidebook*. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2009. xviii, 301 p. ISBN 978-0-7619-1978-0.

181. *TextSTAT: TextSTAT - Simple Text Analysis Tool: Concordance software* [interaktyvus]. Berlin: Niederländische Philologie, 2012 [žiūrėta 2012 m. gegužės 23 d.]. Prieiga per internetą: <http://neon.niederlandistik.fu-berlin.de/en/textstat/>.

182. NIGGEMANN, Elisabeth; DE DECKER, Jacques; LÉVY, Maurice. *The New Renaissance: Report of the Comité des Sages*. Brussels, 2011 [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/culture/documents/report\\_comite\\_des\\_sages.pdf](http://ec.europa.eu/culture/documents/report_comite_des_sages.pdf).

183. NOY, Natalya F.; MC GUINNESS, Deborah L. *Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology* [interaktyvus]. 2000 [žiūrėta 2012 m. vasario 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ksl.stanford.edu/people/dlm/papers/ontology-tutorial-noy-mcguinness.pdf>.

184. ODUM, Howard T. *Ecological and General Systems: An Introduction to Systems Ecology*. Revised Edition. University Press of Colorado, 1994. 644 p.

185. *On the Record: Report of The Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control* [interaktyvus]. 2008 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.] Prieiga per internetą: <http://www.loc.gov/bibliographic-future/news/lcwg-ontherecord-jan08-final.pdf>.

186. ODRL Version 2.0 Core Model. Iš: *W3C Community and Business Groups* [interaktyvus]. W3C, © 2012 [žiūrėta 2012 m. sausio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.w3.org/community/odrl/two/model/>.

187. *Open Archives Initiative* [interaktyvus]. [s. a.] [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.openarchives.org/>.

188. OSBORNE, L. H.; NAKAMURA, M. *Systems Analysis for Librarians and Information Professionals*. 2nd ed. Englewood: Libraries Unlimited, 2000, 261 p.

189. OWL Web Ontology Language: Use Cases and Requirements. Iš: *W3C Recommendation* [interaktyvus]. W3C, © 2004 [žiūrėta 2012 m. vasario 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.w3.org/TR/webont-req/>.

190. OWL Web Ontology Language: Overview. Iš: *W3C Recommendation* [interaktyvus]. W3C, © 2004 [žiūrėta 2012 m. vasario 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.w3.org/TR/owl-features/>.

191. PATTEE, Howard H. *Hierarchy Theory: The Challenge of Complex Systems*. New York: George Braziller, 1973. 156 p.

192. PEARCE, J. *The Abstraction Principle* [interaktyvus]. 2012. [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.cs.sjsu.edu/~pearce/modules/lectures/ood/principles/Abstraction.htm>.

193. PETRAVIČIŪTĖ, Inga. Elektroniniai dokumentai organizacijos veikloje. *Biuro administravimas*, 2005, Nr. 12, p. 32–39. ISSN 1648-8083.

194. PETRAVIČIŪTĖ, Inga. Elektroninio dokumento sampratos klausimu. *Knygotyra*, 2004, T. 43, p. 96–116. ISSN 0204-2061.

195. PETRAVIČIŪTĖ, Inga. Elektroninių dokumentų autentiškumas: ilgalaikio išsaugojimo principai. *Knygotyra*, 2005, T. 45, p. 168–185. ISSN 0204-2061.

196. PETRAVIČIŪTĖ, Inga. Elektroninių dokumentų ilgalaikio saugojimo Europos Sąjungos valstybėse politika. *Knygotyra*, 2006, T. 47, p. 253–261. ISSN 0204-2061.

197. POWELL, S. R. Application of the Systems Approach to Telecommunications Strategic Management. Iš: *Annual Review of*

*Communications*. Vol. 59. International Engineering Consortium, 2007, p. 173–178.

198. *PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata* [interaktyvus]. 2011 [žiūrėta 2012 m. gegužės 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-2-1.pdf>.

199. *Preserving Digital Information: Report of the Task Force on Archiving of Digital Information* [interaktyvus]. 1996 [žiūrėta 2008 liepos 4 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub63watersgarrett.pdf>.

200. Programme. Iš: *Information Society Technologies* [interaktyvus]. European Commission, 2007 [žiūrėta 2012 liepos 16 d.]. Prieiga per internetą: <http://cordis.europa.eu/ist/digicult/programme.htm>.

201. PROKOPČIK, Marija. Daugiakalbių tezaurų rengimas ir adaptavimas: Lietuvos duomenų archyvo LiDA atvejis. *Informacijos mokslai*, 2011, t. 57, p. 55–73. ISSN 1392-0561.

202. *Recommendation for Space Data System Standards: Reference model for an open archival information system (OAIS)* [interaktyvus]. Blue Book, 2002 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>.

203. Research Activities. Iš: *Europe's Information Society: Thematic Portal* [interaktyvus]. Europe's Information Society, [s. a.] [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/recherch\\_activities/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/recherch_activities/index_en.htm).

204. *Research Methods Knowledge Base* [interaktyvus]. 2006 [žiūrėta 2012 m. balandžio 16 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/>.

205. RICHARDSON, Kurt A.; MIDGLEY, Gerald. The evolution of systems thinking. Systems theory and complexity: Part 4. *E:CO* [interaktyvus]. 2007, Vol. 9, Nos 1–2, p. 163-180 [žiūrėta 2012 m. liepos 10 d.]. Prieiga per internetą: [http://kurtrichardson.com/Publications/Richardson\\_Midgley.pdf](http://kurtrichardson.com/Publications/Richardson_Midgley.pdf).

206. RICOLFI, Marco, et. al. *Final Report on Digital Preservation, Orphan Works, and Out-of-Print Works* [interaktyvus]. 2008 [žiūrėta 2012 m.

kovo 10 d. ]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/hleg/reports/copyright/copyright\\_subgroup\\_final\\_report\\_26508-clean171.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/hleg/reports/copyright/copyright_subgroup_final_report_26508-clean171.pdf).

207. Rights Management Group – copyrightMD. Iš: *CDL: California Digital Library* [interaktyvus]. The Regents of The University of California, © 2012 [žiūrėta 2012 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.cdlib.org/groups/rmg/>.

208. Rights metadata for personal archives: Standards for digital rights management. Iš: *Paradigm* [interaktyvus]. 2008 [žiūrėta 2012 m. vasario 8 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.paradigm.ac.uk/workbook/metadata/rights-metsrights.html>.

209. SARACEVIC, Tefko; COVI, Lisa. Challenges for Digital Library Evaluation. *Annual Meeting 2000 of the American Society for Information Science* [interaktyvus]. 2000 [žiūrėta 2012 m. birželio 17 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.is.inf.uni-due.de/courses/dl\\_ss04/folien/saracevic00.pdf](http://www.is.inf.uni-due.de/courses/dl_ss04/folien/saracevic00.pdf).

210. SARASEVIC, Tefko. Digital Library Evaluation: Toward evolution of concepts. *Library Trends* [interaktyvus]. The Board of Trustees, 2000, Vol. 49, No 3, p. 350–369 [žiūrėta 2012 m. birželio 17 d.]. Prieiga per internetą: <https://comminfo.rutgers.edu/~tefko/LibraryTrends2000.pdf>.

211. Scientific and scholarly Information. Iš: *Europe's Information Society: Thematic Portal* [interaktyvus]. Europe's Information Society, [s. a.] [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/scientific/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/scientific/index_en.htm).

212. SCHWARTZ, Candy. Digital Libraries: An Overview. *Journal of Academic Librarianship* [interaktyvus]. 2000, Volume 26, Number 6, p. 385–393 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą: [http://eec.edc.org/cwis\\_docs/NEWS\\_ARTICLES\\_JOURNALS/digital\\_libs\\_background.pdf](http://eec.edc.org/cwis_docs/NEWS_ARTICLES_JOURNALS/digital_libs_background.pdf).

213. *Scientific Publication: Policy on Open Access: Final Report* [interaktyvus]. European Research Advisory Board, 2006, [žiūrėta 2008 balandžio 9 d.]. Prieiga per internetą:

[http://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/eurab\\_scipub\\_report\\_recomm\\_dec06\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/eurab_scipub_report_recomm_dec06_en.pdf).

214. SHANNON, Claude A. Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 1948, vol. 27, p. 379–423, 623–656.

215. SHATFORD, S. Analyzing the Subject of a Picture: A Theoretical Approach. *Cataloging & Classification Quarterly* [interaktyvus]. 1986, Volume 6, Issue 3 p. 39–62 [žiūrėta 2012 m. kovo 19 d.]. Prieiga per internetą: DOI: 10.1300/J104v06n03\_04.

216. SHEILA, I. S.; LAZINGER, S. S.; WEIHS, J. *Metadata and Its Impact on Libraries*. Westport: Libraries Unlimited, 2006. 262 p.

217. SIMON, Herbert A. *The Sciences of the Artificial*. Third edition. Cambridge: The MIT Press, 1999. 215 p. ISBN 0-262-19374-4.

218. SKYTTNER, Lars. *General systems theory: problems, perspectives, practices*. 2nd edition. Hackensack: World Scientific Publishing, 2008. 524 p. ISBN 978-9812564672.

219. SOERGEL, D. A Framework for Digital Library Research. *D-Lib Magazine* [interaktyvus]. 2002, Volume 8, Number 12 [žiūrėta 2012 m. vasario 8 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dlib.org/dlib/december02/soergel/12soergel.html>.

220. SOERGEL, Dagobert. Digital Libraries and Knowledge Organization. Iš: KRUCK, Sebastian Ryszard; MCDANIEL, Bill. *Semantic Digital Libraries*. Heidelberg: Springer, 2009. p. 9–39. ISBN 978-1-4452-7770-7.

221. SOERGEL, Dagobert. *Organizing Information* [interaktyvus]. [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.dsoergel.com/cv/B29.pdf>.

222. SOMERVILLE, Mary M.; SCHADER, Barbara; HUSTON, Malia E. Rethinking What we do and How We Do It: Systems Thinking Strategies for Library Leadership. *AARL* [interaktyvus]. 2005, December [žiūrėta 2012 m. rugsėjo 4 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.alia.org.au/publishing/aarl/36.4/somerville.pdf>.

223. *Staff Working Paper Accompanying the Commission Communication on scientific information in the digital age: access, dissemination and*



*preservation* [interaktyvus]. [2007] [žiūrėta 2012 m. vasario 18 d.]. Prieiga per internetą:

[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/scientific\\_information/swp\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/scientific_information/swp_en.pdf).

