

VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS

INFORMATIKOS KATEDRA

Verslo informacijos sistemų studijų programa

Kodas 62103S138

PAULĖ MALAKAUSKAITĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**Elektroninės vyriausybės projektų kūrimas virtualaus
kolaboravimo metodu**

Kaunas 2008

Turinys

LENTELIŲ SĄRAŠAS	3
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	3
ĮVADAS	5
1. ELEKTRONINĖS VYRIAUSYBĖS PROJEKTŲ KŪRIMO TEORINIAI ASPEKTAI.....	7
1.1. Elektroninės vyriausybės projektų samprata	7
1.2. Elektroninės vyriausybės projektų kūrimo ir diegimo problemos.....	10
1.2.1. Lietuvos vykdoma politika elektroninės valdžios mokslinių tyrimų srityje.....	11
1.2.2. Elektroninės vyriausybės programų realizavimas	12
1.2.3. Elektroninės vyriausybės projektų kūrimo problemos	12
1.2.4. Problemos, su kuriomis susiduriama diegiant elektroninės vyriausybės projektus.....	15
1.3. E – vyriausybės projektų piliečiams kūrimo patirties apibendrinimas	16
1.3.1. Projektų lygiai.....	17
1.3.2. Projektų tyrimas pagal projekto kūrimo sudedamąsias dalis.....	18
2. ELEKTRONINĖS VYRIAUSYBĖS VIRTUALAUS KOLABORAVIMO METODO TAIKYMAS	21
2.1. Virtualaus kolaboravimo metodas	21
2.2. Elektroninės vyriausybės projekto struktūros modelis	26
2.3. Elektroninės vyriausybės virtualaus kolaboravimo modelio procesai.....	28
3. ELEKTRONINĖS VYRIAUSYBĖS EKSPERIMENTINIS TYRIMAS	30
3.1. Eksperimentinio tyrimo strategija.....	30
3.2. Eksperimentinio tyrimo organizavimas: dviejų virtualių projektų patirtis.....	32
3.2.1. Pirmojo projekto duomenų rinkimas	33
3.2.2. Duomenų analizė	39
3.2.3. Antrojo virtualaus projekto duomenų rinkimas	44
3.2.4. Duomenų analizė	47
3.3. Pirmojo ir antrojo projektų rezultatų apibendrinimas.....	59
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	61
LITERATŪRA	62
PRIEDAS. Straipsnis.....	64

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Elektroninės vyriausybės kūrimo problemos projektuose.....	15
2 lentelė. Projektų klasifikacija.....	17
3 lentelė. Projektų apžvalga pagal projekto kūrimo sudedamąsias dalis.....	19
4 lentelė. Virtualaus kolaboravimo priemonės.....	23
5 lentelė. Priemonių taikymas virtualių projektų kūrime.....	24
6 lentelė. Projekto žinučių pasiskirstymas.....	39
7 lentelė. Rolių pasisakymas skirtingose temose.....	40
8 lentelė. Žinučių pasiskirstymas bendraujant susitikimų tema.....	42
9 lentelė. Bendravimas vadovėlio kūrimo tema.....	43
10 lentelė. Pradiniai duomenys – žinučių kiekiai pagal dalyvių roles bei kompetencijas.....	48
11 lentelė. Rolių bei kompetencijų duomenys apie parašytas žinutes.....	51
12 lentelė. Pradinė normalizuotų duomenų lentelė.....	52
13 lentelė. Nuosavų reikšmių lentelė.....	53
14 lentelė. Koreliacijos koeficientų lentelė.....	54
15 lentelė. Faktorių svorių lentelė.....	55
16 lentelė. Faktoriaus prasukimo lentelė.....	55
17 lentelė. Komandų kriterijų lentelė.....	56
18 lentelė. Koreliacijos rezultatai.....	57

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Elektroninių paslaugų vystymosi modelis.....	8
2 pav. Elektroninės vyriausybės programos kūrimo sudedamosios dalys.....	13
3 pav. SCOT virtualaus komunikavimo modelis.....	22
4 pav. Virtualaus kolaboravimo poaibio struktūra.....	25
5 pav. Virtualaus kolaboravimo projekto struktūra paskirstant roles komandoje.....	26
6 pav. Elektroninės vyriausybės projekto struktūros modelis.....	27
7 pav. Mokslinių blokų sudarymo schema.....	30
8 pav. Tyrimo proceso žingsnių seka.....	32
9 pav. Projekto komandos rolių pasiskirstymo struktūra.....	34
10 pav. Integruota vyriausybės portalo schema.....	36
11 pav. E – vyriausybės idėja.....	37
12 pav. Grafiškas projekte parašytų žinučių pasiskirstymas.....	40
13 pav. Rolių pasisakymų pasiskirstymas atitinkamose temose.....	41
14 pav. Rolių pasisakymas skirtingose temose.....	41
15 pav. Žinučių pasiskirstymas tariantis apie susitikimų laiką.....	42
16 pav. Žinučių pasiskirstymas susirašinėjant apie vadovėlio kūrimo klausimus.....	43
17 pav. Projekto dalyvių pagal roles pasisakymų išsidėstymas projekto metu.....	45
18 pav. Projekto dalyvių pasisakymų pasiskirstymas projekto metu.....	46
19 pav. Dalyvių aktyvumas pagal suteiktas kompetencijas.....	47
20 pav. Joining Tree metodo klasterizavimo rezultatai.....	48
21 pav. Klasterizavimo pagal roles grafinis atvaizdavimas.....	49
22 pav. Klasterizavimo pagal kompetencijas grafinis atvaizdavimas.....	50
23 pav. Kintamųjų pasirinkimo langas.....	53
24 pav. Nuosavų reikšmių grafikas.....	54
25 pav. Faktorių grafinis atvaizdavimas.....	55
26 pav. Kriterijų pasirinkimo langas.....	56
27 pav. Grafiškas komandų duomenų atvaizdavimas.....	57
28 pav. Antrojo tyrimo struktūra.....	58

MALAKAUSKAITĖ, Paulė. (2008) *E - government projects creation based on the virtual collaboration method*. MBA Graduation Paper. Kaunas: Vilnius University, Kaunas Faculty of Humanities, Department of Informatics. 67p.

SUMMARY

The main purpose of this article is to present and research e – government project creation model, which is based on virtual team creation and communication in virtual space.

The tasks of this article is to present e – government project definition and also to analyze projects experience, to research virtual teams collaboration processes, and to check by experiments offered model functional peculiarity, using virtual collaboration project information.

The article is written based on analyzing research method – all the literature was analyzed and important information was systematized. Also process modeling method was used for process description and abstract method for final conclusions.

It was two real virtual projects analyzed in this article, qualitative and quantitative analyses were made for both projects and structure models were drawn for them either. Functional possibilities of suggested model were summarized.

There is offered e - government project creation model based on various competence specialist teams' virtual collaboration using virtual collaboration tools.

It is summarized real projects experience in the article using e – government creation six levels model and also the components of these projects.

The article consists of 57 pages, 18 tables and 28 pictures.

IVADAS

Elektroninės valdžios vystymosi raidos tendencijos, jos svarba vyriausybės institucijų veiklos efektyvumui gerinti bei demokratijai plėtoti ir kiti elektroninės vyriausybės bruožai mokslinėje literatūroje nagrinėjami įvairiais požiūriais, paprastai pasirenkant ar išskiriant vieną ar kitą aspektą. Iki šių dienų diskutuojama, kuris e – vyriausybės bruožas yra svarbiausias, ir pateikiama daugybė e – vyriausybės sąvokos aiškinimų ir jos esmės vertinimų. Daugumoje tų diskusijų pripažįstama, jog esminis e- valdžios bruožas yra tas, kad, taikant šiuolaikines informacines ir komunikacines technologijas, atveriamos naujų galimybių valdžios įstaigoms bendradarbiauti ir šių įstaigų paslaugoms teikti kitoms organizacijoms ir piliečiams. Siauresne prasme, e- valdžia - tai valstybinis informacinės infrastruktūros institutas, laiduojantis patogią viešosios informacijos prieigą bei apykaitą ir teikiantis viešąsias paslaugas informacinių technologijų pagrindu.

