



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ, HUMANITARINIŲ MOKSLŲ IR MENŲ FAKULTETAS

Jūratė Liepaitė

**ATVIRŲ DUOMENŲ SISTEMOS VIEŠAJAME ADMINISTRAVIME:
LIETUVOS ATVEJIS**

Baigiamasis magistro projektas

Vadovas
Doc. dr. Jurgita Šiugždinienė

KAUNAS, 2017

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ, HUMANITARINIŲ MOKSLŲ IR MENŲ FAKULTETAS

**ATVIRŲ DUOMENŲ SISTEMOS VIEŠAJAME ADMINISTRAVIME:
LIETUVOS ATVEJIS**

Baigiamasis magistro projektas

Viešasis administravimas (kodas 621N70001)

Vadovas

(parašas) Doc. dr. Jurgita Šiugždinienė

(data)

Recenzentas

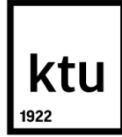
(parašas) Dr. V. Morkevičius

(data)

Projektą atliko

(parašas) Jūratė Liepaitė

(data)



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų

(Fakultetas)

Jūratė Liepaitė

(Studento vardas, pavardė)

Viešasis administravimas, SMV5/5

(Studijų programa, kursas)

Baigiamojo projekto

„Atvirų duomenų sistemos viešajame administravime: Lietuvos atvejis“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

20 17 m. gegužės 29 d.
Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Jūratės Liepaitės**, baigiamasis projektas tema „Atvirų duomenų sistemos viešajame administravime: Lietuvos atvejis“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

Liepaite, Jurate. Open Data Systems in Public Administration: Case Study of Lithuania: Masters' thesis in Public administration / supervisor assoc. prof. Jurgita Siugzdinienė. The Faculty of Social Sciences, Arts and Humanities, Kaunas University of Technology.

Research area and field: 03 S

Key words: open data, public administration, evaluation criteria, ranking, open data system.

Kaunas, 2017. 71p.

SUMMARY

Master`s thesis analyzes prospects of open data system in Lithuania. Open data has recently become one of the high-priority issues in many countries. Globally to this day there are made a lot of different studies and analyzes related to various aspects of open data. Meanwhile, about open data in Lithuania little has been written and analyzed. In the first chapter we discuss the concept and importance of open data. An overview of the potential failures and challenges of open data, also analyze system trends of open data. In the second section we analyze legal and political environment of open data, as well as open data systems main criteria's. The third chapter analyzes the legal environment in Lithuania. The relevance of the topic is to evaluate the open data system in the public sector in Lithuania. The objectives of the topic are to analyze the concept of open data and determine the importance of public administration, to examine the data for open systems development trends, to set the main criteria of open data system and to analyze the Lithuanian open information system in the public administration and to identify weaknesses in the system. The aim of the research analysis of open data system of Lithuanian public sector based on established criteria and compared with the EU open data and Estonian open data systems, that we could make recommendations for a Lithuanian open data system development. Research methods: analysis of scientific literature, comparative analysis and expert evaluation, Legislation and other documents concerning the open data policy analysis in Lithuania. Conclusions where made that open data system in Lithuania is not working properly. There is no developed strategy, strategic provisions, a clear vision for the implementation of open data. The recommendations are to set an open data system development vision and implementation plan, to improve the open data system according to criteria's, to create openness data management structure, indicate the responsible persons, and prepare the necessary legislation, as well as methodologies recommendations for the authorities.

TURINYS

LENTELIŲ SAŖAŠAS	6
PAVEIKSLŲ SAŖAŠAS.....	7
ĮVADAS.....	10
1. Atvirų duomenų svarba šiuolaikiniame viešajame administravime.....	12
1.1. Atvirų duomenų samprata ir svarba	12
1.2. Atvirų duomenų plėtros tendencijos ir taikymo iššūkiai.....	19
2. Atvirų duomenų sistemų teisinė aplinka ir pagrindiniai kriterijai.....	24
2.1. Atvirų duomenų sistemų teisinė aplinka	24
2.2. Atvirų duomenų sistemų pagrindiniai kriterijai	28
3. Lietuvos atvirų duomenų sistemos viešajame administravimo analizė ir pasiūlymai tobulinimui...	34
3.1. Lietuvos viešojo administravimo atvirų duomenų sistemos teisinė aplinka.....	34
3.2. Tyrimo tikslas ir metodai.	37
3.3. Tyrimo rezultatų aptarimas	40
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	63
LITERATŪRA.....	66
ŠALTINIAI.....	70

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Atvirų duomenų įvairovė.....	14
2 lentelė. Atvirų duomenų nauda.....	16
3 lentelė. ES ir ELPA valstybių atvirų duomenų svetainių atsiradimas.....	20
4 lentelė. Atvirų duomenų trikdžiai.....	23
5 lentelė. Svetainių įvertinimo sistema.....	31
6 lentelė. Trijų perspektyvų svetainių įvertinimo sistema.....	31
7 lentelė. Svetainių kokybės įvertinimo indeksai.....	32
8 lentelė. Atvirų duomenų vertinimo kriterijai.....	33
9 lentelė. Vertinimo kriterijai.....	34
10 lentelė. Duomenų savalaikiškumas Estijos svetainėje.....	53
11 lentelė. Duomenų savalaikiškumas Lietuvos svetainėje.....	54
12 lentelė. Atlikto tyrimo vertinimo rezultatai.....	62

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

pav. 1 Tim Berners-Lee penkių žvaigždučių schema.	28
pav. 2 Atvirų, uždarų ir kompiuteriu nuskaitomų ir nenuskaitomų formatų pavyzdžiai.	29
pav. 3. ES ir EEE valstybių atvirų duomenų portalų brandos įvertinimas, 2015.	38
pav. 4. ES ir EEE valstybių atvirų duomenų sistemų brandos įvertinimas, 2016.	39
pav. 5. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos titulinis puslapis.....	41
pav. 6. Estijos atvirųjų duomenų sistemos titulinis puslapis.....	42
pav. 7. ES atvirųjų duomenų sistemos titulinis puslapis	42
pav. 8. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos išplėstinė paieška.....	43
pav. 9. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos temų išdėstymas	44
pav. 10. Estijos atvirųjų duomenų sistemos temų išdėstymas.....	45
pav. 11. ES atvirųjų duomenų sistemos temų išdėstymas.....	45
pav. 12. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos duomenų paieška	46
pav. 13. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos išplėstinė duomenų paieška	47
pav. 14. Estijos atvirųjų duomenų sistemos išplėstinė duomenų paieška	47
pav. 15. ES atvirųjų duomenų sistemos išplėstinė duomenų paieška	48
pav. 16. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai	48
pav. 17. Estijos atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai	49
pav. 18. ES atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai.....	49
pav. 19. Estijos atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai	50
pav. 20. Estijos atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatų rūšiavimas	50
pav. 21. Estijos atvirųjų duomenų sistemos duomenų formatai.....	51
pav. 22. Atsiliepimas Estijos atvirųjų duomenų sistemoje.....	52
pav. 23. Duomenų rinkinių formatai Estijos atvirųjų duomenų sistemoje.....	52
pav. 24. ES atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai.....	54
pav. 25. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos daugiakalbiškumas	55
pav. 26. Estijos atvirųjų duomenų sistemos daugiakalbiškumas	56
pav. 27. ES atvirųjų duomenų sistemos daugiakalbiškumas.....	56
pav. 28. Grįžtamasis ryšys Lietuvos atvirųjų duomenų sistemoje	57
pav. 29. Grįžtamasis ryšys Lietuvos atvirųjų duomenų sistemoje	58
pav. 30. Grįžtamasis ryšys Estijos atvirųjų duomenų sistemoje	58
pav. 31. Grįžtamasis ryšys Estijos atvirųjų duomenų sistemoje	59
pav. 32. Grįžtamasis ryšys ES atvirųjų duomenų sistemoje	59
pav. 33. Grįžtamasis ryšys ES atvirųjų duomenų sistemoje	59
pav. 34. Grįžtamasis ryšys ES atvirųjų duomenų sistemoje	60

pav. 35. ES atvirų duomenų sistemos svetinės medis 61

SANTRUPOS

- AVP** – Atviros vyriausybės partnerystės (angl. *Open Government Partnership*)
- BVP** – Bendrasis vidaus produktas
- CSV** – kableliais atskirtų reikšmių bylų formatas (angl. *Comma-separated values*)
- EBPO** – Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija
- EEE** – Europos ekonominė erdvė
- ES** – Europos sąjunga
- EK** – Europos komisija
- ELPA** – Europos Laisvos Prekybos Asociacija
- JAV** – Jungtinės Amerikos Valstijos
- JSNO** – Atviro standarto formatas duomenų saugojimui (angl. *JavaScript Object Notation*)
- JT** – Jungtinės Tautos
- IVPK** – Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Susisiekimo ministerijos
- IRS** – Informacinių rinkmenų sąrašas
- LD** – susieti duomenys (angl. *Linked Data*)
- OF** – atviri formatai (angl. *Open Format*)
- OL** – atvira licencija (angl. *Open License*)
- PDF** – Formatas, skirtas elektroniniam dvimačiam dokumentui atvaizduoti (angl. *Portable Document Format*)
- RDF** – sintaksė skirta duomenų ir išteklių apibūdinimui žiniatinklyje (angl. *Resource Description Framework*)
- RE** – pakartotinis naudojimas (angl. *Reused*)
- SM** – Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministerija
- URI** – bendras išteklių identifikatorius (angl. *Uniform Resource Identifier*)

IVADAS

Dėl vykstančių globalizacijos pokyčių, visuomenė tampa vis didesnės tinklinės visuomenės dalis. Dalinimasis informacija ar duomenimis tampa neatskiriama mūsų gyvenimo dalimi. Pokyčiai visuomenėje, dažniausiai nulemti globalizacijos (Raipa, 2013) skatina keistis ir viešąjį valdymą, lemia pokyčius, iškelia naujus uždavinius viešojo valdymo tobulėjimui. Apie atvirus duomenis pradėta kalbėti pakankamai neseniai – maždaug prieš dešimtmetį, kuomet tokios valstybės kaip JAV, Didžioji Britanija, Kanada, Australija, Naujoji Zelandija bei ES parodė iniciatyvą atverdamos viešojo sektoriaus renkama informaciją (Wang, Lo, 2016). Viešojo sektoriaus informacijos klodai nuolatos auga, kiekvieną dieną yra kuriama nauja informacija, kuri iki šiol mažai naudojama. Valstybės institucijų darbuotojai atlikdami savo kasdieninius darbus sukaupia didžiulį kiekį įvairiausių duomenų ir tai yra svarbu ne tik dėl duomenų kiekio ir jų svarbos, bet ir todėl, kad jie galėtų būti laisvai prieinami plačiajai visuomenei (<http://opendatahandbook.org/guide/lt/>), kuri šią informaciją galėtų naudoti ir iš šių duomenų sukurti naujus duomenis, naują informaciją, naują produktą. Duomenų atvėrimas turi pasitarnauti ir pačioms valdžios institucijoms, nes atsiranda galimybė dalintis ir panaudoti šiuos duomenis savo kasdieninėje veikloje ir tai daryti neatlygintinai, kas leidžia taupyti mokesčių mokėtojų pinigus.

Šiai dienai yra atlikta ir atliekama daug įvairių tyrimų, analizių, susijusių su atvirais duomenimis viešajame administravime. Atvirus duomenis ir jų įgyvendinimo politiką nagrinėjo Maxat Kassenas (atvirų duomenų projektas Čikagoje) (Kassen, 2013), Anneke Zuiderwijk ir Marijan Janssen (atvirų duomenų politikos įtaka Nyderlandų karalystės viešajam valdymui) (Zuiderwijk, Janssen, 2013), Gianluigi Viscusi, Blerina Spahiu, Andrea Maurino ir Carlo Batini (Italijos vietos viešojo administravimo atvirų duomenų politika) (Viscusi, Spahiu, Maurino ir Batini, 2014) kiti. Rizikas susijusias su atvirais duomenimis nagrinėjo Jan Kucera ir Dusan Chaplekas. Atvirų duomenų portalų analizę ir kokia yra skaidrumo ir atskaitomybės perspektyva atliko Rui Pedro Lourenco. Atvirų duomenų naudojimą viešojo valdymo institucijose nagrinėjo Hui-Ju Wangas ir Jin Lo. Ekonominę atvirųjų duomenų vertę nagrinėjo Fatemeh Ahmadi Zeleti, Adegboyega Ojo ir Edward Curry.

Atvirų duomenų tema Lietuvoje analizuota nepakankamai. Vainius Smalskys ir Aušra Šilinksytė nagrinėjo visuomenės įtraukimo į vietos savivaldos institucijų veiklą Lietuvoje ir išskirtinį dėmesį skyrė duomenų atvirumui. Buvo atliktas galimybių tyrimas, skirtas apibrėžti atvirų duomenų iniciatyvos įgyvendinimo Lietuvoje architektūros modelį, kurį parengė Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministerijos (IVPK).

Įvairių mokslininkų nuomone (Maxat Kassen, Patrice McDermott, Rui Pedro Lourenco, Marijn Janssen, Anneke Zuiderwijk) atviri valdžios ir valstybės institucijų duomenys gali pasitarnauti pačiai valstybės valdžiai bei jos institucijoms, nes atviri duomenys skatina skaidrumą ir demokratinę kontrolę, piliečių dalyvavimą, savęs įgalinimą, kuria geresnius arba naujus produktus bei paslaugas,

gerina valdžios paslaugų efektyvumą, veiksmingumą, taip pat veikia kaip politikos poveikio matavimo įrankis. Taigi, atvirumas stiprina demokratiją, (Yannoukakoua, Araka, 2014), demokratinę atskaitomybę (Birchall, 2015) skatina valdžios veiksmingumą, našumą ir efektyvumą (Susha, Zuiderwijk, Janssen ir Gronlund, 2014), teigiamai veikia ekonomikos augimą (Zeleti, Ojo ir Curry, 2016), (Birchall, 2015).

Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (EBPO, angl. OECD) skelbia, kad valdžios skaidrumo didinimas suteikiant priėjimą prie valdžios institucijų duomenų, o taip pat ir sudarant galimybę šiuos duomenis efektyviai naudotis yra atviros valdžios pagrindas. EBPO tyrimo rezultatai atskleidė, kad 88 procentai visų apklaustųjų ir 86 procentai EBPO šalių, dalyvavusių EBPO atviros valdžios tyrime (apklausoje) teigė, kad viena pagrindinių siekiamybių įgyvendinant atviros valdžios politiką yra padidinti viešojo sektoriaus skaidrumą (OECD, 2017).

Lietuva savo strateginiuose dokumentuose aiškiai deklaruoja atviros ir skaidrios Vyriausybės siekį. Atvirų duomenų siekis kaip prioritetas išskirtas svarbiausiuose strateginiuose dokumentuose, tokiuose kaip – Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ (Lietuvos Respublikos Seimas, 2012) ir Viešojo valdymo tobulinimo 2012–2020 metų programa (Lietuvos Respublikos Vyriausybė, 2012). Be to, Lietuva siekdama prisijungti prie Atviros Vyriausybės Partnerystės (AVP, angl. *Open Government Partnership*) įsipareigojo įgyvendinti e-valdžios ir atvirų duomenų priemones.

Kaip minėta, Lietuvoje viešojo sektoriaus duomenų atvėrimas yra įvardintas svarbiausiuose strateginiuose dokumentuose, tačiau šio prioriteto įgyvendinimas dar pradinėje stadijoje. Nors ir deklaruojamas siekis atverti viešojo sektoriaus duomenis, tačiau kol kas nepavyko pasiekti aiškios pažangos ir planuotų rezultatų (Valstybės kontrolė, 2016). Lietuva pagal Global open data index (<http://index.okfn.org>) 2013 metais iš 60 valstybių buvo 49, o 2014 metais iš 97 buvo 70 (<http://index.okfn.org/place/>) (Lietuvos rezultatai 2015 ir 2016 metais nebuvo skelbiami). Lietuvos Respublikos valstybės kontrolės parengtoje 2016 metų ataskaitoje teigiama, kad Lietuvoje viešojo sektoriaus atvirų duomenų branda yra pirmojo lygio iš penkių galimų. 2013 ir 2015 metų duomenų palyginimas rodo, kad per pastaruosius metus situacija atvirų duomenų srityje negerėja (Valstybinio audito ataskaita, 2016). ES 2015 m. atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad Lietuva pagal atvirų duomenų rodiklius užima 24 vietą iš ES28 ir yra priskiriama prie pradedančiųjų šalių (IVPK, 2015). Taigi, yra svarbu plėsti atvirų duomenų panaudojimą Lietuvos valstybės sektoriuje taip užtikrinant skaidrumą ir atvirumą.

Darbo tikslas: Įvertinti atvirų duomenų sistemą Lietuvos viešajame sektoriuje ir pasiūlyti rekomendacijas tobulinimui.

Uždaviniai:

1. Išanalizuoti atvirų duomenų sampratą ir nustatyti svarbą viešajam administravimui;
2. Išnagrinėti atvirų duomenų sistemų plėtros tendencijas;

3. Nustatyti pagrindinius atvirų duomenų sistemos kriterijus;
4. Išanalizuoti Lietuvos atvirų duomenų sistemą viešajame administravime ir nustatyti sistemos trūkumus.

Tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Lyginamoji analizė ir ekspertinis vertinimas.
3. Teisės aktų ir kitų dokumentų, reglamentuojančių atvirų duomenų politiką Lietuvoje analizė.

Darbą sudaro įvadas, trys dalys, išvados ir rekomendacijos. Pirmame skyriuje aptariama atvirų duomenų samprata ir svarba. Šiame skyriuje taip pat apžvelgiami galimi atvirų duomenų taikymo trikdžiai ir iššūkiai, išanalizuotos atvirų duomenų sistemų plėtros tendencijos. Antrame skyriuje nustatyti pagrindiniai atvirų duomenų sistemų kriterijai. Trečiajame skyriuje atlikta Lietuvos atvirų duomenų sistemos viešajame administravimo analizė ir pateikti pasiūlymai tobulinimui. Darbas baigiamas išvadomis ir rekomendacijomis.

1. Atvirų duomenų svarba šiuolaikiniame viešajame administravime

Šiame skyriuje analizuojama įvairių autorių pateikiama atvirų duomenų samprata. Pristatomi įvairių mokslininkų išskiriami atvirų duomenų bruožai ir pateikiami atvirų duomenų apibrėžimai. Išanalizavus atvirų duomenų sampratą, bus nagrinėjama kuo svarbūs atviri duomenys viešajam administravimui. Taip pat aptarsime atvirų duomenų plėtros tendencijas. Bus nagrinėjama ar atviri duomenys yra būdingi tik valdžiai ir jos institucijoms ar atvirus duomenis teikia ir kitos organizacijos. Bus aptarti ir iššūkiai su kuriais susiduriama atveriant duomenis.

1.1. Atvirų duomenų samprata ir svarba

Pasauliniu mastu nėra prieita prie bendros atvirųjų duomenų sampratos. Tiek teisiniai šaltiniai, tiek mokslinė literatūra nepateikia bendro atvirųjų duomenų apibrėžimo. Vieni autoriai teigia, kad atviri duomenys tai vyriausybiniai duomenys, kurie turi būti prieinami visiems, su galimybe perskirstyti (adaptuoti) juos bet kokia forma, be atskiro autorių sutikimo (Kassen, 2013). Kiti teigia, kad atviri duomenys, tai duomenys kurie susideda iš duomenų ir nėra susieti su asmeniu (nuasmeninti), kurie gali būti panaudoti daugelį kartų, kuriuos gali perskirstyti bet kuris asmuo, nedraudžiant juos kopijuoti (Meijer, Conradie ir Choenni, 2014). Dar kiti atvirus duomenis apibūdina kaip duomenis, kurie yra vieši, nepažeidžia autorinių teisių ir intelektinės nuosavybės, yra finansuojami viešosios valdžios ir skaitomi kompiuterio (Picker, 2014). Atviri duomenys sukuria įvairias galimybes

asmenims, privataus sektoriaus ir ne pelno siekiančioms organizacijoms rasti naujų įžvalgų ir kurti naujų produktų ir paslaugų iš rastų duomenų (Bertot, Gorham, Jaeger, Sarin, Choi, 2014).

Plačiausiai naudojamas organizacijos Open Knowledge Foundation pateiktas atvirų duomenų apibrėžimas: *Atviri duomenys – tai duomenys, kuriuos bet kas gali laisvai naudoti, pakartotinai naudoti ir platinti, dažniausiai tenkinant reikalavimą nurodyti duomenų šaltinį ir reikalavimą pakartotinai naudoti duomenis tik tomis pačiomis sąlygomis* („Kurk Lietuvai“, 2014). Lietuvoje atvirų duomenų apibrėžimą pateikia viešojo sektoriaus duomenų atvėrimo rekomendacijos, patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2016 m. liepos 20 d. įsakymu Nr. 3-245(1.5E) „Dėl viešojo sektoriaus duomenų atvėrimo rekomendacijų patvirtinimo“ (toliau – Rekomendacijos): *atviri duomenys – laisvai prieinami institucijos veikloje ar dokumentuose užfiksuoti duomenys, informacija ar jos dalis, nepaisant jų pateikimo būdo, formos ir laikmenos, įskaitant registro duomenis, registro informaciją, registruoti pateiktų dokumentų ir (arba) jų kopijų duomenis, valstybės informacinės sistemos duomenis, kuriuos visi asmenys gali pakartotinai naudoti ir platinti bet kokių tikslų, nurodydami jų šaltinį ir tik tomis pačiomis sąlygomis, kuriomis buvo gauti*.

Dažniausiai mokslinėje literatūroje yra išskiriami trys pagrindiniai atvirumo elementai: skaidrumas, dalyvavimas, bendradarbiavimas (de Rosnay, Janssen, 2014), (Kassen, 2013), (McDermot, 2010), tačiau taip pat labai svarbūs elementai – technologijos ir inovacijos (Susha et al, 2015).

Atviri duomenys reiškia ne tik tai kad piliečiai turi laisvą priėjimą prie informacijos, dokumentų ir procesinių veiksmų, tačiau piliečiai tampa svarbiais dalyviais viešajame valdyje, kai piliečių įsipareigojimas, kaip aukštesnio atvirų viešojo sektoriaus institucijų duomenų lygis, nuo duomenų skaidrumo iki atviro dalyvavimo iki atviro bendradarbiavimo iki visiško įsitraukimo (Nam, 2015).

Galima daryti išvadą, kad atviri duomenys – tai visiems laisvai prieinami institucijos veikloje ar dokumentuose užfiksuoti duomenys, kuriuos bet kas gali laisvai naudoti, pakartotinai naudoti ir platinti, kurie visiems laisvai prieinami, laisvai naudojami, patogiais formatais, iš kurių galima sukurti naują informaciją, naują produktą, ir ši informacija teikiama nemokamai arba už nedidelį užmokestį, nes už šios informacijos sukūrimą jau sumokėta mokesčių mokėtojų pinigais. Atviros duomenų sistemos – valdžios skaidrumo, atskaitomybės, piliečių dalyvavimo ir bendradarbiavimo būtinas elementas.

Vyriausybė ir viešojo administravimo įstaigos savo veikloje sukuria be galo didelį duomenų kiekį, kuris kiekvieną dieną didėja. Viešasis sektorius yra vienas didžiausių informacijos kūrėjų, gamintojų ir turėtojų (Vetro, Canova, Torchiano, Minotas, Iemma ir Morando, 2016). Renkami, kaupiami duomenys susiję su tokiomis sritimis kaip finansai, mokesčiai, socialinės paslaugos, sveikatos, švietimo (Yannoukakoua, Arakab, 2014), medicina, viešųjų paslaugų duomenys, kultūra, statistika, hidrometeorologiniai duomenys, svyruoja nuo archyvinių dokumentų, žemėlapių iki įvairių

registrų (Vetro et al, 2016), pvz.: įmonių registras, teisės aktų registras. Atvirų duomenų vartotojų daug: nuo pavienių asmenų iki didelių įmonių, įskaitant ir pačias viešojo administravimo įstaigas.

1 lentelė. Atvirų duomenų įvairovė

Geografinė informacija	kartografinė informacija
	žemės naudojimo informacija (kadastro duomenys)
	erdviniai duomenys/geografinės koordinatės
	administracinės ir politinės sienos
	topografinių informacija
Meteorologinė ir aplinkosaugos informacija	aukščio duomenys
	oceanografijos duomenys
	hidrografijos duomenys
	aplinkos (kokybės) duomenys
	atmosferos duomenys
Ekonomikos ir verslo informacija	meteorologiniai (oras) duomenys
	finansinė informacija
	informacija apie įmones
	ekonomikos ir statistiniai duomenys
Socialinė informacija	pramonės ir prekybos informacija
	demografinė informacija
	apklausų duomenys
	informacija apie sveikatą / ligas
Eismo ir transporto informacija	švietimo ir darbo statistika
	transporto tinklo informacija
	eismo informacija
	transporto statistika
Informacija apie turizmą ir laisvalaikį	automobilių registracijos duomenys
	informacija apie apgyvendinimą
	turizmo statistika
Informacija apie žemės ūkį, ūkininkavimą, miškininkystę ir žuvininkystę	informacija apie pramogas
	duomenys apie pasėlių / žemėnaudą
	ūkio pajamos / išteklių naudojimas
	duomenys apie žuvininkystę
Gamtos išteklių informacija	duomenys apie galvijus
	biologinė ir ekologinė informacija
	energijos išteklių / sąnaudų informacija
Teisinės sistemos informacija	geologinių ir geofizinių informacija
	duomenys apie nusikaltimus
	įstatymai
	informacija apie teises ir pareigas
	informacija apie teisės aktus
Mokslinė informacija ir tyrimų duomenys	informacija apie teismo sprendimus
	patentų ir prekių ženklų informacija
	duomenys apie universitetuose vykdomus tyrimus
Informacija apie ugdymą	duomenys apie valstybės finansuojamus mokslinius tyrimus
	duomenys apie vyriausybinius tyrimus
Politinio turinio informacija	akademiniai dokumentai ir tyrimai
	paskaitų medžiaga
	vyriausybinių pranešimų spaudai
Kultūrinio turinio informacija	duomenys apie vietinius ir nacionalinius procesus
	vyriausybių žaliosios knygos (angl. <i>green paper</i>)
	muziejų medžiagos
	galerijų medžiagos
	archeologiniai objektai
bibliotekų ištekliai	
archyvų ištekliai	

Sudaryta autorės. Šaltinis. OECD, 2006.

Paskutinį dešimtmetį tiek valdžios institucijos, tiek verslo įmonės visame pasaulyje stengiasi suprasti ir prisitaikyti prie pokyčių, kuriuos įnešė interneto ir informacinių technologijų atsiradimas bei plėtra (Zeleti, Ojo, Curry, 2016). Apie technologijų evoliucijos daromą poveikį viešajam sektoriui rodo ir *Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2013/37/ES*, kurioje nurodoma, kad nuo 2003 metų, kai buvo patvirtinta *Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/98/EB* dėl viešojo sektoriaus informacijos pakartotinio naudojimo, praėjus dešimčiai metų, „dėl sparčios technologijų raidos tapo įmanoma kurti naujas paslaugas ir naujus pritaikymo būdus, paremtus duomenų naudojimu, kaupimu ir derinimu. Atsižvelgiant į sparčias permainas, 2003 metais patvirtintos taisyklės nebetinka, todėl prarandamos ekonominės ir socialinės galimybės, kurias atvertų viešųjų duomenų pakartotinis naudojimas” (2013/37/ES, 5 punktas).

Skirtingos šalys pasirenka skirtingus duomenų atvirumo principus, įdeda daug pastangų tam, kad sukurtų ir įgyvendintų atvirumo politiką. Pavyzdžiui, JAV vyriausybė siūlo tris atvirumo principus: skaidrumas, dalyvavimas ir bendradarbiavimas. EK siūlo penkis duomenų atvirumo principus: atvirumas, dalyvavimas, atskaitomybė, efektyvumas ir darnumas (Viscusi, Spahiu, Maurino ir Batini, 2014).

Tačiau neužtenka tik atvirumo siekio, svarbu yra pateikti tinkamus mechanizmus, per kuriuos šis siekis ir bus įgyvendinamas (Bertot, McDermott, Smith, 2012). Autoriai (Kucera, Chlappek, 2014) išskiria dešimt principų, kurie yra būtini atvirų duomenų koncepcijai: atviri duomenys turi būti: pilni (baigtiniai), pagrindiniai, savalaikiai, lengvai prieinami, kompiuteriu nuskaityti, nediskriminuojantys, naudojami, paprastai atviru standartu, turinys pateikiamas pagal aiškiai nurodytas naudojimo sąlygas, kurios leidžia pakartotiną naudojimą su minimaliais apribojimais, pastovūs ir ilgalaikiai, prieinami potencialiems naudotojams nemokamai arba už nedidelį užmokestį.

Remiantis atliktų tyrimų duomenimis galima įvardinti šešias pagrindines priežastis atvirų duomenų atvėrimui, kurios taip pat parodo atvirų duomenų galimas naudas (Kucera, Chlappek, 2014), (Kucera, 2015). Atviri duomenys didina valdžios, viešojo sektoriaus institucijų skaidrumą, skatina ekonominį augimą, gerina viešąsias paslaugas ir reagavimą, skatina pakartotiną duomenų naudojimą, gerina piliečių santykį ir požiūrį į valdžią, jos institucijas, didina piliečių dalyvavimą valdyje, gerina viešojo sektoriaus duomenis bei procesus, gerina viešojo sektoriaus reputaciją.