224. STAR, Susan Leigh; RUHLER, Karen. Steps toward an ecology of infrastructure: Design and Access for large information spaces. *Information Systems Research* [interaktyvus]. INFORMS, 1996, vol. 7 no. 1, p. 111–134 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://infosys.highwire.org/content/7/1/111.short?rss=1&ssource=mfc>.

225. STAR, Susan Leigh; RUHLER, Karen. Steps toward an ecology of infrastructure: Design and access for large information spaces. Iš: *Information technology and organizational transformation: History, rhetoric, and practice*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2001, p. 308–309. ISBN 0-7619-2301-2.

226. STEPHENSON, Mary Sue; PURCELL, Gary R. Application of systems analysis to depository library decision making regarding the use of new technology. *Government Information Quarterly* [interaktyvus]. 1984, Volume 1, Issue 3, p. 285–307 [žiūrėta 2012 m. balandžio 23 d.]. Prieiga per internetą: [http://dx.doi.org/10.1016/0740-624X\(84\)90075-3](http://dx.doi.org/10.1016/0740-624X(84)90075-3).

227. STONKIENĖ, Marija; ATKOČIŪNIENĖ, Zenona Ona; MATKEVIČIENĖ, Renata. *Autorių teisės mokslo komunikacijoje: Lietuvos mokslininkų kūriniių, publikuojamų valstybės remiamuose moksliniuose žurnaluose, teisinės intelektinės nuosavybės apsauga*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2009. 350 p.

228. STONKIENĖ, Marija; ATKOČIŪNIENĖ, Zenona Ona; MATKEVIČIENĖ, Renata. Mokslo komunikacijos kaita. *Informacijos mokslai*, 2009, t. 48, p. 46–67. ISSN 1392-0561.

229. STONKIENĖ, Marija. Teisinės atvirosios prieigos prie mokslo kūriniių problemos Lietuvoje. Iš: *Mokslinių publikacijų vertinimas, mokslinės informacijos sklaida ir žurnalų cituojamumo indeksas : istorija, tendencijos ir perspektyvos*. Vilnius: Lietuvos mokslininkų sąjunga, 2010. p. 57–69.

230. Strategija ir veiksµ programos. Iš: *ES struktūrinė parama* [interaktyvus]. LR Finansų Ministerija, 2011 [žiūrėta 2012 m. birželio 3 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.esparama.lt/strategija-ir-veiksmu-programos>.

231. SUBER, Peter. Thinking about prestige, quality, and open access. *SPARC Open Access Newsletter* [interaktyvus]. 2008, issue #125 [žiūrėta 2012 rugpjūčio 23 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/09-02-08.htm#prestige>.

232. SVENONIUS, Elaine. *The Intellectual Foundation of Information Organization*. Cambridge: MIT Press, 2000. 255 p. ISBN 0-262-19433-3.

233. TAKAHARA, Yasuhiko; MESAROVIC, Mihajlo. *Organization Structure – Cybernetic Systems Foundations*. New York: Kluwer Academic, 2003. 269 p. ISBN 0-306-47808-0.

234. TAYLOR, Arlene G.; JOUDREY, Daniel N. *The organization of information*. 3rd ed. Westport: Libraries Unlimited, 2009. 512 p. ISBN 978-1-59158-700-2.

235. TAYLOR, Robert S. Value-added processes in information systems. *Journal of the American Society For Information Science* [interaktyvus]. 1982, September [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: [http://asis.org/Publications/JASIS/Best\\_Jasist/1982Taylor.pdf](http://asis.org/Publications/JASIS/Best_Jasist/1982Taylor.pdf).

236. Tarybos reglamentas (EB) Nr. 723/2009, 2009 m. birželio 25 d. dėl Europos mokslinių tyrimų infrastruktūros konsorciumo (ERIC) Bendrijos teisinio pagrindo. *Europos sąjungos oficialus leidinys* [interaktyvus]. Liuksemburgas, 2009 [žiūrėta 2012 m. spalio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:206:0001:0008:LT:PDF>.

237. TEARE, Richard E.; COSTA, Jorge; ECCLES, Gavin. Relating strategy, structure and performance. *Journal of Workplace Learning* [interaktyvus]. 1998, Vol. 10, Iss: 2, p. 58–75 [žiūrėta 2012 m. liepos 16 d.]. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.1108/13665629810209048>.

238. TEDD Lucy A.; LARGE Andrew. *Digital Libraries: Principles and Practice in a Global Environment*. Munchen: K. G. Saur, 2005. 283 p. ISBN 3-598-11627-6.

239. THANOS, C. *Global Research Data Infrastructures: Towards a 10-year vision for global research* [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2012 m. birželio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.grdi2020.eu/Repository/FileScaricati/e2b03611-e58f-4242-946a-5b21f17d2947.pdf>.

240. TILLET, Barbara B. *A Review of the Feasibility of an International Standard Authority Data Number (ISADN)* [interaktyvus]. 2008 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://archive.ifla.org/VII/d4/franar-numbering-paper.pdf>.

241. TILLET, Barbara B. Authority Control: State of the Art and New Perspectives. *Cataloging & Classification Quarterly* [interaktyvus]. 2004, Volume 38, Issue 3–4, p. 23–41 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: DOI: 10.1300/J104v38n03\_04.

242. TILLET, Barbara B. Bibliographic relationships. Iš: BEAN, Carol A. *Relationships in the organization of knowledge*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001, p. 19–35.

243. *Trumpai apie BP 7: Kaip dalyvauti ES 7-oje bendrojoje mokslinių tyrimų programoje* [interaktyvus]. Liuksemburgas: Europos Bendrijų oficialiųjų leidinių biuras, 2007 m. [žiūrėta 2011 m. spalio 31 d.]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/fp7inbrief/what-is\\_lt.html](http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/fp7inbrief/what-is_lt.html).

244. TSAKONAS, Giannis; PAPTAEODOROU, Christos. Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. *Information Processing and Management* [interaktyvus]. Elsevier. 2008, Volume 44, Issue 3, p. 1234–1250 [žiūrėta 2012 m. birželio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2007.07.008>.

245. Unified Medical Language System® (UMLS®). Iš: *U. S. National Library of Medicine: National Institutes of Health* [interaktyvus]. U.S. National Library of Medicine, 2012 [žiūrėta 2012 m. vasario 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.nlm.nih.gov/research/umls/>.

246. *Understanding Metadata* [interaktyvus]. Bethesda: NISO Press, 2004 [žiūrėta 2012 m. gegužės 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf>.

247. *Valstybinė bibliografija skaitmeniniame amžiuje: patarimai ir naujos kryptys*. Vilnius: Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, 2011. p.119. ISBN 978-609-405-053-4.

248. VARNIENĖ, Regina. Elektroninių išteklių posistemis bendroje LIBIS struktūroje. *Informacijos mokslai*, 2002, t. 20, p. 177–182. ISSN 1392-0561.

249. VARNIENĖ, Regina. Skaitmeninių dokumentų informacijos sistemos projektas: bibliotekos skaitmeninėje terpėje. *Informacijos mokslai*, 2004, t. 31, p. 124–140. ISSN 1392-0561.

250. VARNIENĖ, Regina; DAUGIALA, Giedrius. Virtuali skaitmeninio paveldo sistema – atminties institucijų sąveikos pagrindas. Iš: *Atminties komunikacija archyvuose, bibliotekose ir muziejuose: mokslo, politikos ir praktikos sąveika: tarptautinės mokslinės konferencijos medžiaga*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2008, p. 95–108.

251. VARNIENĖ, Regina; KVIETKAUSKAS, Rolandas. Kultūros paveldo skaitmeninimo koordinavimas Europoje: Lietuvos perspektyva. *Knygotyra*, 2005, T. 45, p. 108–122. ISSN 0204-2061.

252. VARNIENĖ-JANSSEN, Regina. Lietuvos kultūros paveldo ilgalaikio saugojimo strategija ir sklaidos programos. *Bibliografija*, 2009, p. 7–14. ISSN 1392-1991.

253. VARNIENĖ-JANSSEN, Regina. Methodological and organisational aspects of digitisation and bibliographic access of the cultural heritage: the Lithuanian approach. *International cataloguing and bibliographic control*, 2010, Vol. 39, no. 4, p. 67–74. ISSN 1011-8829.

254. VARNIENĖ-JANSSEN, Regina. Metodologiniai ir organizaciniai kultūros paveldo skaitmeninimo ir bibliografinės sklaidos aspektai: lietuviškoji koncepcija. *Bibliografija*, 2011, p. 102–113. ISSN 1392–1991.

255. VARNIENĖ-JANNSEN, Regina. VEPS – langas į vientisą Lietuvos Kultūros paveldo turinį. Iš: *Vientisos kultūros paveldo skaitmeninės erdvės kūrimas: nuo "Pasvalios" iki "Europeanos": konferencijos pranešimų rinkinys*. Panevėžys: Panevėžio spaustuvė, 2010, p. 17–31.

256. VELLUCCI, Sherry L. Metadata and Authority Control. *Library Resources & Technical Services*. 2000, Vol. 44, No. 1, p. 33–43 [žiūrėta 2012 m.

birželio 22 d. ]. Prieiga per internetą: [http://mingo.info-science.uiowa.edu/courses/org\\_info\\_1/readings/chapter\\_6/Vellucci.pdf](http://mingo.info-science.uiowa.edu/courses/org_info_1/readings/chapter_6/Vellucci.pdf).

257. VETULANI, Agnieszka. *The Problem of Orphan Works in the EU: An overview of legislative solutions and main actions in this field* [interaktyvus]. European Commission, 2008 [žiūrėta 2012 m. vasario 25 d.]. Prieiga per internetą:

[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/reports\\_orphan/report\\_orphan\\_v2.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/reports_orphan/report_orphan_v2.pdf).

258. VIAF (*The Virtual International Authority File*) [interaktyvus]. OCLC, 2011 [žiūrėta 2012 m. vasario 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.oclc.org/research/activities/viaf/>.

259. VILIŪNAS, Giedrius; GLOSIENĖ, Audronė. Institucinės talpyklos ir naujoji mokslinės komunikacijos infrastruktūrų sankloda. *Informacijos mokslai*, 2006, t. 36, p. 53–67. ISSN 1392-0561.

260. VU bibliotekos ištekliai. Iš: *Vilniaus universiteto bibliotekos katalogas* [interaktyvus]. Lietuvos akademinių bibliotekų tinklas (LABT), © 2005–2011 [žiūrėta 2012 m. rugpjūčio 18 d.]. Prieiga per internetą: [https://lanka.vu.lt/F/8Q1GNVF6YY2HRDESHA5XYI8KR74R65XSP56FJTX9Q99KKJUEI3-43633?func=file&file\\_name=base-list](https://lanka.vu.lt/F/8Q1GNVF6YY2HRDESHA5XYI8KR74R65XSP56FJTX9Q99KKJUEI3-43633?func=file&file_name=base-list).