Elektroninės valdžios būtinumas, *aktualumas* šiuolaikinėje visuomenėje pasireiškė sparčiai vystantis informacinei visuomenei. Tačiau valstybės institucijose tokia valdžia būtų dar vienas didelis valstybės modernėjimo etapas, kuriame iškeliami vis didesni reikalavimai tiek pačios vyriausybės, tiek piliečių kasdienybėje. Taip pat žmonės reiškia didelį nepasitenkinimą viešuoju administravimo sektoriumi – mokesčių mokėtojai reikalauja geresnės, pigesnės vykdomosios valdžios.

Elektroninės valdžios kūrimo problemos neatsiejamos nuo daugelyje šalių įgyvendinamų pastangų modernizuoti viešąjį sektorių. Kitaip tariant, e – vyriausybė – tai valstybės ir savivaldos institucijų reguliuojamas visuomenės santykių plėtros reiškiny, kurio tikslas – didinti vykdomosios valdžios sprendimų priėmimo skaidrumą, kokybiškiau ir efektyviau teikti visuomenei, verslo subjektams ir institucijoms viešąsias paslaugas ir informaciją, panaudojant tam informacinių technologijų teikiamas galimybes.

Darbe sprendžiama **mokslinė problema** – koks modelis sudarytų galimybes efektyviai išspręsti elektroninės valdžios projektų kūrimo problemas

Darbo **objektas** – elektroninės vyriausybės projektai.

Tiek institucijos, dalyvaujančios e-vyriausybės projektų kūrime, tiek vartotojai, kuriems skirtos e-vyriausybės paslaugos, susiduria su kompleksinėmis problemomis, kurioms spręsti nepakanka investicijų į infrastruktūros gerinimą ar kompiuterinio raštingumo didinimą. Darbe analizuojama, kaip turėtų būti kuriami e-vyriausybės projektai, kad jie padėtų panaudoti informacinių technologijų galimybes, įvairių sričių specialistų bei institucijų kompetencijas ir išteklius, kad būtų sukurtos ir efektyviai tiekiamos e-valdžios paslaugos.

Darbo **tikslas** yra pateikti ir iširti e-vyriausybės projektų kūrimo modelį, grindžiamą virtualių komandų kūrimu ir bendradarbiavimu virtualioje erdvėje.

Siekiant šio tikslo atliekami **uždaviniai**:

1. Pateikti ir išanalizuoti e – vyriausybės projektų sampratą bei galimus elektroninės vyriausybės paslaugų kūrimo modelius.
2. Išanalizuoti realių projektų patirtis.
3. Iširti virtualių komandų kolaboravimo procesus.
4. Pasiūlyti e-vyriausybės projektų kūrimo modelį, kuris padėtų panaudoti informacinių technologijų galimybes, įvairių sričių specialistų bei institucijų kompetencijas ir išteklius, kad būtų sukurtos ir efektyviai tiekiamos e-valdžios paslaugos.
5. Eksperimentiškai patikrinti šio modelio funkcionavimo ypatumus, panaudojant virtualių bendradarbiavimo projektų duomenis.

Atliekant tyrimą, buvo panaudoti tokie **metodai**:

- Analizės metodas – tai duomenų analizės metodas, naudojamas surinktos informacijos susistemimui.
- Visuotinio pažinimo metodas - jis naudojamas darbo tikslams nustatyti, uždaviniams apibrėžti, duomenims ir informacijai apibendrinti, išvadoms suformuluoti.
- Abstrakcijos ir apibendrinimo metodai naudojami išvadų aprašymui.
- Procesų modeliavimo metodas- naudojamas modeliuoti ir projektuoti pasiūlymo sistemai.

Darbą sudaro įvadas, trys pagrindinės dalys ir išvados. Įvade pagrindžiamas e-vyriausybės projektų modelio kūrimo aktualumas ir probleminės sritys, formuojamas darbo tikslas ir uždaviniai. Antrojoje dalyje atliekama e-vyriausybės projektų samprata ir projektų kūrimo patirties analizė, išryškunami įvairių projektų patirties privalumai ir trūkumai, suformuluojamos prielaidos e-vyriausybės projektų modeliui kurti virtualių komandų bendradarbiavimo pagrindu. Trečiojoje dalyje aprašomi empiriniai tyrimai, apibendrinantys tarptautinių virtualaus bendradarbiavimo projektų (VU KHF, Drezdeno TU bei Peterburgo valstybinio universiteto) duomenis.

Šio darbo rezultatai galės būti panaudoti realizuojant virtualaus bendradarbiavimo komandų metodą IT projektams kurti ir realizuoti, kuriant e-vyriausybės paslaugas.

Darbą sudaro 67 puslapiai, 18 lentelių ir 28 paveikslėliai. Priede pateikiamas autorės rašytas ir publikuotas straipsnis.

1. ELEKTRONINĖS VYRIAUSYBĖS PROJEKTŲ KŪRIMO TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Elektroninės vyriausybės projektų samprata

Elektroninė vyriausybė – tai labai plačią reikšmę turinti sąvoka. Ji gali apimti tik centrinę valdžią, gali apimti atskiros valstybės viešąsias paslaugas, taip pat regioninių institucijų sujungimą, taip pat gali būti jungiamos į vienumą tik Europos Sąjungos šalys, gali būti kuriama į elektroninę vyriausybę tik lokali vietos (šalies) valdžia (savivaldybės), o taip pat ministerijos gali būti kompiuterizuojamos ir sujungtos į vienumą. Tokių vyriausybės sąvokų pavyzdys gali būti ministerija, valstybinė (civilinė) tarnyba, seimas arba teisinės institucijos ir pan.

E. Vyriausybė (*e-Government*) – elektroninė Vyriausybė, t. y. informacinių technologijų naudojimas valdžios institucijose joms vykdamas visas jų funkcijas.

Elektroninė valdžia yra vienas iš būdų modernizuoti valstybės valdymą, sėkmingai vykdyti valstybės reformą, prisitaikant prie žinių visuomenės reikalavimų, pagerinti visuomenės ir valdžios ryšio kokybę naudojant informacines komunikacines technologijas.¹

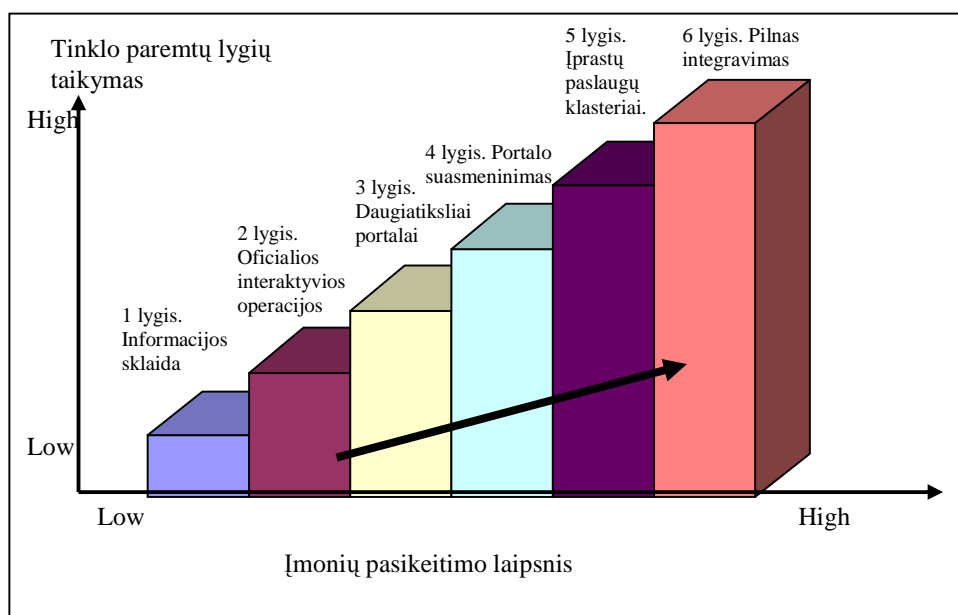
E. paslaugos (*e-services*) – valdžios institucijų per internetą teikiamos viešosios paslaugos piliečiams ar verslo organizacijoms (Statistikos Departamentas, 2006).