Mokslininkų (Janssen, Charalabidis ir Zuiderwijk, 2012) atlikto tyrimo rezultatai rodo kad, atvirų duomenų naudą galima suskirstyti į tris stambias grupes: politinė ir socialinė, ekonominė, veiklos ir techninė nauda. Kaip pati svarbiausia nauda buvo išskirta politinė ir socialinė, tačiau respondentai nurodė, kad ekonominė nauda taip pat yra labai svarbi, nes inovacijų plėtra didins ekonomikos augimą. Dauguma šio tyrimo respondentų tikisi, kad atviri duomenys gali sustiprinti atskaitomybę, pasitikėjimą ir padidinti piliečių pasitikėjimą valdžia ir institucijomis. Pagrindinė atvirų

duomenų idėja ta, kad esant palankioms aplinkybėms grupės, bendruomenės gali sugeneruoti daug geresnių alternatyvų ir geresnių sprendimo būdų nei vienas protingiausias, sumaniausias žmogus.

2 lentelė. Atvirų duomenų nauda

Politinė ir socialinė nauda	Daugiau skaidrumo Demokratinė atskaitomybė Daugiau piliečių dalyvavimo valdyme Pasitikėjimo valdžia kūrimas Lygiateisis priėjimas prie duomenų Viešųjų paslaugų kokybės gerėjimas Didesnis piliečių pasitenkinimas Duomenų teikėjo matomumo didėjimas Pažinimo skatinimas (angl. <i>stimulation of knowledge developments</i>) Naujų įžvalgų atsiradimas viešajame sektoriuje Naujų, inovatyvių socialinių paslaugų atsiradimas
Ekonominė nauda	Ekonomikos augimas ir konkurencingumo skatinimas Inovacijų skatinimas Naujų produktų ir paslaugų atsiradimas Paslaugų, produktų ir procesų gerėjimas Naujų sektorių atsiradimas, kuris teigiamai veiks ekonomikos augimą Informacijos prieinamumas investuotojams ir kompanijoms
Veiklos ir techninė nauda	Administracinių procesų optimizavimas Viešojo sektoriaus politikos (angl. <i>policy</i>) gerėjimas Lengvesnis priėjimas prie duomenų ir patogesnis duomenų suradimas Naujų duomenų bazių sukūrimas, duomenų derinimo pagrindu Galimybė sujungti, integruoti, suderinti viešuosius ir privačius duomenis

Sudaryta autorės. Šaltinis. Janssen, Charalabidis ir Zuiderwijk, 2012.

Galima teigti kad, pagrindinė atvirų duomenų koncepcijos vertybė yra ta, kad teikiant viešą prieigą prie įvairių oficialių dokumentų, duomenų, nemokamai arba už nedidelį atlygį, vyriausybė tampa ne tik skaidresnė, bet ir efektyvesnė, ji skatina pilietinį aktyvumą, suteikia piliečiams galimybę dalyvauti įvairiose diskusijose apie tai, kaip geriau spręsti piliečių problemas, tenkinti piliečių poreikius. Pavyzdžiui, skelbiant duomenis kaip pagrindinę duomenų žaliavą formatu, kurį galima nuskaityti kompiuteriu, vėliau juos selektyviai tvarkant, atrenkant, programuotojai šiuos duomenis gali panaudoti e-valdžios projektams, kurie pasitarnaus piliečiams. Taip pat patys piliečiai dalindamiesi savo žiniomis, savo patirtimi, surinkta informacija, gali padėti sukurti naujas, interaktyvias technologijas. Tokiais internetiniais įrankiais tinklinės sistemos, kurios yra kuriamos atvirų duomenų pagrindu, piliečiams leidžia efektyviau dalyvauti sprendimų priėmimo, teikti vertingą informaciją, kuri leis viešojo sektoriaus institucijoms efektyviai ir patogiai šia informacija naudotis, gerinant viešojo sektoriaus darbą, sprendžiant piliečių problemas.

Piliečių dalyvavimas administraciniuose procesuose yra naudingas viešojo valdymo, taip pat ir viešojo administravimo modernizavimui, o vieni svarbiausių veiksnių yra atvirumas ir informacijos prieinamumas. Informacijos prieinamumą gali užtikrinti viešojo sektoriaus administratoriai, kurie padeda greičiau ir paprasčiau keisti informaciją ir užtikrina atvirų duomenų politikos įgyvendinimą (Smalskys ir Šilinskytė, 2016).

Atvirų duomenų prieinamumas turėtų būti kiekvienos valdžios aukščiausias prioritetas, nepaisant pasirinkto duomenų rinkimo, saugojimo ar sklaidos būdo. Pagrindinė vyriausybės ir administracijos atsivėrimo procedūros esmė – garantuoti prieinamumą prie valdžios ir viešojo sektoriaus duomenų, todėl yra būtinas ir pačių administracijos darbuotojų liberalesnis požiūris, mažinant apribojimus. Atviri valdžios duomenys tarnauja kaip bendravimo priemonė tarp valdžios ir piliečių, kuri suformuoja teisių ir pareigų sistemą, turinčią ekonominę vertę, prisideda prie ekonominės plėtros. Tai didina valstybės pareigūnų ir vyriausybės atskaitomybę ir skaidrumą, stiprina demokratiją formuojant geriau informuotus ir aktyvius piliečius, kurie labiau įsitraukia į sprendimų priėmimą (Access Info Europe and the Open Knowledge Foundation, 2011), geriau kontroliuoja valstybės pareigūnus (Yannoukakoua, Arakab, 2014).

Nemažiau svarbus viešojo administravimo modernizavimui yra dalijimasis informacija, bendravimas ir bendradarbiavimas tarp pačių institucijų. Tai yra itin svarbu siekiant atvirų duomenų iniciatyvos sėkmės. Nustatyta, kad, kiekviena valdžios institucija savo interneto svetainėje pateikia tik savo informaciją, nėra jokių nuorodų į kitų institucijų internetines svetaines, taip pat duomenys nėra susieti tarpusavyje. Jei pilietis nori susirasti norimą informaciją, jis turi aplankyti keletą svetainių, o tai nėra patogiu ir užima daug laiko. Todėl būtina tobulinti technologijas, duomenų pateikimo formatus. Yra daugybė informacijos, kurios kompiuteriai negali perskaityti pvz.: straipsniai, žemėlapiai, todėl nėra galimybės jų įkelti į valdžios puslapius. Tokie nestruktūruoti duomenys tampa iššūkiu atvirų duomenų projektams (Yang, Lo ir Shiang, 2015).

Paneigti ar nuginčyti atvirų duomenų svarbą būtų pakankamai sudėtinga. Atvirų duomenų svarba yra politinė, socialinė ir ekonominė. Viešojo sektoriaus duomenų atvėrimas didina atskaitomybę, viešųjų paslaugų kokybę ir sukuria naujas paslaugas, sumažina veiklos laiko sąnaudas (Zeleti, Ojo ir Curry, 2016), didina viešojo sektoriaus skaidrumą, piliečių įsitraukimą, valdžia tampa labiau dalyvaujanti, labiau bendradarbiaujanti (McDermott, 2010), didina iniciatyvų pilietinį dalyvavimą valdyme (Kassen, 2013), gerina viešojo valdymo institucijų veiklos ir paslaugų efektyvumą bei veiksmingumą (Hardy, Maurushat, 2017) ir skatina efektyvesnę valstybės lėšų panaudojimą. Mokslininkų teigimu (Viscusi, Spahiu, Maurino ir Batini, 2014) atviri duomenys – tai piliečių dalyvavimas valdyme, viešojo sektoriaus institucijų veiklos skaidrumas, atskaitingumas ir jų gebėjimas teikti viešąsias paslaugas. Būtent atviri duomenys leidžia piliečiams tiesiogiai įsitraukti į sprendimų priėmimą, nes atviri duomenys sudaro sąlygas suinteresuotiems asmenims susipažinti su svarstomais klausimais, sužinoti apie sprendimų priėmimo eigą, galimas alternatyvas ir priimtus sprendimus, o visa tai ir užtikrina sprendimų priėmimo atvirumą bei sudaromas vienodas sąlygas dalyvauti sprendimo priėmimo procesuose ir atstovauti savo interesams (Smalskys ir Šilinskytė, 2016).

Atviri duomenys yra viena iš atvirojo viešojo valdymo sudedamųjų dalių ir jų tikslas ne tik atverti, padaryti viešojo valdymo institucijų duomenis viešais, jų tikslas – sukurti kaip įmanoma

didesnė naudą (Scassa, 2014). Vertinant atvirus duomenis kaip dalį atviros valdžios plėtros, kuri reikštų nenutrūkstamą informacijos srautą, bendrą sprendimų priėmimą ir skaidrumą, dalyvavimą ir bendradarbiavimą, kur dalijimasis viešojo sektoriaus informacija yra viena pagrindinių veiklų.

Apžvelgus socialinę ir politinę svarbą, būtina apžvelgti ir ekonominę svarbą. EK norėdama gauti daugiau įrodymų apie atvirų duomenų ekonominę svarbą užsakė tyrimą (European Commission, 2015), kurio tikslas surinkti, įvertinti ir prognozuoti ekonominį atvirų duomenų naudingumą. Teigiama, kad yra tiesioginė ir netiesioginė nauda. Tiesioginė – tai pinigai, kurie yra realizuojami rinkoje pajamų forma, BVP, sukurtų darbo vietų skaičius, kuriant naujas paslaugas ir produktus bei sutaupytos lėšos. Tai įrodo ir (Zeleti et al., 2016) atlikto tyrimo rezultatai, atvėrus duomenis atsiranda naujų taupymo būdų viešojo sektoriaus institucijoms, nes taupomas darbuotojų laikas, kuris būtų skiriamas atsakant į gautas piliečių užklausas. Taigi valstybės tarnautojai gali susitelkti į svarbių klausimų, problemų sprendimą. Netiesioginė – tai naujos prekės ir paslaugos, sutaupytas atvirų duomenų vartotojų laikas (nereikia laukti kol prašymai bus išnagrinėti institucijose), žinių ekonomikos augimas, viešųjų paslaugų efektyvumas ir augimas, susijusiose rinkose.

Nors paskaičiuoti tikrąją ekonominę atvirų duomenų naudą yra labai sunku, tačiau kaip teigia Vickery (2011) ES šalių narių pelnas iš atvirų duomenų 2008 metais sudarė 28 mlrd. eurų, o 2010 metais siekė 32 mlrd. eurų. EK užsakytoje studijoje (European Commission, 2015), buvo apskaičiuotas prognozinis ES 28 ir ELPA šalių atvirų duomenų rinkos dydis. Prognozuojama, kad 2016 metų atvirų duomenų tiesioginės rinkos dydis turėtų būti 55,3 mlrd. eurų. Tarp 2016 ir 2020, rinka išaugs 36,9 %, vertė apie 75,7 milijardo eurų. 2020 m bendra atvirų duomenų rinkos vertė apytiksliai sieks tarp 193 ir 209 milijardų eurų. Už 2016-2020 laikotarpį sukauptosios tiesioginės rinkos dydis yra apskaičiuotas 325 milijardai eurų. Kumuliacinis bendras atvirų duomenų rinkos dydis prognozuojamas tarp 1138 ir 1229 milijardų eurų. Šios studijos rezultatai yra įdomūs ir tuo, kad jų atliktais paskaičiavimais, atvirų duomenų pagalba išsaugoma apie 1425 gyvybių per metus (pavyzdžiui, 5,5% gyvybių išsaugoma Europos keliuose) ir taikant atvirą duomenų srautą leidžia sutaupyti 629 mln. valandų, praleistų eismo kamščiuose ES keliuose (European Commission, 2015).

Kaip pažymi Pfenninger, Decarolis, Hirth, Quoilin ir Staffell (2016) atviri duomenys naudingi ir mokslininkams bei tyrėjams, nes gerina mokslo (angl. *Science*) kokybę, efektyvesnis bendradarbiavimas tarp mokslo ir politikos (angl. *policy*), produktyvesnis bendravimas dalinantis tyrimo rezultatais ar sukaupta medžiaga. Kaip nurodo mokslininkai Sa ir Grieco (2016) atviri duomenys yra ypatingai svarbūs sprendžiant tokias problemas kaip klimato kaita, gamtos apsauga, miškų naikinimas.

Okamoto (2017) pažymi, kad atviri duomenys suteikia naujas galimybes ir bibliotekoms, nes būtent atvirų duomenų iniciatyvos pagalba bibliotekų naudotojai gali naudotis jų turimomis duomenų bazėmis.

1.2. Atvirų duomenų plėtros tendencijos ir taikymo iššūkiai

Yannoukakou ir Araka (2014) tyrinėdamos teisės į informaciją ir atvirų duomenų sąsajas nurodė, kad valdžios duomenų prieinamumas, nėra tik šio dešimtmečio fenomenas, teisės į informaciją užuomazgas galima rasti dar 1766 metais Švedijoje, kur buvo išleistas įstatymas „Žiniasklaidos veikimo laisvė“. 1888 metais buvo priimtas „Politikos ir savivaldybių organizacijų aktas“ įstatymas Kolumbijoje. 1966 metais JAV priimtas „Informacijos laisvės aktas“, kurio pavyzdžiu pasekė ir tokios valstybės kaip Kanada, Australija, Naujoji Zelandija, tiesa toks aktas buvo priimtas tik 1982 metais. Tarptautiniu mastu, pirmas oficialus teisės į informaciją pripažinimas matomas Visuotinėje Žmogaus Teisių Deklaracijoje, kuri buvo priimta JT Generalinėje Asamblėjoje 1948 metais. 19 straipsnyje nurodyta, kad kiekvienas turi teisę į savo nuomonę ir išraišką; ši laisvė apima laisvę turėti savo nuomonę be trukdymo ir persekiojimo, gauti ir skleisti informaciją ir idėjas per mediją ir nepaisant ribų (<http://www.ohchr.org>) Šioje asamblėjoje tik jau 1966 m. buvo priimtas Tarptautinis pilietinių ir politinių teisių paktas, kuriame minima, kad kiekvienas turi teisę į saviraiškos laisvę, kuri apima teises ieškoti, gauti ir skleisti informaciją bei idėjas visų rūšių, nepaisant ribų, ir bet koku būdu: žodžiu, raštu ar per meną. Ypatingai svarbūs žodžiai šiuose dokumentuose yra: ieškoti, gauti ir perteikti.

EK 1998 metais suformulavo duomenų atvirumo politiką ir paskelbė ją Žaliojoje knygoje (angl. *Green paper*). Įvertinus ES valstybių narių ir JAV atvirų duomenų esamą situaciją, buvo nustatyti tolimesni atvirų duomenų plėtros galimybės, esamą informaciją padaryti lengvai prieinamą elektroninėje erdvėje (EK, 1998). Kaip teigia mokslininkai (Davies, Edwards, 2012) technologinės naujovės lėmė viso pasaulio duomenų gamybos ir saugojimo pajėgumus.

Du labai svarbūs žingsniai buvo žengti: 2009 m. gegužės mėnesį JAV pradėjo veikti tinklalapis „data.gov“ ir 2010 metų sausio mėnesį Didžiojoje Britanijoje „data.gov.uk“. Šias dvi sistemas drąsiai galima vadinti atvirų valdžios duomenų teikimo pradininkais (Yannoukakou, Araka, 2014). Nors Ispanija buvo pirmoji valstybė turinti atvirų duomenų sistemą, tačiau būtent JAV ir Didžioji Britanija yra laikomos atvirų duomenų teikimo pradininkėmis, kurios ir šiandien yra laikomos lyderėmis.

Vėliau atvirų duomenų iniciatyva pradėjo plisti ne tik tarp valstybių, valstybinių institucijų, tiek nacionaliniu, tiek vietos lygmeniu, bet ir tarp tokių organizacijų kaip Pasaulio Bankas ir EBPO. Vyriausybės visame pasaulyje pradėjo daryti politinius pareiškimus ir įsipareigojimus atverti duomenis. 2006 metais įsikūrė *Sunlight foundation*, kuri yra nepriklausoma, pelno nesiekianti organizacija, pasisakanti už atvirą vyriausybę ir naudoja technologijas, atvirus duomenis, analizuoja politinius veiksmus, tam kad valdžia ir politika taptų labiau atskaitinga ir skaidri. Nors šios organizacijos tikslas padėti ir skatinti atverti duomenis ir tapti atvira vyriausybe JAV ribose, šiandien šis organizacija veikia tarptautiniu mastu (<https://sunlightfoundation.com/>). 2011 metais sukuriama tarptautinė sistema AVP, siekiant pagerinti teikiamų viešųjų paslaugų kokybę didinant skaidrumą, patikimumą ir geresnę reagavimą į piliečių problemas (EK, 2015). 2011 metais 8 valstybės (Brazilija,

Indonezija, Meksika, Norvegija, Filipinai, Pietų Afrika, Didžioji Britanija ir JAV) tampa šios sistemos dalyvėmis, patvirtindamos Atviros Vyriausybės deklaraciją savo šalyse ir paskelbė savo veiksmų planus. Iki 2016 metų prisijungė dar 67 valstybės ir 2016 metais AVP narėmis yra jau 75 valstybės.

2012 metais buvo įkurtas Atvirų duomenų institutas (angl. *Open Data Institute*), tai nepriklausomas, pelno nesiekiantis institutas, skatinantis tyrimus, susijusius su atvirais duomenimis ir gerąją atvirų duomenų praktiką. Atvirų duomenų institutas suburia komercines ir nekomercines organizacijas bei vyriausybes spręsti konkrečias problemas, susijusias su šiais iššūkiais pasaulyje, taip pat sutelkę dėmesį į savalaikius iššūkius, padeda žmonėms suprasti, suvokti atvirų duomenų daromą poveikį verslui, o taip pat ir viešajam sektoriui (<https://theodi.org/about>).

ES atvirų duomenų sistema pradėjo veikti 2012 metais. Tai ES institucijų ir kitų įstaigų nuolat augančių duomenų bendra prieiga. Visi duomenys teikiami neatlygintinai. Šios svetainės tikslas – suteikiant paprastą ir nemokamą prieigą prie ES institucijų iš kitų įstaigų teikiamų duomenų skatinti jais naudotis naujoviškai ir išnaudoti jų ekonominį potencialą, taip pat siekiama didesnio ES institucijų ir kitų įstaigų skaidrumo ir atskaitomybės (<https://data.europa.eu/euodp/en/data/>).

Dar viena atvirus duomenis skatinanti iniciatyva buvo įkurta 2015 metais, tai Atvirų duomenų chartija (angl. *Open Data Charter*). Bendradarbiaujant vyriausybės nariams ir ekspertams, buvo sutarta, kokių principų privalo laikytis valdžios institucijos skelbdamos informaciją. Bendras siekis, kad duomenys turi būti atviri numatyti, savalaikiai ir sąveikaujantys. Šiai dienai daugiau nei 70 organizacijų ir vyriausybių yra prisijungusių prie šios iniciatyvos Chartijos tikslas yra įtvirtinti atvirumo kultūrą ir įpročius tokiais būdais, kurie būtų atsparūs politiniams pokyčiams ir atvirumas būtų skatinamas pačių vartotojų (<http://opendatacharter.net/>).

ES ir ELPA šalyse atvirų duomenų sistemos savo veiklą pradeda 2009 metais ir pirmoji valstybė turinti atvirų duomenų sistemą buvo Ispanija. Ispanija ir šiandien yra viena lyderiaujančių valstybių kalbant apie atvirų duomenų politikoje (angl. *policy*) (EK, 2015). Plečiantis atvirų duomenų iniciatyvoms su kiekvienais metais daugėja ES ir ELPA valstybių narių, kurios kuria atvirų duomenų nacionalines sistemas.

3 lentelė. ES ir ELPA valstybių atvirų duomenų svetainių atsiradimas.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ispanija	Slovėnija	Belgija		Austrija	Bulgarija	Kroatija	Islandija
	Didžioji Britanija	Estija		Danija	Kipras	Čekija	Latvija
		Prancūzija		Vokietija	Suomija	Vengrija	Lichtenšteinas
		Italija		Graikija	Arija	Lietuva	Liuksemburgas
		Nyderlandai		Rumunija	Lenkija		Malta
		Norvegija		Slovakija			
		Portugalija		Švedija			
				Šveicarija			

Sudaryta autorės. Šaltinis. EK (2015).

Būtina paminėti, kad atviri duomenys teikiami ne tik nacionaliniu lygmeniu. Daugelis pasaulio didžiųjų miestų, tokių kaip Paryžius, Marselis, Čikaga, Niujorkas, Stokholmas, Berlynas, Roterdamas, Otava, ir daugelis kitų miestų, turi atvirų duomenų svetaines. Taip pat kuriasi ir regioninės atvirų duomenų svetainės, pavyzdžiui, Žemutinės Saksonijos žemė, Pjemonto regionas, Aragono regionas, Toskanos regionas (de Rosnay, Jenssen, 2014).

Norint pasiekti norimų atvirumo rezultatų, valdžia ir institucijos turi ne tik kurti naujas paslaugas savo piliečiams, bet ir įtraukti juos į paslaugų kūrimą (Mellouli, Luna-Reyes ir Zhang , 2014). Vienas iš pavyzdžių yra Jungtinėje Karalystėje privataus asmens sukurtas tinklalapis <https://www.fixmystreet.com/>, taip pat yra ir aplikacijos išmaniesiems telefonams. Šios iniciatyvos pagalba, žmonės gali paskelbti apie įvairias problemas gatvėse. Jiems tereikia įvesti pašto kodą arba gatvės pavadinimą ir miestą, pažymėti problemos vietą žemėlapyje, aprašyti problemą, nufotografuoti ir apie tai bus pranešta vietos valdžiai. Kaip nurodoma tinklalapyje per savaitę gaunama apie 4200 pranešimų, per mėnesį sutvarkoma apie 9000 pranešimuose nurodomų problemų (<https://www.fixmystreet.com/>). Dar viena iniciatyva Jungtinėje Karalystėje <http://app.wheredoesmymoneygo.org//> rodanti kur ir kaip paskirstomi mokesčių mokėtojų pinigai. Šia iniciatyva siekiama skatinti skaidrumą ir piliečių įsitraukimą per analizės ir vizualizavimo informaciją apie Jungtinės Karalystės viešąsias išlaidas. Ši iniciatyva yra dalis Open Spending (<https://openspending.org/>) iniciatyvos, kurioje galima rasti informaciją apie valdžios sektoriaus finansus įvairiose pasaulio šalyse. Informacija pateikiama iš 75 valstybių. Lietuvoje taip pat yra visuomeninių iniciatyvų, kurios kuriamos būtent atvirų duomenų pagalba. Tai svetainė <http://mokumokescius.lt/>, kurioje galime sužinoti kiek mokesčių sumokame nuo atlyginimo, kur panaudojami mokesčiai ir apie tai kokie yra mokesčiai Lietuvoje, <http://manoseimas.lt/>, kuriame galima sužinoti kaip balsuoja, kokias pataisas siūlo seimo nariai. Apie teisėjų darbus, kiek yra išsprendžiama bylų, kiek vidutiniškai trunka bylos nagrinėjimas ir kokiame teisme, galime sužinoti <http://atvirasteismas.lt/>. Žiniasklaidos priemonių savininkus matome svetainėje <http://stirna.info/>. Svetainėje <http://jurgiokepure.lt/> galime rasti savivaldų politikų ryšius ir interesus. Apie tai kad atvirų duomenų naudojimas kuriant naujus produktus yra skatinamas, rodo 2015 metais vykęs atvirų duomenų hakatonas – „Open data Fest 2015“, Vilniuje. Šio renginio tikslas – renginio metu sukurti ir pristatyti iš atvirų duomenų sukurtus inovatyvius produktus, programėles ar jų prototipus. Siekdami tai įgyvendinti apie 70 renginio dalyvių naudojo Vilniaus miesto savivaldybės, Lietuvos automobilių kelių direkcijos, Ryšių reguliavimo tarnybos, Statistikos departamento ir kitų įstaigų turimus nuasmenintus atvirus duomenis.

Nors, kaip jau buvo minėta, atvirų duomenų nauda yra akivaizdi, tačiau yra kliūčių, trūkumų ir rizikų. Nam (2015) atliko tyrimą norėdamas išanalizuoti atvirų duomenų stiprybes, silpnybes, galimybes ir grėsmes (SSGG analizė). Tyrimo respondentų nuomone, atvirų duomenų silpnybės būtų

vadovavimo trūkumas šiai iniciatyvai, ekspertų trūkumas, kokybiškos kontrolės nebuvimas. Kaip grėsmės buvo nurodytos grėsmė privatumui, konfidencialumui ir saugumui, taip pat grėsmė autorių teisių užtikrinimui, mažas atvirų duomenų naudojamumas arba visiškai jų nenaudojimas (Nam, 2015). Tendencijas ir problemas susijusias su duomenų atvėrimu aptaria de Rosnay ir Janssen (2014). Nors atvirų duomenų iniciatyvos plėtra yra pakankamai didelė, tačiau autorių teigimu, atvirų duomenų potencialas vis dar nėra pakankamai išplėtotas, nes dar yra daug neišspręstų problemų susijusių ne tik su teisiniais prieštaravimais, bet ir su politine ir institucine aplinka bei kultūriniais institucijų faktoriais.

Apie trikdžius susijusius su institucijų organizacine kultūra bendravimo ir bendradarbiavimo stoka tarp institucijų įrodo, atliktas tyrimas Taivanyje (Yang, Lo ir Shiang, 2015). Tyrimo rezultatai parodė, kad atvirų duomenų teikimo sistemos, turi būti tobulinamos, nes kiekviena institucija savo tinklalapyje pateikia tik savo informaciją, nėra jokių nuorodų į kitas svetaines, taip pat duomenys nėra susieti tarpusavyje. Kompiuteriu neperskaitoma informacija apsunkina duomenų atvėrimą, ir tokie nestruktūruoti duomenys tampa iššūkiu atvirų duomenų projektams. Taip pat buvo nustatyta, dalijimasis informacija ir bendradarbiavimas tarp centrinės ir vietos valdžios institucijų yra itin svarbus siekiant atvirų duomenų iniciatyvos sėkmės. Informacinė sistema gali kelti sunkumų atvirų duomenų iniciatyvoms daugeliui darbuotojų, nes jų žinios apie atvirus duomenis ir gebėjimas suvokti ir nuspręsti, kokie duomenys gali būti atviri yra labai riboti. Nors elektroninės valdžios plėtra Taivanyje prasidėjo 1995 metais, kai kurių įstaigų informacija ir duomenys vis dar renkama, kaupiama popierine forma, o ne skaitmenine. Keletas respondentų paminėjo, kad daugelis informacijos glūdi pačiuose darbuotojuose, t.y. kaip jie patys teigia, informaciją jie turi mintyse ir galvoje. Be technologinių veiksnių, taip pat labai svarbūs šie šeši pačios organizacijos veiksniai: organizacinė kultūra, valdžios institucijų dalyvavimas, pastangos, suvokiama atsakomybė, suvokiama nauda ir suvokiama nuostoliai. Dar vienas sunkinantis duomenų pateikimą yra ar pasirinkti duomenys neprieštarauja teisės aktams, susijusiems su duomenų apsauga, autorių teisėmis, ir kt.

Mokslininkų (Janssen, Charalabidis ir Zuiderwijk, 2012) atlikto tyrimo respondentai kliūtis, su kuriomis susiduriama atveriant duomenis, suskirstė į šešias stambias grupes, duomenys pateikiami 4 lentelėje. Dažniausiai trūkumai susiję su duomenų tiekėjais, nes pasireiškia nenoras tiekti informaciją ir tas nenoras dažniausiai susijęs su duomenų atvėrimo sudėtingumu arba su duomenų naudotojais dėl negebėjimo naudotis pateikta informacija. Kaip kliūtys taip pat nurodomos įstatymai, informacijos kokybė, technologijos.

Instituciniai	Galimybių neigimas ir dėmesio sutelkimas į kliūtis Neaiškus kompromisas tarp viešųjų vertybių (skaidrumas prieš privatumą) Verslumo nebuvimas Vienodos atvirų duomenų politikos nebuvimas Nepakankami resursai duomenų atvėrimui (ypač mažose įstaigose) Dėmesio sutelkimas tik į brangiai apmokamus teikiamus duomenis
Užduoties sudėtingumas	Nesugebėjimas atrasti, atskirti tinkamus atvėrimui, paskelbimui duomenis Nėra prieinamumo prie originalių dokumentų Nėra paaiškinimo apie duomenų reikšmę Duomenų kopijavimas, duomenų pateikimas skirtingais formatais Duomenų formatai ir duomenų bazių sudėtingumas apsunkina jų naudojimą Sudėtinga ieškoti norimos informacijos Nėra arba nepakankami pagalbos įrankiai Dėmesys skiriamas tik į atskirus rinkinius be galimybės susieti su kitu ar kitais rinkiniais kur ir slypi atvirų duomenų vertė
Naudojimas ir dalyvavimas	Nėra paskatos naudotojams naudotis atvertais duomenimis Institucijų nereagavimas į naudotojų pastabas Mokestis už duomenis Registracija norint atsisiųsti reikiamus duomenis Žinomumo trūkumas Trūkumas gebėjimo naudotis ir pasinaudoti teikiamais duomenimis
Įstatymai (įstatymų leidyba)	Privatumo pažeidimas Saugumas Sąlygų dėl naudojimosi atvirais duomenimis nebuvimas Išankstinis raštiškas sutikimas naudotis duomenimis Pakartotinas sutarčių ar susitarimų panaudojimas
Informacijos kokybė	Informacijos trūkumas ar informacijos nebuvimas Informacijos tikslumo nebuvimas Pateiktos informacijos nepilnumas, pateikta tik dalis teksto ar dalis schemos Pasenusi ir negaliojanti informacija Neaiški informacijos vertė: informacija gali pasirodyti nereikšminga, tačiau esant susiejimo galimybei ji tampa naujomis išvalgomis Panašios arba tos pačios informacijos saugojimas skirtingose sistemose
Techninės	Informacija turi būti skelbiama tinkamu formatu: duomenys negali būti skelbiami pasirenkant formatą savo nuožiūra, turi būti griežtai nustatyti formatai, kuriais galima duomenis skelbti Standartų nebuvimas Nebuvimas centrinio (pagrindinio) atvirų duomenų portalo Nėra palaikymo atvirų duomenų skelbimui Apsaugos sistemos, kurios apsunkina duomenų paskelbimą

Sudaryta autorės Šaltinis. Janssen, Charalabidis ir Zuiderwijk, 2012.