261. WASON, Thomas D. *Glossary of Terms for Metadata, Taxonomies and Digital Librariansa* [interaktyvus]. © 2000 – 2010 [žiūrėta 2012 m. kovo 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.tomwason.com/glossary.html>.

262. WATERS, D. J. Managing digital assets in higher education: An overview of strategic issues. Iš: *ARL Bimonthly Report 244* [interaktyvus]. Association of Research Libraries, 2006 [žiūrėta 2011 m. spalio 4 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.arl.org/newsltr/244/assets.html>.

263. Welcome to NSDL.org. Iš: *The National Science Digital Library* [interaktyvus]. [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <http://nsdl.org/help/terms-of-use>.

264. WIENER, Norbert. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. New York: John Wiley & Sons, 1948. 194 p.

265. WOLF, Gary. The Curse of Xanadu. Iš: *Wired* [interaktyvus]. Wired Digital, © 1994-2003 [žiūrėta 2012 m. gegužės 17 d. ]. Prieiga per internetą: [http://www.wired.com/wired/archive/3.06/xanadu\\_pr.html](http://www.wired.com/wired/archive/3.06/xanadu_pr.html).

266. *WordNet: A lexical database for English* [interaktyvus]. Princeton University, [2012] [žiūrėta 2012 m. vasario 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://wordnet.princeton.edu/>.

## PRIEDAI

### 1 priedas. Lietuvos mokslo ir studijų elektroninių dokumentų informacinė sistema: tikslai ir funkcijos

eLABa tikslai ir funkcijos buvo aprašyti 2006 m. eLABa specifikacijoje:

*„Pagrindinis eLABa tikslas – sukurti aplinką bei priemones ir jomis naudojantis rengti, kaupti, ilgą laiką saugoti ir įvairiais išvesties būdais pateikti vartotojams Lietuvos mokslo ir studijų elektroninius dokumentus ir šitaip sudaryti prielaidas suformuoti elektroninę Lietuvos akademinę biblioteką. eLABa tikslai:*

- *Sukurti Lietuvos mokslo ir studijų e. leidybos infrastruktūrą, apimančią e. dokumentų rengimą, saugojimą, paiešką ir pateikimą vartotojams įvairiais išvesties būdais. Šiam tikslui pasiekti keliami tokie uždaviniai:*
  - *įsigyti arba atnaujinti visateksčių dokumentų duomenų bazių (VDDDB) ir Lietuvos virtualios bibliotekos (LVB) techninę ir programinę įrangą;*
  - *įsigyti arba atnaujinti akademinių bibliotekų informacijos sistemų tarnybinių stočių techninę ir programinę įrangą;*
  - *padidinti informacijos technologijų (IT) teikiamas galimybes mokslo ir studijų srityse, kad informaciją skaitytojas gautų savo darbo vietoje ir sau patogiu laiku;*
  - *parengti IT infrastruktūrą ES SF projektams valdyti.*
- *Sukurti eLABa priemones ir aplinką e. dokumentams rengti, kaupti ir pateikti skaitytojams. Šiam tikslui pasiekti keliami uždaviniai:*
  - *Unifikuoti paiešką bei prieigą prie e. informacijos šaltinių ir virtualių paslaugų;*
  - *suderinti kuriamas VDDDB su Europos ir pasaulio VDDDB standartais;*

- *integruoti Lietuvos mokslo ir studijų institucijų (universitetų, Lietuvos mokslų akademijos, mokslo institutų, kolegijų ir kt.) bibliotekų e. katalogus į LVB;*
- *įdiegti LVB virtualią dalykų rodyklę;*
- *sukurti temines VDDB pagal mokslo sritis (kryptis) ir kitus klasifikatorius;*
- *sujungti VDDB ir LVB su Lietuvos mokslo ir studijų informacijos sistema (LieMSIS);*
- *integruoti laisvai prieinamus pasaulio bibliotekų e. katalogus ir VDDB į LVB;*
- *sudaryti sąlygas LVB ir VDDB patekti į užsienio virtualių bibliotekų ir kitų informacijos paieškos sistemų erdvę.*
- *Naudojantis sukurtomis eLABa priemonėmis (LVB ir VDDB) ir jų teikiamomis paslaugomis, rengti, kaupti ir pateikti Lietuvos mokslo ir studijų e. dokumentus dėstytojams ir studentams, vėliau – Lietuvos visuomenei ir visuotinio interneto tinklo vartotojams. Šiam tikslui pasiekti keliami uždaviniai:*
  - *rengti ir diegti e. dokumentų parengimo, kaupimo ir pateikimo skaitytojams technologinius sprendimus;*
  - *mokyti e. leidybos proceso dalyvius naudotis įdiegtais technologiniais sprendimais ir LVB bei VDDB teikiamomis paslaugomis;*
  - *atlikti dokumento įkėlimo į VDDB, o kartu ir VDDB eksploatacijos bandymus;*
  - *sudaryti sąlygas nuolat kaupti dokumentus VDDB ir kartu eksploatuoti VDDB.*

*Pagrindinės eLABa funkcijos:*

- *mokslo ir studijų publikacijų pateikimas į eLABa naudojant automatizuotas e. leidybos procesų sekas;*
- *mokslo ir studijų elektroninių dokumentų komplektavimas, katalogavimas, kaupimas ir ilgalaikis išsaugojimas;*



- *informacijos paieška bei tiesioginė ir nuolatinė prieiga prie eLABa saugomų mokslo ir studijų dokumentų pagal autorių teisių subjektų nustatytas sąlygas Lietuvos mokslo ir studijų institucijų darbuotojams, studentams ir kitiems vartotojams;*
- *duomenų apie mokslo ir studijų elektroninius dokumentus pateikimas Google ir kitoms informacijos paieškos sistemoms internete.*

*eLABa siekiamas rezultatas – sukūrus ir įdiegus eLABa sudaryti palankias sąlygas, naudojant informacines ir komunikacines technologijas, sparčiau skleisti naujausias mokslo žinias ir mokomąją medžiagą, gerinti mokslinių tyrimų ir studijų kokybę, plėtoti nuotolines ir visą gyvenimą trunkančias studijas, propaguoti Lietuvos mokslininkų bei mokslo ir studijų institucijų veiklą ir pasiekimus, ugdyti žinių visuomenę ir plėtoti žinių ekonomiką, sudaryti prielaidas formuoti elektroninę Lietuvos akademinę biblioteką.“*

Šaltinis: Lietuvos mokslo ir studijų elektroninių dokumentų informacinė sistema eLABa: Specifikacija [rankraštis]. 2006

## **2 priedas. Tyrimo kategorijų sąrašas – terminų žodynas lietuvių ir anglų kalbomis**

TK1. Skaitmeninė biblioteka = elektroninė biblioteka = virtuali biblioteka = skaitmeninis archyvas = duomenų bazė

TK1.1 Informacijos organizavimas = informacijos tvarkyba = informacijos tvarkymas = dokumentų aprašymas = dokumentų tvarkymas = objektų aprašymas = objektų tvarkymas

TK1.1.1 Informacijos išteklius = dokumentas = elektroninis dokumentas = skaitmeninis dokumentas = elektroninis objektas = skaitmeninis objektas = kultūros paveldas = skaitmeninis turinys elektroninis turinys

TK 1.1.2 Metaduomenys = bibliografinė informacija

TK 2.1 Metaduomenų modelis

TK 2.1.1 Metaduomenų schema

TK 2.1.1.1. Sintaksė

TK 2.1.1.1.1 Žymių kalba

TK 2.1.1.2 Semantika

TK 2.1.1.2.1 Semantinis tinklas

TK 2.1.2 Metaduomenų elementas

TK 2.1.2.1 Kreipties elementas

TK 2.1.3 Kontroliuojami žodynai

TK 2.1.3.1 Ontologija

TK 2.1.3.2 Tezaurus

TK 2.1.3.3 Taksonomija

TK 2.1.3.4 Dalykų rodyklė

TK 2.1.3.5 Autoritetinių įrašų bazė

TK 2.1.3.6 Folksonomija

TK 2.1.3.6.1 Socialinės žymės

TK 2.1.3.7 Formalizuotas žodis

TK 3.1 Žinių organizavimo sistemos = žinių valdymo sistemos = žinių bazė = žinių sistemos

TK 1 Digital library = Electronic library = Virtual library

TK 1.1 Information organization = Information management = Organization of information = Document management = Document organization

TK 1.1.1 Information resource = Digital resource = Electronic document = Digital document = Electronic object = Digital object