Pagrindiniai elektroninės vyriausybės modeliai yra skirstomi į tokias grupes:

- *vyriausybė – piliečiams* – šioje grupėje yra galimybė pateikti informacijos šaltinius ir paieškos juose priemonės, taip pat galima palikti užklausas atitinkama tema bei gauti atsakymus į jas, taip pat vykdoma mokesčių apskaita, yra galimybė gauti apmokėjimus ir dokumentus elektronine forma;
- *vyriausybinėms institucijoms* – šioje grupėje yra galimybė skleisti naudingą informaciją, spręsti įdarbinimo klausimus- atlikti laisvų darbo vietų paiešką pagal atitinkamus kriterijus, taip pat yra galimybė organizuoti atitinkamus mokymus, kursus; to pavyzdžiai gali būti įvairios kortelės, mokėjimai ir kt.
- *bendradarbiavimas su verslu* – tai e – aprūpinimas, kuris apima galimybę diegti viešųjų pirkimų ir aukcionų sistemas bei įvairius tiekėjų konkursus prekėms ir paslaugoms parinkti.

E – paslaugų viešajame administravime vystymosi modelis gali būti apibūdinamas šešiais lygiais:

¹ eGovernment Consulting (2008) „eValdžia - tai visuomenės ir valdžios ryšys internete“, Tadas Limba



Šaltinis: EFRAIM TURBAN (2004), „Electronic Commerce: A Managerial Perspective”.

1 pav. Elektroninių paslaugų vystymosi modelis

Pirmajame lygyje vyksta tik informacijos sklaida, kur vyriausybės padaliniai kuria savo tinklapius ir talpina juose atitinkamą informaciją – apie įstaigą, paslaugas, kontaktinius duomenis;

Antrajame lygyje yra vykdomos oficialios interaktyvios operacijos, kuriose yra naudojami saugūs kanalai bei skaitmeninis parašas – čia gali būti pateikiama asmeninė informacija apie pilietį, atliekamos įvairios piniginės operacijos, taip pat pateikiami visaverčiai arba tolesnio autorizavimo reikalaujantys dokumentai;

Trečiajame lygmenyje vyksta paslaugų teikimas, suteikiant informacijos perdavimą tarp skirtingų padalinių (vieno langelio principas);

Ketvirtajame lygmenyje klientai gali gauti visą paslaugų įvairovę per vieną interneto prieigą, apjungiančią daugelio tinklapių informaciją. Tačiau visa tai susiję su sudėtingais programavimo darbais, nežiūrint to, kad tai sukuria papildomą pranašumą vyriausybinėms institucijoms. Šis lygis pasižymi tuo, kad informuoja ir teikia tiek elektronines, tiek įprastas paslaugas.

Būtent šiame lygyje jau susiduriama ir su problemomis – saugumas, pasitikėjimas ir konfidencialumas.

Penktojo lygio įprastų paslaugų klasterių pagalba transformuojama samprata apie vyriausybės paslaugas, klientams atliekama jų kompleksinė užklausa vietoj atskirų, jam nežinomos struktūros operacijų sekos; Taip pat šiame lygyje išnyksta biurokratinės ribos tarp padalinių ir darbuotojų, atsakomybės sričių.

Paskutinis šeštasis lygis – tai toks lygis, kuriame technologijos integruoja darbą visų lygmenų institucijos padalinių: kuriančių operacijas, tiesiogiai bendraujančių su klientais bei analizuojančių šių paslaugų kūrimo ir teikimo sąlygas.

Modelius galima realizuoti remiantis įvairiais moksliniais tyrimais, taip pat per e – komercijos sampratą, bet galima modelius realizuoti ir remiantis projektais, sukurtais nagrinėjama tematika.

Elektroninės valdžios projektas – tai projektas, kuris apima vienos institucijos ar bendrus kelių institucijų telekomunikacijų, informacinių technologijų, teisės aktų rengimo, vadybos ir kitus projektus, o tokio projekto tikslas – perkelti viešųjų paslaugų teikimą taikant skaitmenines technologijas (Šaltinis - http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=198184).

Elektroninės vyriausybės projektų kūrimas nėra plačiai analizuojama sritis. Kuriant su elektronine valdžia susijusį projektą remiamasi IT projektų kūrimo patirtimi ir modeliais.

Elektroninės vyriausybės projektai gali būti skirstomi į tris grupes, kurie skiriasi savo tikslais bei kompiuterizuojamo objekto pasirinkimu.

Pirmajai grupei gali būti priskiriama tokia elektroninė vyriausybė, kurioje yra kompiuterizuojamos atskiros valstybės organizacijos – tai tokia elektroninės vyriausybės forma, kurioje kompiuterizuota gali būti miesto rotušė, savivaldybės mokesčių inspekcija. Tokių atskirų savivaldybių organizacijų visos atliekamos operacijos, kurias jos atlieka, yra dubliuojamos elektroninėje erdvėje

Antroji elektroninės vyriausybės forma nuo pirmosios skiriasi tuo, kad čia yra dubliuojamos institucijos, o ne institucijų atliekamos operacijos, elektroninėje erdvėje. Ši forma pasižymi tuo, kad čia siekiama susijungti su piliečiais – ligonių kasos, vaistinės ir kt. institucijos. Elektroninė vyriausybė keičiasi – tobulinami anksčiau sukurti, kuriami nauji procesai.

Trečioji elektroninės vyriausybės forma skiriasi nuo prieš tai minėtų formų tuo, kad čia kompiuterizuojam ne atskirą vyriausybės organizaciją, bet pagerinam piliečių paslaugas (čia dubliuojame paslaugas, kad piliečiams nereiktų vaikščioti iš vienos internetinės svetainės į kitą ir ieškoti jiems reikalingos, svarbios informacijos, o viskas būtų randama vienoje vietoje su nuorodomis į naudingus puslapius pagal tam tikrą temą).

Svarbi problema yra vartotojo prototipo specifikuojimas ir jo poreikių aprašymas. Jaworski ir Kohli (1993) pasiūlė vartotojo orientacijos koncepciją, kuri padėtų lanksčiai reaguoti į elektroninės vyriausybės projekto vartotojų savybes ir poreikius. Šį modelį sudaro: 1. intelekto generavimas, 2. intelekto sklaidimas ir 3. organizacinis atsiliepiamas. Modelis sudarytas iš keleto dalių. Dulaimi (2005) argumentuoja, kad jei šis modelis yra skirtas visai organizacijai, tada jis turėtų būti efektyvus patenkinti vartotojo poreikius ir viltis. Modelio sudaromosios dalys:

1. Intelektu generavimas modelyje reiškia, kad vartotojo profilio generavimas reikalingas prieš projektuojant e – paslaugas.
2. Intelektu skleidimas organizacijoje gali būti vertinamas analizuojant žinių paskirstymo procesą organizacijos viduje. Jei tai yra e – vyriausybės organizacija, labai svarbu yra surinkti informaciją vartotojo poreikiams bei perduoti ją į organizacijos vidų, kad sistema, internetinis puslapis bei duomenų bazė galėtų būti gerai suderinti su techninėmis operacijomis ir galėtų gerai veikti.
3. Organizacinis atsiliepimas gali būti nustatomas įvertinant produktų/ paslaugų projektavimo procesą.²

Straipsnyje teigiama, kad bet koks e – vyriausybės projektas gali būti panašus į IT projektą ir kai kurios pamokos gali būti paimtos būtent iš tokių projektų.

Mokslinėje literatūroje siūlomi įvairūs elektroninės vyriausybės teikimo aspektai. Information Society Commission (2003) teigiama, kad yra 4 svarbiausi aspektai, reikalaujantys organizacinių ir technologinių priemonių, kuriant elektroninės vyriausybės projektus:

- Piliečių poreikių supratimas
- Integruota politika bei strategija visoje vyriausybėje
- Aktyvus suteikiamų paslaugų modernizavimas
- Vieno langelio principas atitinkamų paslaugų tiekimui abiejuose – centriniam bei vietiniam lygyje.