Apibendrinant trūkumus ir trikdžius su kuriais susiduriama atveriant duomenis, galima teigti, kad jų yra labai įvairių. Tai ir pačių institucijų nenoras atverti duomenis, nes nėra tinkamos atvirumo politikos ne tik instituciniu, bet ir nacionaliniu lygmeniu, duomenų pateikimas sukuria darbuotojams papildomo darbo, kuris užima daug laiko ir dažnai reikalauja papildomų įgūdžių. Baimė suklysti ir atverti duomenis, kuriuos atverti draudžia įstatymai, t.y. klaidos baimė. Viešojo sektoriaus institucijose trūksta atvirumo kultūros, nes yra įprasta laikytis informacijos slaptumo. Trikdžiai susiję ir su pačiais vartotojais, nes vartotojų ratas nėra labai platus, dėl atvirų duomenų iniciatyvų trūkumo ar jų žinomumo stokos ir nesupratimo kokios naudos gali suteikti atvirų duomenų naudojimas.

Apibendrinant galima teigti, kad atviri duomenys – tai duomenys, kuriuos bet kas gali laisvai naudoti ir platinti, laisvai prie jų prieiti. Jie siūlomi patogiais formatais, iš jų galima sukurti naujų

informaciją, naują produktą, ir ši informacija teikiama nemokamai arba už nedidelį užmokestį. Atviros duomenų sistemos – valdžios skaidrumo, atskaitomybės, piliečių dalyvavimo ir bendradarbiavimo būtinas elementas. Tai turėtų būti kiekvienos valdžios aukščiausias prioritetas ir už atvirų duomenų politiką prisiimtų pilną atsakomybę. Atvirų duomenų svarba apima tris dideles grupes: politinė ir socialinė, ekonominė, veiklos ir techninė. Taip pat atviri duomenys svarbūs ir mokslininkams bei tyrėjams. Atviri duomenys – neatskiriama atviro valdymo dalis. Išanalizavus įvairių autorių tyrimų ir analizių rezultatus, matome, kad dažniausiai susiduriama su teisiniais, politiniais, instituciniais, kultūriniais ir techniniais trikdžiais. Taip pat išskiriami su pačiais vartotojais susiję trikdžiai, nes vartotojų ratas nėra labai platus, dėl atvirų duomenų iniciatyvų trūkumo ar jų žinomumo stokos ir nesupratimo kokios naudos galima sulaukti atvirų duomenų naudojimas. Tačiau įvairūs trikdžiai ir trūkumai nestabdo atvirų duomenų plėtros. Kuriasi ne tik nacionalinės atvirų duomenų sistemos, kuriasi ir įvairių regionų ir miestų atvirų duomenų svetainės. Taip pat kuriasi, steigiasi įvairios organizacijos, kurios padeda institucijoms atverti duomenis, o vartotojams atrasti atvirus duomenis ir naudotis atvirų duomenų potencialu. Prie atvirų duomenų iniciatyvos prisideda ir tokios organizacijos kaip EBPO ir Pasaulio Bankas.

2. Atvirų duomenų sistemų teisinė aplinka ir pagrindiniai kriterijai

Šiame skyriuje bus aptariama teisinė ir politinė atvirų duomenų aplinka. Bus nagrinėjami ES teisės aktai, kurie nurodo gaires ir nustato būtinus reikalavimus atveriant duomenis ir kuriais vadovautis turi ES narės. Apžvelgsime ir kitų valstybių teisės aktus, kurie nustato atvirumo politiką. Išnagrinėjus teisinę ir politinę aplinką, bus nagrinėjami įvairių mokslininkų nustatomus kriterijus atviriems duomenims.

2.1. Atvirų duomenų sistemų teisinė aplinka

ES iniciatyvos ir strateginiai dokumentai yra svarbūs formuojant ES šalių atvirų duomenų iniciatyvos tikslus, nurodo duomenų atvėrimo gaires, geriausias praktikas, nustato būtiniausias taisykles, kuriomis reglamentuojamas ES šalių viešojo sektoriaus institucijų duomenų pakartotinis naudojimas, ir tą naudojimą lengvinančios praktinės priemonės. ES strateginiais dokumentais reglamentuojamos gairės ir gerųjų praktikų laikymasis taip pat svarbus dėl lengvesnės ES šalių atvirų duomenų sistemos integracijos į ES atvirų duomenų sistemą. Įgyvendinusi atvirų duomenų sistemą pagal ES nustatytus standartus, ES šalys taptų pažangiomis šalimis ir sektinu pavyzdžiu atvirų duomenų srityje. ES strateginių dokumentų įtakos sritys atvirų duomenų iniciatyvų įgyvendinimo tikslams per šiuos dokumentus: Europos Parlamento ir Tarybos 2003/98/EB direktyva „Dėl viešojo sektoriaus informacijos pakartotinio naudojimo“ (toliau – Direktyva), Europos Parlamento ir Tarybos

direktyva 2013/37/ES (toliau – Atnaujinta Direktyva) Europos skaitmeninė darbotvarkė, EK atvirų duomenų strategija (toliau – EK atvirų duomenų strategija) ir strategija „Europa 2020“.

Direktyva nustato būtiniausias taisykles, reglamentuojančias esamų dokumentų, kuriais disponuoja ES valstybių viešojo sektoriaus institucijos, pakartotinį naudojimą ir tą naudojimą lengvinančias praktines priemones. Kaip teigiama Direktyvoje, viešasis sektorius renka, sudaro, atgamina ir platina daugybę įvairios informacijos daugelyje veiklos sričių, kuri yra svarbi pirminė medžiaga skaitmeninio turinio produktams bei paslaugoms. Platesnės galimybės pakartotinai panaudoti viešojo sektoriaus informaciją turėtų, sudaryti palankias sąlygas Europos bendrovėms išnaudoti jo potencialą ir prisidėti prie ekonomikos augimo ir darbo vietų kūrimo. Direktyvoje taip pat pažymima, kad kiekviena valstybė narė turi savas taisykles, susijusias su viešojo sektoriaus informacijos šaltinių naudojimu, tačiau tie skirtumai, sudaro kliūtis šio pagrindinio dokumentų išteklių visaverčiam ekonominiam potencialui atskleisti. Į tai turėtų būti atsižvelgiama ir imamasi minimalaus nacionalinių taisyklių ir viešojo sektoriaus dokumentų pakartotinio naudojimo praktikų derinimo tais atvejais, kai nacionalinių teisės aktų ir praktikų skirtumai arba aiškumo stygius trukdo sklandžiai funkcionuoti vidaus rinkai ir tinkamai informacinės visuomenės raidai ES. Pakartotinio naudojimo galimybės gali būti gerinamos ribojant būtinumą rašytinius dokumentus keisti skaitmeniniais arba sudaryti skaitmenines rinkmenas, kad jie būtų tarpusavyje suderinami. Dėl to viešojo sektoriaus institucijos turėtų leisti naudotis dokumentais bet kuria parengtine forma ar kalba elektroninėmis priemonėmis tais atvejais, kai įmanoma ir tikslinga. Direktyvoje taip pat pabrėžiama, kad viešojo sektoriaus disponuojamų dokumentų ir ne tik susijusių su politiniu procesu, bet ir su teisiniu ir administraciniu procesu – viešinimas yra esminė priemonė plėsti teisę žinoti, kuri yra pagrindinis demokratijos principas.

Atnaujintoji Direktyva nustato būtinas taisykles, reglamentuojančias esamų dokumentų, kuriais disponuoja valstybių narių viešojo sektoriaus institucijos, pakartotinį naudojimą ir tą naudojimą lengvinančias praktines priemones. Viešojo sektoriaus informacijos prieinamumas ir pakartotinis naudojimas duomenų naudotojams taps paprastesnis. Pagrindiniai aspektai, kurie išskiria Atnaujintą Direktyvą nuo Direktyvos, tai kad Atnaujinta direktyva reikalauja institucijoms leisti pakartotinį informacijos, kurią jie rengia, renka ir kaupia, naudojimą, praplečia viešojo sektoriaus institucijų sritį įtraukiant muziejus, bibliotekas (įskaitant universitetų bibliotekas) ir archyvus. Suformuoja bendrą principą, jog mokestis už pakartotinį duomenų naudojimą neturėtų viršyti ribinių kaštų su tam tikromis išimtimis. Išimtytys taikomos viešojo sektoriaus institucijoms, kurios turi gauti pajamų, kad padengtų didžiąją dalį sąnaudų, susijusių su jų viešųjų užduočių vykdymu ar kad padengtų didžiąją dalį sąnaudų, susijusių su jų rinkimu, rengimu, dauginimu ir platinimu. taip pat, kai muziejai, archyvai ir bibliotekos ima mokestį už pakartotinį duomenų naudojimą, bendros pajamos, gautos per atitinkamą ataskaitinį laikotarpį iš duomenų teikimo ir leidimo juos pakartotinai naudoti, turės neviršyti rinkimo, rengimo,

dauginimo, platinimo, saugojimo ir atsiskaitymo už teises išlaidų kartu su pagrįsta investicijų grąža. Nustato teisės gynimo būdus kiekviename sprendime dėl pakartotinio duomenų naudojimo, jei prašytojas norėtų tą sprendimą apskusti. Atnaujintoje Direktyvoje ES narės įpareigojamos ne vėliau kaip iki 2015 m. liepos 18 d. priimti ir paskelbti įstatymus ir kitus teisės aktus, būtinus, kad būtų laikomasi Atnaujintos Direktyvos, apie tai nedelsiant pranešant ES komisijai. Taip pat, ES narės kas 3 metus turės teikti EK ataskaitą apie viešojo sektoriaus informacijos, skirtos pakartotiniam naudojimui, prieinamumą ir sąlygas, kuriomis ši informacija prieinama, bei teisės gynimo priemonės.

2010 m. kovo mėn. EK priėmė strategiją „Europa 2020“, kurios tikslas – įveikti krizę ir užtikrinti, kad ES ekonomika būtų parengta ateinančio dešimtmečio uždaviniams. Strategijoje „Europa 2020“ numatyta, kaip konkrečiomis ES ir valstybių narių lygmens priemonėmis užtikrinti aukštą užimtumo lygį, produktyvumą ir socialinę sanglaudą ir kaip kurti mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų ekonomiką. Norint užtikrinti augimą ir darbo vietų kūrimą, būtina siekti, kad šiai veiklai būtų vadovaujama aukščiausiu politiniu lygmeniu, ir šiai veiklai sutelkti visos Europos suinteresuotąsias šalis. Europos skaitmeninė darbotvarkė (EK, 2010) yra viena iš septynių pagrindinių strategijos „Europa 2020“ iniciatyvų, kurios pagrindinis tikslas – užtikrinti, kad skaitmeninė bendroji rinka, grindžiama sparčiuoju ir itin sparčiu internetu ir sąveikiomis taikomosiomis programomis, suteiktų tvarios ekonominės ir socialinės naudos. Kaip teigiama Europos skaitmeninėje darbotvarkėje, skaitmeninė ekonomika auga septynis kartus sparčiau negu kitos ekonomikos sritys, tačiau ši potencialą šiuo metu stabdo fragmentiška Europos politikos sistema. Europa atsilieka nuo kitų šalių plėtodama sparčius, patikimus ir sujungtus skaitmeninius tinklus, kurie padeda ekonomikai ir yra naudingi visiems mūsų verslo bei kasdienio gyvenimo aspektams. Siekiant sumažinti atsilikimą, Europos skaitmeninė darbotvarkė siūlo tinkamiau naudoti potencialias informacijos ir komunikacijos technologijas tam, kad būtų puoselėjamas inovatyvumas, ekonominis augimas ir progresas. Todėl vykdant duomenų atvėrimo politiką, turėtų būti išsikeliami tiek tvarios ekonominės, tiek socialinės naudos tikslai.

Europos atvirų duomenų strategija yra Europos skaitmeninės darbotvarkės, dalis. Strategijoje pabrėžiamas pridėtinės vertės kūrimas pakartotinai naudojant viešojo sektoriaus informaciją. Strategijoje taip pat pabrėžiamas didelis pakartotino informacijos naudojimo potencialas, kuriant naujus produktus bei paslaugas, naujų ir inovatyvių sprendimų radimas visuomenės iššūkių sprendimui bei didesnio efektyvumo pasiekimas viešojo administravimo institucijų viduje ir tarpinstituciniame bendradarbiavime. Strategijoje akcentuojamas ir piliečių įsitraukimo į valdymą skatinimas ir valdžios skaidrumo didinimas.

Apžvelgiant kitų pasaulio šalių atvirų duomenų teisinius dokumentus, susijusius su atvirų duomenų politika buvo pasirinktos dvi valstybės. Viena jų laikoma pačia atviriausia valstybe pasaulyje, kita įvertinus atvirų duomenų svetaines, 2016 metais pagal Global Open Data Index, užėmė

pirmąją vietą (<https://index.okfn.org/place/>). Pirmoji valstybė yra Norvegija, antroji – Australija. Norvegijoje atvirumo politika įtvirtinama Konstitucijoje, Nacionaliniame archyvų akte, Nacionaliniame duomenų tvarkymo standarte ir Informacijos laisvės akte. Už atviriems duomenims tinkamų sąlygų sudarymą yra atsakinga centrinė valdžia. Ji rūpinasi, kad šios sąlygos skatintų valdžios skaidrumą ir atvirumą ir tai yra įtvirtinta šalies Konstitucijoje. Konstitucijoje taip pat pabrėžiama ir kiekvieno piliečio teisė gauti savivaldybių ir centrinės valdžios ir jos institucijų dokumentų. Nacionalinis archyvų aktas (angl. *Noark – Norwegian Archive Standard*) buvo sukurtas kaip reikalavimų sistema dokumentų elektroninio registravimo apskaitai, kuri naudojama viešojo administravimo įstaigose. Po to kai šis projektas buvo pristatytas, jis tapo pagrindu elektroninių dokumentų registruvi visame viešajame sektoriuje. Informacijos laisvės akto (angl. *Freedom of Information Act*) tikslas yra palengvinti atvirą ir skaidrą viešąjį administravimą, stiprinti informacijos laisvę ir saviraiškos laisvę, demokratinį dalyvavimą valdyme, teisinės garantijos dėl asmens, pasitikėjimas valdžios institucijomis ir kontrolė visuomenei. Jis taip pat palengvina pakartotinių duomenų panaudojimą visuomenei. Šiuose dokumentuose deklaruojami prioritetai yra valdžios skaidrumas, efektyvumas, atskaitingumas ir atvirumas. Asmeninės ir jautrios informacijos apsaugojimas. Taip pat labai svarbus prioritetas piliečių teisės gauti informaciją ir pabrėžtinai patikimą informaciją iš valdžios institucijų. O tam kad tai būtų užtikrinta yra pateikiami dokumentų registravimo, tvarkymo ir susiejimo standartai.

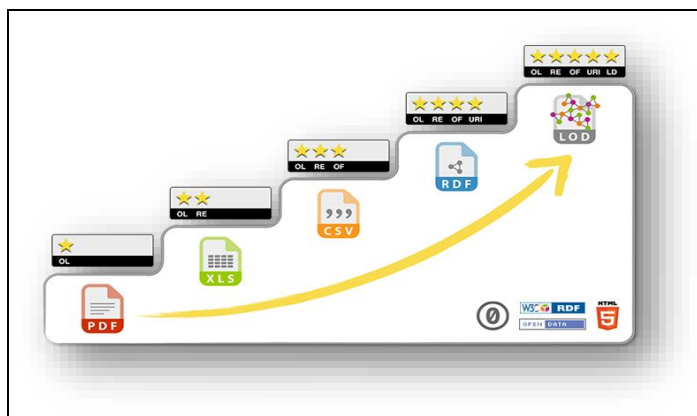
Australijos valdžios nuomone, konkurencinga skaitmeninė ekonomika priklauso nuo jos sugebėjimo pasitelkti atvirų duomenų vertę. Leidyba, susiejimas ir dalinimasis informacija gali sudaryti galimybes, tokias galimybes apie kurias nei vyriausybė, nei verslo atstovai ne gali įsivaizduoti (Australian government, 2015). Australijoje yra du pagrindiniai teisės aktai, kurie reglamentuoja duomenų atvirumą, tai yra skaitmeninės valdžios pranešimas (angl. *Government 2.0 Taskforce report*) ir atviros valdžios deklaracija (angl. *Declaration of Open Government*). Atviros valdžios deklaracijoje Australijos vyriausybė pareiškia, kad, siekiant skatinti aktyvesnį piliečių dalyvavimą Australijos demokratijoje, įsipareigoja atverti vyriausybę, kuri bus grindžiama dalyvavimo kultūra, kurios pagrindas bus geresnis prieinamumas ir naudojimas vyriausybės sukauptos informacijos ir palaikys naujovišką technologijų naudojimą. Šių strateginių dokumentų prioritetas yra stiprinti piliečių teisės gauti informaciją, formuoti atviresnę Australijos valdžios ir jos institucijų kultūrą, naudojant išmaniąsias technologijas, valdžios informacijos prieinamumo ir pakartotinio naudojimo skatinimas. Valdžios ir piliečių bendradarbiavimas priimant svarbius sprendimus ir tobulinant valdžios sprendimų priėmimo procesus. Valdžios skatinimas prisiimti labiau konsultuojamąjį, aktyvesnį vaidmenį, ir valdžios institucijų bendradarbiavimas.

2.2. Atvirų duomenų sistemų pagrindiniai kriterijai

Atvirų duomenų atvėrimas yra iššūkis ne tik dėl būtinų priimti teisės aktų, dėl besikeičiančio ir modernėjančio viešojo valdymo ir pačios kultūros pasikeitimo. Iššūkis yra ir technologinis – duomenys turi būti pateikti patogūs naudojimui (Attard, Orlandi, Scerri, Auer, 2015). Kai kurie autoriai išskiria šiuos pagrindinius aštuonis atvirų duomenų kriterijus: kokybė, užbaigtumas, prieinamumas ir matomumas, naudojamumas ir suprantamumas, savalaikiškumas, vertė ir naudingumas, detalumas (Lorenco, 2015), palyginamumas (Machova, Lnenička, 2017). Remiantis autoriais (Viscusi et al, 2014), viešojo valdymo institucijos turi užtikrinti, kad skelbiama informacija būtų kokybiška, nepažeistų teisės aktų, susijusių su informacijos viešinimu, skelbimu, turi būti užtikrintas informacijos vientisumas. Informacija turi būti nuolatos atnaujinama, išbaigta, turi būti užtikrintas laisvas priėjimas prie skelbiamos informacijos, taip pat skelbiama informacija turi atitikti originalų dokumentą, kurį turi administracija. Atvirų duomenų nacionalinėms sistemoms „data.gov“ minimi septyni kriterijai: kokybė, užbaigtumas, prieinamumas ir matomumas, naudojamumas ir suprantamumas, savalaikiškumas, vertė ir naudingumas, detalumas.

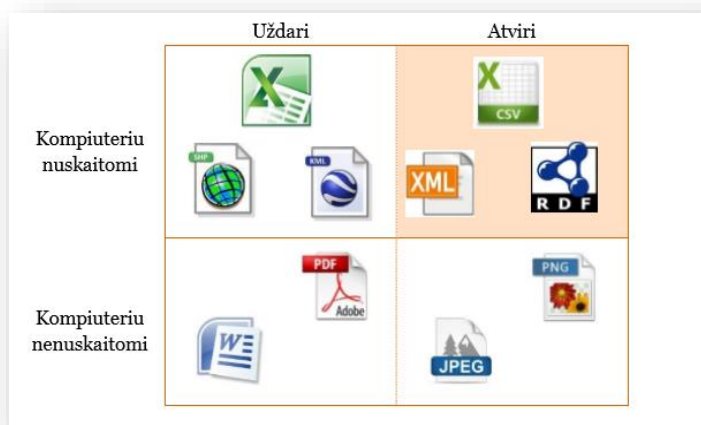
Rekomendacijose nurodyti atvirų duomenų kokybės kriterijai sutampa su aukščiau minėtais, tokiais kaip prieinamumas ir atnaujinimas. Rekomendacijose taip pat nurodomi tokie kriterijai kaip duomenų tikslumas ir išsamumas, kurie kitų autorių (Lorenco, 2015) vadinami duomenų verte ir naudingumu, detalumu. Apibendrinant aukščiau minėtų autorių ir Rekomendacijose nurodytus kriterijus, matome, kad atvirų duomenų kokybę apima daugybė kriterijų ir būtinų elementų, negalima išskirti vieno ar kelių, svarbių ar nesvarbių, kiekvienas kriterijus yra būtinas ir svarbus, tam kad atvirais duomenimis būtų patogū ne tik naudotis ir naudoti juos kuriant naujas darbo vietas, naujus produktus ir paslaugas.

Kalbant apie atvirų duomenų techninį įgyvendinimą Tim Berners-Lee, interneto ir susietų duomenų (angl. *linked data*) išradėjas, siūlo penkių žvaigždučių atvirų duomenų diegimo schemą (<http://5stardata.info/en/>). Ši schema nusako duomenų brandumo lygį nuo žemiausio iki aukščiausio, kuo žvaigždučių daugiau, tuo pasiektas brandumo lygis yra didesnis.



pav. 1 Tim Berners-Lee penkių žvaigždučių schema.

Kaip teigia Tim Berns-Lee, viena žvaigždutė reiškia bet kokios informacijos ir bet koku formatu paskelbimą internetinėje svetainėje, duomenų naudotojas gali į paskelbtą informaciją pasižiūrėti, ją atsispausdinti, juos išsaugoti savo kompiuteryje ar kitoje laikmenoje, galima pasidalinti šia informacija su kitais, dvi žvaigždutės – skelbiami duomenys turi būti struktūrizuoti, duomenis galima tiesiogiai apdoroti su patentuota programine įranga, kaupti ją, atlikti skaičiavimus, vizualizuoti, ir t.t. pvz., Exel formatu, vietoje to kad duomenys būtų tiesiog nuskenuoti ir patalpinti, taip pat yra galimybė dokumentą transportuoti į kitą formatą. Trijų žvaigždučių lygyje duomenys jau turi būti skelbiami nepatentuoatų failų (angl. *non-proprietary*) atviru formatu (pvz., CSV, Exel) (<http://5stardata.info/en/>). Trijų žvaigždučių lygis yra paprasčiausias ir praktiškai nėra techninių problemų juos skelbiant. Taip pat trijų žvaigždučių lygio skelbiami duomenys nereiklaus daug papildomų lėšų, o ir darbuotojų laiko sąnaudos juos skelbiant nebus labai didelės. Kaip teigia Shakespeare (2013), institucijoms pardedant atverti duomenis, pereiti prie penkių žvaigždučių lygio reikia palaipsniui, visų pirma duomenys, kuriuos norma viešinti, turi atitikti trijų žvaigždučių lygį (tai yra trijų žvaigždučių lygio duomenų atvėrimas, penkių žvaigždučių skalėje), o tik vėliau tobulinami (perėjimas į penkių žvaigždučių lygį). Taigi trečiame atvirų duomenų teikimo brandos lygyje, duomenys turi būti skelbiami atvirais ir kompiuteriu nuskaitomais formatais.



pav. 2 Atvirų, uždarų ir kompiuteriu nuskaitomų ir nenuskaitomų formatų pavyzdžiai.

Ketvirtame žvaigždučių lygyje naudojamas URI, tai padės identifikuoti duomenis ir padaryti juos lengvai randamus internete. Atsiranda galimybė dokumentą susieti su kitu dokumentu, galima žymėjimo funkcija, pateiktą dokumento dalį galima pakartotinai panaudoti. Taip pat suteikta galimybė naudotis esamais archyviniais duomenimis bei bibliotekomis. Dokumentus saugiai galima derinti tarpusavyje. Penktasis žvaigždučių lygis leidžiama sudaryti sąsaja tarp skirtingų duomenų rinkmenų,

ieškant informacijos galima rasti daugiau susijusios informacijos su ieškoma tema. Yra galimybė tiesiogiai sužinoti apie duomenų schemą. Šiame etape duomenys lengvai randami internete, didėja duomenų vertė, taip pat organizacijos svetainė didina naudą dėl duomenų sąsajų su kitomis svetainėmis. Tačiau šiame lygyje organizacija turi daugiau investuoti, atsiranda ir išlaidos susiję su netiksliais nuorodomis.

Autoriai (Kalampokis, Tambouris ir Tarabinis, 2011) siūlo atvirų duomenų svetainių įvertinimo klasifikavimo sistemą, kuri apima dvi pagrindines kategorijas: technologinę ir organizacinę. Kaip teigia autoriai, institucijos atverdamos duomenis susiduria su tokiais pagrindiniais iššūkiais: įstatyminiais, organizaciniais, technologiniais ir kultūriniais. Autorių pasiūlyta svetainių įvertinimo sistema susijusi su technologijomis ir organizacinėmis dimensijomis. Technologinės skirstomos į dvi stambias grupes: dokumentus galima atsisiųsti ir dokumentus galima susieti. Pirmuoju metodu, svetainėje esami duomenys gali būti atsisiunčiami žinomais formatais, tokiais kaip PDF, Excel, CSV, KML, XML, JSON ir t.t. Tai plati kategorija, todėl ji yra skirstoma atsižvelgiant į formatų sudėtingumą. Pirmuoju atveju svetainėje skelbiami duomenys gali būti atsisiunčiami patentuotais ir darbštaliui orientuotais (angl. *desktop-centric*) formatais, pvz.: PDF. Antruoju, duomenis galima atsisiųsti kompiuteriu (angl. *machine-readable*) nuskaitomais formatais, pvz.: Excel. Trečioje grupėje duomenis galima atsisiųsti mašininio, automatizuoto (angl. *machine-readable*) nuskaitymo formatai naudojant atvirus standartus, pvz.: CSV. Taigi pirmoje grupėje duomenis galima atsisiųsti šiais formatais: PDF, Excel, CSV, KML, XML, JSON ir t.t. Antra duomenų grupė, tai duomenys, kuriuos galima susieti per API ir/arba SPARQL paieškos sąsajas. Ši grupė skirstoma į dvi mažesnes grupes. Pirmajai grupei priklausytų duomenys, kurie skelbiami susiejamų duomenų principu, pvz.: HTTP, URI ir RDF, antrajai grupei priklausytų duomenys, kurie gali būti susiejami iš skirtingų duomenų bazių. Organizacinį duomenų pateikimą autoriai skirsto į dvi grupes: tiesioginis ir netiesioginis duomenų teikimas. Tiesioginis duomenų teikimas, kai duomenys priklausantys įvairioms valstybinių institucijų yra skelbiami vieno langelio principu, t.y. centralizuotai. Netiesioginis duomenų teikimas, kai duomenys priklausantys įvairių valstybinių institucijų yra skelbiami decentralizuotai (tik savo svetainėje), o svetainė suteikia šiek tiek susiejimo mechanizmo ir/arba metaduomenų identifikavimo, kurie reikalingi duomenų rinkiniams.

5 lentelė. Svetainių įvertinimo sistema.

Organizacinis požiūris		Tiesioginės duomenų nuostatos	Netiesioginės duomenų nuostatos
Techninis požiūris			
Parsiųnčiamieji failai	Patentuoti ir darbataliui orientuoti formatai	Pasiųstų failų saugykla (talpykla)	Parsiųstų failų registracija
	Automatizuotai nuskaitomi formatai		
	Automatizuotai nuskaitomi formatai naudojant atvirus standartus		
Susiejamieji duomenys (angl. Linked data)	Susiejamų duomenų principai	Tiesioginė susiejamų duomenų nuostata	Netiesioginė susiejamų duomenų nuostata
	Duomenys su susiejimo galimybe		

Sudaryta autorės. Šaltinis. Kalampokis, Tambouris ir Tarabinis (2011).

Alexopoulos, Spiliotopoulou ir Chatalabidis (2013) siūlo atvirų duomenų svetaines vertinti trimis perspektyvomis: funkcinė, semantinė ir technologinė (6 lentelė). Funkciniu požiūriu svetainėse skelbiama informacija turi apimti naudingumą ir funkcinionalumą, kurie apibrėžiami – duomenų gavimu, duomenų teikimu, duomenų vizualizacija ir grįžtamuju ryšiu. Analizė iš semantinės perspektyvos, tiria atvirų duomenų pateikimą ir struktūrą, pradedant nuo paprasto duomenų pateikimo iki išsamių ir susietų duomenų struktūrų. Technologinė analizė yra susijusi teikiamais duomenų produktais ir technologijomis, kurios yra naudojamos duomenų teikimui.

6 lentelė. Trijų perspektyvų svetainių įvertinimo sistema.