TK 1.1.2 Metadata = Bibliographic information

TK 2.1 Metadata model

TK 2.1.1 Metadata scheme

TK 2.1.1.1 Syntax

TK 2.1.1.1.1 Mark-up language

TK 2.1.1.2 Semantics

TK 2.1.1.2.1 Semantic web

TK 2.1.2 Metadata element

TK 2.1.2.1 Access point

TK 2.1.3 Controlled vocabulary

TK 2.1.3.1 Ontology

TK 2.1.3.2 Thesaurus

TK 2.1.3.3 Taxonomy

TK 2.1.3.4 Subject index

TK 2.1.3.5 Authority file = Heading list = Authority database

TK2.1.3.6 Folksonomy

TK 2.1.3.6.1 Tag = Tagging = Social Indexing = Social Tagging = User Tagging

TK 2.1.3.7 Authorized phrase = Controlled term

TK 3.1 Knowledge organization system = knowledge database

Terminas	Anglų kalba	Apibrėžimas
<b>Skaitmeninė biblioteka = elektroninė biblioteka = virtuali biblioteka = skaitmeninis archyvas = duomenų bazė</b>	Digital library = Electronic library = Virtual library = Digital archive	Skaitmeninė biblioteka – atrinktų, sukauptų, organizuotų ir saugomų skaitmeninio formato informacijos išteklių kolekcija, prie kurios suteikiama prieiga per skaitmeninius tinklus atitinkamai vartotojų bendruomenei (Taylor, Joudrey 2009).
		Skaitmeninė biblioteka – organizacijos, apimančios išteklius ir specializuotą personalą, kuris atrenka, struktūruoja, kuria intelektualią prieigą, interpretuoja, teikia, saugo integralumą ir užtikrina skaitmeninių darbų kolekcijų išsaugojimą laike, kad jos būtų lengvai ir ekonomiškai prieinamos atitinkamu bendruomenių ar jų grupių vartotojams (International encyclopedia of information and library science, 2005).
		Elektroninė biblioteka – organizuota elektroninių dokumentų kolekcija. Dabar labiau priimtinas terminas – skaitmeninė biblioteka (International encyclopedia of information and library science, 2005).
		Skaitmeninė biblioteka – informacinė paslauga, apimanti skaitmeninio turinio kolekciją ir atitinkamus įrankius, technikas bei standartus, įskaitant naudojamąsi kompiuteriu, saugojimą ir komunikacines priemones bei programinę įrangą, kuri yra reikalinga atkurti, kopijuoti ir plėsti tradicinių bibliotekų teikiamas paslaugas (Chowdhury; Chowdhury, 2007).
		Virtuali biblioteka – vartotojams prieinamas kompiuterine įranga sukurtų informacijos išteklių tinklas, taip pat vadinamas ir skaitmenine ar elektronine biblioteka. Prieiga per dalykų rodykles ar portalą sukuria jausmą, kad naudojamas vienos bibliotekos ištekliais. Virtuali biblioteka – tai nauja OPAC forma, naudojanti virtualios realybės technologijas ir kurianti iliuziją, jog vartotojai informacijos šaltinių ieško konkrečios bibliotekos lentynose (International encyclopedia of information and library science, 2005).
		Skaitmeninė biblioteka informacijos išteklių turinio, dalyko prasmės nustatymui naudojanti žinių organizavimo sistemą ar sistemas yra vadinama semantine skaitmenine biblioteka (Hodge, 2000; Soergel, 2009).

		Skaitmeninėse bibliotekose žinių organizavimo sistemos naudojamos semantinių duomenų įkėlimui į informacijos išteklių apibūdinančius metaduomenis, o taip pat skaitmeninių bibliotekų paieškos įrankių funkcionalumo išplėtimui – sukuriant galimybes semantinei paieškai (Kruk, 2009).
<b>Informacijos organizavimas = informacijos tvarkyba = informacijos tvarkymas = dokumentų aprašymas = dokumentų tvarkymas = objektų aprašymas = objektų tvarkymas</b>	Information organization = Information management = Organization of information = Document management = Document organization	Informacijos išteklių apibūdinimo procesas, kurio metu įrašų deskriptoriais pateikiami autorius, antraštė ir prieigos tema; įrašai tarnauja kaip įrašytos informacijos pakaitalai ir yra logiškai išdėliotuose ištekliuose (Taylor, Joudrey 2009).
		Informacijos organizavimas – tai procesas, kurio metu nustatomos informacijos išteklių savybės, sukuriami jas apibrėžiantys bei su kitais informacijos ištekliais susiejantys įrašai – metaduomenys, kurie įkelti skaitmeninėse bibliotekose suformuoja informacijos išteklių kolekcijas bei rinkinius ir veikia kaip nuorodos į realius informacijos išteklius. Išskiriamos šios informacijos organizavimo funkcijos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikuoti informacijos ištekliams egzistavimą – nustatyti faktą, kad yra sukurtas ir prieinamas tam tikras informacijos išteklius.</li> <li>• Identifikuoti intelektualiuosius darbus (turinį), esančius tuose informacijos ištekliuose ar jų dalyse.</li> <li>• Nustatyti įvairius ryšius tarp informacijos išteklių ir sujungti šiuos informacijos išteklius į kolekcijas.</li> <li>• Nustatyti informacijos ištekliams savybes, kurios pagal taisykles aprašytos tampa informacijos ištekliams paieškos elementais.</li> <li>• Sudaryti galimybes nustatyti kiekvieno informacijos ištekliams ar jo kopijos saugojimo vietą bei prieigos galimybes.</li> <li>• Dalyvauti informacijos išteklių paieškos, prieigos ir išsaugojimo procesuose (Hagles, 1997; Taylor, Joudrey, 2009, Soergel, 2004).</li> </ul>
<b>Informacijos išteklius = dokumentas =</b>	Information resource = Electronic	Skaitmeninės informacijos ištekliams pagal savo prigimtį grupuojami į tris grupes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turinio ar žinių, esančių jame, tipą. Čia išskiriami informacijos ištekliams, kuriuos sudaro žali duomenys, gauti tiesiai iš technologinių įrenginių ir yra neapdoroti. Tokie žali</li> </ul>

elektroninis dokumentas = skaitmeninis dokumentas = elektroninis objektas = skaitmeninis objektas	information resource = Document = Electronic document = Digital document = Object = Electronic object = Digital object	<p>duomenys dažnai reikalauja metaduomenų tam, kad būtų teisingai apdirbti ar interpretuoti. Ir informacijos ištekliai, susidedantys iš sugeneruotų žmogaus ar kokios sistemos ir apdorotų duomenų.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informacijos atvaizdavimą ir kodavimą. Pirmiausia tai informacijos ištekliai, kuriuose informacija yra koduojama natūralia kalba ir įkūnijama dokumente, ir informacijos ištekliai, kuriuose informacija yra užkoduota tam tikra formalia struktūra, pavyzdžiui, duomenų bazių lentelės, formaliais terminais reprezentuojama ontologija.</li> <li>• Skaitmeninio reprezentavimo būseną: arba skaitmenine forma gimę informacijos ištekliai, arba skaitmeninės informacijos ištekliai, sukurti skaitmeninimo būdu iš neskaitmeninio informacijos objekto (Athanasopoulos, 2010).</li> </ul>
		<p>Bet koks elektroninis ar kitokio formato objektas, galintis perteikti ar paremti informaciją arba žinias (Dublin Core Metadata Initiative, 2012).</p>
		<p>Įrašytos informacijos atvejais (pvz., knyga, straipsnis, vaizdo įrašas, dokumentas internete arba puslapių rinkinys, garso įrašas, elektroninis žurnalas ir t.t.) (Taylor, Joudrey 2009).</p>
<b>Metaduomenys</b> = bibliografinė informacija	Metadata = bibliographic information	<p>Metaduomenys susideda iš tam tikro skaičiaus iš anksto apibrėžtų elementų, apibūdinančių informacijos ištekliaus savybes. Informacijos ištekliaus savybės nusakomos trijų tipų metaduomenų elementais: aprašomaisiais, struktūros ir administraciniais metaduomenimis (Caplan, 2003; Understanding Metadata, 2004; Mitchel, 2006; Taylor, Joudrey, 2009).</p>
		<p>Metaduomenų elementas gali būti suprantamas kaip atskiras laukas, kuriame aprašoma viena informacijos ištekliaus savybė (Caplan, 2003).</p>
		<p>Struktūruota informacija, vartojama informacijos ištekliaus (objektams) aprašyti įvairiais tikslais. Metaduomenys gali būti skirstomi į aprašomuosius, struktūrinius ir administracinius (Valstybinė bibliografija skaitmeniniame amžiuje, 2011).</p>
		<p>Struktūruota informacija, naudojama rasti, prieiti, naudoti ir valdyti informacijos išteklius, pirmiausia skaitmeninėje aplinkoje (International encyclopedia of information and library science, 2005).</p>

		Struktūruoti duomenis apie informacijos šaltinius (pagrindė skaitmeniniu formatu), kurie gali būti naudojami įvairiuose procesuose, tokiuose kaip išteklių apibūdinimas ir paieška, informacijos šaltinių vadyba ar jų ilgalaikis išsaugojimas (Chowdhury; Chowdhury, 2007).
<b>Semantinis tinklas</b>	Semantic web	Semantinis tinklas susideda iš informacijos apie kategorijas, kurioms metatezauro reikšmės yra priskirtos ir paaiškina ryšius tarp jų (Taylor, Joudrey 2009; Borgman, 2007).
		Semantiniai tinklai – sąvokas reprezentuojančių terminų rinkiniai, sumodeliuoti kaip mazgai įvairiausių ryšių tipų tinkle (Hill, Buchel, Janée, 2002).
<b>Kontroliuojami žodynai</b>	Controlled vocabulary	Reikšminių žodžių rinkinys ir jų naudojimo priskiriant terminams taisyklės indeksavimui bei gavimui (Arms, 2000).
		Nuosekliai naudojamų ir tiksliai apibūdinamų terminų <i>priskirtas</i> rinkinys (Dublin Core Metadata Initiative, 2012).
		Duomenų bazės terminų sąrašas, kuriame visi terminai ar frazės, nusakantys koncepciją, yra pateikiami kartu. Dažniausiai pirminis terminas ar frazė yra nurodomi kaip naudotini informacijos gavimo įrankių įrašuose; nenaudotini terminai turi nuorodas iš jų į pasirinktus terminus ar frazes; taip pat nurodomi ryšiai (pvz., platesnis terminas, susijęs terminas ir kt.) tarp naudojamų terminų. Gali būti pateikiamos srities pastabos, aiškinančios terminus ir terminai pateikiami hierarchiniais sąrašais (Taylor, Joudrey 2009).
<b>Ontologija</b>	Ontology	Ontologija – į tezaurus ir dalykines rodykles panaši žinių organizavimo sistema tuo, jog į vieną vietą sukelia vienos sąvokos išraiškų variantus ir parodo ryšius taip sąvokos į platesnę, siauresnę ir susijusią sąvokas. Ontologijos skiriasi nuo tezaurų ir dalykų rodyklių tuo, kad jose neparenkamas pagrindinis žodis vienai sąvokai apibūdinti (Curras, 2010).
		Ontologija apibrėžia žodžius, naudojamus tam tikrai žinių sričiai apibūdinti. Ontologijos apima pagrindinių sąvokų tam tikroje srityje kompiuterių naudojamus apibrėžimus ir ryšius tarp jų (OWL Web Ontology Language, 2004).
		Ontologijos (sąvokų sritys) – specialieji sąvokų modeliai reprezentuojantys sudėtingus ryšius tarp objektų, įskaitant taisykles ir trūkstamas aksiomas semantiniuose tinkluose (Hill, Buchel, Janée, 2002).