Pagrindinis uždavinys šiame organizacijos sektoriuje yra tai, kad e – vyriausybės pastangos būtų piliečių atžvilgiu. Tai reikalauja radikalių permainų tradicinėje valstybinių tarnautojų bei administratorių mąstysenoje. Atskirai egzistuojančių funkcinių paslaugų automatizavimo šiam uždaviniui atlikti. Tai reikalauja e – vyriausybės kartu su piliečių centrinės bendruomenės pažiūrų suderinimo. Modernios technologijos gali tiekti platformą bei varomąją jėgą šio pasikeitimo tipui pasiekti.³

1.2. Elektroninės vyriausybės projektų kūrimo ir diegimo problemos

Kiekvienas elektroninės vyriausybės projektas priklauso nuo politinių programų, nuo įvairių valdžios kuriamų koncepcijų bei strategijų, todėl yra svarbu išskirti pagrindinius Lietuvos vykdomos

² Mohammed Arif
<http://www.ejeg.com/volume-6/vol6-iss1/v6-i1-art1.htm>

³ Information Society Commission (2003) „eGOVERNMENT MORE THAN AN AUTOMATION OF GOVERNMENT SERVICES“, <http://www.isc.ie/downloads/egovernment.pdf>

politikos aspektus elektroninės valdžios mokslinių tyrimų srityje, taip pat e – vyriausybės projektų kūrimo bei diegimo problemas.

1.2.1. Lietuvos vykdoma politika elektroninės valdžios mokslinių tyrimų srityje

Lietuvoje, kaip ir daugelyje ES valstybių, kol kas vykdomi daugiausia e. valdžios įgyvendinimo projektai, kurių tikslas yra viešųjų paslaugų perkėlimas į elektroninę erdvę arba tam tikrų vidinių valdžios institucijų funkcijų automatizavimas. Konkrečios e - valdžios mokslinių tyrimų programos, orientuotos į strateginius tikslus šioje srityje, Lietuva kol kas neturi, nors prisitaikant prie ES reikalavimų daugelyje planavimo dokumentų informacinė visuomenė ir e - Valdžia įvardijamos kaip prioritetinės plėtros kryptys.

2002 m. patvirtinta Lietuvos e - valdžios koncepcija, kuria siekiama Informacinių ir komunikacinių technologijų pagalba gerinti viešųjų paslaugų teikimą valstybės ir savivaldybių institucijoms ir įstaigoms, Lietuvos Respublikos gyventojams, verslo subjektams⁴. Pagrindinis koncepcijoje iškeltas tikslas – didinti Lietuvos Respublikos vykdomosios valdžios sprendimų priėmimo skaidrumą, kokybiškiau ir efektyviau teikti visuomenei, verslo subjektams ir institucijoms viešąsias paslaugas ir informaciją, panaudoti tam informacinių technologijų teikiamas galimybes. Svarbiausias uždavinys – pasiekti, kad nuo 2005 metų viešosios paslaugos Lietuvos Respublikos gyventojams ir verslo subjektams būtų teikiamos panaudojant skaitmenines technologijas (internetą, mobiliuosius telefonus ir kt.). Nepaisant to, kad koncepcija buvo patvirtinta 2002 m., joje išskelti tikslai ir uždaviniai nėra pilnai įgyvendinti ir todėl traukiami į naujus valstybinės reikšmės strateginius dokumentus.

Vienas iš Lietuvos 2007–2013 metų Europos Sąjungos struktūrinės paramos panaudojimo strategijos tikslų yra „Produktyvūs žmogiškieji ištekliai žinių visuomenei“, o vienas iš pagrindinių uždavinių įgyvendinant šią prioritetinę kryptį yra „Siekti efektyvesnio viešojo administravimo“, stiprinant administracinius gebėjimus, didinant viešojo administravimo efektyvumą bei užtikrinant jo skaidrumą ir atvirumą⁵.

Lietuvos viešojo administravimo plėtros iki 2010 m. strategijoje numatyta viešojo administravimo vizija – teikianti geresnes viešąsias paslaugas ir atsižvelgianti į asmenų poreikius viešojo administravimo sistema, perimanti ES institucinę, administravimo ir politinio proceso patirtį⁶.

⁴ 2002 m. gruodžio 31 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl elektroninės valdžios koncepcijos patvirtinimo“. // VŽ, 2003.01.08, Nr.: 2.

⁵ Nacionalinė Bendroji Strategija: Lietuvos 2007–2013 metų ES struktūrinės paramos panaudojimo strategija konvergencijos tikslui įgyvendinti. Prieiga per Internetą: <http://www.esparama.lt/lt/pasirengimas/strategija>

⁶ 2004 m. balandžio 24 d. LR Vyriausybės nutarimas „Dėl viešojo administravimo plėtros iki 2010 metų strategijos patvirtinimo“. // VŽ, 2004.04.30, Nr.: 69, Publ. Nr.: 2399.

Taip pat siekiama tobulinti visos viešojo administravimo sistemos sandarą ir atskirų institucijų struktūrą, šalinant esančias struktūrinės problemas ir siekiant optimalaus funkcijų pasiskirstymo.

Tinkamai suplanuoti ir Lietuvos poreikiams pritaikyti tarpdisciplininiai e - valdžios moksliniai tyrimai leistų ženkliai paspartinti aukščiau paminėtų tikslų įgyvendinimą bei prisidėti prie Lietuvos konkurencingumo bei inovacinio potencialo stiprinimo.

1.2.2. Elektroninės vyriausybės programų realizavimas

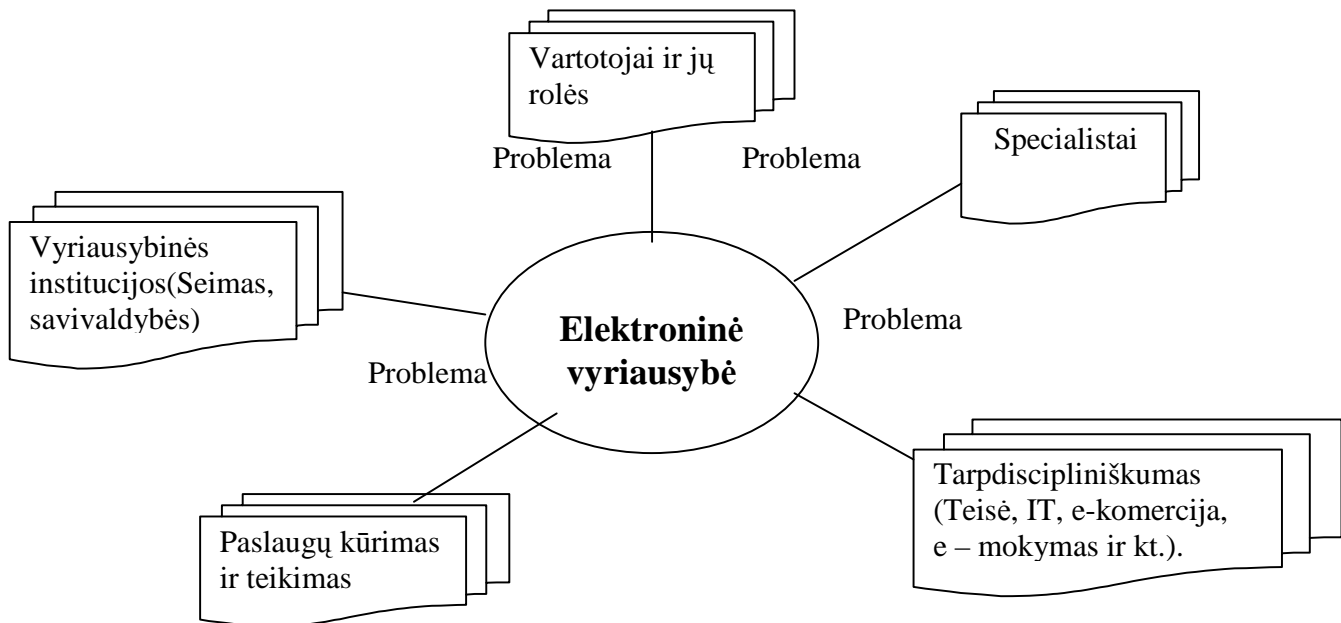
Elektroninės vyriausybės programos gali realizuoti:

- Vyriausybės institucijos – Seimas, kuris kuria programas visos šalies piliečiams, taip pat atskirų miestų ir rajonų savivaldybės, kurios kuria elektroninės vyriausybės programas tam tikro regiono piliečiams, siekiant palengvinti informacijos perdavimą, priėmimą, taip pat informacijos suteikimą tam tikrais klausimais ir kitas paslaugas.
- Gali būti sukuriama speciali institucija, pavyzdžiui, elektroninio parašo saugojimo institucija (Elektroninis parašas - duomenys, kurie įterpiami, prijungiami ar logiškai susiejami su kitais duomenimis pastarųjų autentiškumui patvirtinti ir (ar) pasirašančiam asmeniui identifikuoti ⁷). Tokios institucijos pagrindinis tikslas yra parengti reikalavimus užtikrinti išduodamų sertifikatų ir veiklos atitikimą Elektroninio parašo pagrindų direktyvos priedų nuostatomis. Elektroninio parašo infrastruktūra, arba viešųjų šifravimo raktų infrastruktūra (angl. PKI - Public Key Infrastructure) yra teisės aktais įgaliotų ir tarpusavyje susitarimais susijusių asmenų, tų asmenų veiksmus ir pareigas nustatančių taisyklių ir procedūrų, elektroninio parašo įrangos bei jos naudojimo reikalavimų visuma.
- Elektroninės vyriausybės programos gali būti realizuojamos partnerystės pagrindu, kada sudaromi įvairių struktūrinių fondų projektai. Tokiems projektams turi būti nustatomas konkretus tikslas, darbų pradžia bei pabaigos numatomos datos, taip pat biudžetas, resursai, ir visa tai pasireiškia koordinuojamu tarpusavyje susijusių veiklų atlikimu.

1.2.3. Elektroninės vyriausybės projektų kūrimo problemos

Norint sukurti realų elektroninės vyriausybės projektą, būtina sąlyga yra suderinti ir apjungti visas organizacijas ir visus veiksnius bei veikėjus, kurie dalyvauja to projekto kūrime. Taigi visas elektroninės komercijos projekto sudedamąsias dalis galima pavaizduoti tokioje schemoje (2 pav.)

⁷Skaitmeninio sertifikavimo centras (2008). Prieiga Internetu: < <http://www.ssc.lt/?name=menu&act=show&do=17,84&L=lt> >



Šaltinis: sudaryta autorės

2 pav. Elektroninės vyriausybės programos kūrimo sudedamosios dalys

Kaip matome iš 2 pav. kuriant el.vyriausybės projektus, susiduriama su problemomis, kylančiomis dėl būtinumo derinti visus veiksniai:

- Vartotojai ir jų rolių problema** – elektroninės vyriausybės projektuose vartotojai nėra tiksliai apibrėžti, nes jų įvairovę apibrėžia valstybėse ir savivaldybėse numatyti el.vyriausybės uždaviniai, unikalios strategijos bei skirtingas vartotojų pasirengimas naudotis el.vyriausybės paslaugomis. Galima išskirti skirtingų vartotojų skirtingus poreikius tokius, kaip, verslininko poreikiai, kuriam reikalingiausios elektroninės paslaugos susijusios su verslu, taip pat gali būti atskiros šeimos poreikiai, kurioje reikalingos paslaugos gali būti nuo garažo statymo leidimo gavimo iki sporto klubo ar grožio salono informacijos. Šeimai bus aktuali įvairesnė informacija, nes šeima gali susidaryti iš kelių skirtingo amžiaus žmonių su skirtingais poreikiais bei skirtingomis galimybėmis. Taip pat visiškai skirtingi poreikiai bus senyvo amžiaus žmogui, kuriam yra būtinybės tik susimokėti mokesčius už gyvenamąją vietą. Iš visų šių pavyzdžių galime išskirti apmokymo problemą, nes čia vėlgi kiekvienas pilietis bus skirtingai apsišvietęs tokių elektroninių paslaugų srityje ir kaip tomis paslaugomis naudotis. Taigi turi būti siektina įtraukti visus gyventojų sluoksnius. Jei svarstymuose dalyvautų tik kai kurie visuomenės atstovai, priimami sprendimai nebūtų efektyvūs. Paprastai didesnis ar mažesnis aktyvumas būdingas visai grupei, o ne atskiriems jos nariams, todėl diskusijose nedalyvaujančių sluoksnių nuomonė būtų ignoruojama.

- **Specialistų komandos problema** – tokioje komandoje, kuriančioje el.vyriausybės projektą, turi dalyvauti įvairių kompetencijų specialistai, pasižymintys žiniomis ir sugebėjimais IT, vadybos, teisės ir kitose srityse. Plėtojant projektus reikalingi įrankiai, padedantys jiems tarpusavyje komunikuoti, teisingai interpretuoti perteikiamą informaciją. Sukūrus projektą, vėlgi nepakanka vien IT srities specialistų pastangų jam prižiūrėti, tobulinti ir pritaikyti vartotojų poreikiams.
- **Tarpdiscipliniškumo problema** - tai reiškia, kad el. vyriausybės projekto kūrimo nepakanka patikėti informacinių technologijų bendrovėms ar valdžios ir valdymo ekspertų kūrybinei grupei. El.vyriausybės projektams didelę reikšmę turi kompleksinis ir integruotas analizės požiūris, kuriame tenka derinti įvairias disciplinas, tokias, kaip teisė ar įstatymų žinojimas, IT srities specialistų komandinės veiklos, el.komercijos modelių taikymas bei el. mokymai vartotojams, vadybos ir strateginio valdymo principų taikymas.
- **Paslaugų kūrimo ir teikimo problema** – el. vyriausybė turi skatinti Lietuvos viešojo administravimo įstaigas tiekti savo paslaugas ir per internetą, tačiau šių paslaugų turinys, įvairovė bei dokumentų tvarkymo reglamento reikalavimų gausa sudaro kliūtis tiek parenkant paslaugas, tinkančias teikti elektroniniu būdu, tiek jas atliekant. Visa Vyriausybės informacija, susijusi su verslu, turi būti lengvai ir greitai prieinama per internetą. Turi būti kuriama sistema, teikianti Vyriausybės paslaugas per internetą – visų pirma verslui (pvz., ataskaitų mokesčių inspekcijai, „Sodrai“ pildymas, atsiskaitymai su Vyriausybe, deklaracijų pildymas, licencijų prašymai, gavimai ir apmokėjimai ir kt.). Elektroninių priemonių naudojimas padidintų viešųjų pirkimų skaidrumą, leistų taupyti valstybės lėšas, užtikrintų valdininkų veiksmų viešumą. Svarbiausi valstybės registrai – visų pirma piliečių, juridinių asmenų ir nekilnojamojo turto – turi būti kuriami remiantis naujausiomis technologijomis. Jų pagrindu kuriami visi kiti registrai. Vieninga ir suderinta svarbiausių valstybės registrų sistema gerokai paspartintų piliečių reikalų tvarkymą valdžios įstaigose. Turi būti priimti visi reikalingi sprendimai bendrai piliečio asmens kortelei įdiegti (ji sujungs socialinio draudimo, ligonių kasų, piliečio tapatybės, vairuotojų pažymėjimų ir elektroninio parašo funkcijas). Taigi išskylanti didžiausia problema – kaip realias paslaugas paversti elektronine forma, kad tos pačios suteikiamos paslaugos bendraujant su žmogumi akis į akį būtų suteikiamos interneto pagalba. Prie paprastų jau anksčiau teikiamų paslaugų pridėjus jų elektronines versijas, jų elektroninį pateikimą, paprastosios paslaugos tampa labai originalios. Pateikiama didelė paslaugų įvairovė, kur dalyvauja įvairios organizacijos, pavyzdžiui, įdiegus elektronines paslaugas ligoninės veikloje, informacija gali būti tam tikrą laiką registruojama toje sistemoje, tačiau vėliau, kai keičiasi įvairios registravimo sąlygos, atsiranda naujų elektroninių

paslaugų, ligoinės neturi galimybių pačios keisti jau egzistuojančių sistemų, todėl vėl iškyla problemos ir yra kuriama nauja sistema.