Funkcinė analizė	Semantinė analizė	Technologinė analizė
<p>Duomenų gavimas: naudingumas siejamas su originaliu duomenų šaltiniu ir gavimo procesu;</p> <p>Duomenų teikimas: Informacija vartotojams teikiama žmogaus perskaitomu (angl. <i>human readable</i>) arba automatizuotai nuskaitomu (angl. <i>machine-processable</i>) formatu</p> <p>Duomenų vizualizacija: Vizualizacijos kriterijai: lankstumas, kokybiškumas ir turtingumas</p> <p>Grįžtamasis ryšys: Svetainėje privaloma turėti grįžtamojo ryšio funkcija, kad naudotojai galėtų teikti pasiūlymus ir pastabas</p>	<p>Pagal penkių žvaigždučių brandumo meta duomenų valdymo schemą:</p> <p>* Meta duomenų nebuvimas</p> <p>** Mažai arba uždaryti meta duomenys</p> <p>*** Atviri meta duomenys vartotojams</p> <p>**** Atviri daugkartinio naudojimo meta duomenys</p> <p>***** Susieti atviri meta duomenys</p>	<p>TVS / Sistema: turinio valdymo sistema arba sistema (angl. <i>based on</i>);</p> <p>Vartotojo sąsaja: technologijos, kurios yra naudojamos svetainės vaizdiniam pateikimui (angl. <i>presentation</i>);</p> <p>web serveris: serveris, kuriame svetainė yra patalpinta;</p> <p>(mashups) / Vizualizacijos: technologijos, kurios yra naudojamos duomenų (mashups) ir vizualizacijai</p> <p>API: interfeiso programavimo sąsajos Application Programming Interfaces (API), ir interneto paslaugų sąsajas, dėl kurių duomenys tampa kompiuterio nuskaitomi</p>

Sudaryta autorės. Šaltinis. Alexopoulos, Spiliotopoulou ir Chatalabidis (2013).

Martin, de Rosario ir Perez (2016) svetainių kokybės vertinimui sukūrė kokybės indeksą (QI), kuris apjungia aukščiau aptartas vertinimo sistemas. Kokybės indeksą sudaro trys subindeksai: funkcinės kokybės, semantinės kokybės ir turinio. Vertinant svetaines iš funkcinės perspektyvos, yra akcentuojami duomenų paieškos technika, organizacinis požiūris į duomenų teikimą (tiesioginis ir netiesioginis), duomenų šaltinis, vizualizacija, grįžtamasis ryšys. Semantinė kokybė vertinama keturiais aspektais: meta duomenų lygiu, atvirų duomenų lygiu, daugiakalbiškumu ir kokių formatu dokumentas pateikiamas. Analizuojant svetainių kokybę, analizuojamas informacijos aktualumas, naudingumas informacijos turinio pagrindu. Turinio subindeksą apima teikiamų duomenų tikslumas, pilnumas, nuoseklumas, savalaikiškumas. Taip pat teikiama informacija turi būti nemokama, tiksli, savalaikiška, turi būti pateiktas terminų sąrašas ar žodynėlis, programos (angl. *applications*), sudaryta galimybė įtraukti naujus duomenis, duomenų kategorijos ir jų apimtis, svetainėje skelbiamas duomenis teikiančių institucijų skaičius, taip pat galimybė filtruoti duomenis pagal nusistatytus kriterijus.

7 lentelė. Svetainių kokybės įvertinimo indeksai.

Funkcinis kokybės subindeksas	Semantinis kokybės subindeksas	Turinio (angl. content-based) subindeksas	
Duomenų paieškos technika Organizacinis požiūris į duomenų teikimą (tiesioginis ir netiesioginis) Duomenų šaltinis Vizualizacija Grįžtamasis ryšys	Meta duomenų lygis Atvirų duomenų lygis Daugiakalbiškumas Duomenų formatas	Duomenų: Tikslumas Pilnumas Nuoseklumas Savalaikiškumas	Nemokama informacija Duomenų tikslumas Savalaikiškumas Programos (angl. <i>applications</i>) Žodynėlis arba terminų sąrašas Galimybė įtraukti naujus duomenis Duomenų kategorija Duomenų apimtis Institucijų skaičius Filtrų tipai

Šaltinis. Martin, de Rosario, Perez (2015).

Rekomendacijose pateikiami kokybės vertinimo kriterijai. Atvirų duomenų kokybei vertinti išskiriami devyni kriterijai, tai duomenų tikslumas, prieinamumas, išsamumas, atitiktis, nuoseklumas, patikimumas, apdorojamumas, tinkamumas ir atnaujinimas.

8 lentelė. Atvirų duomenų vertinimo kriterijai.

Kokybės kriterijus	Apibūdinimas
Tikslumas	Duomenys teisingi ir tikslūs
Prieinamumas	Interneto svetainėje įdėtos nuorodos į duomenų rinkmenas turi būtų aktyvios ir teisingos (tęstinumo užtikrinimas)
Išsamumas	Duomenų rinkmenų sudarymas ir skelbimas procesai turi apimti visus reikalingus duomenis; Periodiškas duomenų rinkmenų atnaujinimo procesų stebėjimas
Atitiktis	Duomenims ir metaduomenims turi būti taikomi dažniausiai naudojami standartai
Nuoseklumas	Duomenų tikrinamas prieš juos skelbiant, kad būtų ištaisytos klaidos (ypač tais atvejais, kai duomenys gauti iš skirtingų šaltinių)
Patikimumas	Duomenys renkami iš patikimų šaltinių; Turi būti pateiktos nuorodos į šaltinius, pagal kuriuos naudotojai galėtų įvertinti duomenų patikimumą
Apdorojamumas	Turi būti nurodyti duomenų standartų ir formatų, kurie naudojami sudarant automatinio būdu nuskaitomas duomenų rinkmenas, šaltiniai; Duomenų rinkmenos turi būti sudaromos atsižvelgiant į bendruosiuose standartuose ir specifikacijose pateikiamas rekomendacijas.
Tinkamumas	Suderinta duomenų apimtis ir detalumas pagal jų paskirtį; Įvertintos galimos duomenų panaudojimo galimybės.
Atnaujinimas	Nustatytas duomenų atnaujinimo dažnumas, atsižvelgiant į duomenų kilmę ir jų panaudojimo paskirtį; Užtikrinti tinkami duomenų atnaujinimo įrankiai ir procesai.

Šaltinis. Rekomendacijos.

Apibendrinant atvirų duomenų sistemų vertinimo kriterijus galima teigti, kad dažniausiai jie yra vertinami iš keturių perspektyvų: turinio, funkcinės, semantinės ir techninės. Kiekviena šių perspektyvų yra labai svarbios ir negalima būtų išskirti kažkurios vienos kaip svarbiausios ar svarbesnės už kitas. Taip pat, kad atvirų duomenų sistema turi būti parengta taip kad ja būtų patogu naudotis įvairiems naudotojams: ieškantiems informacijos, būtų ją lengva surasti, kuriantiems naujus produktus, pateikti duomenys turi būti aukštos technologinės kokybės.

Išanalizavus mokslininkų (Attard, Orlandi, Scerri, Auer, 2015), (Lorenco, 2015), (Alexopoulos, Spiliotopoulou ir Chatalabidis, 2013), (Martin, De Rosario ir Perez, 2016) siūlomus atvirų duomenų sistemų kriterijus galima teigti, kad vertinant atvirų duomenų sistemą iš ieškančiojo informacijos pozicijos, yra svarbu, kad atvirų duomenų sistema atitiktų šiuos kriterijus: duomenų paieška, vizualizacija, grįžtamasis ryšys, duomenų kategorijos, duomenų savalaikiškumas, daugiakalbiškumas ir informacijos teikimas neatlygintinai. Apibendrinti kriterijai aprašyti 9 lentelėje.

9 lentelė. Vertinimo kriterijai.

Kriterijus	Aprašymas
1. Vizualizacija	Informacija pateikiama suprantamai, aišku kur yra naujausia informacija, kokios yra duomenų kategorijos, kaip vykdoma duomenų paieška
2. Duomenų kategorijos	Sistemoje nurodomos duomenų kategorijos konkrečiomis temomis
3. Duomenų paieška	Suprantama, nesudėtinga duomenų paieškos sistema, yra galimybė nusistatyti paieškos filtrus
4. Savalaikiškumas	Duomenys aktualios redakcijos, atnaujinami realiu laiku
5. Daugiakalbiškumas	Duomenys skelbiami ne tik gimtąja kalba, bet bent viena užsienio kalba
6. Grįžtamasis ryšys	Privaloma grįžtamojo ryšio funkcija. Naudotojai gali teikti pasiūlymus ir pastabas
7. Nemokami duomenys	Duomenys teikiami neatlygintai ir apie tai paskelbta tituliniam sistemos puslapyje
8. Svetainės medis	Sistemos naudotojų patogumui svetainės medis privalomas

Šaltinis. Sudaryta autorės

3. Lietuvos atvirų duomenų sistemos viešajame administravimo analizė ir pasiūlymai tobulinimui.

Pirmame šio darbo skyriuje išanalizuota akademinėje literatūroje pateikta atvirų duomenų samprata ir svarba. Taip pat aptartos atvirų duomenų plėtros tendencijos ir iššūkiai, su kuriais susiduriama atveriant duomenis. Antrame skyriuje analizuojami atvirų duomenų sistemų kriterijai, kurie yra būtini, kad atviri duomenys vartotojui būtų patogūs naudoti ir naudingi kuriant naujus produktus, paslaugas iš jų. Išskirti dažniausiai naudojami kriterijai, kuriais yra vertinamos atvirų duomenų sistemos. Kriterijai sudaryti remiantis mokslininkų atliktų tyrimų rezultatais, užsienio šalių patirtimi bei įvairių autorių išskiriamais modelio privalumais ir trūkumais.

3.1. Lietuvos viešojo administravimo atvirų duomenų sistemos teisinė aplinka

Lietuvos valstybės institucijų duomenų atvėrimas visuomenei suteikia galimybę tiek fiziniams, tiek juridiniams asmenims naudotis laisvai prieinamais duomenimis. Kiekvieną dieną augantis renkamų bei saugomų duomenų kiekis lemia vis didėjančią jų atvėrimą. Siekiant tinkamai pasinaudoti atvirų duomenų potencialu, visų pirma, svarbu užtikrinti teisinį reglamentavimą.

Lietuvos Respublikos Konstitucija – pagrindinis įstatymas, įtvirtinantis piliečių laisves ir teises bei nustatantis valdžios šakų tarpusavio santykius ir ryšius.

Lietuvos Respublikos viešojo administravimo įstatymas sudaro prielaidas įgyvendinti Lietuvos Respublikos Konstitucijos nuostatą, kad visos valdžios įstaigos tarnauja žmonėms; nustato viešojo administravimo principus, viešojo administravimo sritis, viešojo administravimo subjektų sistemą ir administracinės procedūros organizavimo pagrindus; garantuoja asmenų teisę apskusti viešojo administravimo subjektų veiksmus, neveikimą ar administracinius sprendimus, taip pat teisę į

įstatymais pagrįstą ir objektyvų asmenų prašymų, skundų ir pranešimų nagrinėjimą; įtvirtina kitas asmenų ir viešojo administravimo subjektų teises ir pareigas viešojo administravimo srityje.

Valstybės informacinių išteklių kūrimą, tvarkymą, valdymą, naudojimą, priežiūrą, sąveiką, planavimą, finansavimą ir saugą užtikrina Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymas.

Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas pagrindinis dokumentas kurio pagrindu ribojamas privačios informacijos teikimas. Šiuo įstatymo reglamentuojami santykiai, kurie atsiranda tvarkant asmens duomenis automatiniu būdu, taip pat neautomatiniu būdu tvarkant asmens duomenų susistemintas rinkmenas: sąrašus, kartotekas, bylas, sąvadus ir kita. Įstatymas nustato fizinių asmenų, kaip duomenų subjektų, teises, šių teisių apsaugos tvarką, juridinių ir fizinių asmenų teises, pareigas ir atsakomybę tvarkant asmens duomenis.

Asmenims teisę gauti informaciją iš valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų, užtikrina ir nustato šios teisės įgyvendinimo tvarką ir reguliuoja valstybės bei savivaldybių institucijų ir įstaigų veiksmus teikiant informaciją asmenims Lietuvos Respublikos teisės gauti informaciją iš valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų įstatymas, kuris taip pat sudaro palankias sąlygas asmenims gauti valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų disponuojamą informaciją ir panaudoti ją komerciniams ar nekomerciniams tikslams. Taip pat jame įtvirtintos nuostatos dėl duomenų pakartotinio naudojimo suderinamumo, išplečiamos atvirosios licencijos sąlygos ir taikymo sritis.

Siekiant įgyvendinti nustatytos Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. XI-2015 „Dėl valstybės pažangos strategijos „Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“, tikslus, viešasis valdymas turi būti skaidrus ir atviras, viešosios paslaugos turi būti teikiamos įtraukiant piliečius, privatų verslą, vietos bendruomenes ir nevyriausybinės organizacijas. Taip pat pažymima, kad valdžios institucijos turi būti atviros ir atskaitingos visuomenei, viešoji informacija pateikiama suprantamai ir aiškiai. Taigi sumanus valdymas – tai kūrybingas, atviras, atsakingas, tai vertybės, kuriomis turi būti vadovaujama priimant strateginius sprendimus viešojoje politikoje.

Bendrųjų reikalavimų valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų interneto svetainėms aprašas patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. balandžio 18 d. nutarimu Nr. 480 „Dėl bendrųjų reikalavimų valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų interneto svetainėms aprašo patvirtinimo“. Šio aprašo tikslas – sudaryti visuomenei sąlygas gauti internetu visą viešą informaciją apie valstybės institucijas ir jų funkcijas, suvienodinti valstybės institucijų interneto svetaines, užtikrinti jų veiksmingumą, jose pateikiamos informacijos aktualumą, patikimumą, paieškos galimybes, svetainių kūrimą ir reguliarių informacijos atnaujinimą.

Viešojo sektoriaus duomenų atvėrimo rekomendacijos patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2016 m. liepos 20 d. įsakymu Nr. 3-245(1.5E) „Dėl viešojo sektoriaus duomenų

atvėrimo rekomendacijų patvirtinimo“ pirmasis teisės aktas Lietuvoje, kuris apibrėžia atvirų duomenų sąvoką, duomenų atvėrimo sąlygas bei būdus. Rekomendacijos skirtos valstybės ir savivaldybių institucijoms, įstaigoms, įmonėms ir viešosioms įstaigoms, finansuojamoms iš valstybės ar savivaldybių biudžetų ir valstybės pinigų fondų ir Lietuvos Respublikos viešojo administravimo įstatymo nustatyta tvarka įgaliotoms atlikti viešąjį administravimą arba teikiančioms asmenims administracines ir viešąsias paslaugas, įskaitant bibliotekas, muziejus ir valstybės archyvus kurios, atlikdamos teisės aktuose nustatytas funkcijas, tvarko savo sukauptus duomenis informacinių technologijų priemonėmis.

Duomenų informacijos rinkmenų sąrašo pateikimo taisyklės, patvirtintos Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2006 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. T-50 „Dėl duomenų informacijos rinkmenų sąrašui pateikimo taisyklių patvirtinimo“ nustato valstybės ir savivaldybių institucijose ir įstaigose elektroninėmis priemonėmis tvarkomų informacijos rinkmenų aprašymų sudarymo ir įrašymo į informacijos rinkmenų sąrašą taisykles.

Informacijos rinkmenų sąrašo nuostatų, patvirtintų Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2006 m. liepos 12 d. įsakymu Nr. T-65 „Dėl informacijos rinkmenų sąrašo nuostatų patvirtinimo“ tikslas yra vienoje vietoje sukaupti informaciją apie informacijos rinkmenas, kurios yra tvarkomos valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų informacijos rinkmenose kaupiamus duomenis ir prieigos galimybes.

Nors strategijoje „Lietuva 2030“ yra numatyta skatinti atvirą ir įgaliojimus suteikiantį valdymą, o prisijungusi prie AVP iniciatyvos Lietuva nuo 2012 metų deklaravo siekius atverti viešojo sektoriaus duomenis ir turėjo iki 2015 m. liepos perkelti į teisinę bazę Direktyvos nuostatas, tačiau suplanuotus darbus atlikti vėluojama arba jie buvo atidedami. Tik 2016 m. liepos 20 d. buvo priimtose Viešojo sektoriaus duomenų atvėrimo rekomendacijos, nors turėjo būti parengtos iki 2015 m. liepos 18 d.

Lietuvos Respublikos ūkio ministerija iki 2013 metų koordinavo atvirų duomenų iniciatyvas, tačiau vėliau ji aktyviai nedalyvavo formuojant atvirų duomenų politikos. Nuo 2013 m. pabaigos atvirų duomenų politiką formuoja, koordinuoja ir įgyvendina SM ir IVPK. Jos yra pagrindinės atvirų duomenų politikos formavimo dalyvės, SM formuoja informacinės visuomenės plėtros politiką, atsako už įgyvendinimą Vyriausybės prioritetų, susijusių su viešojo sektoriaus duomenų atvėrimu, IVPK įgyvendina informacinės visuomenės plėtros politiką, koordinuoja informacinių technologijų priemonių, leidžiančių naudotis valstybės informaciniais ištekliais, kūrimą. Duomenų atvėrimo politika glaudžiai susijusi su kai kurių ministerijų veiklos sričių politikos formavimu: Lietuvos Respublikos ūkio ministerija atstovauja verslo interesams ir prisideda prie atvirų duomenų panaudojimo skatinimo, Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija numato viešojo sektoriaus informacijos saugumo ir viešinimo reikalavimus, Lietuvos Respublikos teisingumo ministerija formuoja asmens duomenų apsaugos ir registrų politiką, Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija formuoja erdvinių duomenų

atvėrimo politiką ir infrastruktūros plėtrą, Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija koordinuoja mokslinių tyrimų duomenų atvėrimą. Tačiau šių dalyvių atsakomybės formuojant bendrą atvirų duomenų politiką nėra identifikuotos ir suderintos su SM ir IVPK kompetencija.

Siekiant vienoje vietoje sukaupti informaciją apie valstybės ir savivaldybių institucijų tvarkomas duomenų rinkmenas ir suteikti galimybę naudotojams prieiti prie jų, Lietuvoje sukurta technologinė aplinka <http://opendata.gov.lt> (IVPK, 2016). Siekiant viešojo valdymo institucijų veiklos atvirumo visuomenei, iki 2019 metų numatyta sukurti naują Lietuvos atvirų duomenų sistemą ir integruoti į Europos bendrą skaitmeninę rinką (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016-05-30 pasitarimo sprendimo priedas „Lietuvos dalyvavimo atviros Vyriausybės partnerystės tarptautinėje iniciatyvoje 2016–2018 metų veiksmų planas“).

Išanalizavus teisės aktus, kuriuose deklaruojamas duomenų atvirumas Lietuvoje, pasigendama nuosekliai kuriamos politikos. Šiai dienai nėra parengtos strategijos, nėra atvirų duomenų vizijos, trūksta atvirų duomenų sistemos būtinų elementų nuoseklaus kūrimo: planavimo, reglamentavimo, organizavimo bei technologijų parengimo.

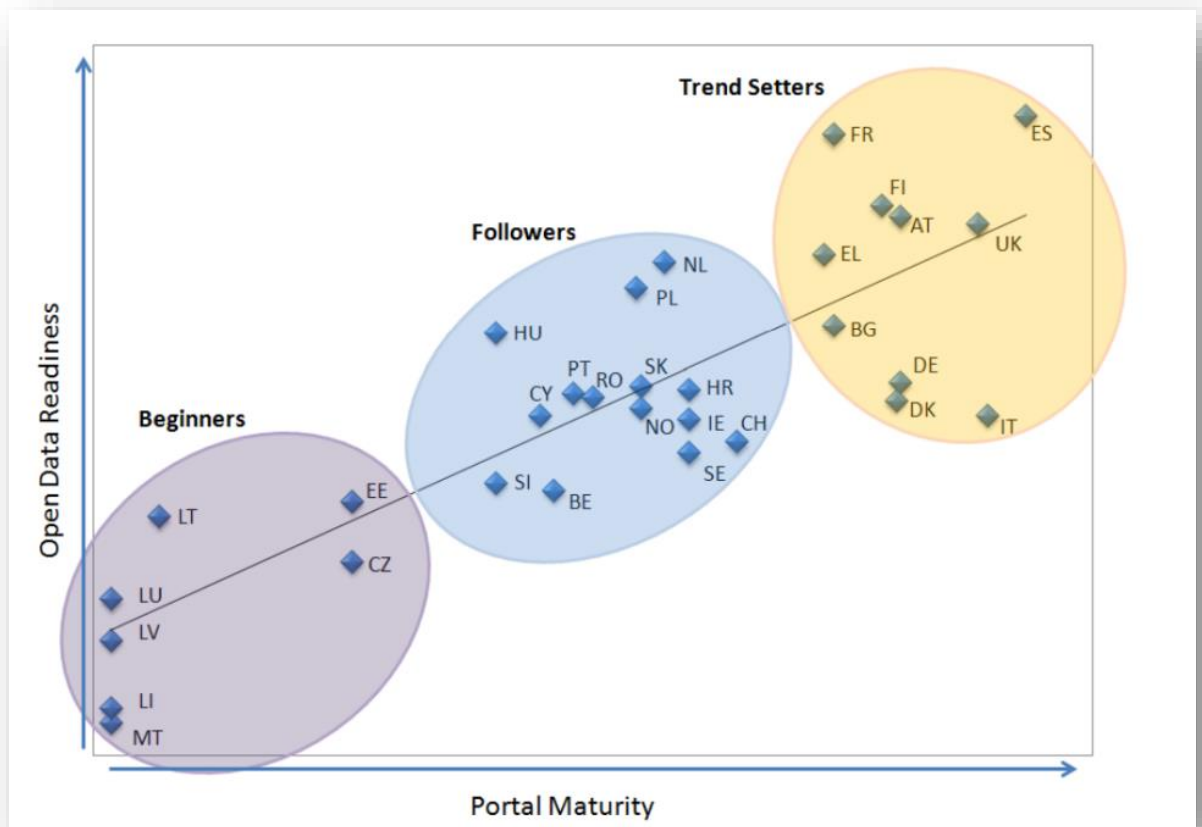
3.2. Tyrimo tikslas ir metodai.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti atvirų duomenų sistemą Lietuvos viešajame sektoriuje remiantis nustatytais kriterijais (lentelė 9) ir lyginant su ES atvirų duomenų bei Estijos atvirų duomenų sistemomis.

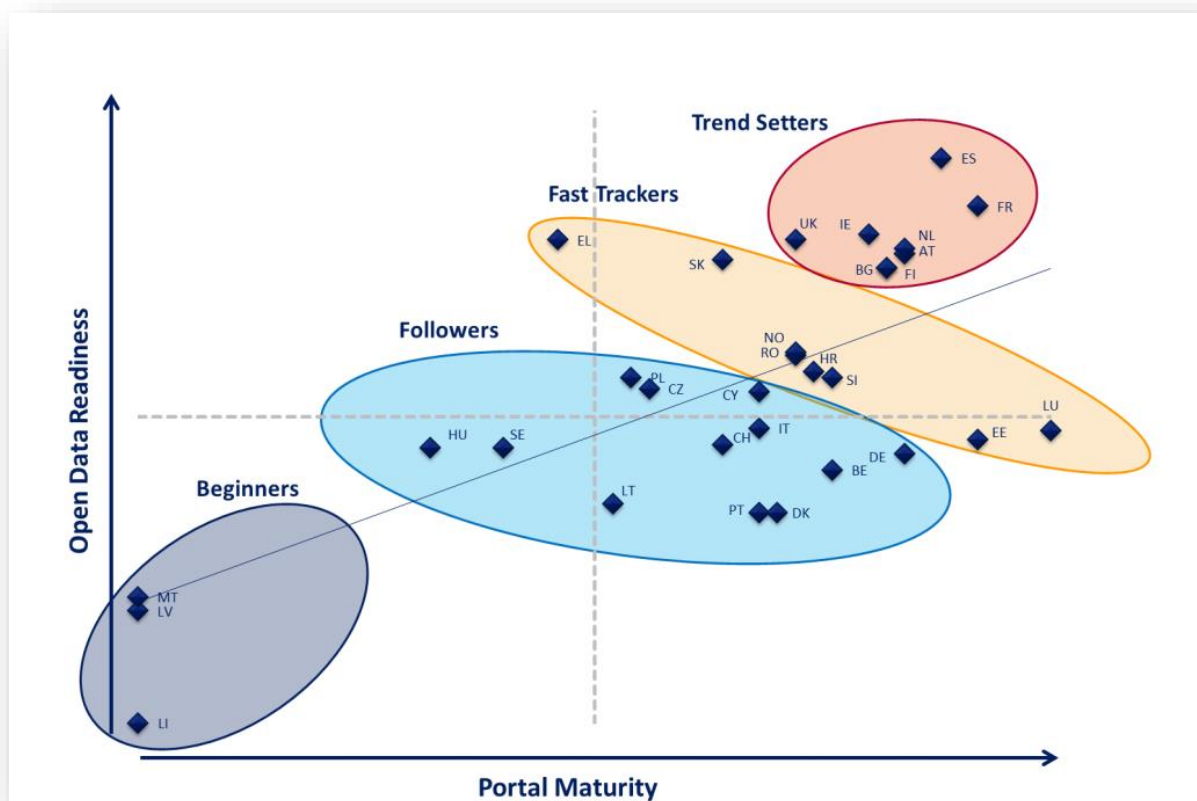
Tyrimo objektas – pagal teorinėje dalyje nustatytus kriterijus įvertinti atvirų duomenų sistemą Lietuvoje ir papildomai palyginti Estijos ir ES sistemas. Siekiant išanalizuoti atvirų duomenų sistemą Lietuvoje pagal nusistatytus kriterijus, kurie yra pateikiami 9 lentelėje, buvo pasirinktas kokybinis tyrimo metodas – ekspertinis vertinimas. Kokybinis tyrimas apibūdina telkimąsi į žmogiškąsias patirtis, todėl surinkti kokybiniai duomenys atskleidžia patirtis, prasmes ir procesus (Žydzūnaitė, Sabaliauskas, 2017). Ekspertinio vertinimo esmė, remiantis teorinėje dalyje nusistatytais kriterijais, pateiktais 9 lentelėje, įvertinti Lietuvos sistemos atitikimą šiems kriterijams. Atitikties kriterijai vertinami svertinio reitingavimo metodu, kur naudojama 3-ių balų skalė, kurioje 1 reiškia vertinimo kriterijaus reikalavimo netenkinimą, 2 reiškia vertinimo kriterijaus buvimą, tačiau su tam tikrais trūkumais, o 3 – visišką reikalavimo atitikimą. Papildomai atliekama lyginamoji analizė, kuri duomenyse išryškina pasirinktų atvejų panašumus ir skirtumus (Norkus, Morkevičius, 2011). Planuojant tyrimą, buvo pasirinktos Lietuva ir Estija ir ES atvirų duomenų sistemos.

Kaip matome iš ES ir EEE valstybių atvirų duomenų sistemos brandos įvertinimų (European Data Portal, 2016), nors atvirų duomenų sistema Lietuvoje pradėjo veikti anksčiau nei Estijoje, tačiau Estija lenkia Lietuvą ir per vienerius metus iš pradedančiųjų (angl. *beginners*) 2015 metais, perkopė į greitai besivejančių (angl. *fast trackers*) geriausias, pavyzdines svetaines 2016 metais. Todėl dėl jų

pranašumo, geriausios praktikos identifikavimui ir buvo pasirinkta Estijos sistema, kaip sparčiai besivejančios geriausias sistemas, o ES kaip geriausia, nes būtent ši sistema keletą pastarųjų metų, ES prašymu vykdomame ES ir EEE valstybių atvirų duomenų portalų brandos įvertinime yra lyderiaujanti tarp ES ir EEE šalių. Grafiniai 2015 ir 2016 metų duomenys palyginimui pateikiami paveiksluose Nr. 3 ir Nr. 4. (European Data Portal, 2016).



pav. 3. ES ir EEE valstybių atvirų duomenų portalų brandos įvertinimas, 2015.



pav. 4. ES ir EEE valstybių atvirų duomenų sistemų brandos įvertinimas, 2016.

Tyrimo dalykas – atvirų duomenų sistema Lietuvoje.

Tyrimo metodai. Tyrime buvo taikomi kriterinė atranka, ekspertinio vertinimo, lyginamosios analizės ir turinio analizės metodai.

Ekspertinis vertinimas. Teorinėje dalyje nustatytais vertinimo kriterijais, vertinamos trys atvirų duomenų sistemos: Lietuvos, Estijos ir ES.

Lyginamoji analizė. Norint ne tik nustatyti kriterijų atitikimą, bet ir rasti panašumus ir skirtumus, pranašumus ir trūkumus, rasti geriausios praktikos pavyzdžius, atliekama Lietuvos, Estijos ir ES atvirų duomenų sistemų, lyginamoji analizė. Tai padės rengti rekomendacijas tuo atveju, kai kriterijus visiškai atitiks nustatytą reikalavimą daugiau nei viena sistema ar svetainė, tačiau viena sistema/svetainė bus pranašesnė už kitą, savo patogumu naudotojui. Remiantis konkrečiais kriterijais palyginti, atskleisti silpnąsias vietas, įvardinti galimas vietas tobulėjimui ir naujų idėjų įgyvendinimui. Lyginamosios analizės tikslas yra ne nustatyti geriausią atvirų duomenų sistemą, bet identifikuoti geriausias praktikas. Lyginamosios analizės pagalba bus lengviau išsiaiškinti, kuriose srityse reikia pakeitimų ar patobulinimų ir kaip geroji praktika gali būti įdiegta ten, kur jos labiausiai trūksta ir tokiu būdu užtikrinti atvirų duomenų sistemos efektyvų veikimą.

Turinio analizė. Siekiant įvertinti teisinę ir politinę duomenų atvirumo aplinką, analizuoti pagrindiniai duomenų atvirumą reglamentuojantys teisės aktai, kiti Lietuvos Respublikos dokumentai ir programos, pasitelkiant turinio analizės metodą. Analizuojant ekspertinio vertinimo ir lyginamosios analizės duomenis, siekiant įvertinti dabartinę atvirų duomenų situaciją Lietuvoje ir pateikti rekomendacijas naujai kuriamai Lietuvos atvirų duomenų sistemai, pasitelkiamas kokybinės turinio analizės metodas.