		<p>Nustato koncepcijas ir tarpusavio ryšius, kurie kuria formalų žodyną, naudojamą kuriant dirbtinę informaciją. Ontologijos yra esminiai semantinio tinklo elementai (International encyclopedia of information and library science, 2005).</p> <p>Koncepcijų rinkinio semantinių tarpusavio ryšių hierarchinė struktūra. Naudojama kuriant struktūruotus/kontroliuojamus žodynus informacijos paieškai ar apsikeitimui ja (Dublin Core Metadata Initiative, 2012).</p> <p>Formali ir tiksli koncepcijų specifikacija. Formali ontologija – tai kontroliuojamas žodynas, išreikštas ontologijos naudojama kalba, kuri turi savo gramatiką ir apribojimus, kurie nurodo kaip žodyno terminai gali būti naudojami (Chowdhury; Chowdhury, 2007).</p>
<b>Tezaurus</b>	Thesaurus	<p>Tezaurai – terminų rinkiniai, reprezentuojantys sąvokas ir hierarchinius, ekvivalentiškumo (atitikimo, lygiavertiškumo), susietumo ryšius tarp jų (Hill, Buchel, Janée, 2002).</p> <p>Tezaurai yra sudaryti iš atskirų žodžių ir jungiamųjų žodžių, apibūdinančių atskiras sąvokas, vadinamas deskriptoriais. Tezaurai yra sudėtingos hierarchinės struktūros, kadangi sąvokos apibūdinamos ir žodžių frazėmis. Tezaurai yra siauri savo apimtimi – jie paprastai rengiami tam tikros srities laukui. Tezaurus organizuoja sudėtingus ryšius tarp terminų ir koncepcijų bei pateikia konceptualius ryšius, naudojant tam tikrą klasifikaciją. Tezaurus gali specifiuoti deskriptorius, skirtus indeksavimui ir paieškai (Sujata, Mittal, 1994; Noy, 2000; Jacob, 2003, Taylor, Joudrey, 2009).</p>
		<p>Autorizuoto kontroliuojamo žodyno terminų sąrašas, reprezentuojantis pavienes koncepcijas kartu su nuorodomis, srities pastabomis ir poskyriais, kurie susiję su kiekvienu terminu bei yra organizuojami taip, kad jų ryšiai tarp koncepcijų būtų tikslūs (Taylor, Joudrey 2009).</p>
		<p>Organizuotas kontroliuojamo žodyno terminų rinkinys, nurodantis sinonimus ir hierarchiją bei kitus ryšius ir priklausomybes, kurios yra naudojamos indeksuojant ir gaunant informaciją (Chowdhury; Chowdhury, 2007).</p>
		<p>Žodynas, kuriame pateikiami žodžio sinonimai, giminingi žodžiai, ryšiai tarp žodžių. Tezaurą sudaro skyreliai, kuriuose surašyti žodžiai, susiję su antraštiniu skyrelio žodžiu, ir abėcėlinis žodžių bei ženklų, žyminčių skyrelius, kuriuose tie žodžiai minimi, sąrašas. Ne</p>



		visi tezaurai turi visas čia paminėtas savybes. Kartais tezauru vadinamas vien sinonimų žodynas (Dagienė, Grigas, Jevsikova, 2008).
<b>Taksonomija</b>	Taxonomy	Semantinė klasifikacija pagal nustatytus principus ar bendras taisykles. Skaitmeninėje erdvėje – automatizuota dokumentų klasifikacija, pateikiama hierarchija, kuri paremta surinkta informacija (Dublin Core Metadata Initiative, 2012).
		Temos ar disciplinos terminologijos žemėlapis. Struktūruotas žodynas, kuris apima ryšius tarp terminų (Wason, 2010).
		Klasifikacija, dažniausiai apribotuose reikšminiuose laukuose, kuri yra sudaryta parodyti numanomiems natūraliems ryšiams (Taylor, Joudrey 2009).
		Kontroliuojamo žodyno terminų kolekcija, organizuota hierarchine struktūra, kurioje kiekvienas terminas turi ryšius su kitais kolekcijos terminais (Chowdhury; Chowdhury, 2007).
<b>Dalykų rodyklė</b>	Subject Index	Dalykų rodyklėse parenkami ir nurodomi sąvokas reiškiantys pagrindiniai žodžiai ir nurodomi ryšiai į susijusius tą sąvoką taip pat reiškiančius žodžius. Žodžiai išdėstomi hierarchine seka atsižvelgiant į jų ryšius – platesnės reikšmės žodžiai, siauresnės reikšmės žodžiai, sinonimai ir pan. (Sujata, Mittal, 1994; Noy, 2000; Jacob, 2003, Taylor, Joudrey, 2009).
		Dalykų rodyklėse sąvokos gali būti žymimos ne tik žodžiais, o ir žodžių junginiais ir yra nesudėtingos hierarchinės struktūros. Dalykų rodyklės yra bendresnio pobūdžio, apimančios platų dalykinį lauką (Sujata, Mittal, 1994; Noy, 2000; Jacob, 2003; Taylor, Joudrey, 2009).
		Organizuotas terminų grupavimas, palengvinantis prieigą prie dokumento ar dokumentų kolekcijos bet kokia priemone ar formatu. Dažniausiai ji yra abėcėlinė (International encyclopedia of information and library science, 2005).
		Bibliografinis įrankis, kuris teikia prieigą prie analizuoto turinio ar informacijos išteklių (pvz., žurnalo straipsnio, trumpos istorijos kolekcijoje, pranešimo konferencijų medžiagoje ir kt.) (Taylor, Joudrey, 2009).
<b>Autoritetinių</b>	Authority file =	Autoritetiniai įrašai yra kaupiami atskirose sistemose ar duomenų bazėse ir yra susieti su

<b>įrašų bazė</b>	Heading list = Authority database	metaduomenų failu per atitinkamą (autoriaus, pavadinimo, dalyko) metaduomenų elemento reikšmę (Svenonius, 2000; Velluci, 2000; Tillet, 2004).
		Autoritetinių įrašų kolekcija (Dublin Core Metadata Initiative, 2012; Taylor, Joudrey 2009).
		Terminų, vardų, frazių ar panašių įrašų, susijusių su specifine sritimi ar sfera kontroliuojamas sąrašas. Jis gali turėti terminų sampratas ar kitą informaciją apie juos (Wason, 2010).
<b>Folksonomija</b>	Folksonomy	Folksonomijos kuriamos informacijos ištekliui raktinius žodžius (žymas) užrašant ir pridėdant vartotojams. Tai leidžia individualiems vartotojams sugrupuoti panašius išteklius naudojant savo pačių žodžius. Žymos gali būti priskiriamos dalykui, formai, tikslui, laikui, statusui, reakcijoms ir kt. Žymos yra parodomos abėcėline seka kaip žymų debesis. Žymų debesis yra vizualizacijos visų ar tik kelių priskirtų žymų. Jei tokias žymas sukuria daug žmonių ir jos sukaupiamos į tam tikrą rinkinį, gaunama folksonomija (Svenonius, 2000; Taylor, Joudrey, 2009; Curras, 2010).
		Žymų sanakaupa, sukurta didelio skaičiaus individualių vartotojų (Taylor, Joudrey 2009).
		Informacijos organizavimo metodas internete, apimantis bendrai sugeneruotus, neišbaigtus žymėjimus, kurie kategorizuoja turinį, tokį kaip interneto svetainės, žiniatinklio nuorodos ir kt.
<b>Žinių organizavimo sistemos</b>	Knowledge organization systems	Žinių organizavimo sistemos – informacijos organizavimo mechanizmai, naudojami organizuoti informacijos išteklius tam, kad jie galėtų būti paieškomi ir sutvarkyti į kolekcijas. Terminas <i>žinių organizavimo sistemos</i> apima įvairių tipų schemas ir sistemas informacijos organizavimui ir žinių valdymui. Jos taip pat apima mažiau tradicines schemas, kaip kad semantinius tinklus ir ontologijas. Kiekviena skaitmeninė biblioteka naudoja vieną ar kelias žinių organizavimo sistemas (Hodge, 2000; Soergel, 2009).
		Skaitmeninėse bibliotekose žinių organizavimo sistemos naudojamos semantinių duomenų įkėlimui į informacijos išteklių apibūdinančius metaduomenis, o taip pat skaitmeninių bibliotekų paieškos įrankių funkcionalumo išplėtimui – sukuriant galimybes semantinei paieškai (Kruk, 2009).

		<p>Žinių organizavimo sistemų rinkinį sudaro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasifikacijos ir kategorijų sistemos: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kategorizavimo schemas;</li> <li>o Klasifikavimo schemas: hierarchinės ir fasetinės;</li> <li>o Dalykų rodyklės;</li> <li>o Taksonomijos.</li> </ul> </li> <li>- Specializuoti metaduomenų modeliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Direktorijos;</li> <li>o Geografiniai žinynai;</li> </ul> </li> <li>- Ryšiniai modeliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ontologijos;</li> <li>o Semantiniai tinklai;</li> <li>o Tezaurai.</li> </ul> </li> <li>- Terminų žodynai <ul style="list-style-type: none"> <li>o Autoritetiniai failai;</li> <li>o Žodynai;</li> <li>o Specialių terminų žodynai (Hill, Buchel, Janée, 2002).</li> </ul> </li> </ul> <p>Visos žinių organizavimo sistemos dalys turi bendrus požymius: žymas, jų reikšmės ir ryšius. Jose reprezentuojamas tam tikrą požiūris, modeliuojama tam tikra žinių sritis. Žinių organizavimo sistemos paprastai yra kuriamos specialiams tikslams, todėl kiekviena turi savitą struktūrą, apimtį ir tikslą (Sujata, Mittal, 1994; Noy, 2000; Hill, Buchel, Janée, 2002; Jacob, 2003).</p>
--	--	---

### 3 priedas. Tyrimui atrinktų ES strateginių dokumentų sąrašas

Dokumento pavadinimas lietuvių kalba	Dokumento pavadinimas anglų kalba	Dokumentą patvirtinusi institucija	Metai	Prieinamas per
Lisabonos strategija	The Lisbon Strategy	Europos Taryba	2000	<a href="http://www.clubofrome.at/events/2006/brussels/files/lisbon-strategy-2000.pdf">http://www.clubofrome.at/events/2006/brussels/files/lisbon-strategy-2000.pdf</a> ????
Penktoji bendroji mokslinių tyrimų programa (BP5)	5th Framework for Research and Technological Development (FP5)	Europos Komisija	1998 – 2002	<a href="http://cordis.europa.eu/fp5/src/programmes.htm">http://cordis.europa.eu/fp5/src/programmes.htm</a>
				arba <a href="http://cordis.europa.eu/fp5/">http://cordis.europa.eu/fp5/</a>
<i>eEuropa: informacinė visuomenė visiems</i>	eEurope: An Information Society for All	Europos Komisija	2000	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52000DC0130:EN:HTML">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52000DC0130:EN:HTML</a>
				arba <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0130:FIN:EN:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0130:FIN:EN:PDF</a>
<i>eEuropa 2005: informacinė visuomenė visiems [programa?]</i>	eEurope 2005: An Information Society for All	Europos Komisija	2002	<a href="http://ec.europa.eu/information_society/europe/2002/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_en.pdf">http://ec.europa.eu/information_society/europe/2002/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_en.pdf</a>
Lundo principai	The Lund Principles	Europos Komisija	2001.	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/digitalcult/lund_principles-en.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/digitalcult/lund_principles-en.pdf</a>
Europos Tarybos rezoliucija <i>Būsimos atminties išsaugojimas: skaitmeninio turinio</i>	Council Resolution on preserving tomorrow's memory – preserving digital content for future	Europos Taryba	2002	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002G0706%2802%29:EN:HTML">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002G0706%2802%29:EN:HTML</a>