Taip pat nėra lengva kurti elektroninių paslaugų spektrą dėl to, kad stinga vertinimo kriterijų, kurie padėtų parinkti tas paslaugas ar viešųjų institucijų sektorius, kuriuose svarbiau, naudingiau ir lengviau koncentruoti pastangas įgyvendinti el.vyriausybės modelius.

- **Vyriausybės institucijų (Seimo, savivaldybių) problema** – valstybės institucijos turi nemažai veiklos taisyklių, susijusių su dokumentų tvarkymu, tikrinimu ir tvirtinimu, kuriame dalyvauja įvairūs šių institucijų padaliniai. Ketinimas perkelti šiuos procesus į elektroninę erdvę, tiesiogiai kompiuterizuojant veiklos procesų etapus, dažnai nepasiteisina, nes el.vyriausybės paslaugų teikimas verčia sudaryti naujus scenarijus ir modelius joms realizuoti.

1.2.4. Problemos, su kuriomis susiduriama diegiant elektroninės vyriausybės projektus

Elektroninių paslaugų diegimo procesas turi būti gerai apgalvotas ir numatytas, todėl dažnai jis būna ilgai trunkantis bei reikalaujantis daug kitų tyrimų.

Visų pirma reikia paminėti, kad diegiant kažkokį realų projektą yra investuojami dideli pinigai, dėl to kartais sulaukiama finansavimo iš Europos Sąjungos ar kitų fondų. Taip pat nėra lengva diegti elektroninių paslaugų spektrą dėl to, kad yra labai didelė paslaugų įvairovė, o būtent dėl šios priežasties nėra lengva apibrėžti, ties kuriuo sektoriumi yra svarbiau, naudingiau, lengviau koncentruotis ir visa tai įgyvendinti. Taip pat aktualios yra neįgaliųjų problemos, dėl to, kad toli gražu ne kiekvienoje šalyje neįgaliesiems yra suteikiama informacija apie elektroninių paslaugų atsiradimą bei naudojimąsi jomis. Ta patį galima teigti ir apie vaikų apmokymus- nėra apibrėžta, kelių metų vaikai turi būti mokomi naudotis elektroninėmis paslaugomis. Privatumo bei komunikavimo problemos taip pat yra svarbus aspektas diegiant elektroninės vyriausybės projektus.

Apibendrinant 1 lentelėje galima sukonkretinti tokias projektuose išskiriamas elektroninės vyriausybės diegimo problemas:

1 lentelė

Elektroninės vyriausybės diegimo problemos projektuose

Problema	Problemos esmė
Pinigai	<ul style="list-style-type: none"> • Į elektroninės vyriausybės įgyvendinimo etapus nuo pat sistemos sukūrimo iki užbaigimo yra investuojami dideli pinigai, siekiant sukurti tobulą sistemą. • Elektroninės vyriausybės projektai gali būti neteisingai įvertinti: <ul style="list-style-type: none"> – gali būti per daug lėšų jiems skiriama ir neišnaudojus jų visų, pinigai bus panaudoti kitiems tikslams, o ne visuomenės gerovei; – gali būti projektai neteisingai įvertinti ir jiems gali būti skiriama per mažai lėšų. Dėl šios problemos projektas taip pat neatitiks savo pradinį planą ir nebus įgyvendinta pradinė projekto koncepcija.

Problema	Problemos esmė
Neįgaliųjų problemos, vaikų apmokymas.	<ul style="list-style-type: none"> • Ne kiekvienoje šalyje neįgaliesiems yra suteikiama informacija apie elektroninių paslaugų atsiradimą bei naudojimąsi jomis, ne visur yra apmokomi neįgalieji, kaip ir vaikai, būtent kaip naudotis tokiomis paslaugomis, taip pat ne visur neįgaliesiems yra sudarytos sąlygos naudotis elektroninėmis paslaugomis. • Vaikų apmokymo problema ta, kad niekur nėra tiksliai apibrėžta, kokio amžiaus vaikai jau galėtų būti mokomi naudotis tokiomis paslaugomis. Tai, beje, kiekviena šalis turėtų apsibrėžti pati, nes kiekvienos šalies vaikai skirtingo amžiaus yra nevienodai gabūs mąstyti tokiomis klausimais. Tai priklauso ir nuo kitų faktorių – vaiko tėvų socialinės padėties, aplinkos, kurioje vaikas auga, šalies išsivystymo lygio ir kt.
Didelė paslaugų įvairovė.	<ul style="list-style-type: none"> • Didelė elektroninių paslaugų įvairovė ir paklausa neleidžia išskirti reikalingiausių e – vyriausybės funkcijų, kadangi yra didelis paslaugų spektras, dėl ko ir yra sunku išrinkti pačias visuomenei reikalingiausias, nes tai priklauso nuo to, kokie žmonių sluoksniai jomis naudojasi, kokios pagrindinės operacijos reikalingos ir kt.
Šalies įstatymai	<ul style="list-style-type: none"> • Kiekviena šalis, kurios elektroninės valdžios sistema jau gerokai pažengusi į priekį, tvirtina visuomenės plėtros koncepcijas, o taip pat ir strateginius dokumentus, tokius, kaip su elektronine vyriausybe susiję projektai, aktai ir kt. Tuo tikslu priimami ir atitinkami šių sričių reglamentuojantys įstatymai (Lietuvoje priimti yra „Elektroninės komercijos įstatymas“, „Elektroninio parašo įstatymas“, „Asmens duomenų apsaugos įstatymas“ ir kt. įstatymai). • Visą elektroninės vyriausybės veiklą koordinuoja, kontroliuoja bei jai vadovauja ne viena, o bent kelios institucijos ir organizacijos. Todėl negalime teigti, kad besiplečiantis elektroninio verslo ir paslaugų pasaulis likęs be valdžios dėmesio.
Privatumas	<ul style="list-style-type: none"> • Daugelis piliečių baiminasi, kad gali būti neteisėtai tiksliai panaudota jų konfidenciali informacija, kad ji gali pasiekti su tokia informacija nieko bendra neturinčius žmones, taip pat baiminamasi informacijos nutekėjimo ar to, kad ji nepasieks adresato ir nebus laiku pristatyta tam, kam ji skirta. • Yra kuriami projektai, skirti iširti privatumą ir saugumą internete pateikiant savo asmeninius duomenis ar gaunant kažkokią informaciją. Jais siekiama iširti privatumo pažeidimo problemas ar kiek gali piliečiai pasitikėti viešųjų paslaugų sistema.
Komunikavimas	<ul style="list-style-type: none"> • Pradėjus vyriausybės ir piliečių tarpusavio komunikaciją, žymiai palengvėtų informacijos perdavimas tarp organizacijų bei piliečių. • Skubios žinutės (Instant messaging), pokalbiai bei interneto ir video konferencijos suteikia galimybę plačiai išplisti atitinkamai informacijai, padėti darbuotojams laiku sužinoti apie naujų produktų išleidimą, bendras strategijas ir kritinius darbo funkcijų įgūdžius. • Bendradarbiavimo apmokymo sprendimai sumažina mokymų išlaidas, padidina produktyvumą bei apskritai pagerina bendravimą su kitomis įmonėmis.

Šaltinis: sudaryta autorės

1.3. E – vyriausybės projektų piliečiams kūrimo patirties apibendrinimas

Lietuvoje ir užsienio šalyse jau yra sukaupta nemaža projektų kūrimo patirtis, išryškėjo problemos, dažniausiai pasireiškiančios kuriant projektus, dažnai susiduriama su nesėkmėmis.

Projekto pasirinkimo kriterijai

Kiekvienas projektas siekia realizuoti vis svarbesnius procesus, kurie galėtų būti įgyvendinami mūsų visuomenėje. Todėl analizei pasirinkti projektai atsižvelgiant į tokius kriterijus:

- Pasirenkami skirtingų šalių projektai, kadangi yra svarbu palyginti skirtingų šalių tobulėjimo galimybes ir siekius, atsižvelgiant ir į šalies ekonominę padėtį;

- Projektai turi būti sukurti ne seniau, nei prieš 3 – 4 metus, kadangi jie turi sutapti su besivystančiomis informacinėmis technologijomis ir būtent pagal jas turi būti kuriami kiekvienai šaliai atskirai.
- Kiekviename projekte galima išvelgti vieną ar daugiau iš pateikiamų šešių elektroninių paslaugų kūrimo etapų, kadangi vieni projektai pradėdami elektroninių paslaugų kūrimą turi viską projektuoti iš naujo, o ne „statyti“ viską senos sistemos pagrindu.