Tyrimo instrumentas. Ekspertiniam vertinimui atlikti buvo nustatyti vertinimo kriterijai, kurie sudaryti remiantis mokslinės literatūros analize, atrenkant dažniausiai mokslininkų išskiriamus vertinimo kriterijus. Taip pat remiantis Rekomendacijose nurodytais kriterijais. Šie kriterijai bus vertinami svertinio reitingavimo metodu, kur naudojama 3-ių balų skalė: 1 reiškia vertinimo kriterijaus reikalavimo netenkinimą, 2 reiškia vertinimo kriterijaus buvimą, tačiau su tam tikrais trūkumais, o 3 – visišką reikalavimo atitikimą. Siekiant detaliau iširti atvirų duomenų sistemas, papildomai atliekama lyginamoji analizė.

Tyrimo etapai. Tyrimas buvo vykdomas šiais etapais:

1. Tyrimo planavimas.
2. Tyrimo instrumento parengimas: vertinimo kriterijų sudarymas.
3. Atvejų atrinkimas.
4. Tyrimo duomenų rinkimas. Ekspertinio vertinimo metu analizuojamos ir lyginamos pasirinktos sistemos.
5. Duomenų apdorojimas.
6. Duomenų analizė.
7. Tyrimo rezultatų apibendrinimas.

3.3. Tyrimo rezultatų aptarimas

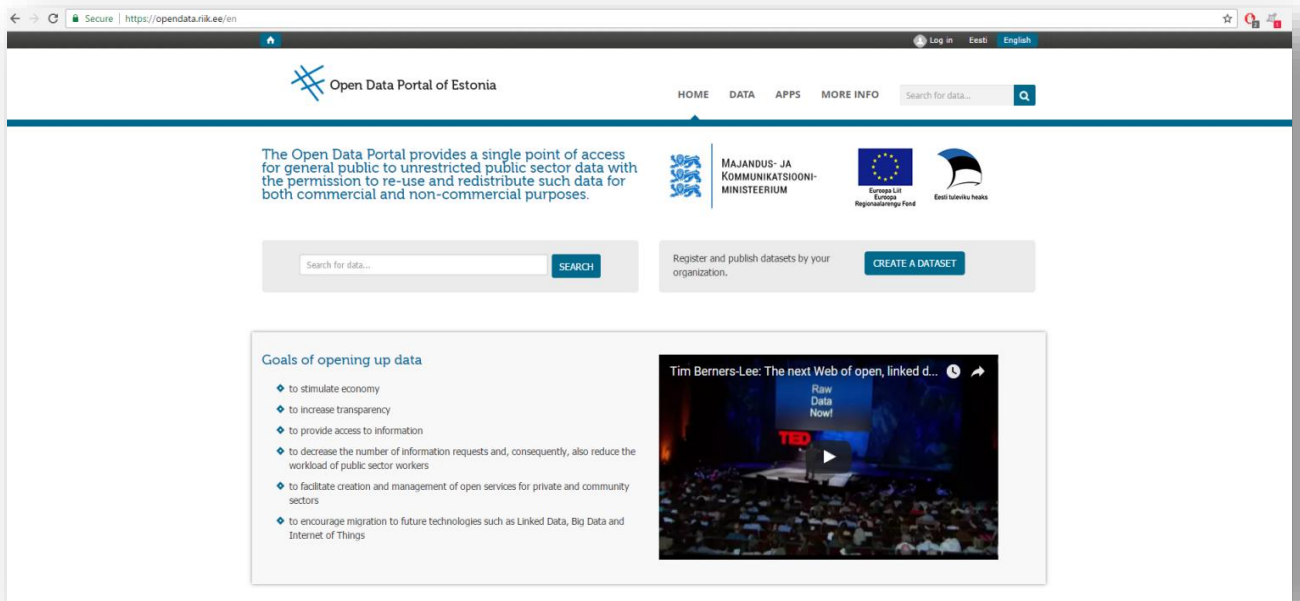
Kriterijus 1: Vizualizacija. Atsidarius atvirųjų duomenų sistemą turi būti aišku ir suprantama kur ieškoti reikiamos informacijos, kokiomis kategorijomis ar temomis informacija yra sugrupuota, kur nusistatyti norimą kalbą. Turi būti matoma svarbiausia informacija, pvz.: bendra informacija kas yra atviri duomenys, koku tikslu yra sukurta ši sistema, kokią informaciją ieškantis žmogus gali rasti, kokios dažniausiai ieškomi duomenys, kokia skelbiama informacija neseniai patalpinta. Turi būti matomas informacijos paieškos langelis. Lietuvos atvirų duomenų sistemoje (pav. Nr. 5) yra pateikta duomenų paieškos galimybė naudojant išplėstinę paiešką, tačiau ji yra pakankamai paini. Neaiški pati informacijos pateikimo struktūra, informacija nėra sugrupuota temomis, tačiau tema pagal veiklos sritį yra nurodyta. Nurodyti kodai, tačiau nėra paaiškinta ką jie reiškia. Pateiktas *Eilės Nr.*, tačiau nėra aišku ar tai reiškia informacijos naujumą, ar yra kitokia priežastis kodėl pateikiamiems duomenims suteiktas vienoks ar kitoks numeris, todėl nėra aišku ką parodo eilės numeris. Prie pateiktos rinkmenos

pavadinimo yra pateikiamas ir rinkmenos apibūdinimas. Nurodytas ir rinkmenos tvarkytojas bei internetinis adresas, kurį atsidarius tikimasi, kad bus atverta apibūdinta rinkmena, tačiau taip nėra, todėl reikia toliau ieškoti norimos informacijos, kas yra labai nepatogu. Yra išskirti *Dažniausiai užduodami klausimai*, tačiau šioje skiltyje nėra pateikto nei vieno klausimo. Yra pateikiami statistiniai duomenys: rinkmenų kiekis, institucijų, pateikusių rinkmenas kiekis ir atviro formato rinkmenų kiekis. Taip pat galima pasižiūrėti sistemos lankomumą. Nors yra nurodoma kiek unikalių lankytojų apsilankė šioje sistemoje per paskutines 28 dienas ir kiek unikalių lankytojų apsilankė iš viso. Tačiau nėra aišku kada sistema yra sukurta, todėl ar pateiktas skaičius 1283 (žiūrėta 2017-05-08) rodo mažą ar didelį lankomumą, pasakyti nėra galimybių.

Eil. Nr.	Kodas	Pavadinimas	Rinkmenos apibūdinimas	Tema pagal veiklos sritį	Tvarkytojas	Internetinis adresas
1	5498	Nekilnojamo turto registras	Pateikiama informacija apie nekilnojamuosius daiktus, daiktines teises į juos; Juridiniai faktai, suvaržymai; grafine medžiaga.	Pastatali ir statiniai Nekilnojamasis turtas	VĮ Registrų centras	http://www.kada.lt/ntr/ln dex.php
2	5503	Registru ir valstybės informacinių sistemų registras	Pateikiama aktuali informacija apie įstatymais nustatytų valstybės ir žinybinių registrų steigimą, kūrimo eigą bei funkcionavimą, registruose kaupiamus duomenis, registrus tvarkančias įstaigas.	Valstybės valdymas, viešasis administravimas	Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Susisiekimo ministerijos	http://www.registrai.lt/
3	5524	Svetainių atitikimo reikalavimams tyrimai	Pateikiami 2009-2012 m. tyrimo rezultatai, tyrimų ataskaitos.	Telekomunikacijos ir ryšiai	Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Susisiekimo ministerijos	http://vyk.lt/lt/veiklos-sritis-1/instituciju-interneto-svetaines
4	5526	Hidrometeorologinių stebėjimų duomenys	Pateikiami paskutinių 24 valandų kasvalandiniai meteorologinių stebėjimų duomenys (dar neįvertinus duomenų patikimumo), gauti iš meteorologijos ir automatinų meteorologijos stočių - oro temperatūra, debesuotumas ir reiškiniai, atmosferos slėgis, vėjo kryptis ir greitis bei vėjo gūšiai. Pasakytiuose galima rasti palydovinę, radarų, žaibių išlydžių informaciją, o taip pat operatyvią hidrolologijos tinklo informaciją (dar neįvertinus duomenų patikimumo).	Aplinka	Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	http://www.meteo.lt/lt/web/guest/faktiniai-ora
5	5527	Švietimo ir mokslo registrų sąrašas	Sąrašas pateikiama informacija apie švietimo ir mokslo srityje veikiančius registrus (jų pavadinimus, svetainių adresus, valdytojus, tvarkytojus).	Švietimas ir mokslas	Švietimo informacinių technologijų centras	https://www.krisis.smm.lt/ai/ko2-krisis/public/registru-sarasas.xhtml
6	5529	Laisvų darbo vietų duomenys	Lietuvos darbo biržos informacinės sistemos duomenų bazė, kurioje kaupiami registruotų laisvų darbo vietų duomenys.	Laisvos darbo vietos	Lietuvos darbo birža prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos	http://www.lidb.lt/DBPort al/Pages/ServicesForEmployees.aspx
7	5530	Hidrometeorologines prognozės	Pateikiamos skaltmeninės orų, pavojingų meteorologinių ir hidrologinių reiškinių, mėnesio orų, hidrologinės, Jorinės hidrometeorologinės, Europos miestų prognozės.	Aplinka	Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	http://www.meteo.lt/lt/web/guest/oru-prognoze
8	5534	Lietuvoje veikiančių komercinių bankų ir užsienio bankų skyrių balansinė ataskaita	Lietuvoje veikiančių komercinių bankų ir užsienio bankų skyrių balansinė ataskaita	Statistika	Lietuvos bankas	http://www.lb.lt/stat_pub /?atbrowser.aspx?group=8 012
9	5544	Rekreaciniai objektai pagal urėdijas	Internetu rasite informaciją apie apvaliosios medienos, miško ir dekoratyvinių sodmenų prekybos vietas ir kainas, lankytinus objektus Lietuvos valstybinuose miškuose. Pasirinktas vietas rasite interaktyviai žemėlapyje.	Miškai	Generalinė miškų urėdija prie Aplinkos ministerijos	http://www.valstybiniamiskai.lt/lt/RekreaciniaiObjektai/Puslapiai/default.aspx

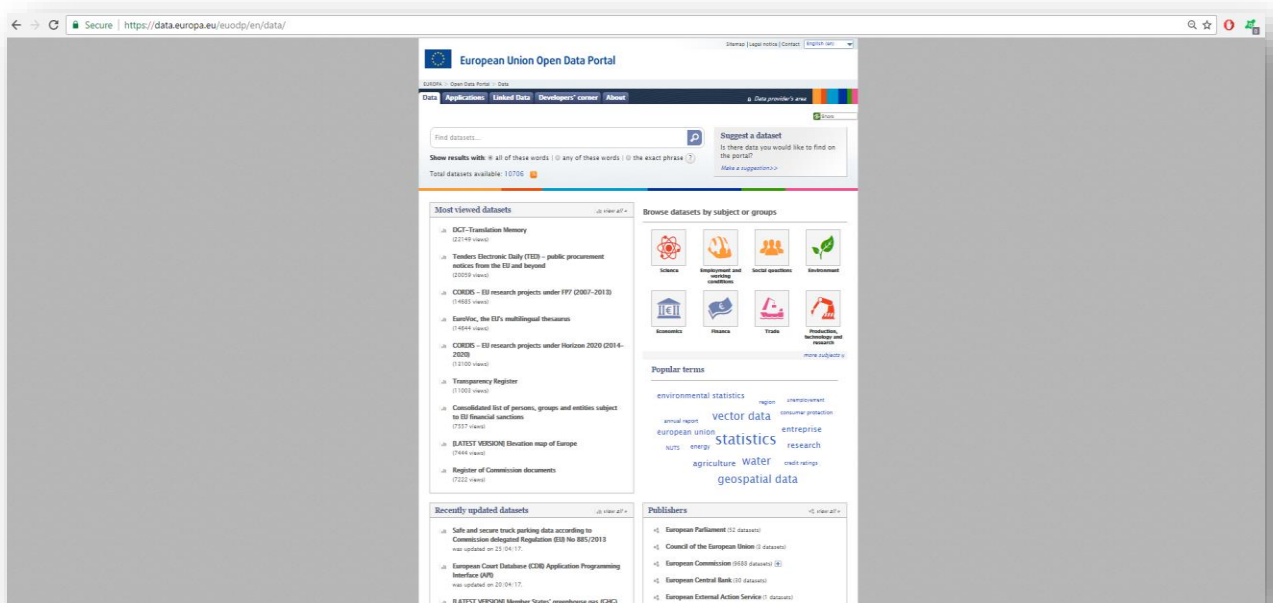
pav. 5. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos titulinis puslapis

Palyginus su Estijos atvirų duomenų sistema, galima nurodyti šiuos teigiamus aspektus: nurodoma atvirų duomenų tikslai, nurodoma paieška, pasirinkus skiltį „duomenys“ (angl. *data*) atsiveria kitas langas, kuriame galime rinktis teikiamus duomenis pagal temas, kurių yra vienuolika. Trūkumas yra neaišku ar duomenys pateikiami chronologine tvarka.



pav. 6. Estijos atvirųjų duomenų sistemos titulinis puslapis

ES sistema yra labai patogi. Nurodyta paieškos sistema, nurodytos duomenų aštuonios kategorijos, tačiau yra galimybė išplėsti iki dvidešimties kategorijų. Pateikiamas labiausiai ieškomas žodis/frazė ir naujausia informacija, nurodyti populiariausi ieškomi terminai (angl. *popular terms*). Taip pat yra sistemos pristatymas ir pagalba informacijos ieškančiam, paaiškinama kokią informaciją galima rasti, kaip galima pakartotinai panaudoti duomenis, kaip gali asmuo bendradarbiauti, dalyvauti sistemoje, paaiškinama kaip funkcionaliai ieškoti informacijos.



pav. 7. ES atvirųjų duomenų sistemos titulinis puslapis

Analizuojant Vizualizacijos kriterijų ir atlikus Lietuvos ir Estijos bei ES sistemų palyginimą galima teigti, kad Lietuvos sistemoje: paini informacijos paieškos sistema, nesugrupuotos temos, neaišku kokia tvarka duomenys skelbimai chronologine ar atsitiktine. Lietuvos atvirų duomenų sistema nepatogi, nes nėra paaiškinimų, nėra aišku ką reiškia nurodyti eilės numeriai, pateikti kodai, neaiški pačios sistemos struktūra. Nėra titulinio, įvadinio puslapio, kur turėtų būti pateikta aktualiausia informacija, todėl ji atrodo sudėtinga ir paini. Nors Vizualizacijos kriterijaus reikalavimą atitinka, tačiau su tam trūkumais.

Kriterijus 2: Duomenų kategorijos. Remiantis nustatytais kriterijais, sistemos tituliniam puslapyje, turi būti skiltis kurioje būtų pateikta informacija kokiomis temomis ar grupėmis pateikiami duomenys yra suskirstyti, pvz.; finansai, statistika, sveikata, švietimas ir pan. Duomenų temos/grupės pavadinimas turi atspindėti skelbimą informaciją, iš pavadinimo turi būti aišku kokios informacijos galima ieškoti šioje grupėje. Lietuvos sistemoje temos pagal veiklos sritį yra nurodytos, tačiau yra galimybė jas išsirikiuoti abėcėlės tvarka, ir tada tektų ieškotis reikiamos temos verčiant vieną puslapį po kito. Yra galimybė susirasti reikiamą temą pasinaudojant išplėstine paieška (pav. Nr. 8), kurioje yra nurodytos temos pagal veiklos sritį: aplinka, ekonomika ir finansai, kultūra, poilsis, kultūra ir religija, socialinė apsauga, sveikatos apsauga, švietimas ir mokslas, tarptautiniai santykiai, teisėsauga ir teisėtvara, transportas ir ryšiai, ūkinė veikla ir verslas, valstybės valdymas ir viešasis administravimas, žemės ūkis.

pav. 8. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos išplėstinė paieška

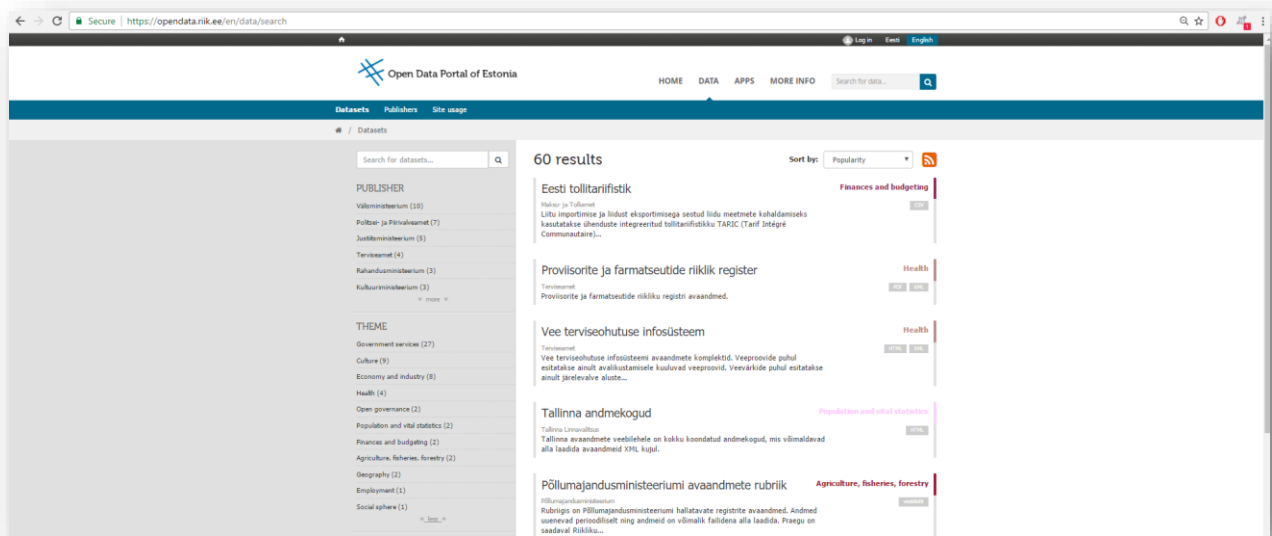
Susidaro įspūdis, kad čia ir yra visos sistemoje esančios temos, tačiau taip nėra. Eilutėje „Temos pagal veiklos sritį“ išsirinkus temą „ekonomika ir finansai“, paspaudus mygtuką „Ieškoti“

temos pagal veiklos sritį nebuvo išfiltruotos ir buvo atverstas prieš tai buvęs langas. Taip pat yra tokių temų kurios į paieškos filtrus neįrauktos, nors jos ir yra sugrupuotos, pvz. žemėtvarka, žmogaus audinių, ląstelių ir organų donorai, donorystė, žemė, vidaus vandenių transporto priemonės, veterinariniai vaistai, gyvulių ligos ir daug tokių neatitikimų.

Eil. Nr.	Kodas	Pavadinimas	Rinkmenos apibūdinimas	Tema pagal veiklos sritį	Tvarkytojas	Internetinis adresas
1	5572	Paruoštų donorinių organų ir audinių kiekis pagal donorines ligonines	Paruoštų organų ir audinių skaičius pagal donorines ligonines einamaisiais metais	Žmogaus audinių, ląstelių ir organų donorai bei re	Nacionalinis transplantacijos biuras prie Sveikatos apsaugos ministerijos	http://www.transplantacija.lt/content/charts/lemtes/donoriniaiorganai/audiniai.lt.html
2	5573	Inkstų recipiento - donoro poros parinkimas	Pateikiama informacija susijusi su inkstų donoro-recipientų poros parinkimu.	Donorystė	Nacionalinis transplantacijos biuras prie Sveikatos apsaugos ministerijos	http://www.transplantacija.lt/content/charts/lemtes/inksturparinkimas.lt.html
3	5735	Tikrinamų žemėtvarkos planavimo dokumentų sąrašas	Informacija apie parengtų žemėtvarkos planavimo dokumentų tikrinimo eilą	Žemėtvarka	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos	http://www.nzt.lt/popup2.php?Item_ID=725
66	6365	Valstybiniai georeferencinių erdvinį duomenų rinkiniai ir georeferencinio pagrindo žemėlapiai	Valstybinių georeferencinių erdvinį duomenų rinkinių ir georeferencinio pagrindo žemėlapių duomenys, teikiami per Lietuvos erdvinės informacijos portalą www.geoportal.lt	Žemė	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos	http://www.geoportal.lt/geoportal/nacionaline-zemes-tarnyba-prie-zemes-ukio-ministerijos1#savedSearchId=49B20A715-6832-4723-8544-44C099324064%3Bcollaps&id=true
67	5584	IR vidaus vandenių laivų registras	Registro paskirtis – rinkti, kaupti, saugoti, klasifikuoti, grupuoti, keisti, teikti, skelbti, naudoti, naikinti duomenis apie vidaus vandenių transporto priemones ir jų savininkus bei valdytojus.	Vidaus vandenių transporto priemonės	Lietuvos saugos laivybos administracija	http://www.msa.lt/lt/informacijos-rinkmenos/lietuvos-respublikos-vidaus-ivy-4.html
68	5891	Veterinarinių vaistų registras	Registro paskirtis – rinkti, kaupti, apdoroti, sisteminti, saugoti, naudoti registro duomenis, teikti juos Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.Registro objektas – Lietuvo gaminami, į Lietuvą įvežami ir importuojami vet. vaistai.	Veterinariniai vaistai	Lietuvos Veterinariniai vaistai	http://vet1.vet.lt/vrz/
69	5890	Veterinarinės informacijos valdymo sistema (VIVS)	Gyvulių ligų priežiūros ir kontrolės modulis: gyvulių bandų patikrinimų planavimas, patikrinimo duomenų registravimas, gyvulių ir gyvulių bandos sveikatos statuso nustatymas. Laboratorijos modulis skirtas NMVRVJ vykdomos veiklos duomenų saugojimui.	Gyvulių ligos Veterinarinė praktika ir farmacinė veikla Gyvulių transportavimas	Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba	https://viva.vmut.lt/Login.aspx?ReturnUri=%2fdefault.aspx

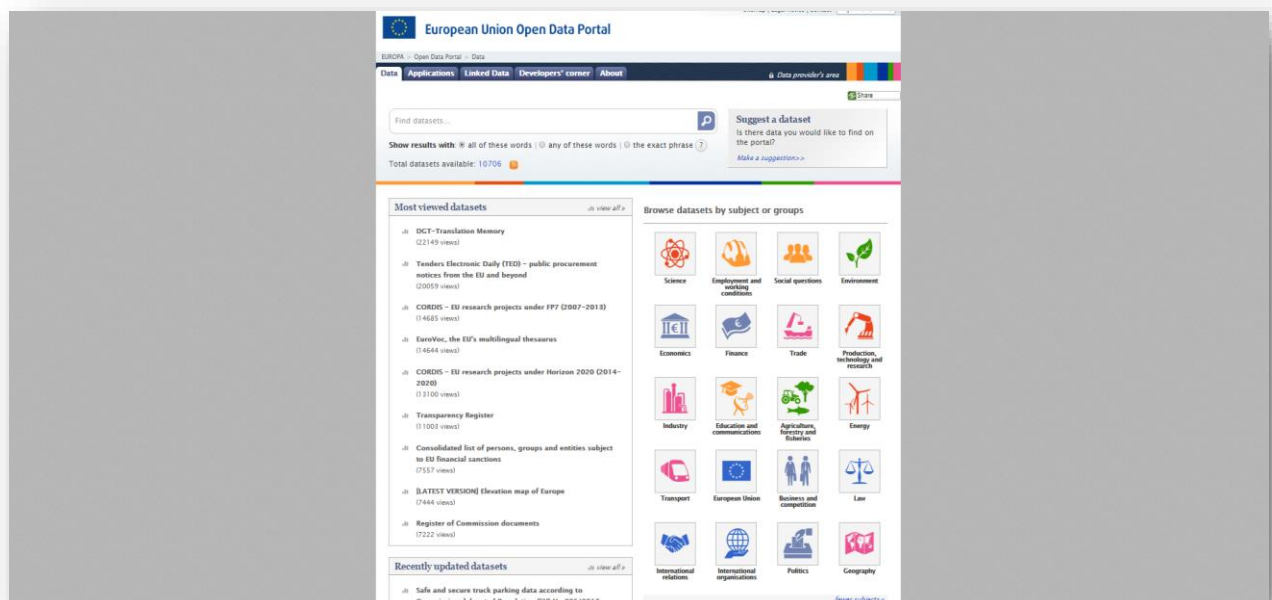
pav. 9. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos temų išdėstymas

Naudojantis Estijos sistema yra galimybė duomenis pasirinkti pagal temą (pav. Nr. 10). Teikiami duomenys yra suskirstyti į vienuolika temų, tokių kaip: valdžios paslaugos, kultūra, ekonomika ir pramonė, sveikata, atvira valdžia, populiacija ir gyventojų statistika, finansai ir biudžetas, žemės ūkis, žuvininkystė ir miškininkystė, geografiija, darbas, socialinė sfera.

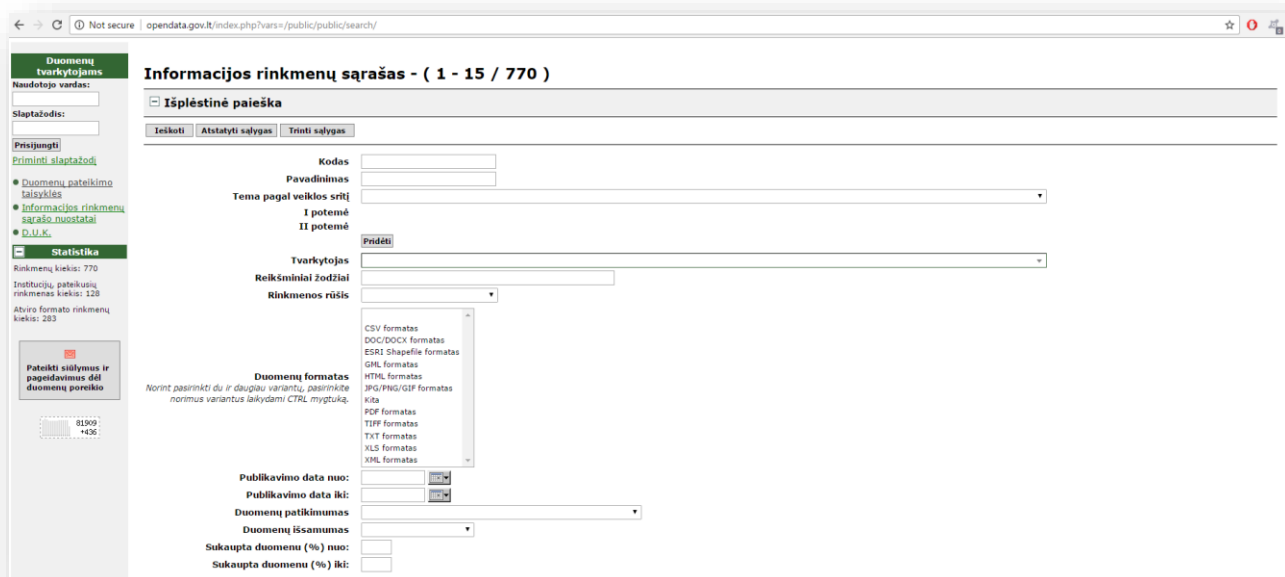


pav. 10. Estijos atvirųjų duomenų sistemos temų išdėstymas

ES sistemoje duomenų rinkiniai suskirstyti pagal dvidešimt temų/grupių: mokslas, užimtumas ir darbo sąlygos, socialiniai klausimai, aplinka, ekonomika, finansai, prekyba, gamyba, technologijos ir tyrimai, pramonė, mokslas ir komunikacija, žemdirbystė, žuvininkystė ir miškininkystė, energetika, ES, transportas, verslas ir konkurencija, teisė, tarptautiniai santykiai, tarptautinės organizacijos, geografija. Kiekvienai jų priskirta piktograma, kuri aiškiai reprezentuoja tą temą/grupę.

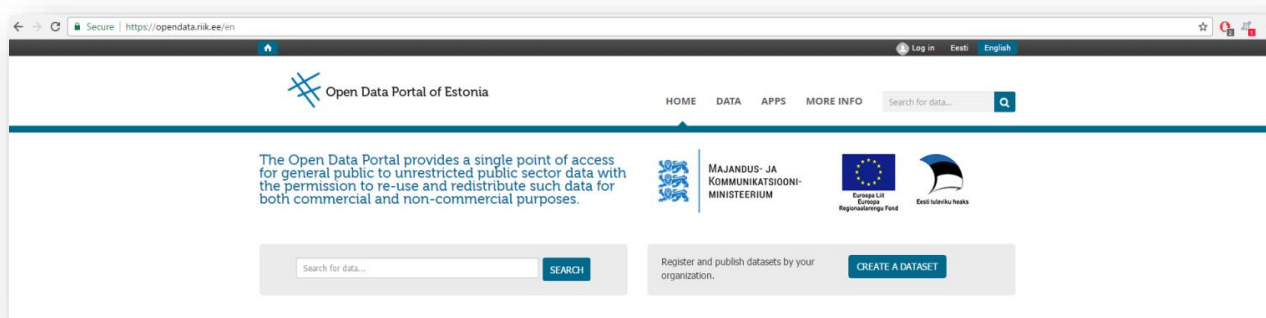


pav. 11. ES atvirųjų duomenų sistemos temų išdėstymas



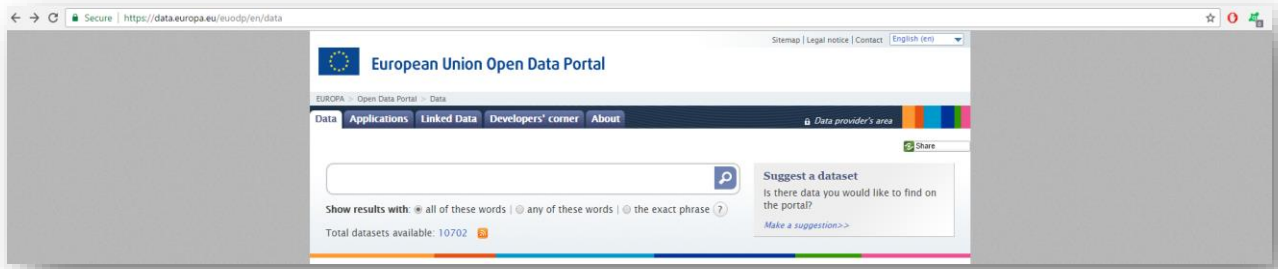
pav. 13. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos išplėstinė duomenų paieška

Estijos sistemoje paieškos vienoje eilutėje galimybė yra, tačiau nėra išplėstinės paieškos, todėl įvedus į paieškos laukelį ieškomą žodį ar frazę, gali parodyti visus esamus dokumentus, kuriuose yra paieškoje nurodyti žodžiai ar frazės, o tai apsunkintų tikslios informacijos paiešką, nes tokių duomenų, dokumentų gali parodyti labai daug, todėl reiktų ilgai ieškoti norimos informacijos, arba tikslinti paieškoje nurodomą informaciją.