<i>išsaugojimas ateities kartoms</i>	generations			
Parlamento ir Tarybos rekomendacija dėl kino paveldo	Recommendation of the European Parliament and of the Council on film heritage and the competitiveness of related industrial activities	Europos Parlamentas ir Europos Sąjungos Taryba	2005	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:323:0057:01:LT:HTML">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:323:0057:01:LT:HTML</a>
Komunikatas <i>i2010: skaitmeninės bibliotekos</i> (dalis Komisijos <i>i2010 strategijos</i> )	Communication from the Commission <i>i2010: Digital Libraries</i>	Europos Komisija	2005	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0465:FIN:EN:PDF – ENG">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0465:FIN:EN:PDF – ENG</a>
				arba
Komunikatas dėl Europos mokslinių tyrimų erdvės (EMTE) kūrimo	Towards the European Higher Education Area (EHEA)	Europos Komisija	2007	<a href="http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/London_Communique18May2007.pdf ???">http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/London_Communique18May2007.pdf ???</a>
				arba
Septintoji bendroji programa (7BP)	Seventh Framework Programme	Europos Komisija	2007 – 2013	<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/understand_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/understand_en.html</a>
				arba

				<a href="http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm?pg=understanding">http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm?pg=understanding</a>
Šeštoji bendroji programa (6BP)	Sixth Framework Programme	Europos Komisija	2002 – 2006	<a href="http://ec.europa.eu/research/fp6/index_en.cfm">http://ec.europa.eu/research/fp6/index_en.cfm</a>
				arba
				pdf – in brief: <a href="http://ec.europa.eu/research/fp6/pdf/fp6-in-brief_en.pdf">http://ec.europa.eu/research/fp6/pdf/fp6-in-brief_en.pdf</a>
<i>Komunikatas dėl Mokslinės informacijos skaitmeniniame amžiuje: prieinamumas, sklaida ir išsaugojimas</i>	Communication from the Commission to the European	Europos Komisija	2007	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0056:FIN:EN:PDF - ENG">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0056:FIN:EN:PDF - ENG</a>
	Parliament, the Council and the European economic and social			arba
	Committee on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation			<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0056:FIN:LT:PDF - LT">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0056:FIN:LT:PDF - LT</a>
<i>Europa 2020</i> [strategija]	Europe 2020	Europos Komisija	2010	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:LT:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:LT:PDF</a>
<i>Europos Komisijos rekomendacijos dėl kultūrinės medžiagos skaitmeninimo,</i>	European Commission's Recommendation on the digitisation and online accessibility of cultural	Europos Komisija	2011	<a href="http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/recom28nov_all_versions/lt.pdf - LT">http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/recom28nov_all_versions/lt.pdf - LT</a>

<i>internetinės prieigos ir skaitmeninio išsaugojimo</i>	material and digital preservation			<a href="http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/recom28nov_all_versions/en.pdf">http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/recom28nov_all_versions/en.pdf</a> - ENG
Komisijos <i>Rekomendacijos dėl kultūrinės medžiagos skaitmeninimo, išsaugojimo skaitmeniniu formatu ir internetinės prieigos prie jos</i>	Commission recommendation on the digitisation and online accessibility of cultural material and digital preservation	Europos Komisija	2006	<a href="http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/comm_recomm/en.pdf">http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/comm_recomm/en.pdf</a> -ENG (truputį kitoks dokumentas, nei LT)
				<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:236:0028:0030:LT:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:236:0028:0030:LT:PDF</a> - LT
				2011 m. –
				<a href="http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/recom28nov_all_versions/en.pdf">http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/recom28nov_all_versions/en.pdf</a>

#### 4 priedas. Tyrimui atrinkti ES strateginių programų dokumentai

Kodas	Programa	Prieiga
ISP	98/253/EC: Council Decision of 30 March 1998 adopting a multiannual Community programme to stimulate the establishment of the Information Society in Europe (Information Society)	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998D0253:EN:HTML">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998D0253:EN:HTML</a>
FP5_2000	EUROPEAN COMMISSION. Information Society Technologies. A programme of Research, Technology Development & Demonstration under the 5th Framework Programme. 2000 Workprogramme. www.cordis.lu/is	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/b_wp_en_200001.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/b_wp_en_200001.pdf</a>
FP5_2001	EUROPEAN COMMISSION. Information Society Technologies. A programme of Research, Technology Development & Demonstration under the 5th Framework Programme. 2001 Workprogramme. www.cordis.lu/ist	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/b_wp_en_200101.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/b_wp_en_200101.pdf</a>
FP5_2002	EUROPEAN COMMISSION. Information Society Technologies. A programme of Research, Technology Development & Demonstration under the 5th Framework Programme. 2002 Work programme. www.cordis.lu/ist	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/b_wp_en_200201.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/b_wp_en_200201.pdf</a>
FP6	DECISION No 1513/2002/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 June 2002 concerning the sixth framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities, contributing to the creation of the European Research Area and to innovation (2002 to 2006)	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:232:0001:0033:en:pdf">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:232:0001:0033:en:pdf</a>
FP6_RTD	COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. Brussels, 9.7.2003. COM (2003) 390 final. 2003/0151 (CNS). Proposal for a COUNCIL DECISION amending decision 2002/834/EC on the specific programme for research, technological development and demonstration: "Integrating and	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0390:FIN:en:pdf">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0390:FIN:en:pdf</a>



	strengthening the European research area” (2002-2006). (presented by the Commission)	
FP6_2003-04	EUROPEAN COMMISSION. Information Society Technologies. A thematic priority for Research and Development under the Specific Programme “Integrating and strengthening the European Research Area” in the Community sixth Framework Programme. 2003-2004 Workprogramme	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/wp2003-04_final_en.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/wp2003-04_final_en.pdf</a>
FP6_2005-06	EUROPEAN COMMISSION. Information Society Technologies. A thematic priority for research and development under the specific programme “Integrating and strengthening the European research area” in the Community sixth framework programme. Work Programme. Fourth Update (Commission Decision C(2005)5588 of 14 December 2005). (Amendments to “Priority 2: Information Society Technologies” part of Commission Decision C(2004)4178 of 29 October 2004)	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/wp_4th_update_en.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/wp_4th_update_en.pdf</a>
eContentplus_2005	European Commission. Directorate-General For Information Society And Media. eContentplus. A multiannual Community programme to make digital content in Europe more accessible, usable and exploitable. Work Programme. 2005	<a href="http://ec.europa.eu/information_society/activities/econtentplus/docs/2005/ecp_work_programme_2005.pdf">http://ec.europa.eu/information_society/activities/econtentplus/docs/2005/ecp_work_programme_2005.pdf</a>
CIP_2007-2013	DECISION No 1639/2006/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 24 October 2006 establishing a Competitiveness and Innovation Framework Programme (2007 to 2013)	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_310/l_31020061109en00150040.pdf">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_310/l_31020061109en00150040.pdf</a>
eContentplus_2006	European Commission. Directorate-General For Information Society and Media. eContentplus. A multiannual Community programme to make digital content in Europe more accessible, usable and exploitable. Work Programme. 2006	<a href="http://ec.europa.eu/information_society/activities/econtentplus/docs/2006/ecp_work_programme_2006.pdf">http://ec.europa.eu/information_society/activities/econtentplus/docs/2006/ecp_work_programme_2006.pdf</a>

FP7	DECISION No 1982/2006/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006 concerning the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007-2013)	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:412:0001:0041:EN:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:412:0001:0041:EN:PDF</a>
FP7_ICT_2007	EUROPEAN COMMISSION. ICT - INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. A Theme for research and development under the specific programme "Cooperation" implementing the Seventh Framework Programme (2007-2013) of the European Community for research, technological development and demonstration activities. (European Commission C(2007)560 of 26.02.07). Work Programme 2007	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/wp/cooperation/ict/c_wp_200701_en.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/wp/cooperation/ict/c_wp_200701_en.pdf</a>
FP7_ICT_2008	EUROPEAN COMMISSION. ICT - INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. A Theme for research and development under the specific programme "Cooperation" implementing the Seventh Framework Programme (2007-2013) of the European Community for research, technological development and demonstration activities. Work Programme 2007-08	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ict-wp-2007-08_en.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ict-wp-2007-08_en.pdf</a>
eContentplus_2007	European Commission. Information Society and Media Directorate-General. Digital Content & Cognitive Systems. eContentplus. A multiannual Community programme to make digital content in Europe more accessible, usable and exploitable (2005-2008). Work Programme. 2007	<a href="http://euro-rdt.cstb.fr/Documents/Textes/T1086_adopted_eep_2007_wp_for_publication.pdf">http://euro-rdt.cstb.fr/Documents/Textes/T1086_adopted_eep_2007_wp_for_publication.pdf</a>
ICT_PSP_2009	COMPETITIVENESS AND INNOVATION FRAMEWORK PROGRAMME (CIP) ICT POLICY SUPPORT PROGRAMME ICT PSP WORK PROGRAMME 2009	<a href="http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/documents/ict_psp_wp2009.pdf">http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/documents/ict_psp_wp2009.pdf</a>