1.3.1. Projektų lygiai

Elektroninių paslaugų kūrimo procesas turi būti gerai apgalvotas ir numatytas, todėl dažnai jis būna ilgai trunkantis bei reikalaujantis daug kitų tyrimų. Kuriant realų projektą yra investuojamos nemažos lėšos, sulaukiama finansavimo iš Europos Sąjungos ar kitų fondų. Analizuojant jau įgyvendintų trijų projektų informaciją buvo siekiama palyginti šių projektų įgyvendinimo ypatumus pagal elektroninių paslaugų vystymosi modelį (1 pav.). 2 lentelėje pateikta informacija apie šių projektų tikslines grupes, dalyvavusias institucijas ir kompetencijas, kurių reikėjo specialistų komandoms, dalyvavusioms projekto realizavime.

2 lentelė

Projektų klasifikacija

El.paslaugų lygis	1 lygis. Informacijos sklaida	2 lygis. Oficialios interaktyvios operacijos	3 lygis, Daugiatiksliai portalai	4 lygis. Portalo suasmeninimas	5 lygis. Įprastų paslaugų klasteriai.	6 lygis. Pilnas integravimas
Projekto pavadinimas						
Projektas "Citizen Centric Government. Global Best Practice in Delivering Agile Public Services to Citizens and Businesses"	Viešosios pasl. egzistuoja ne tik dėl to, kad patarnautų savo vartotojams, bet tai naudojama pasiekti viešosios polit. rezultatus		Darbo paieškos paslaugos siekia dvejopo tikslo- padėti individualiai piliečiams rasti darbą, o taip pat pasiekti makro-ekonomikos bei nacionalinės konkurencijos pelną,			
Projektas "e-Methods for public engagement Helping local authorities to communicate with citizens"	Suteikiama informacija bet kokia tema.	Per on-line informacijos tiekimą gali būti naudojamos (e-igaliojimas) e-konsultacijomis bei e-dalyvavimu.	<ul style="list-style-type: none"> • Dažniausiai užduodami klausimai (FAQ). • Internetiniai dienoraščiai. • Greitosios apklausos • Pokalbių kambariai • Sprendimų priėmimų- strateginiai žaidimai • Diskusijų forumai • e- pareiškimai: internetu paremta sistema, kuri veda on- line peticijas. 	Renka atsiliepi mus bei pasiūly mus specialio ms paslaugo ms.	Detalus paslaugų vartotojų bei laiduotojų, kurie bus veiksmingi, reikalavimų supratimas; tai suteiks galimybę detalizuoti	Tai atliekama vystant bei tiekiant paslaugas per įvairius kanalus.

El.paslaugų lygis	1 lygis. Informacijos sklaida	2 lygis. Oficialios interaktyvios operacijos	3 lygis, Daugiatiksliai portalai	4 lygis. Portalo suasmeninimas	5 lygis. Įprastų paslaugų klasteriai.	6 lygis. Pilnas integravimas
Projekto pavadinimas			<ul style="list-style-type: none"> E- svarstymo apklausa Virtuali bendruomenė Pavojaus paslaugos 		paslaugą bei palengvinti bet kokią reikalingą išigijimą;	
Projektas „Communication from the Commission to the Council, European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions“	Projektas įgyvendinamas tokiomis būdais: 1.Paslaugos piliečiams-kokybiškesnis gyvenimas 2.Paslaugos verslui-konkurencijos skatinimas 3.Paslaugos tarp administracijų.	-Viską apimanti prieiga; -Pasitikėjimas ir konfidencialumas; -Geresnis viešojo sektoriaus paslaugų naudojimas; -Viešieji pirkimai;				Siekiama pagerinti viešąsias paslaugas bei demokratinis procesus ir stiprinti viešosios politikos palaikymą

Šaltinis: sudaryta autorės

Šiems projektams įgyventi buvo suburtos tarptautinės specialistų komandos iš įvairių rūšių institucijų, kurie organizuodavo keletą tarptautinių susitikimų per projekto rengimo periodą, į juos pakviesdami išorinių ekspertų diskusijoms organizuoti. Bendro darbo ir susitikimų diskusijų rezultatai apibendrinti ataskaitose. Pastebėta, jog trumpalaikiai susitikimai nėra labai efektyvūs nuomonėms išreikšti ir argumentams išanalizuoti, o reikalauja daug laiko ir išteklių kelionėms ir dalyvavimui projekte. Parengtos ataskaitos daugiau rekomendacinio pobūdžio, perteikiančios bendradarbiavimo patirtį, bet jų nepavyksta pateikti tokia forma, kurią IT specialistai galėtų naudoti kaip vartotojų poreikių ir sistemų funkcijų specifikavimo įrankį. Taigi todėl magistriniame darbe ir tiriama galimybė pritaikyti kolaboravimo virtualiose komandose metodą.

1.3.2. Projektų tyrimas pagal projekto kūrimo sudedamąsias dalis

Kiekvienas projektas pasižymi tam tikra informacija, kam jis yra skirtas, t.y. kokiai vartotojų grupei yra kuriamos paslaugos, kokie aktualiausi klausimai siekiami įgyvendinti tam tikru projektu, kokios specialistų komandos turi dalyvauti projekto realizavime. Taigi 3 lentelėje pateikiama nagrinėtų projektų informacija.

Projektų apžvalga pagal projekto kūrimo sudedamąsias dalis

Požymis	Kokiems vartotojams skirtas projektas	Kokias institucijas apjungia	Kokios yra aktualios disciplinos	Specialistų komanda
Projekto pavadinimas				
Projektas "Citizen Centric Government. Global Best Practice in Delivering Agile Public Services to Citizens and Businesses"	Projektas skirtas visiems piliečiams, kurie turi galimybę ir norą naudotis elektroninių paslaugų sistema, o tai pat ir verslui.	Apjungiamos vyriausybės, pramonės bei tarptautinės organizacijos.	Vyriausybė Igdžiai bei ekspertizės Technologijos bei į paslaugas orientuota architektūra	IT specialistai bei teisės žinovai.
Projektas "e-Methods for public engagement Helping local authorities to communicate with citizens"	Šalies piliečiams yra galimybė dalyvauti tokiose įvykiuose, kaip susitikimai/ debatai tarybos komitetuose. Yra galimybė atlikti kai kurias operacijas, tačiau dažniausiai jos nėra sąveikaujančios.	Projektas skirtas sujungti savivaldybių tarybas, centrinės vyriausybės, privačius sektorius bei kitas institucijas.	Informacijos suteikimas, konsultavimas bei aktyvus piliečių dalyvavimas	Susijungia politikos, ekonomikos, organizaciniai bei technologiniai metodai.
Projektas „Communication from the Commission to the Council, European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions“	Projektas yra skirtas šalies piliečiams bei verslui.	Apjungiamos vyriausybės institucijos, kurios susijusios ne tik su piliečiams, bet ir verslui naudingos informacijos teikimu bei paslaugų vykdymu.	Online forumai, virtualių diskusijų kambariai, elektroninis balsavimas, el.mokėjimų paslaugos ir kt. operacijos.	Vyriausybės atstovai, IT sektoriaus žinovai, ekonomikos specialistai.

Šaltinis: sudaryta autorės

Kaip matome iš 3 lentelėje pateikiamos informacijos beveik visi projektai yra skirti piliečių gerovei bei verslo subjektų darbui palengvinti. Dauguma jų skirta savivaldybėms, privatiems sektoriams. Taip pat pateikiamos pagrindinės siūlomos paslaugos – tai mokesčių priėmimas, dalyvavimas on-line diskusijose, savo nuomonės reiškimas tam tikrais klausimais. Projektas neįmanomas be IT specialistų komandos, taip pat teisės žinovų pagalbos.