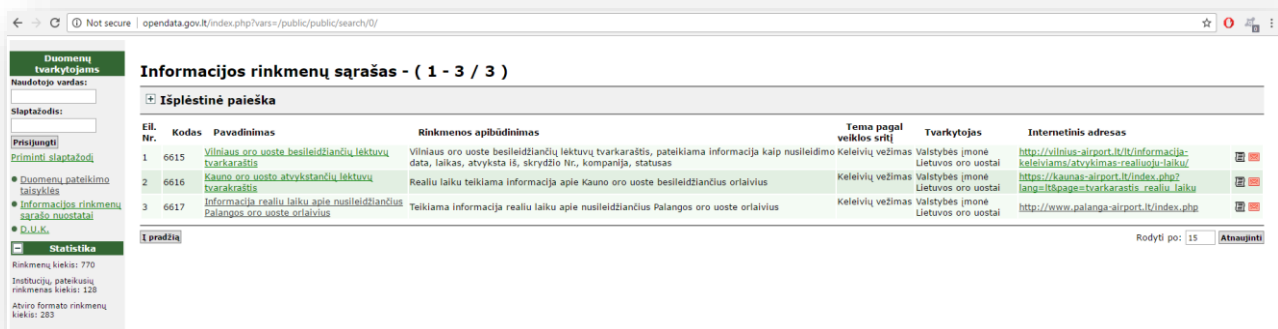
pav. 14. Estijos atvirųjų duomenų sistemos išplėstinė duomenų paieška

ES sistemoje yra paieška vienoje eilutėje, tačiau suvedus norimą frazę į paieškos laukelį, galima patikslinti ieškomą informaciją trim būdais: ieškoti visų įrašytų žodžių, ieškoti bet kurio nurodyto žodžio ir ieškoti tikslios frazės.



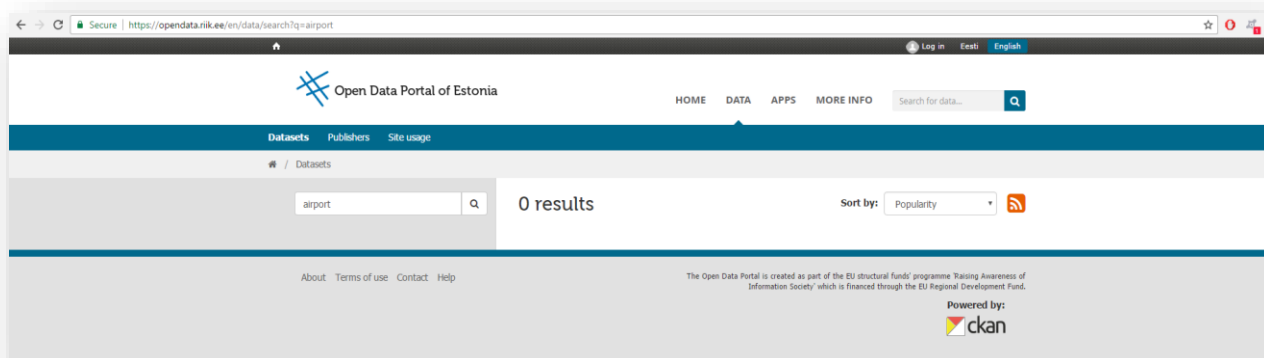
pav. 15. ES atvirųjų duomenų sistemos išplėstinė duomenų paieška

Tam, kad įvertinti kaip veikia duomenų paieška į paieškos eilutę, visose sistemose buvo įvesti tie patys žodžiai ar frazės, pirmasis buvo oro uostas (angl. *airport*). Lietuvos sistemoje buvo surasta informacija susijusi su trimis Lietuvoje esančiais oro uostais: Vilniaus, Kauno ir Palangos. Visais trim atvejais yra pateiktos nuorodos į oro uostų svetaines (HTML formatas), kurias aktyvavus, rodomi duomenys: atvykimas realiuoju laiku, o tolimesnė, detalesnė informacijos paieška vyksta jau pačių oro uostų svetainėse.



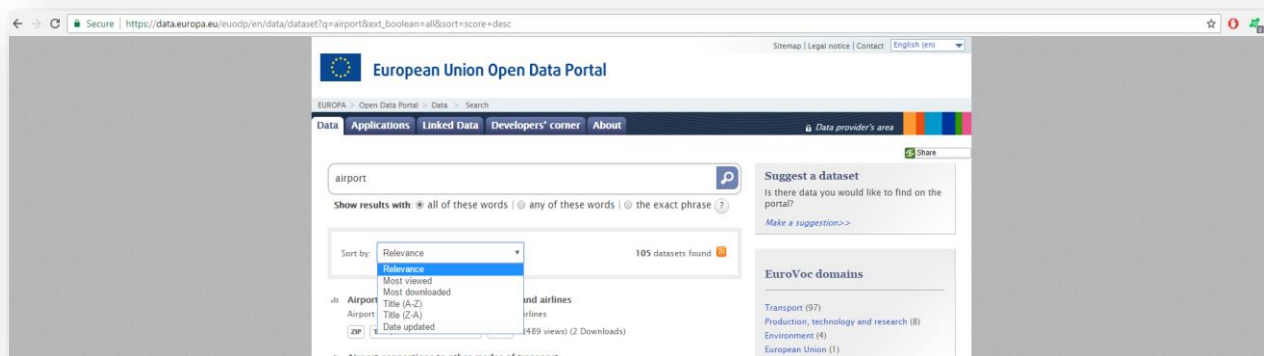
pav. 16. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai

Estijos sistemoje buvo rasta 0 rezultatų.



pav. 17. Estijos atviriųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai

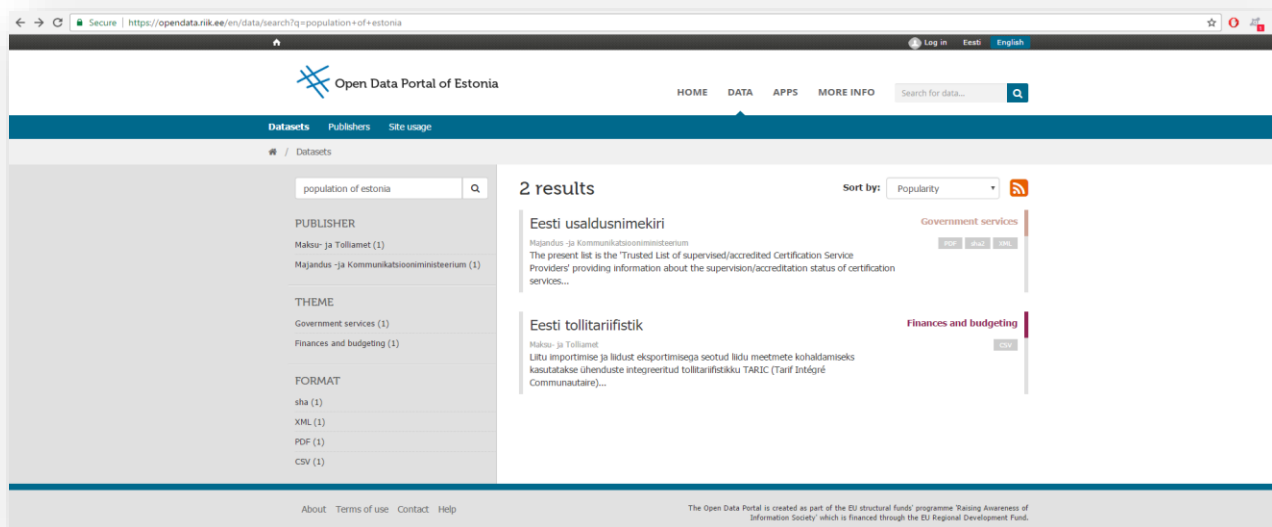
ES sistemoje 105 rasti rezultatai, jie gali būti pateikti abėcėlės tvarka, labiausiai žiūrumus, labiausiai parsisiunčiamus, pagal aktualumą.



pav. 18. ES atviriųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai

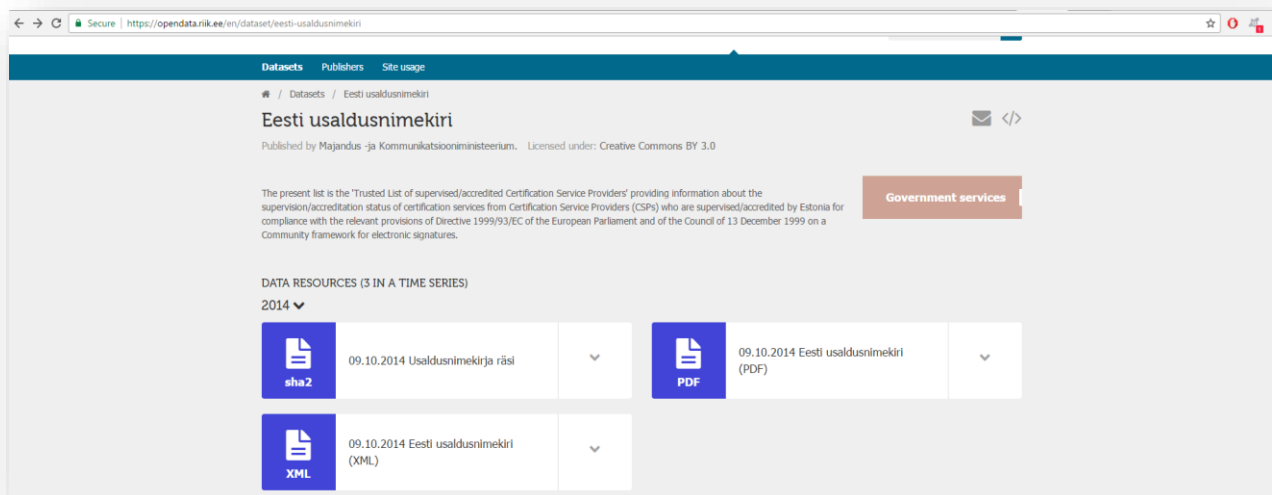
Pateikiama informacija susijusi ne tik su skrydžių tvarkaraščiais, informacija pateikiama apie oro uostų infrastruktūrą, kiek dirbančių oro uostuose vyrų ir moterų, koku visuomeniniu transportu galima nuvažiuoti nuo vieno oro uosto iki kito, komercinių oro uostų skaičius ir daug kitos su oro uostais susijusios informacijos. Visa informacija yra pateikiama keliais formatais: CSV, PDF, HTML, HML, TSV ir kitais.

Siekiant išbandyti Estijos sistemos paiešką, paieškos rezultatus gauti pavyko tik iš kelinto karto, buvo bandoma rasti informaciją susijusią su muziejais (nors tokia informacija yra pateikta prie duomenų temos „Kultūra“, tačiau ji nebuvo parodyta), su viešuoju transportu, orais. Į paieškos laukelį suvedus žodį populiacija (duomenų tema „Populiacija“ yra) rezultatų vėlgi nebuvo surasta, tačiau pridėjus žodį Estijos (suvesta frazė „Estijos populiacija“), rezultatas du pateikti įrašai: Estijos muitų tarifas (iš temos „Finansai ir biudžetas“) ir Estijos pasitikėjimo sąrašas (susiję su akreditacijomis ir sertifikatais) (iš temos „Valdžios paslaugos“).



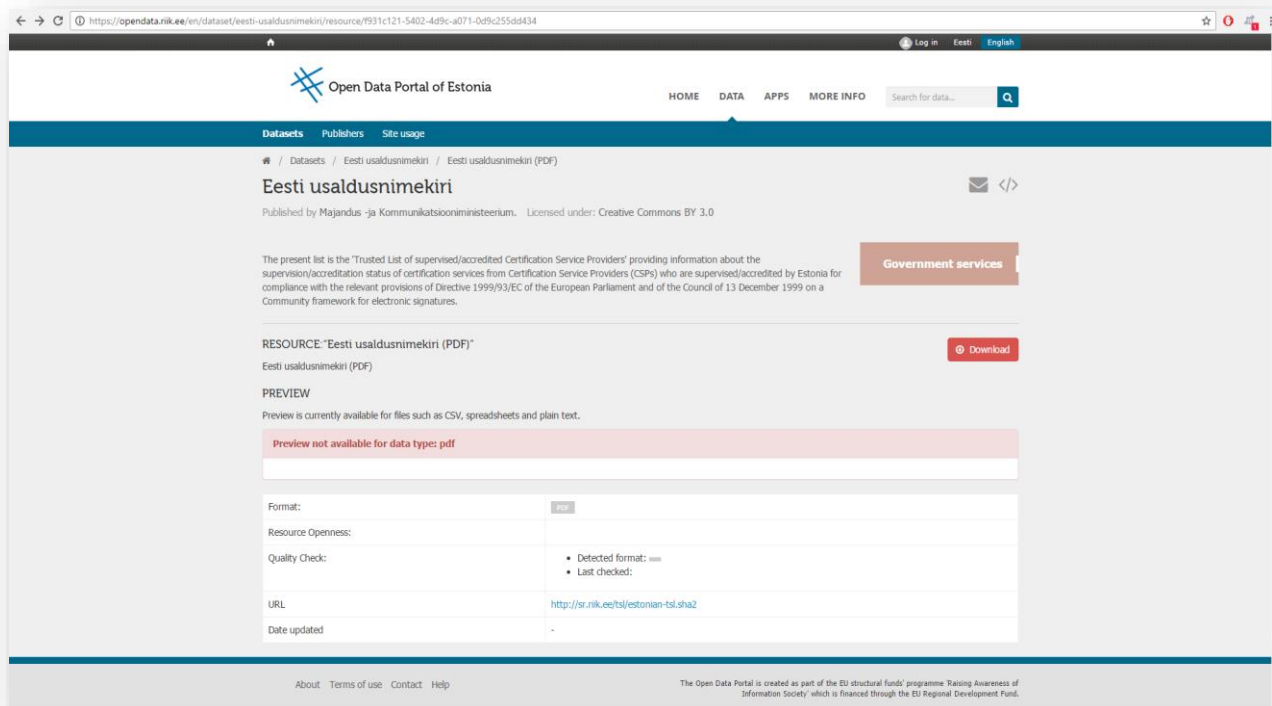
pav. 19. Estijos atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai

Nors tarp vienuolikos temų yra ir tema „Populiacija“, tačiau duomenys iš šios temos tarp surastų rezultatų nebuvo. Nagrinėjant pateiktus duomenis apie akreditacijas ir sertifikatus, nurodyta, kad ši informacija yra pateikiama trimis formatais: sha2, PDF ir XML, tačiau nei vieno iš jų nepavyko atidaryti ir panagrinėti kokia būtent informacija pateikiama.



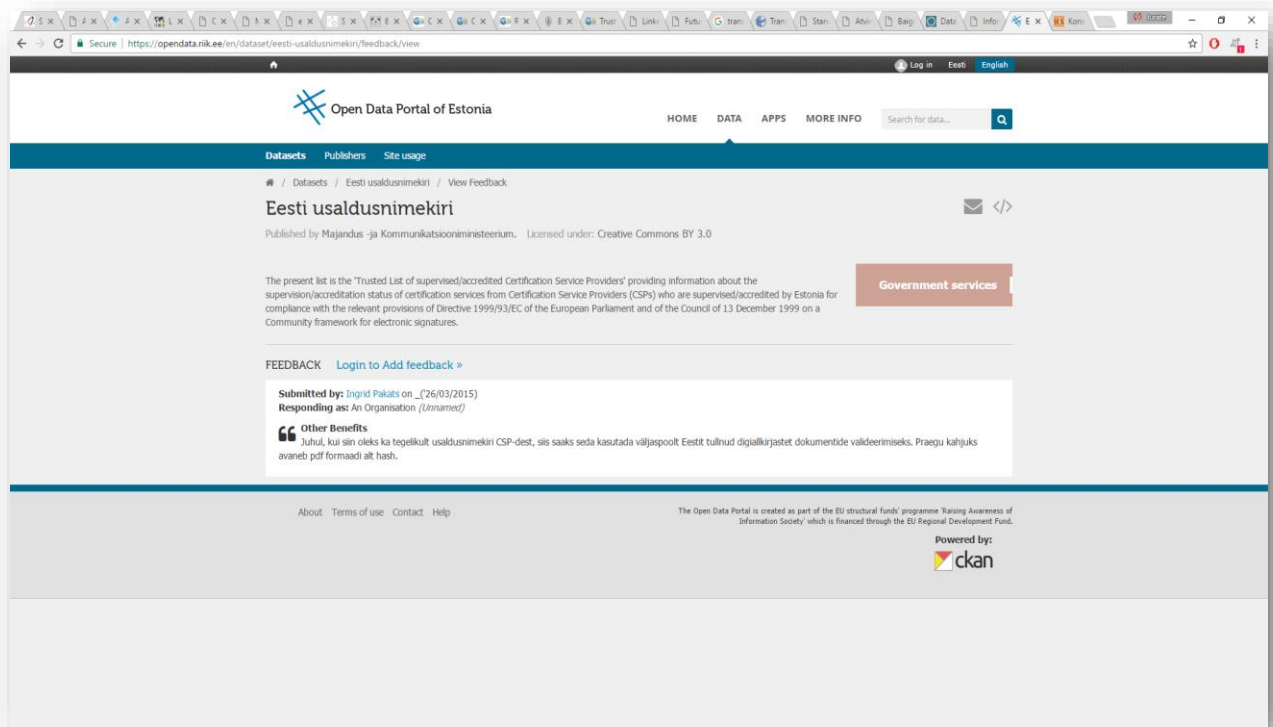
pav. 20. Estijos atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatų rūšiavimas

Peržiūrėjus PDF formatu pasirinkto dokumento detales, randams užrašas, kad šiuo metu PDF formatu peržiūra negalima, peržiūros galimos tik tų dokumentų, kurie yra išsaugoti CSV formatu. Tačiau šie duomenys nebuvo išsaugoti CSV formatu, todėl šios informacijos peržiūrėti nėra galimybės.



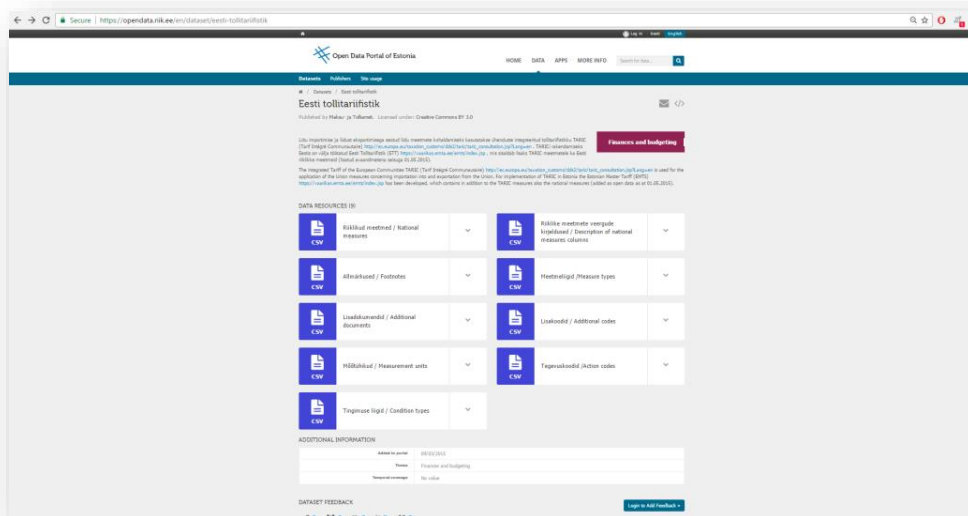
pav. 21. Estijos atvirųjų duomenų sistemos duomenų formatai

Dar vienas neigiamas aspektas yra tas, kad šie duomenys pateikti 2014-10-09, t.y. beveik trijų metų senumo, atnaujintos informacijos nėra. Kaip teigiamą aspektą galima išskirti tai, kad yra galimybė palikti komentarą prie surasto dokumento. Prie šio duomenų rinkinio buvo paliktas komentaras 2015-03-26, kuriame teigiama, kad pateikiamas sąrašas atidaromas tik PDF formatu, tai rodo, kad nepraėjus nei pusmečiui nuo duomenų pateikimo, du iš trijų pateiktų formatų buvo neveikiantys.



pav. 22. Atsiliepimas Estijos atvirujų duomenų sistemoje

Nagrinėjant antrąjį paieškos rezultatą „Estijos muitų tarifas“ duomenys išsaugoti CSV formatu. Atidaryti devyni duomenų šaltiniai: nacionalinės priemonės, paaiškinimai, priemonių tipai, papildomi kodai, veiksmų kodai, išnašos, papildomi dokumentai, matavimo vienetai, būklės tipai iš kurių ir gaunama reikiama informacija. Visi duomenys buvo pateikti 2015-05-01, vėliau atnaujinti taip ir nebuvo.



pav. 23. Duomenų rinkinių formatai Estijos atvirujų duomenų sistemoje

Lyginant tris sistemas, galima teigti kad paieškos funkcija Lietuvos ir Estijos sistemose veikia su trikdžiais ir yra daug nesklandumų. Estijos sistemos paieškos funkciją apsunkina, tai kad turi tiksliai žinoti norimos surasti temos raktiniai žodžiai, tai padaryti yra sunku. ES sistemoje duomenų paieška yra labai patogi. Pateikiamus rezultatus galima išsifiltruoti, iš pateikto sąrašo išsirinkti valstybę, kuri teikia šią informaciją, taip pat galima išsirinkti, tik tuos duomenis, kurie išsaugoti formatu, kuris yra priimtinas vartotojui. Taip pat yra galimybė pateikti savo norimą temą ir po kiekvienos paieškos yra klausimas „Ar radote tai ko ieškojote?“ ir pateikiami trys atsakymų variantai: taip, ne, iš dalies, taip pat galima palikti komentarą, pasiūlymą ar pastabą. Estijos sistemoje, galima palikti komentarą. Lietuvos sistemoje nėra pateikiamų klausimų kaip yra ES sistemoje, taip pat nėra galimybės palikti komentaro būtent po surasta informacija. Informacijos paieška turi būti parengta taip, kad lankytoji nereiktų galvoti ką reiškia paieškoje nurodytas kriterijus: kodas, ar ilgai galvoti koks yra tikslus raktinis žodis, norimai surasti informacijai. Pati paieška turi padėti ieškančiajam informacijos ir būti patarėju, kuris palengvina, o ne apsunkina informacijos paiešką.

Išanalizavus duomenų paieškos kriterijų, nors Lietuvos sistema ir atitinka iš dalies, tačiau joje nemažai trūkumų. Paieškos sistema yra sudėtinga, nes yra daug neaiškių elementų. Nėra aišku ar norint susirasti norimą informaciją būtina užpildyti visus paieškos laukelius ar užtenka suvesti tik norimą surasti žodį ar frazę.

Kriterijus 4: Savalaikiškumas. Labai svarbu, kad šiose sistemose pateikiami duomenys būtų nuolat atnaujinami realiu laiku, pateikiami naujos redakcijos, skelbiama naujausia informacija. Kadangi Estijos sistemoje skelbiami tik 60 duomenų rinkinių, buvo patikrinta kiekviena duomenų rinkinio data. Gauti rezultatai pateikiami 10 lentelėje

10 lentelė. Duomenų savalaikiškumas Estijos svetainėje.

Metai	2017	2016	2015	2014
Pateiktų duomenų rinkinių skaičius	6	10	43	1

Sudaryta autorės.

Didžioji dalis pateiktų duomenų yra dviejų metų senumo, nauja informacija teikiama tik šešiuose duomenų rinkiniuose.

Nagrinėjant Lietuvos atvirų duomenų sistemą, yra sudėtinga suprasti ar pateikiama informacija ir naujausia ar seniausia. Todėl, tam kad išsiaiškinti duomenų savalaikiškumą, buvo naudojama išplėstine paieška, ir nustatyta, kad yra galimybė sužinoti tik dokumento publikavimo datą, todėl tai nereiškia, kad informacija publikuota 2017 metais ir bus pati naujausia, o tai reikš, kad ji yra tik paskelbta 2017 metais, tačiau pati informacija gali būti kelerių metų senumo pvz.: 2012 ar 2013

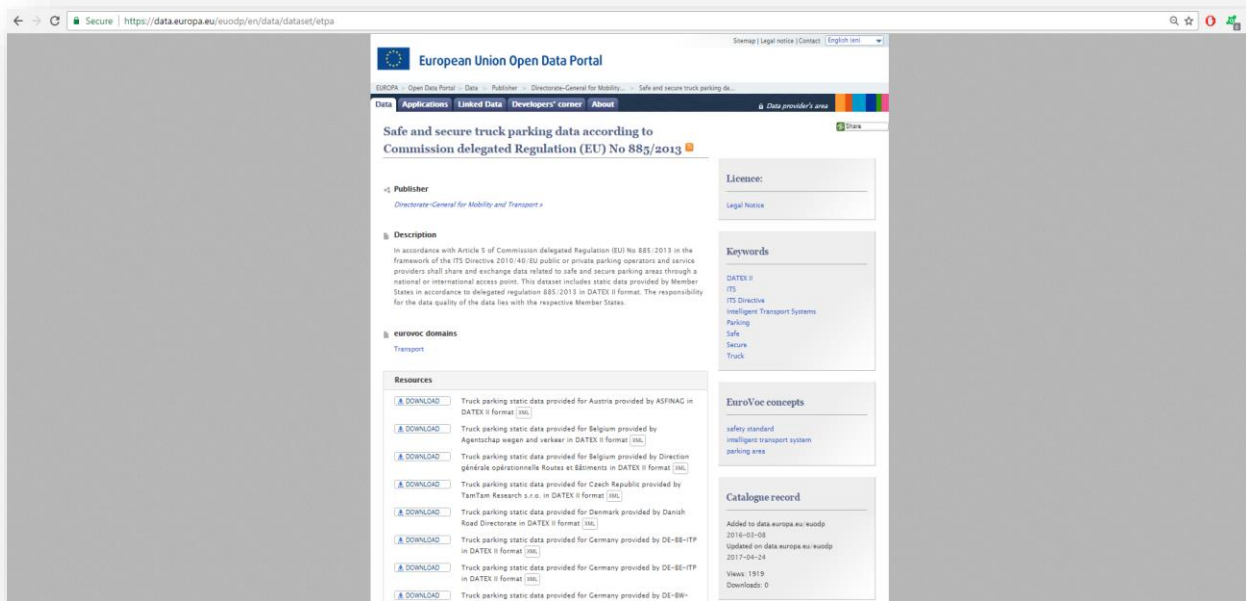
metų informacija. Lietuvos atvirų duomenų sistemoje yra skelbiami 770 duomenų rinkiniai ir jų publikavimas atrodo taip:

11 lentelė. Duomenų savalaikiškumas Lietuvos svetainėje.

Metai	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Pateiktų duomenų rinkinių skaičius	84	411	139	37	94	5

Sudaryta autorės.

Iš šios duomenų lentelės galima pasakyti kiek duomenų rinkinių buvo paskelbta per metus, tačiau tai neatspindi pačių duomenų rinkinių naujumo. Nėra galimybės išrikiuoti duomenų nuo naujausio iki seniausio. Todėl visai tikėtina, kad duomenys nėra atnaujinami dažnai, tuo labiau nėra skelbiama pati naujausia informacija, nors ji ir yra paskelbiama visai neseniai. Taigi neseniai publikuoti gali būti ir dviejų ar trijų metų senumo duomenys. ES atvirų duomenų sistemoje yra atskiru skyreliu išskirta „Nesenai atnaujinti duomenų rinkiniai“, pasirinkus pirmąjį duomenų rinkinį ir jį atsidarius, pateikiama informacija kada buvo duomenų rinkinys paskelbtas ir kada paskutinį kartą atnaujintas. Kiekvieną duomenų rinkinį atsidarius matoma kada jis buvo patalpintas sistemoje ir kada atlikti paskutinis duomenų atnaujinimas. Todėl savalaikiškumo kriterijų pilnai atitinka tik ES atvirų duomenų sistema.



pav. 24. ES atvirųjų duomenų sistemos paieškos rezultatai

Tiek Lietuvos, tiek Estijos sistemose duomenys nėra atnaujinami taip dažnai kaip turėtų būti, o ir duomenų paskelbimo data nereiškia, kad skelbiama nauja informacija ar nauji duomenys. ES

sistemoje laikomasi savalaikiškumo principo, naujausius skelbiamus duomenis galima pamatyti jau pirmajame sistemos puslapyje, skiltyje „Nesenai atnaujinti duomenų rinkiniai“ (angl. *recently updated datasets*). Duomenų teikimas realiu laiku, turi būti prioritetas, nes tai parodo informaciją teikiančių institucijų atsakomybę. Ši kriterijų visiškai atitinka ES sistema, Lietuvos ir Estijos šio kriterijaus neatitinka.