FP7_ICT_2 009-10	FP7 Cooperation Work Programme: Information and Communication Technologies. UPDATED WORK PROGRAMME 2009 AND WORK PROGRAMME 2010. COOPERATION. THEME 3. ICT – Information and Communications Technologies. (European Commission C(2009) 5893 of 29 July 2009)	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ict-wp-2009-10_en.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ict-wp-2009-10_en.pdf</a>
FP7_ICT_2 011	WORK PROGRAMME 2011. COOPERATION. THEME 3. ICT – INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES. (European Commission C(2010)4900 of 19 July 2010)	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/wp/cooperation/ict/c-wp-201101_en.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/wp/cooperation/ict/c-wp-201101_en.pdf</a>
FP7_ICT_2 011-12	UPDATED WORK PROGRAMME 2011 AND WORK PROGRAMME 2012. COOPERATION. THEME 3. ICT – INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES. (European Commission C(2011)5068 of 19 July 2011)	<a href="ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ict-wp-2011-12_en.pdf">ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ict-wp-2011-12_en.pdf</a>
Horizon20 20	Brussels, 30.11.2011. COM(2011) 808 final. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS. Horizon 2020 - The Framework Programme for Research and Innovation	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0808:FIN:en:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0808:FIN:en:PDF</a>
ICT_PSP_ 2012	CIP ICT PSP work programme 2012. COMPETITIVENESS AND INNOVATION FRAMEWORK PROGRAMME (CIP). ICT POLICY SUPPORT PROGRAMME. ICT PSP WORK PROGRAMME 2012	<a href="http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/documents/cip_ict_psp_wp2012_adopted_01022_012.pdf">http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/documents/cip_ict_psp_wp2012_adopted_01022_012.pdf</a>

**5 priedas. Tyrimui išskirtų žodžių ir frazių pasikartojimų skaičius ES programų dokumentuose**

<b>Žodis / frazė</b>	<b>Pasikartojimų skaičius</b>
digital library	147
electronic library	0
virtual library	0
digital archive	0
information organization	0
information management	35
organization of informtion	0
document management	0
information resource	0
digital resource	3
electronic document	2
digital document	0
electronic object	0
digital object	0
digital information	7
digital content	253
Metadata	45
bibliographic information	0
semantic web	11
controlled vocabulary	0
onthology	23
thesaurus	1
taxonomy	10
subject index	0
authority file	0
authority database	0
folksonomy	0
knowledge system	0
knowledge database	0

**6 priedas. Principais interpretuojamų žodžių ir frazių pasikartojimų skaičius ES programų dokumentuose**

<b>Žodis / frazė, reiškianti informacijos organizavimo principą</b>	<b>Pasikartojimų skaičius</b>
digital longevity (skaitmeninis ilgaamžiškumas)	1
future re-use (daugkartinis panaudojimas ateityje)	1
interoperable collections (interoperabilios kolekcijos)	1
automatically tagging content (automatiškai žymimas turinys)	2
knowledge modeling (žinių modeliavimas)	3
using linguistic standards (lingvistikos standartų naudojimas)	3
linking content to knowledge (turinio siejimas su žiniomis)	4
multilingual solutions (daugiakalbiai sprendimai)	5
authenticity (autentiškumas)	26
semantic interoperability (semantinis interoperabilumas)	27
self-organizing tools (saviorganizacinės priemonės)	28
standartization (standartų diegimas ir laikymasis)	28
using language resources (kalbos išteklių naudojimas)	29
Licensing (licencijavimas)	32
multicultural (daugiakultūriškumas)	35
open standards (atviri standartai)	49
preservation (išsaugojimas)	68
rights declarance (teisių deklaravimas)	127

automatic or automation (automatizavimas)	147
multilingual (daugiakalbiškumas)	166
interoperability (interoperabilumas)	377

## 7 priedas. Tyrimui atrinkti Lietuvos strateginiai dokumentai

LS1. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Nutarimas „Dėl Lietuvos Nacionalinės informacinės visuomenės plėtros koncepcijos patvirtinimo“. 2001-02-28, Nr. 229. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. gegužės 10 d. Prieiga:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=123561&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=123561&p_query=&p_tr2=2)

LS2. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Nutartimas „Dėl Lietuvos kultūros politikos nuostatų“. 2001-05-14, Nr. 542. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. gegužės 10 d. Prieiga:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=132646&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=132646&p_query=&p_tr2=2)

LS3. Lietuvos Respublikos Seimas. Nutarimas „Dėl Valstybės ilgalaikės raidos strategijos“, 2002 m. lapkričio 12 d., Nr. IX-1187. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. birželio 4 d. Prieiga:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=193888&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=193888&p_query=&p_tr2=2)

LS4. Lietuvos Respublikos Seimas. Nutarimas „Dėl Valstybinės švietimo strategijos 2003-2012 metų nuostatų“. 2003 m. liepos 4 d., Nr. IX-1700. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. gegužės 11 d. Prieiga:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=215471&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=215471&p_query=&p_tr2=2)

LS5. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Nutarimas „Dėl Lietuvos 2004-2006 metų bendrojo programavimo dokumento patvirtinimo. 2004 m. rugpjūčio 2 d., Nr. 935. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. gegužės 11 d. Prieiga:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=295195&p\\_query=2007-2013%20Europos%20S%E0jungos%20strukt%FBrin%EBs%20paramos%20panaudojimo%20strategijos&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=295195&p_query=2007-2013%20Europos%20S%E0jungos%20strukt%FBrin%EBs%20paramos%20panaudojimo%20strategijos&p_tr2=2)

LS6. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Nutarimas „Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijos patvirtinimo“. 2005 m. birželio 8, Nr. 625. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. gegužės 11 d. Prieiga:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=257174&p\\_query=&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=257174&p_query=&p_tr2=2)

LS7. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Nutarimas „Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koncepcijos patvirtinimo“. 2005 m. rugpjūčio 25 d., Nr. 933. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. gegužės 13 d. Prieiga:

[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=391209](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=391209)

LS8. Nacionalinė bendroji strategija: Lietuvos 2007-2013 metų Europos Sąjungos struktūrinės paramos panaudojimo strategija konvergencijos tikslui įgyvendinti. 2007 m. kovo 30 d. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. birželio 4 d. Prieiga: [http://www.esparama.lt/es\\_parama\\_pletra/failai/fm/failai/BJRS\\_failai/Strategija\\_2007-03-30.pdf](http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/failai/BJRS_failai/Strategija_2007-03-30.pdf)

LS9. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Nutarimas „Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategijos patvirtinimo“. 2009 m. gegužės 20 d. Nr. 493. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. birželio 4 d. Prieiga: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=345065&p\\_query=informacin%EB%20visuomen%EB&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=345065&p_query=informacin%EB%20visuomen%EB&p_tr2=2)

LS10. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Nutartimas „Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011-2019 m. programos patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios“. 2011 m. kovo 16 d., Nr. 301. [Interaktyvus]. Žiūrėta 2012 m. birželio 4 d. Prieiga: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=394457&p\\_query=informacin%EB%20visuomen%EB&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=394457&p_query=informacin%EB%20visuomen%EB&p_tr2=2)



**8 priedas. Tyrimui atrinktos Lietuvos strateginius dokumentus įgyvendinančios programos**

<b>Kodas</b>	<b>Strateginių nuostatų įgyvendinimą apibrėžiantis dokumentas</b>	<b>Prieiga</b>	<b>Susijęs strateginis dokumentas</b>
LSP1	2001-08-10 LRV nutarimas Nr. 984 "Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strateginio plano patvirtinimo"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=169933">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=169933</a>	LS1
LSP2	2002-09-17 LRV nutarimas Nr. 1454 "Dėl bibliotekų renovacijos ir modernizavimo 2003-2013 m. programos patvirtinimo"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=396720">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=396720</a>	LS1, LS2
LSP3	2004-12-14 LR ŠMM įsakymas Nr. ISAK-2015 "Dėl informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą 2005–2007 m. strategijos ir informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą 2005–2007 m. programos patvirtinimo"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=248840">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=248840</a>	LS1, LS4, LS6
LSP3a	Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą 2005–2007 metų programos 1 priedas; 2 priedas	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.dok_priedas?p_id=9557">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.dok_priedas?p_id=9557</a>	LS1, LS4, LS6
LSP4	2005-11-22 LRV nutarimas Nr. 1270 "Dėl nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo programos"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=318111">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=318111</a>	LS3
LSP5	2010-07-15 LR ŠMM įsakymas Nr. ISAK-1189 "Dėl švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 27 d. įsakymo Nr. ISAK-791 "Dėl Lietuvos virtualaus universiteto 2007-2012 metų programos patvirtinimo" pakeitimo"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=416214">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=416214</a>	LS3, LS4
LSP6	2008-09-22 LR ŠMM įsakymas Nr. ISAK-2620 "Dėl švietimo ir mokslo ministro 2007 m. gruodžio 3 d. įsakymo Nr. ISAK-2336 "Dėl Bendrosios nacionalinės kompleksinės programos patvirtinimo" pakeitimo"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=329207">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=329207</a>	LS3, LS8,
LSP7	2009-05-20 LRV nutarimu Nr. 493 patvirtintas Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategijos įgyvendinimo priemonių 2009-2013 metų	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=389331">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=389331</a>	LS1, LS3, LS6, LS7, LS9

	planas		
LSP8	2005-01-24 LRV nutarimas Nr. 82 "Dėl valstybinės švietimo strategijos 2003-2012 metų nuostatų įgyvendinimo programos patvirtinimo"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=364080">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=364080</a>	LS3, LS4, LS5
LSP9	2008-05-16 LRV nutarimas Nr. 474 "Dėl Mokslo ir studijų sistemos tobulinimo programos patvirtinimo"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=329798">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=329798</a>	LS4
LSP10	2010-12-10 "2007-2013 m. Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programa"	<a href="http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/teises_aktai/Veiksmu_programos/ZIPVP_2010_12.pdf">http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/teises_aktai/Veiksmu_programos/ZIPVP_2010_12.pdf</a>	LS5, LS8
LSP11	2009-11-05 "2007-2013 m. Ekonomikos augimo veiksmų programa"	<a href="http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/teises_aktai/Veiksmu_programos/2VP_2009_11_05.pdf">http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/teises_aktai/Veiksmu_programos/2VP_2009_11_05.pdf</a>	LS5, LS8
LSP12	2009-11-05 "2007-2013 m. Techninės paramos veiksmų programa"	<a href="http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/teises_aktu_priedai/TP_VP_naujausia.pdf">http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/teises_aktu_priedai/TP_VP_naujausia.pdf</a>	LS5, LS8
LSP13	2011-07-08 "2007-2013 m. Sanglaudos skatinimo veiksmų programa"	<a href="http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/teises_aktu_priedai/FM_teises_aktu_priedai/SSVP_2011_07_08.pdf">http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/teises_aktu_priedai/FM_teises_aktu_priedai/SSVP_2011_07_08.pdf</a>	LS5, LS8
LSP14	2011-03-16 LRV nutarimas Nr. 301 "Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011-2019 metų programos patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios"	<a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=394457">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=394457</a>	LS1, LS6