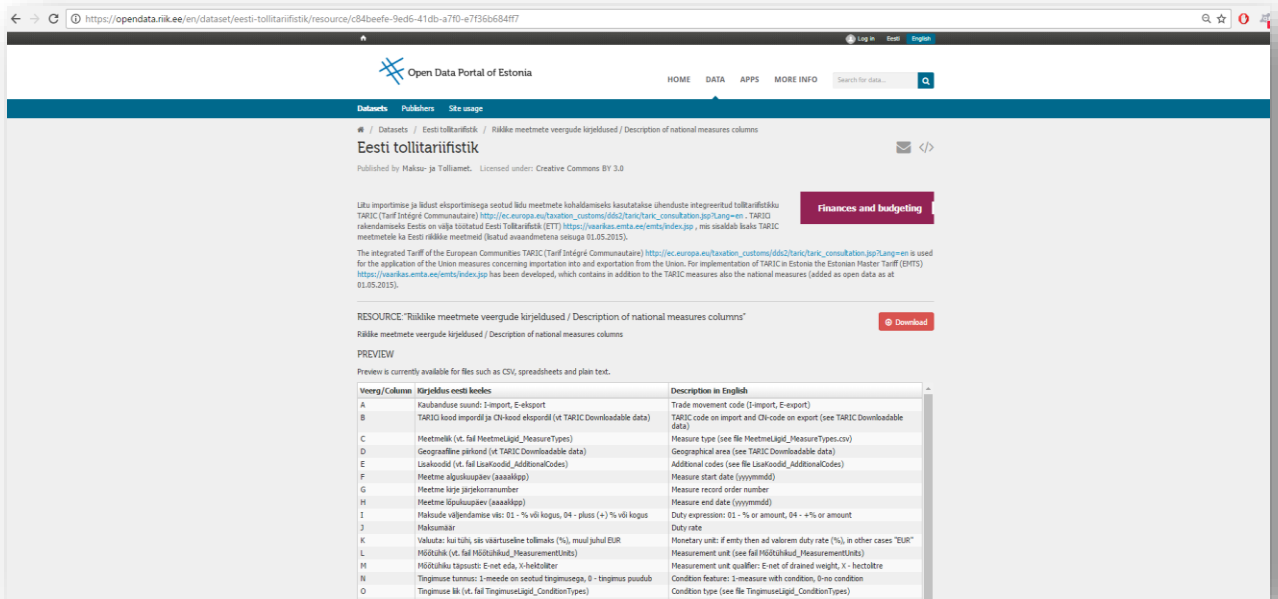
Apibendrinant gautus rezultatus, matome, kad Lietuvos sistema šio kriterijaus neatitinka, todėl būtina skirti ypatingą dėmesį teikiamų duomenų teikimui realiuoju laiku. Skelbiant duomenų rinkinius turi būti nurodyta kada duomenų rinkinys paskelbtas ir kokio laikotarpio duomenys skelbiami.

Kriterijus 5: Daugiakalbiškumas. Lietuvos atvirų duomenų sistemoje informacija pateikiama tik lietuvių kalba. Prie kiekvienos duomenų rinkmenos yra pateikta duomenų tvarkytojo internetinė svetainė. Daugumoje internetinių svetainių yra galimybė pasirinkti kitą kalbą ir dažniausiai anglų kalbą.

Id	Kodas	Pavadinimas	Rinkmenos apibūdinimas	Temų pagal vertės laipsnį	Tvarkytumas	Internetinis adresas
1	9490	Inteliškumo turto apskaita	Ataskaita informacija apie nekilnojamojo daiktus, daiktines lėšas (juos, juridiniai faktai, suvaržymai, grafai medžiaga.	Neįrašytas turas	VĮ Registrų centras	https://www.ija.lt/interior.php
2	9500	Pažinties ir vertybių informacijos apklausos rezultatai	Ataskaita aktualiai informacija apie įstatymais nustatytą valdžios ir švietimo, kultūros, šeimai, socialinei apsaugai, registruose kaupiamus duomenis, registruose tvarkomus įrašus.	Valdžios institucijos, viešasis administravimas	Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Daugvaldžio ministerijos	https://www.registre.lt/
3	9524	Skaitmeninio atskaitymo rezultatai 2012-2013 m.	Ataskaita 2009-2012 m. tyrimo rezultatai. Tyrimų ataskaitos.	Neįrašytas turas	Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Daugvaldžio ministerijos	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
4	9526	Informacinės technologijų vartotojų tyrimo rezultatai	Ataskaita pasiekimų 24 valandų kasdieniniame matavimų duomenys (dar neįrašyti duomenys patikrinami), gauti iš matavimų ir automatinių matavimų duomenų, o ne iš tyrimo, atliktame tyrimo ir tyrimo, atliktame tyrimo, o ne iš tyrimo, atliktame tyrimo, o ne iš tyrimo, atliktame tyrimo.	Aplinka	Lietuvos informacinės technologijų komisija	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
5	9527	Švietimo ir mokymosi rezultatai	Švietimo rezultatai informacija apie švietimo ir mokymosi rezultatus (pvz. paravimus, svetainių adresus, valdymo, tvarkymo).	Švietimas ir mokymas	Švietimo informacinis technologijų centras	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
6	9529	Lietuvos darbo vietų duomenys	Lietuvos darbo vietų informacijos duomenys bazė, kurioje kaupiami registruoti, laisvų darbo vietų duomenys.	Laisvi darbo vietos	Lietuvos darbo vietų prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
7	9530	Informacinės technologijų vartotojų tyrimo rezultatai	Ataskaita skaitmeninis erdvės, paviršius, matavimų, ir hidrogelio, reikišnis, mėsos erdvės, hidrogelio, įėjimo hidrometeorologijos, Europos mėsos, progresas.	Aplinka	Lietuvos informacinės technologijų komisija	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
8	9534	Lietuvos viešųjų administravimų duomenys	Lietuvos viešųjų administravimų duomenys, kurioje kaupiami registruoti, laisvų darbo vietų duomenys.	Statistika	Lietuvos bankas	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
9	9546	Ataskaita apie sveikatos duomenis	Ataskaita apie sveikatos duomenis, mūsdienuose duomenyse pridedami ir kaimo, laisvųjų objektus Lietuvos viešuosiuose mūsdienuose. Pateiktas vietas nuda ir interaktyviai žemėlapyje.	HISAI	Generalinė mėsų ugdymo prie Aplinkos ministerijos	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
10	9549	AMSP	Sistemoje skaitmeniniai duomenys apie valstybinio mėsos pagamintose apsaugos medicinos ir kitimo atliktų pastaruojuose duomenyse apsaugos medicinos duomenis, mūsdienuose duomenyse pridedami ir kaimo, laisvųjų objektus Lietuvos viešuosiuose mūsdienuose.	Prūška ir paštas	Generalinė mėsų ugdymo prie Aplinkos ministerijos	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
11	9553	Skaitmeniniai duomenys apie sveikatos duomenis	Skaitmeniniai duomenys apie sveikatos duomenis, mūsdienuose duomenyse pridedami ir kaimo, laisvųjų objektus Lietuvos viešuosiuose mūsdienuose.	Sveikatos apsauga	Valstybinė sveikatos apsaugos duomenų bazė prie Sveikatos duomenų ministerijos	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
12	9554	Gatvių ir gatvių duomenys	Ataskaita skaitmeniniai duomenys apie švietimo rezultatus, atliktus tyrimus, patikrinamus duomenis, gautus iš tyrimo, atliktame tyrimo, o ne iš tyrimo, atliktame tyrimo.	Tiesioginiai ir netiesioginiai	Planavimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
13	9555	Ataskaita apie energijos duomenis	Ataskaita informacija apie energijos duomenis, kuriame pateiktas duomenys apie energijos vartojimo duomenis atlikti.	Prūška ir paštas	VĮ Energetikos agentūra	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
14	9556	Lietuvos kaimo duomenys 2007-2013 m. programos įgyvendinimo statistinė informacija anglų kalba	Lietuvos kaimo plėtros 2007-2013 m. programos įgyvendinimo statistinė informacija anglų kalba ir žemės ūkio tyrimo.	Zemės ūkio ministerija	Nacionalinė mokymo agentija prie Žemės ūkio ministerijos	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en
15	9562	Nacionaliniai duomenys apie sveikatos duomenis	Ataskaita apie sveikatos duomenis, mūsdienuose duomenyse pridedami ir kaimo, laisvųjų objektus Lietuvos viešuosiuose mūsdienuose.	Statistika	Lietuvos Respublikos finansų ministerija	https://www.ija.lt/interior.php/interior.php?lang=en

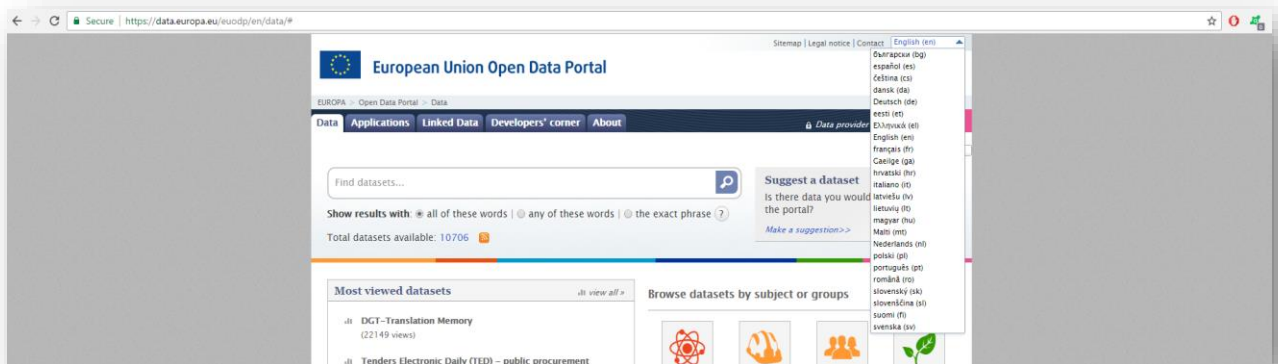
pav. 25. Lietuvos atvirųjų duomenų sistemos daugiakalbiškumas

Estijos atvirų duomenų sistemoje yra galimybė nusistatyti anglų kalbą ir aprašymus skaityti anglų kalba, tačiau tolimesni duomenų aprašymai yra pateikiami tik estų kalba. Duomenis, kurie yra pateikti CSV formatu pateikiami tiek estiški, tiek angliški aprašymai, todėl informacija yra pilnai suprantama ir gali būti naudojama.



pav. 26. Estijos atvirųjų duomenų sistemos daugiakalbiškumas

ES atvirųjų duomenų sistemoje informacija yra pateikiama 24 kalbomis, patys duomenų rinkiniai ir parsisiunčiamieji failai daugiausiai yra pateikiami anglų kalba. Lyginant šias tris sistemas visiškai atitinka vertinimo kriterijų ES sistema, Estijos sistema turi trūkumą, nes patys duomenų rinkiniai daugiausiai pateikiami estų kalba, ir tik dalis duomenų, išsaugotų CSV formatu galima nagrinėti ir anglų kalba. Lietuvos sistema pateikiama tik lietuvių kalba.



pav. 27. ES atvirųjų duomenų sistemos daugiakalbiškumas

Daugiakalbiškumo kriterijų daugiau nei atitinka ES sistema, atitinka su tam tikrais trūkumais Estijos ir kriterijaus neatitinka Lietuvos sistema.

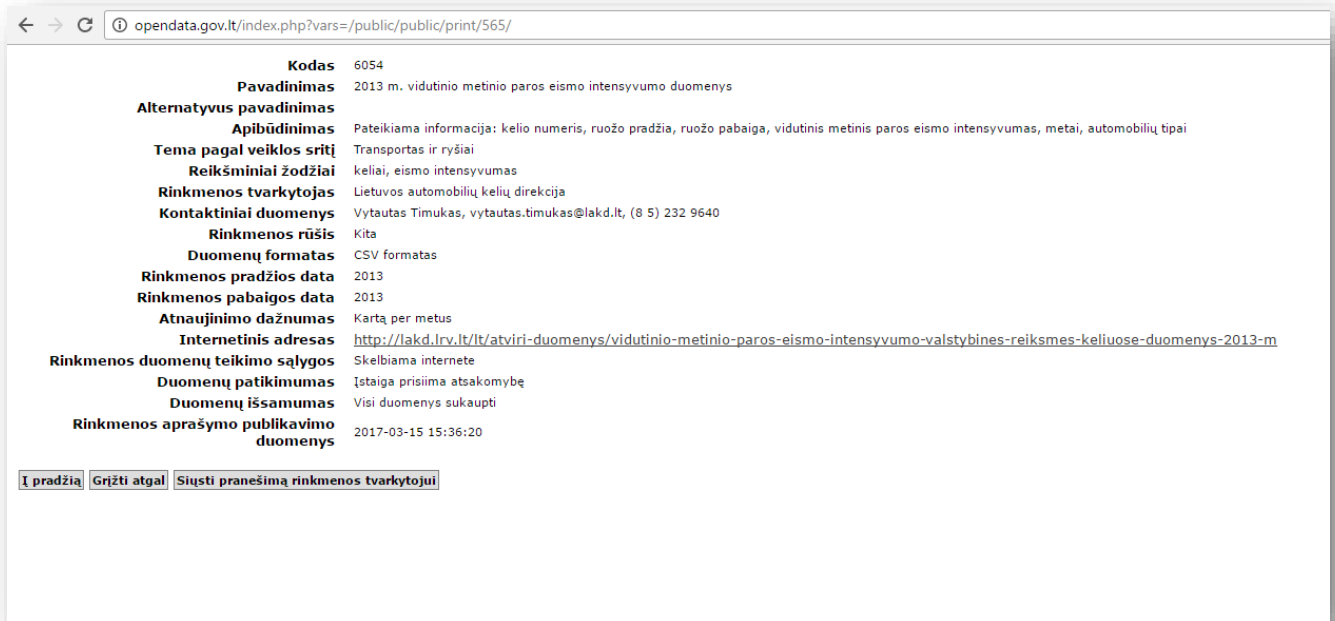
Taigi, daugiakalbiškumo kriterijaus Lietuvos sistema neatitinka. Tam kad šį kriterijų atitiktų bent jau iš dalies, anglų kalba turėtų būti skelbiama bendra informacija, kaip tai daroma Estijos sistemoje. Kadangi duomenų teikimas užsienio kalba reikalauja ne tik technologinių pastangų, bet ir žmogiškųjų, taip pat gali pareikalauti nemažai ir finansinių resursų.

Kriterijus 6: Grįžtamasis ryšys. Lietuvos atvirų duomenų sistemoje yra nurodyta kur galima teigti pasiūlymus ir pageidavimus dėl duomenų poreikio.

Eil. Nr.	Kodas	Pavadinimas	Rinkmenos apibūdinimas	Tema pagal veiklos sritį	Tvarkytojas	Internetinis adresas
1	6054	2013 m. vidutinio metinio paros eismo intensyvumo duomenys	Pateikiama informacija: kelio numeris, ruožo pradžia, ruožo pabaiga, vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, metal, automobilių tipai	Transportas ir ryšiai	Lietuvos automobilių kelių direkcija	http://lkd.lrv.lt/lt/atviri-duomenys/vidutinio-metinio-paros-eismo-intensyvumo-valstybines-reiksmes-keliuose-duomenys-2013-m
2	6055	2013 m. viršutinės kelio dangos duomenys	Pateikiama informacija: duomenų data, kelio numeris, ruožo pradžia, ruožo pabaiga, dangos tipas	Transportas ir ryšiai	Lietuvos automobilių kelių direkcija	http://lkd.lrv.lt/lt/atviri-duomenys/valstybines-reiksmes-keliu-virsutines-kelio-dangos-duomenys-2013-m
3	6362	2014 m. gyventojų sveikatos statistinis tyrimas	Statistiniai duomenys apie 15 metų amžiaus ir vyresnių gyventojų sveikatos būklę, gyvenimą, naudojamą sveikatos priežiūros paslaugomis ir jų prieinamumą.	Sveikatos apsauga	Lietuvos statistikos departamentas	http://www.osp.stat.gov.lt/documents/10180/61530/GST_2014.zip
4	6136	2014 m. vidutinio metinio paros eismo intensyvumo duomenys	Pateikiama informacija: kelio numeris, ruožo pradžia, ruožo pabaiga, vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, metal, automobilių tipai	Transportas ir ryšiai	Lietuvos automobilių kelių direkcija	http://lkd.lrv.lt/lt/atviri-duomenys/vidutinio-metinio-paros-eismo-intensyvumo-valstybines-reiksmes-keliuose-duomenys-2014-m
5	6137	2014 m. viršutinės kelio dangos duomenys	Pateikiama informacija: duomenų data, kelio numeris, ruožo pradžia, ruožo pabaiga, dangos tipas	Transportas ir ryšiai	Lietuvos automobilių kelių direkcija	http://lkd.lrv.lt/lt/atviri-duomenys/valstybines-reiksmes-keliu-virsutines-kelio-dangos-duomenys-2014-m
6	6283	2015 m. vidutinio metinio paros eismo intensyvumo duomenys	Pateikiama informacija: kelio numeris, ruožo pradžia, ruožo pabaiga, vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, metal, automobilių tipai	Transportas ir ryšiai	Lietuvos automobilių kelių direkcija	http://lkd.lrv.lt/lt/atviri-duomenys/vidutinio-metinio-paros-eismo-intensyvumo-valstybines-reiksmes-keliuose-duomenys-2015-m
7	6284	2015 m. viršutinės kelio dangos duomenys	Pateikiama informacija: duomenų data, kelio numeris, ruožo pradžia, ruožo pabaiga, dangos tipas	Transportas ir ryšiai	Lietuvos automobilių kelių direkcija	http://lkd.lrv.lt/lt/atviri-duomenys/valstybines-reiksmes-keliu-virsutines-kelio-dangos-duomenys-2015-m
8	6429	2015 metais Lietuvos multimedijiniai postuosa susibūdyti medicinos prietaisai	Sarašą sudaro duomenys apie medicinos priemones (prietaisus) - nurodomas pavadinimas, gamintojas, importuotojas/platintojas, pažeidimai, sprendimai bei jų datos	Medicinos gaminiai/prietaisai	Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos	http://www.vaspvt.gov.lt/files/Medicinos_prietaisai/2015%20met%D1%88%20%20%20%20%20%20%D1%80as.pdf
9	6197	2016 m. spalio 9 d. balsavimo rezultatai suvestinė	Pateikiama 2016 m. spalio 9 d. balsavimo rezultatų suvestinė	Prezidento rinkimai	Savivaldybių rinkimai	http://virk.lt/2016-seimo/rezultatai?rcUrl=/rinkimai/102/1/1304/rezultatai/lt/rezultataiSuvestine1.html

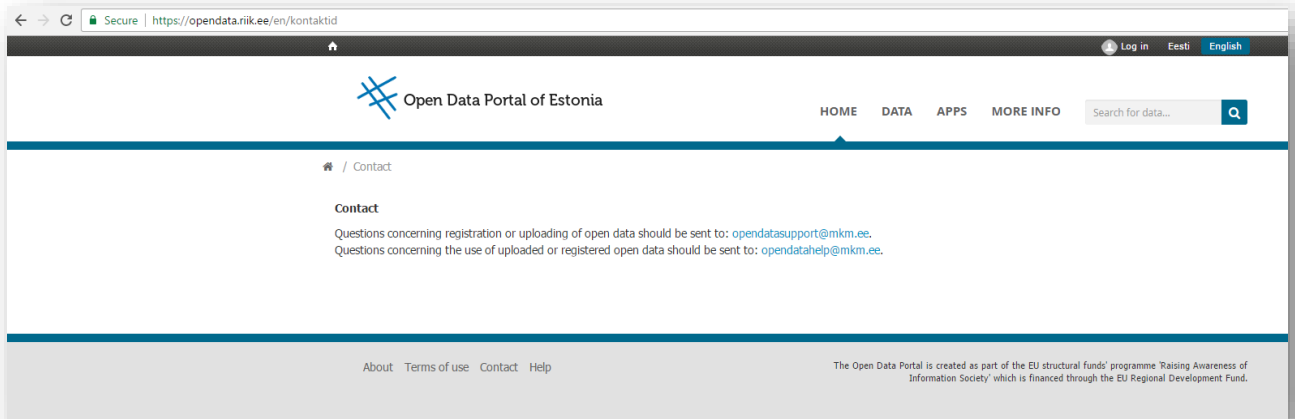
pav. 28. Grįžtamasis ryšys Lietuvos atvirųjų duomenų sistemoje

Taip pat prie pateiktos duomenų rinkmenos yra nurodyti konkretūs asmenys ir jų kontaktiniai duomenys, su kuriuo galima susisiekti. Taip pat yra galimybė siųsti pranešimą rinkmenos tvarkytojui tiesiogiai iš sistemos.



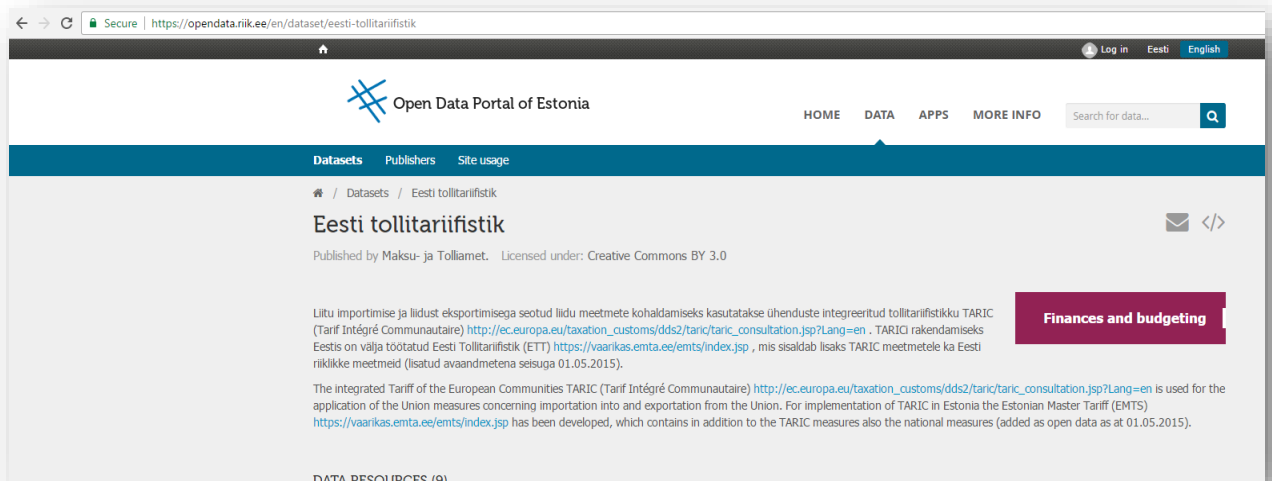
pav. 29. Grįžtamasis ryšys Lietuvos atvirųjų duomenų sistemoje

Estų atvirųjų duomenų sistemoje yra nurodyti du kontaktiniai el. pašto adresai, vienu galima kreiptis dėl klausimų, susijusių su registracijos arba atvirųjų duomenų įkėlimo, antruoju dėl sistemoje esamų duomenų naudojimo. Taip pat po kiekvienu duomenų rinkiniu galima palikti komentarą.



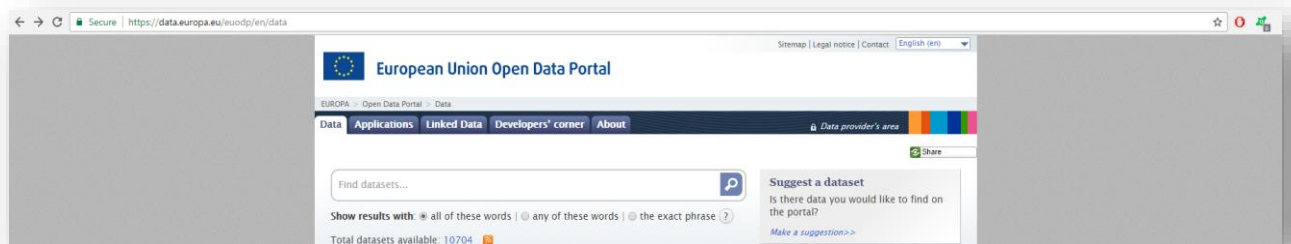
pav. 30. Grįžtamasis ryšys Estijos atvirųjų duomenų sistemoje

Kaip Lietuvos atvirųjų duomenų sistemoje, taip ir Estijos atvirųjų duomenų sistemoje atsidarius duomenų rinkinį, nurodomi kontaktinio asmens vardas, pavardė ir el. pašto adresas.



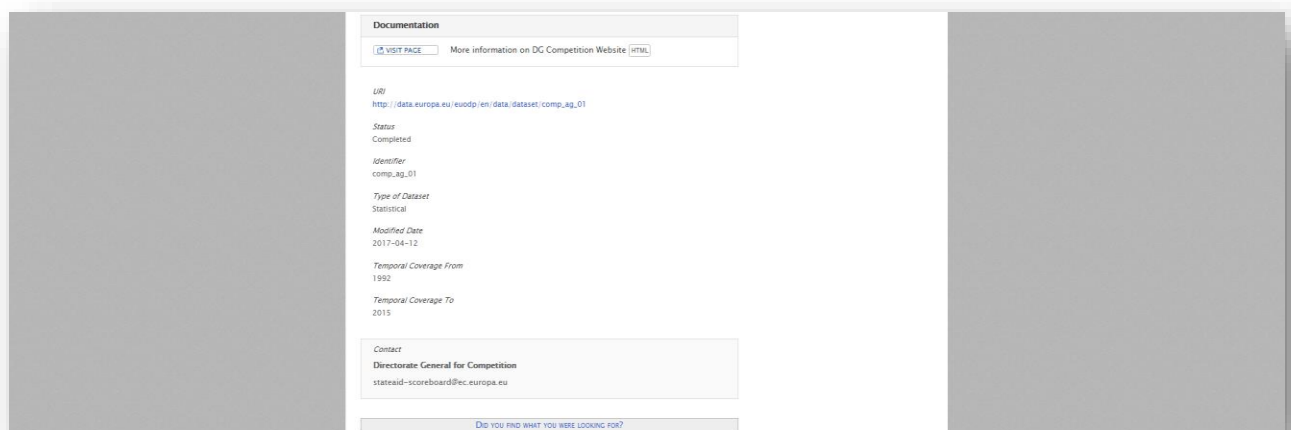
pav. 31. Grįžtamasis ryšys Estijos atvirųjį duomenų sistemoje

ES atvirų duomenų sistemoje galima pasiūlyti temas.



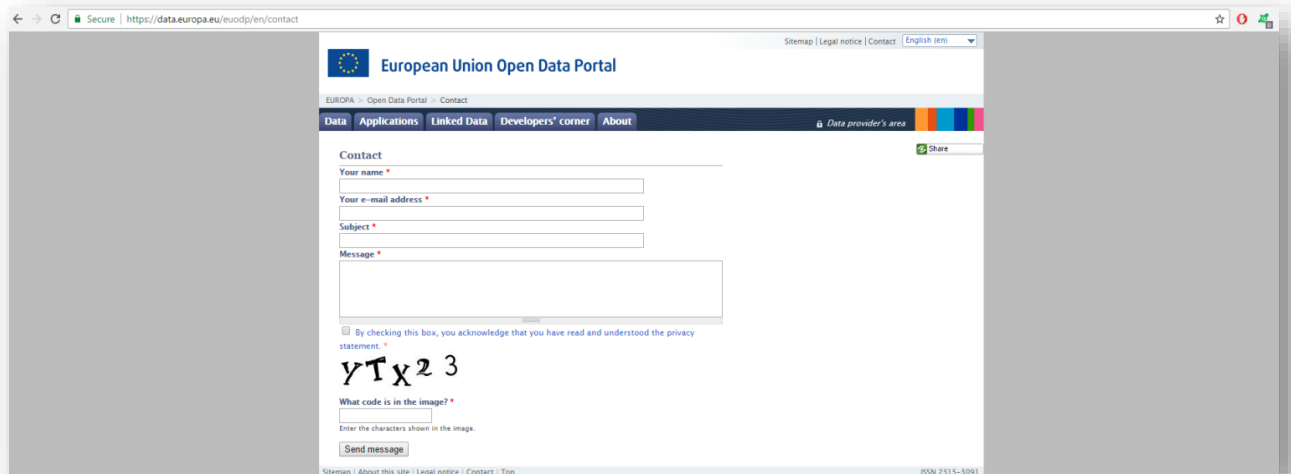
pav. 32. Grįžtamasis ryšys ES atvirųjį duomenų sistemoje

Pasirinkto duomenų rinkinio gale nurodytas kontaktinis asmuo ir el. pašto adresas, taip pat būna nurodytas adresas bei įstaigos internetinė svetainė. Puslapio apačioje yra pateiktas klausimas „Ar radote tai ko ieškojote?“.



pav. 33. Grįžtamasis ryšys ES atvirųjį duomenų sistemoje

Taip pat norimą žinutę galima nusiųsti skyrelyje „Contact“.



pav. 34. Grįžtamasis ryšys ES atvirųjų duomenų sistemoje

Lietuvos, Estijos ir ES atvirų duomenų sistemose grįžtamojo ryšio funkcija yra. Lyginant jų patogumą, galima teigti, kad visos jos yra patogios ir lengvai surandamos. Lietuvos sistemoje naudojamas standartinis *pasiūlymų ir pageidavimų* teikimas, Estijoje galima palikti ne tik pasiūlymus ir pageidavimus, bet ir po kiekvienu duomenų rinkiniu palikti komentarą. ES sistemoje ne tik atsiliepimus galima teikti, galima teikti pasiūlymus įtraukti jūsų nuomone temoms, kurios gali būti reikalingos, taip pat po kiekvienu duomenų rinkiniu yra klausimas *Ar radote tai ko ieškojote?* (angl. *Did you find what you were looking for?*). Šį kriterijų atitinka Lietuvos ir ES sistemos ir su tam tikrais trūkumais Estijos sistema. Nors kriterijų Lietuvos sistema atitiko, tačiau norint išsamesnės informacijos apie grįžtamojo ryšio funkciją, 2017-05-03 buvo pateikti keli klausimai, užpildyta visa informacija, kuri nurodoma kaip privaloma užpildyti, tačiau nebuvo gauta informacija apie pranešimo gavimą, jo registraciją. Atsakymas į užklausą nebuvo gautas.

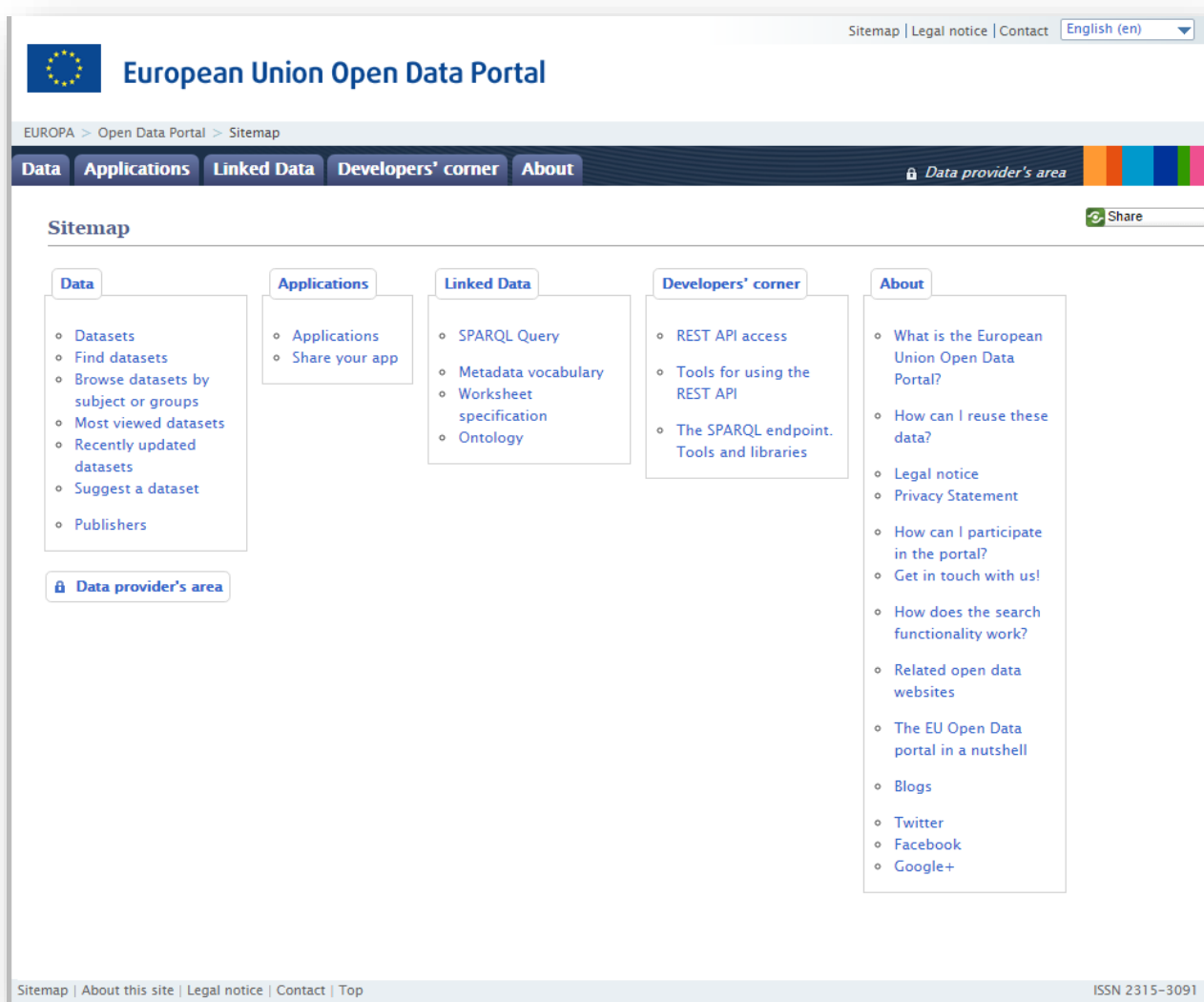
Apibendrinant šio kriterijaus atitikimą, galima teigti, kad nors grįžtamojo ryšio funkcija ir yra, tačiau ji neveikia. Todėl būtina užtikrinti ne tik kriterijų atitikimą, bet ir garantuoti jų veikimą

Kriterijus 7: Nemokami duomenys. Atvirų duomenų sistemose teikiami duomenys turi būti nemokami, ir apie tai kad jie teikiami nemokamai turi būti paskelbta sistemos tituliname puslapyje. Lietuvos sistemoje teikiama informacija yra nemokama, tačiau apie tai nėra jokios informacijos. Nėra informacijos ir apie tai ar informacijos tvarkytojo internetinėje svetainėje teikiama informacija teikiama už atlygį ar neatlygintinai. Estijos atvirų duomenų sistemos tituliname lape iš karto matomas užrašas, kuris skelbia, kad atviros duomenų sistema suteikia bendrą prieigą plačiajai visuomenei be jokių apribojimų naudotis viešojo sektoriaus duomenimis. Leidžiama pakartotinai naudoti ir šie duomenys gali būti naudojami tiek komerciniams ir nekomerciniams tikslams. ES atvirų duomenų

sistema taip skelbia apie nemokamai teikiamą informaciją: Duomenys gali būti laisvai naudojami, naudojami pakartotinai, susiejami (angl. *linked*) ir platinami komerciniais ar nekomerciniais tikslais.

Išnagrinėjus nemokamų duomenų kriterijų, nustatyta, kad Lietuvos sistemai trūksta informuotumo. Svarbi informacija privalo būti skelbiama ir matoma. Nors duomenys yra teikiami nemokamai, tačiau apie tai nėra niekur parašyta.

Kriterijus 8: Svetainės medis. Svetainės medis padės lankytojui suprasti sistemos struktūrą. Lietuvos atvirų duomenų sistemoje svetainės medis nepateiktas. Svetainės medžio nėra ir Estijos atvirų duomenų sistemoje. ES atvirų duomenų sistemoje svetainės medis yra skelbiamas. Jo pagalba galima lengvai susiorientuoti sistemoje. Medį sudaro penkios stambios *šakos*, kurios turi smulkesnes šakas – temas.



pav. 35. ES atvirų duomenų sistemos svetainės medis

Išanalizavus šio kriterijaus atitikimą, nustatyta, kad Lietuvos sistema šio kriterijaus neatitinka.

Apibendrinant gautus rezultatus, galima teigti kad Lietuvos sistemoje yra daug trūkumų. Lietuvos sistema visiškai neatitinka šių kriterijų: savalaikiškumo, daugiakalbiškumo, grįžtamojo ryšio ir svetainės medžio kriterijų. Atitinka, tačiau su trūkumais šiuos kriterijus: vizualizacija, duomenų kategorijos, duomenų paieška ir nemokami duomenys. Vertinimo rezultatai pateikiami 12 lentelėje.

12 lentelė. Atlikto tyrimo vertinimo rezultatai

Kriterijai		Lietuva	Estija	ES
Vizualizacija	informacija pateikiama suprantamai, aišku kur yra naujausia informacija, kur yra duomenų kategorijos, duomenų paieška	2	2	3
Duomenų kategorijos	sistemoje nurodomos duomenų kategorijos temomis	2	3	3
Duomenų paieška	duomenų paieška galima paieškos laukelyje, tačiau yra galimybė nusistatyti paieškos filtrus	2	1	3
Savalaikiškumas	duomenys aktualios redakcijos, nuolat atnaujinami	1	1	3
Daugiakalbiškumas	duomenys skelbiami ne tik gimtąja kalba, bet bent viena užsienio kalba	1	2	3
Grįžtamasis ryšys	privaloma grįžtamojo ryšio funkcija, kad naudotojai galėtų teikti pasiūlymus ir pastabas	1	2	3
Nemokami duomenys	Duomenys turi būti teikiami nemokamai	2	3	3
Svetainės medis	Sistemos lankytojų patogumui turi būti skelbiamas svetainės medis	1	1	3

Šaltinis. Sudaryta autorės

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Remiantis atlikta analize, atviri duomenys – tai duomenys, kuriuos bet kas gali visi laisvai naudoti ir platinti, laisvai prie jų prieiti. Jie teikiami patogiais formatais, iš jų galima sukurti naują informaciją, naują produktą, ir ši informacija teikiama nemokamai arba už nedidelį užmokestį.

2. Atviri duomenys skatina valdžios skaidrumą, atskaitomybę, gerina viešojo sektoriaus paslaugų efektyvumą ir inovatyvumą, veiksmingumą, didina našumą. Gerina piliečių požiūrį į valdžią, į viešąjį sektorių. Piliečiams tai didesnis įsitraukimas į valdymą, bendradarbiavimas. Duomenų atvėrimas svarbus viešajam administravimui, nes būtent atvirumas ir informacijos prieinamumas yra būtini administravimo modernizavimui. Atviri duomenys skatina didesnę bendradarbiavimą ir dalinimąsi informacija tarp pačių institucijų, o taip pat skatina bendradarbiavimą tarp viešojo ir privataus sektoriaus.

3. Atvirų duomenų plėtra yra akivaizdi. Sparčiai kuriasi tiek nacionalinės atvirų duomenų sistemos, tiek regionų ir miestų atvirų duomenų svetainės. Steigiasi įvairios organizacijos, kurios padeda institucijoms atverti duomenis, o vartotojams atrasti atvirus duomenis ir naudotis atvirų duomenų potencialu. Prie atvirų duomenų iniciatyvos prisideda ir tokios organizacijos kaip EBPO ir Pasaulio Bankas.

4. Atlikus mokslinės literatūros analizę, nustatyti tokie pagrindiniai kriterijai atvirų duomenų sistemos vertinimui: vizualizacija, duomenų kategorijos, duomenų paieška, savalaikiškumas, daugiakalbiškumas, grįžtamasis ryšys, nemokami duomenys ir svetainės medis.

5. Duomenų atvirumas Lietuvoje deklaruojamas jau keletą metų, tačiau vis dar nėra nuoseklių atvirų duomenų sistemos elementų. Išanalizavus strateginius bei teisinius dokumentus galima teigti, kad kol kas nėra nuoseklios politikos šiuo klausimu – neaiški atvirų duomenų sistemos vizija, neaiški planavimo, reglamentavimo, organizavimo bei technologijų parengimo sistema.

6. Remiantis atliktu tyrimu, galima teigti, kad:

Vizualizacijos kriterijus. Vizualizacijos kriterijų Lietuvos sistema atitinka, tačiau su tam trūkumais. Lietuvos sistemoje paini informacijos paieškos sistema, nesugrupuotos temos, neaišku kokia tvarka duomenys skelbiami chronologine ar atsitiktine. Lietuvos atvirų duomenų sistema nepatogi, nes nėra paaiškinimų, nėra aišku ką reiškia nurodyti eilės numeriai, pateikti kodai, neaiški pačios sistemos struktūra. Nėra titulinio, įvadinio puslapio, kur turėtų būti pateikta aktualiausia informacija, todėl ji atrodo sudėtinga ir paini.

Duomenų kategorijų kriterijus. Lietuvos sistema atitinka su trūkumais. Skiltyje „Temos pagal veiklos sritį“ yra pateikiamos ne visos temos. Yra nemažai temų, kurios nėra įtrauktos. Tam kad būtų visiškai šio kriterijaus atitikimas, visa informacija turėtų būti suskirstyta į stambias temas, kurios būtų dar suskirstytos į smulkesnes temas.

Duomenų paieškos kriterijus. Lietuvos sistema šį kriterijų atitinka iš dalies, tačiau joje nemažai trūkumų. Paieškos sistema yra sudėtinga, nes yra daug neaiškių elementų. Nėra aišku ar norint susirasti norimą informaciją būtina užpildyti visus paieškos laukelius ar užtenka suvesti tik norimą surasti žodį ar frazę.

Savalaikiškumo kriterijus. Lietuvos sistema šio kriterijaus neatitinka. Duomenų rinkiniai pateikiami seni ir neatnaujinami. Nors duomenų rinkinys yra pateiktas 2017 metais, tačiau pati informacija yra 2013 metų.

Daugiakalbiškumo kriterijus. Daugiakalbiškumo kriterijaus Lietuvos sistema neatitinka, visa informacija teikiama tik lietuvių kalba.

Grižtamojo ryšio kriterijus. Lietuvos sistema šio kriterijaus neatitinka. Nors ir yra skiltis, kurioje galima palikti komentarą ar užduoti klausimą, tačiau atsakymas nepateikiamas.

Nemokami duomenų kriterijus. Šį kriterijų Lietuvos sistema atitinka iš dalies. Nors duomenys yra teikiami nemokamai, apie tai nėra jokios informacijos.

Svetainės medžio kriterijus. Lietuvos sistema šio kriterijaus neatitinka, nes svetainės medis nėra pateikiamas.

7. Lietuvos atvirų duomenų sistema nuo Estijos atvirų duomenų sistemos atsilieka, tačiau nežymiai. Tuo tarpu nuo ES atvirų duomenų sistemos labai atsilieka.

Rekomendacijos Lietuvos atvirų duomenų sistemai:

1. Parengti atvirų duomenų sistemos plėtros viziją ir įgyvendinimo planą.
2. Rekomenduojama tobulinti Lietuvos atvirų duomenų sistemą, stiprinant tokius elementus:
 - Ypatingą dėmesį skirti informacijos teikimo kokybei ir informacijos naujumui.
 - Užtikrinti informacijos paieškos įrankių patogumą ir surastų duomenų aiškų pateikimą.
 - Informaciją skelbti lietuvių ir bent viena užsienio kalba.
 - Prie kiekvieno duomenų rinkinio pateikti kontaktinius duomenis asmens, kuris atsakingas už informacijos paskelbimą, nurodyti įstaiga, el. pašto adresą, telefono numeris.
 - Organizuoti grįžtamojo ryšio skiltį, kuri būtų matoma kiekviename puslapyje.
 - Skelbti svetainės medį, kurio pagalba būtų aiškesnė svetainės struktūra.
3. Sukurti duomenų atvirumo valdymo struktūrą, nurodyti atsakingus asmenis.
4. Parengti būtinus teisės aktus atvirų duomenų valdymui, taip pat metodikas rekomendacijas institucijoms.

LITERATŪRA

1. Access Info Europe and the Open Knowledge Foundation. (2011). Beyond Access: Open Government Data & the Right to (Re)use Public Information.
2. Alexopoulos Ch., Spiliotopoulou L. ir Chatalabidis Y. (2013). Open Data Movement in Greece: A Case Study on Open Government Data Sources. Conference Paper. DOI: 10.1145/2491845.2491876.
3. Attard J. Orlandi F., Scerri S., Auer S. (2015). A systematic review of open government data initiatives. *Government Information Quarterly* 32, 399-418.
4. Open data handbook. [žiūrėta, 2017-02-01]. Prieiga internetu: <http://opendatahandbook.org/guide/lt/introduction/>.
5. Bertot J. C., McDermott P., Smith T. (2012). Measurement of open government: Metrics and process. 2012 45th Hawaii International conference on system sciences. Doi 10.1109/HICSS.2012.658
6. Bertot, J., C., Gorham, U., Jaeger, P., T., Sarin, L., C., Choi, H. (2014). Big data, open government and e-government: Issues, policies and recommendations. *Information Polity: The International Journal of Government & Democracy in the Information Age*, 19 (1), 5-16.
7. Birchall C. (2015). „Data.gov-in-a-box“: Delimiting transparency. *European Journal of Social Theory*. 18(2), 185–202. DOI: 10.1177/1368431014555259.
8. Davies, T., Edwards, D. (2012). „Emerging Implications of Open and Linked Data for Knowledge Sharing in Development“. *IDS Bulletin* 43(5), 117-127. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1759-5436.2012.00372.x>
9. de Rosnay M. D., Janssen K. (2014). Legal and Institutional challenges for opening data across public sector: Towards common Policy solution. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research* 9(3), 1-12. DOI: 10.4067/S0718-18762014000300002.
10. European Commission, Public sector information : A key resource for Europe Green paper on public sector information in the information society, 1998. [žiūrėta, 2017-04-09]. Prieiga internetu: https://www.ip-rs.si/fileadmin/user_upload/Pdf/razno/Green_Paper.pdf.
11. European Data Portal. Open data maturity in Europe 2016. [žiūrėta, 2017-04-01]. Prieiga internetu https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/country-factsheet_lithuania.pdf.
12. Global open data index. [žiūrėta, 2017-03-26]. Prieiga internetu: <http://index.okfn.org>.
13. Hardy K., Maurushat A. (2017). Opening up government data for big data analysis and public benefit. *Computer law & security review* 33, 30-37.
14. Yannoukakou A., Araka I. (2014). Access to government information: Right to information and open government data synergy. *Procedia–Social and Behavioral Sciences*. 147, 332-340. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.07.107.
15. Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Susisiekimo ministerijos (2015). Galimybių tyrimo, skirto apibrėžti atvirų duomenų iniciatyvos įgyvendinimo Lietuvoje architektūros modelį, ataskaita.
16. Janssen M., Charalabidis Y., Zuiderwijk A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information systems management*. 29(4), 258-268. DOI: 10.1080/10580530.2012.716740.

17. Jaunujų Profesionalų Programa „Kurk Lietuvai“ Atviri duomenys. Viešojo sektoriaus duomenų atvėrimas visuomenei, 2014.
18. Kalampokis E., Tambouris E., Tarabanis K. A classification scheme for open government data: towards linking decentralised data. *Int. J. Web Engineering and Technology*. [žiūrėta, 2017-04-08]. Prieiga internetu: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download>.
19. Kassen M. (2013). A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project. *Government Information Quarterly* 30, 508-513.
20. Kucera J. (2015). Open Government Data Publication Methodology. *Journal of systems integration*. 2, 52-61. DOI: 10.20470/jsi.v6i2.231
21. Kucera J., Chlapek D. (2014). Benefits and risks of open government data. *Journal of system integration*.
22. Lietuvos Respublikos Valstybės kontrolė (2016). Valstybinio audito 2016-11-29 ataskaita Nr. VA-P-900-1-25 „Ar užtikrinamas viešojo sektoriaus turimų duomenų atvėrimas“. [žiūrėta: 2017-03-04]. Prieiga internetu: https://www.vkontrolė.lt/audito_ataskaitos.aspx?tipas=2
23. Lourenco R. P. (2015). An analysis of open government portals: Aperspective of transparency for accountability. *Government Information Quarterly* 32, 323-332.
24. Machova R., Lnenicka M. (2017). Evaluating the quality of open data portals on the national level. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research* 12(1), 21-41. DOI: 10.4067/S0718-18762017000100003.
25. Martin A. S., De Rosario A. Haro., Perez M. del C. C. (2016). An international analysis of quality of open government data portals. *Social science computer review*. 34(3), 298-311.
26. McDermott P. (2010). Building open government. *Government Information Quarterly* 27, 401-413.
27. Meijer R., Conradie P., Choenni S. (2014). Reconciling contradiction of open data regarding transparency, privacy, security and trust. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research* 9(3), 32-44. DOI: 10.4067/S0718-18762014000300004.
28. Mellouli S., Luna-Reyes L. F ir Zhang J. (2014). Smart government, citizen participation and open data. *Information Polity*. 19, 1–4. DOI 10.3233/IP-140334.
29. Nam T. (2015). Challenges and concerns of open government: a case of government 3.0 in Korea. *Social science computer review*, 33(5), 556-570.
30. Norkus Z., Morkevičius V. (2011). Kokybinė lyginamoji analizė. Kaunas, Vaistų žinios.
31. OECD (2006). Digital broadband content: public sector information and content. DSTI/ICCP/IE(2005)2/FINAL. [žiūrėta, 2017-04-10]. Prieiga internetu: <https://www.oecd.org/sti/36481524.pdf>
32. Okamoto K. (2017). Introducing open government data. *The reference librarian*, 58(2), 111-123 DOI: 10.1080/02763877.2016.1199005.
33. Open Government Data Principles (2007). [žiūrėta 2017-03-14]. Prieiga internetu: https://public.resource.org/8_principles.html.
34. Open Data Institute. [žiūrėta 2017-02-03]. Prieiga internetu: <https://theodi.org/about>
35. Pfenninger S., DeCarolis J., Hirth L., Quoilin S. ir Staffell I. (2016). *Energy policy* 101, 211-215.

36. Picker H. (2014). Open data – Definition, Process, Significance, Privacy. [žiūrėta 2016-12-03]. Prieiga internetu: <https://spiegeler.com/open-data-definition-process-significance-privacy>.
37. Raipa A. (2014). Viešojo valdymo evoliucija XXI amžiuje: priežastys, struktūra, poveikis. Tiltai, 2. DOI: <http://dx.doi.org/10.15181/tbb.v67i2.843>.
38. Sa C., Grieco J. (2016). Open data for science, policy, and the public good. Review of policy research 33(5), 526-543.
39. Sabaliauskas S., Žydūniatė V. (2017). Kokybiniai tyrimai, principai ir metodai. Vilnius: Vaga.
40. Scassa T. (2014). Privacy and Open Government. Future Internet. 6(2), 397-413. DOI:10.3390/fi6020397
41. Shakespeare S. Shakespeare review: an independent review of public sector information (2013). [žiūrėta 2017-03-14]. Prieiga internetu: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/198752/13-744-shakespeare-review-of-public-sector-information.pdf.
42. Smalskys V., Šilinkysytė A. (2016). Visuomenės įtraukimas į Lietuvos vietos savivaldos valdymą duomenų atvirumo kontekste. Viešojo politika ir administravimas. 15(4), 641-656.
43. Susa I., Zuiderwijk A, Janssen M. ir Gronlund A. (2015). Benchmarks for evaluating the progress of open data adoption: usage, limitations, and lessons learned. Social science computer review. 33(5), 613-630.
44. European Commission. Creating Value through Open Data: Study on the Impact of Re-use of Public Data Resources, 2015. DOI 10.2759/328101. [žiūrėta, 2017-03-30]. Prieiga internetu: https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_creating_value_through_open_data_0.pdf.
45. Transparency International (2016). Open data to fight corruption. Case study: Lithuania's judiciary. [žiūrėta, 2017-04-08]. Prieiga internetu: http://www.transparency.org/whatwedo/publication/open_data_to_fight_corruption_case_study_lithuanias_judiciary.
46. Trust and Public Policy, (2017). How Better Governance Can Help Rebuild Public Trust, OECD Public Governance Reviews. [žiūrėta, 2017-05-02]. Prieiga internetu: http://www.oecd-ilibrary.org/governance/trust-and-public-policy_9789264268920-en
47. Yang T. M, Lo J., Shiang J. (2015) To open or not to open? Determinants of open government data. Journal of Information Science. 41(5), 596–612. DOI: 10.1177/0165551515586715.
48. Vetro A., Canova L., Torchiano M, Minotas C. O., Iemma R., Morando F. (2016). Open data quality measurement framework: Definition and application to open government data. Government Information 33, 325-337.
49. Vickery G. (2011), Information Economics, Review of recent studies on PSI re-use and related market developments. (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/review-recent-studies-psi-reuse-and-related-market-developments>, žiūrėta 2017-04-08).
50. Viscusi G., Spahiu B., Maurino A. and Batini C. (2014). Compliance with open government data policies: An empirical assessment of Italian local public administration. Information polity 19, 263-275. DOI 10.3233/IP-140338.

51. Visuotinė Žmogaus Teisių Deklaracija. [žiūrėta 2017-04-08]. Prieiga internetu http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/lit.pdf.
52. Wang H. J., Jo J. (2016). Adoption of open government data among government agencies. *Government Information Quarterly* 33, 80-88.
53. Zeleti F. A., Ojo A., Curry E. (2016). Exploring the economic value of open data. *Government Information Quarterly* 33, 535-551.
54. Zuiderwijk A., Janssen M. (2013). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly* 31, 17-29.
55. [žiūrėta, 2017-03-26]. Prieiga internetu: <https://www.fixmystreet.com>
56. [žiūrėta, 2017-04-19]. Prieiga internetu: <http://opendatacharter.net/>
57. [žiūrėta, 2017-04-19]. Prieiga internetu: <https://data.europa.eu/euodp/en/data/>
58. [žiūrėta, 2017-03-26]. Prieiga internetu: <http://index.okfn.org>
59. [žiūrėta, 2017-03-31]. Prieiga internetu: <http://5stardata.info/en/>
60. [žiūrėta, 2017-03-26]. Prieiga internetu: <https://openspending.org/>
61. [žiūrėta, 2017-03-28]. Prieiga internetu: <http://mokumokescius.lt/>
62. [žiūrėta, 2017-03-28]. Prieiga internetu: <http://manoseimas.lt/>
63. [žiūrėta, 2017-03-28]. Prieiga internetu: <http://atvirasteismas.lt>
64. [žiūrėta, 2017-03-28]. Prieiga internetu: <http://stirna.info/>
65. [žiūrėta, 2017-03-28]. Prieiga internetu: <http://jurgiokepure.lt/>
66. [žiūrėta, 2017-04-19]. Prieiga internetu: <https://sunlightfoundation.com/>
67. [žiūrėta, 2017-04-20]. Prieiga internetu: <http://opendata.gov.lt/>
68. [žiūrėta, 2017-04-20]. Prieiga internetu: <https://data.europa.eu/>
69. [žiūrėta, 2017-04-20]. Prieiga internetu: <https://opendata.riik.ee/>

ŠALTINIAI

1. 2003 m. lapkričio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos 2003/98/EB direktyva dėl viešojo sektoriaus informacijos pakartotinio naudojimo. OL L 345, p. 90-96.
2. 2010 m. Europos komisija. Europos skaitmeninė darbotvarkė. ISBN 978-92-79-41913-3 doi:10.2775/42251
3. 2010 m. kovo mėn. Europos Komisija. Strategija „Europa 2020“
4. 2011m. gruodžio 12 d. Europos Komisijos komunikatas KOM(2011) 882. Atvirieji duomenys. Inovacijų, augimo ir skaidrios valdysenos variklis. Atvirų duomenų strategija.
5. 2013 m. birželio 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos 2013/37/ES direktyva kuria iš dalies keičiama Direktyva 2003/98/EB dėl viešojo sektoriaus informacijos pakartotinio naudojimo. OL L 175, p. 1-8.
6. Lietuvos Respublikos Konstitucija. Žin., 1992, Nr. 33-1014.
7. Lietuvos Respublikos viešojo administravimo įstatymas Nr. VIII-1234. Žin. 1999, Nr. 60-1945; 2006, Nr. 77-2975.
8. Lietuvos Respublikos teisės gauti informaciją iš valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų įstatymas Nr. VIII-1524. Žin. 2000, Nr. 10-236, TAR 2016, Nr. XII-2666.
9. Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymas Nr. XI-1807. Žin. 2011, Nr. 163-7739.
10. Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas Nr. I-1374. Žin. 1996, Nr. 63-1479; 2008, Nr. 22-804.
11. Lietuvos Respublikos Seimas. (2012). *Dėl valstybės pažangos strategijos „Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“ patvirtinimo (2012 m. gegužės 15 d. Nr. XI-2015)*. [žiūrėta 2017-03-04]. Prieiga internetu <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.5EE74F9648A5>.
12. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. balandžio 18 d. nutarimas Nr. 480 „Dėl bendrųjų reikalavimų valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų interneto svetainėms aprašo patvirtinimo“. Žin. 2003, Nr. 38-1739; 2009, Nr. 154-6976.
13. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. vasario 7 d. nutarimas Nr. 171 „Dėl viešojo valdymo tobulinimo 2012–2020 metų programos patvirtinimo“. Žin. 2012, Nr. 22-1009.
14. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2016 m. liepos 20 d. įsakymas Nr. 3-245(1.5E) „Dėl viešojo sektoriaus duomenų atvėrimo rekomendacijų patvirtinimo“. TAR, 2016, Nr. 20837.
15. Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2006 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. T-50 „Dėl duomenų informacijos rinkmenų sąrašui pateikimo taisyklių patvirtinimo“. Žin. 2006, Nr. 68-2533.
16. Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2006 m. liepos 12 d. įsakymas Nr. T-65 „Dėl informacijos rinkmenų sąrašo nuostatų patvirtinimo“. Žin. 2006, Nr. 78-3095.
17. Freedom of Information Act. Act of 19 May 2006 No. 16 relating to the right of access to documents held by public authorities and public undertakings. [žiūrėta, 2017-05-11]. Prieiga internetu: <http://app.uio.no/ub/ujur/oversatte-lover/data/lov-20060519-016-eng.pdf>

18. Australian Government. Australian Government Public Data Policy Statement. [žiūrēta, 2017-05-11].
Prieiga internetu:
https://www.dpmc.gov.au/sites/default/files/publications/aust_govt_public_data_policy_statement_1.pdf
19. Government 2.0 Taskforce report. [žiūrēta, 2017-05-11]. Prieiga internetu:
<http://www.finance.gov.au/archive/publications/gov20taskforcereport/>
20. Declaration of Open Government. [žiūrēta, 2017-05-11]. Prieiga internetu:
<http://www.finance.gov.au/blog/2010/07/16/declaration-open-government/>