**9 priedas. Tyrimui išskirtų žodžių ir frazių pasikartojimų skaičius Lietuvos programų dokumentuose**

<b>Žodis / frazė</b>	<b>Pasikartojimų skaičius</b>
autoritetiniai įrašai	0
bibliografinė informacija	0
dalykų rodyklės	0
dokumentas	98
dokumentų aprašymas	0
dokumentų tvarkymas	0
duomenų bazė	36
elektroninė biblioteka	2
elektroninis dokumentas	15
elektroninis objektas	0
elektroninis turinys	5
folksonomijos	0
informacijos išteklius	2
informacijos organizavimas	0
invormacijos tvakymas	0
kontroliuojami žodynai	0
kultūros paveldas	41
metaduomenys	0
objektų aprašymas	0
objektų tvarkymas	0
ontologijos	0
semantinis tinklas	0
skaitmeninė biblioteka	0
skaitmeninis dokumentas	0
skaitmeninis objektas	0
taksonomijos	0
tezaurai	0
virtuali biblioteka	4
žinių bazė	0
žinių organizavimas	0
žinių sistema	0
žinių valdymas	0

**10 priedas. Principais interpretuojamų žodžių ir frazių pasikartojimų skaičius Lietuvos programų dokumentuose**

<b>Žodis / frazė, reiškianti informacijos organizavimo principą</b>	<b>Pasikartojimų skaičius</b>
autorių teisių užtikrinimas	2
bendrų katalogų kūrimas	2
darbas su pasaulio elektroninėmis bibliotekomis	2
elektroninių dokumentų autentiškumas	2
elektroninių dokumentų išsaugojimas	2
elektroninių dokumentų vientisumas	3
informacijos patikimumas	3
informacijos prieinamumas	2
integravimas į bendrą erdvę	2
integravimas į bendrą infrastruktūrą	1
jungimasis į pasaulinius tinklus	3
lietuvių kūrinių prieinamumo užtikrinimas	4
nemokamas ketimasis informacija	1
standartizuotų procesų diegimas ir laikymasis	1
standartų adaptavimas	1
standartų taikymas	4
vientisos sistemos kūrimas	3
viešai prieinamų produktų kūrimas	3

## 11 priedas. Diskusijos Lietuvos akademinės elektroninės bibliotekos plėtros kryptims nustatyti pristatymo pateiktys

**LVU programos sąsą**  
**2013-2019 m.**

**Jūratė Kuprienė**  
VUB direktorė ekonomikai ir plėtrai  
LABIIMSPP K koordinatorė  
2012-07-11

Numatoma sąsą

- 2013-2019 m.
- Pagrindas:
  - Lietuvos informacinės visuomenės plėtros programa 2011-2019 m.
  - Konsorciūmų ir ŠMM bendradarbiavimas
  - Anstesnės programos
- Principai: nacionalu, integralu, bendra

Lietuvos informacinės visuomenės plėtros programa 2011-2019 m.

- Pagrindas:
  - “Europos skaitmeninė darbotvarkė” (KOM (2010) 245 galutinis)
  - **2020 m. Europa. Pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo strategija**” (KOM (2010) 2020 galutinis)
- Tikslas – pagerinti Lietuvos gyventojų gyvenimo kokybę ir įmonių veiklos aplinką naudojantis IRT teikiamomis galimybėmis

Strateginės kryptys EU dokumentuose

- interoperabilumas (taip pat ir kolekcijų interoperabilumas, semantinis interoperabilumas);
- daugiakalbiškumas;
- automatinis informacijos organizavimas (taip pat ir saviorganizacinės priemonės);
- teisių deklaravimas, taip pat licencijavimas (autorių teisių, prieigos teisių ir pan.);
- ilgalaikis išsaugojimas;
- standartizavimas, taip pat ir atvirų standartų diegimas ir naudojimas;
- daugiakultūriškumas;
- kalbos išteklių naudojimas;
- autentiškumas (informacijos išteklių autentiškumo nustatymas, fiksavimas ir deklaravimas)

Idėjų “šaltiniai”

- Konsorciūmo 2011–2013 strateginis planas
- Konferencijos “Aukštasis mokslas: IKT diegimo projektai (LVU)” LABT diskusinės grupės įžvalgos (moderatorė Jūratė Kuprienė)
- Kolegų iš MRU (doc. G. Viliūnas, Jurgita Levickienė), KTU (Mindaugas Muckus) ir VU (Jūratė Kuprienė, Vincas Grigas, Žibutė Petrauskienė, Elona Varnauskienė) siūlymai
- Visuotinio susirinkimo (04.11 d.) diskusija

Siūlymas LVU programos ateičiai

- LVU programos tęstinė programa, įvertinant:
  - su Europos mokslu ir studijomis susijusius strateginius uždavinius,
  - poreikį optimizuoti programos valdymo struktūrą ir atskaitomybę,
  - vartotojo poreikių svarbą/pirmumą,
  - vizijos realistiškumą

## Konsorciumo strateginio plano pagrindiniai tikslai (iki 2013):

1. Infrastruktūros ir informacinių sistemų veikimą **įteisinančių ir reglamentuojančių dokumentų bei jų laikymosi procedūrų** sukūrimas ir vykdymas.
2. Efektyvios integruotos **informacinės infrastruktūros Lietuvos mokslui ir studijoms palaikymas ir plėtra.**
3. **Atviros prieigos** prie mokslo informacijos ir tyrimų rezultatų įgyvendinimas.
4. E. dokumentų **ilgalaikio saugojimo mechanizmo** sukūrimas.
5. **Atvirųjų bibliotekų fondų su savitarnos paslaugomis diegimas ir plėtra.**
6. **Bibliotekų darbuotojų įgūdžių ir kompetencijų**, reikalingų elektroninėms integruotoms informacinėms paslaugoms bibliotekose kurti, **tobulinimas.**

7

## eLABA plėtra (1)

- Naujo ExLibris produkto Alma diegimas
- DB Lituaniaistika po šiuo metu Lietuvos mokslų tarybos vykdomo projekto „Duomenų bazė Lituaniaistika“ įgyvendinimo toliau plėtoti kaip eLABA sudėtinę dalį.
- eLABA, MIDAS, LiDA ateityje plėtoti kaip atskiras, tačiau glaudžius sąveikos ryšius turinčias infrastruktūras.
- Plėtoti eLABA paslaugas papildant jas galimybę atsiskaityti už paslaugas naudojant modernias elektronines bankininkystės, elektroninių valdžios vartų teikiamas funkcines galimybes.
- EPAS kurti kaip dviejų LVU uždavinių – eLABA ir LicDM – bendrą produktą. eLABA turi kaupti šiuolaikinių bibliotekų standartus atitinkančią informaciją, EPAS ją tikrinti kartu su medžiaga iš institucinių talpyklų ir interneto. Siektina, kad EPAS taptų atvirs globalioms plagiato patikros sistemoms.

8

## eLABa plėtra (2)

- eLABa panaudojamumo tyrimas (tiek vartotojo sąsajos, tiek darbuotojo, tiek administratoriaus) - procedūrų kokybės valdymo standarto įdiegimas.
- Techninės ir programinės įrangos atnaujinimas ir tobulinimas (prieš tai įvertinus kompiuterinės įrangos “ūki”) )
- bibliotekų atvirųjų fondų su savitarnos paslaugomis diegimas ir plėtra
- Informacijos apie bibliotekose saugomus išteklius prieinamumo didinimas – Lietuvos akademinė bibliotekų tradicinių fondų 100% įtraukimas į elektroninę infrastruktūrą (7 institucijos)

9

## eLABa plėtra (3)

- Elektroninių dokumentų ilgalaikio saugojimo mechanizmo sukūrimas
- Statistikos ir ataskaitų formavimo ir išvedimo, elektroninių tezių ir disertacijų duomenų bazės, publikacijų duomenų bazės tobulinimas
- Informacinių užklausų (bibliografinių, faktografinių ir t.t.) bibliotekose duomenų bazės sukūrimas, siekiant optimizuoti informacinių užklausų atlikimo procesą (išvengti dubliavimo, kartojimosi skirtingose bibliotekose).

10

## eLABa plėtra (4)

- Dažnai naudojamų leidinių mokslui ir studijoms skaitmeninimo ir pateikimo vartotojams per apribotą prieigą realizavimas
- Naujų programinių priemonių diegimas darbui su moksline informacija ir duomenimis
- Mobiliosios aplikacijos išmaniuosiuose telefonuose

11

## Skaitmeninės mokomosios literatūros DB kūrimas

- Bibliotekose sukauptų ir dažnai naudojamų leidinių mokslui ir studijoms skaitmeninimo ir pateikimo vartotojams per apribotą prieigą galimybių tyrimas ir realizavimas (autorių ir nuosavybės teisės, bendradarbiavimas su leidyklomis).
- Sukurtas failų archyvas. Bibliotekoms nereikėtų tų pačių leidinių skenuoti, jos galėtų pasiimti iš archyvo tuos leidinius, į kuriuos turi teisę. Skenavimui gali būti sudaromas grafikas (kada kurios bibliotekos knygos būtų skenuojamos), pvz. pagal daugumos bibliotekų poreikį tam pačiam leidiniui. (MRU siūlymas)

12



## Virtualios mokslinių tyrimų laboratorijos kūrimas

- Naujų programinių priemonių diegimas darbui su moksline informacija ir duomenimis (tarsi virtualios laboratorijos ar virtualios darbo vietos, kuriose vartotojas galėtų turėti aplinką visapusiškam darbui su elektronine informacija. Mokslininkui sukūrimas įrankių, kurie padėtų ne tik išsisaugoti bibliografines nuorodas, bet formuoti įvairius analitinius produktus, rezultatus, apimant ne tik bibliotekos išteklius, bet ir kitas Lietuvos duomenų bazes, archyvus ir pan.)

13

## Virtualios mokslinių tyrimų laboratorijos kūrimas

- Naujų programinių priemonių diegimas darbui su moksline informacija ir duomenimis (tarsi virtualios laboratorijos ar virtualios darbo vietos, kuriose vartotojas galėtų turėti aplinką visapusiškam darbui su elektronine informacija. Mokslininkui sukūrimas įrankių, kurie padėtų ne tik išsisaugoti bibliografines nuorodas, bet formuoti įvairius analitinius produktus, rezultatus, apimant ne tik bibliotekos išteklius, bet ir kitas Lietuvos duomenų bazes, archyvus ir pan.)

13

## Diskusija

- LVU programos sąsaja plačiąja prasme – platieji tikslai ir ryšys su kitomis sistemomis
- Prioritetai LABIIMSPPK poreikių plotmėje
- Siektinas diskusijos rezultatas – esminės kryptys ir jas nusakantys elementai / veiksniai

15