Problemos, aptartos 1 dalies 1.2 skyriuje išliko aktualios ir realiuose nagrinėtuose projektuose:

- Vartotojai ir jų rolių problema – nėra konkrečios vartotojų grupės, kuri galėtų naudotis sukurtu projektu – nenurodytas nei amžius, nei socialinė piliečių grupė, kuriai skirtos sukurtos naujos paslaugos. Visi projektai skirtingi savo vartotojais – vienas iš jų skirtas piliečiams ir verslui apskritai, kitas – savivaldybei, o trečiasis – Europos Sąjungos valstybių regionui. Taigi iš to galime padaryti išvadą, kad nenustačius konkrečios vartotojų grupės kuriamame projekte, bus sunku jį realizuoti bei tinkamai prižiūrėti ar net tobulinti.
- Specialistų komandos problema – ne visų specialistų komandos dalyvavo projektų kūrimo, išryškėja IT specialistų būtinybė.

- Tarpdiscipliniškumo problema – vien IT specialistų nepakanka prižiūrėti projektams, kadangi keičiantis šalių įstatymams, valdžiai, reikalingi ir teisės, ekonomikos žinovai bei atitinkamų sričių specialistai.
- Paslaugų kūrimo ir teikimo problema – pagrindinė paslauga – informacijos suteikimas, diskusijos, forumai, tačiau konkrečių paslaugų spektras nebuvo sudarytas.
- Vyriausybės institucijų problema – daugybė vyriausybės procesų ir jų kompiuterizavimas apsunkina valdžios veiklą, dažnai keičiantis šalies įstatymams sunku perkelti procesus į elektroninę erdvę.

2. ELEKTRONINĖS VYRIAUSYBĖS VIRTUALAUS KOLABORAVIMO METODO TAIKYMAS

Šioje dalyje bus ištirti virtualių komandų kolaboravimo procesai, taip pat bus pasiūlytas elektroninės vyriausybės projektų kūrimo modelis, kuris padės panaudoti informacinių technologijų galimybes, įvairių sričių specialistų bei institucijų kompetencijas ir išteklius, kad būtų sukurtos ir efektyviai teikiamos elektroninės valdžios paslaugos. Kiekvieno projekto kūrimui yra svarbios įvairių specialistų grupės. Todėl siekiant, kad šios įvairios kompetencijos būtų apjungtos, siūloma taikyti virtualaus bendradarbiavimo metodą.

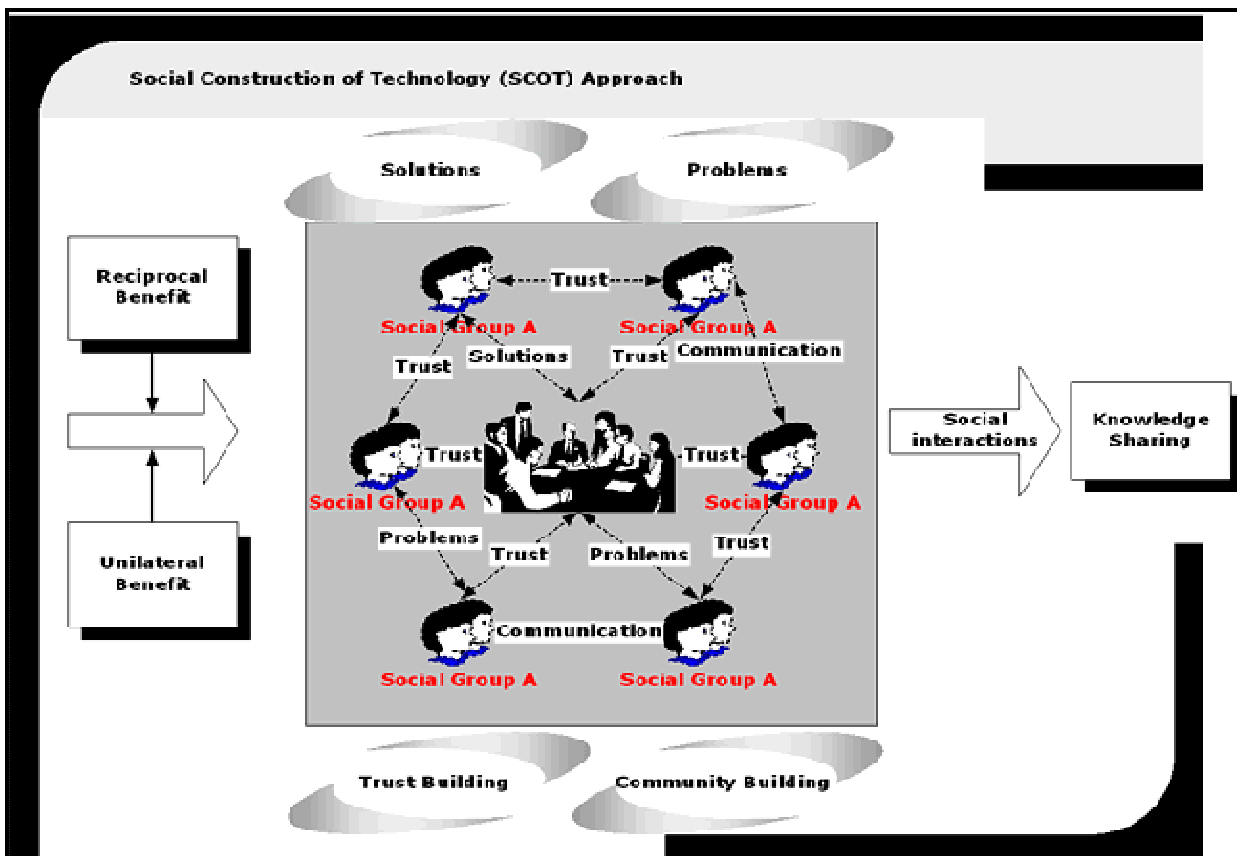
2.1. Virtualaus kolaboravimo metodas

Virtualus bendravimas – tai dviejų ar daugiau žmonių bendravimas vienas su kitu, siekiant įvykdyti užduotį nenaudojant bendravimo „akis į akį“⁸.

Bendravimas yra vienas svarbiausių modernios besivystančios organizacijos aspektų, o taip pat internetu paremto virtualaus bendravimo įrankiai yra nuostabi komunikavimo pagalba. Skubios žinutės (Instant messaging), pokalbiai bei interneto ir video konferencijos suteikia galimybę plačiai išplisti atitinkamai informacijai, padėti darbuotojams laiku sužinoti apie naujų produktų išleidimą, bendras strategijas ir kritinius darbo funkcijų įgūdžius. Bendradarbiavimo apmokymo sprendimai sumažina mokymų išlaidas, padidina produktyvumą bei apskritai pagerina bendravimą su kitomis įmonėmis.

Tuo atveju, jei norima kurti specialų projektą konkrečiai vyriausybei ir konkrečioms elektroninėms paslaugoms, turi būti sudaryta ir specialistų komanda, kuri galėtų sukurti virtualaus kolaboravimo modelį, kurį būtų galima realizuoti. Projektuose išskiriamos rolės, kurių pagalba yra lengviau patiems projekto dalyviams žinoti, kokie turi būti jų atliekami darbai, už ką jie yra atsakingi, tai suteikia galimybę jiems iš anksto paruošti medžiagą, kurią jie turi pateikti kitiems komandos nariams aptarimui. Komandoje turi būti pasitikėjimas kitais komandos nariais, kad būtų galima pavesti atlikti atitinkamas užduotis, kurios bus atliekamos laiku ir profesionaliai. Taip pat būtinas komunikavimas, pasitelkiant įvairias priemones – konferencijas, žinutes, skambučius ir kt. būdus. Sudarant projektą ir jo kūrimo etapus, būtina suprasti pagrindinę problemą/ tikslą, dėl kurio visa tai yra kuriama, išsiaiškinti pagrindines projekto užduotis.

⁸ Wikipedia „http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_Collaboration“



Šaltinis: http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue1/hossain_wigand.html

3 pav. SCOT virtualaus komunikavimo modelis

Kaip matome 3 paveiksle pavaizduota galimas virtualaus kolaboravimo modelis, kuriame išskiriamos ryškios grupės žmonių, kurie dalyvauja tam tikrame projekte. Visų šių žmonių bendravimas remiasi pasitikėjimu, kadangi be jo toks virtualus bendradarbiavimas nebūtų įmanomas. Žmonės, sudarydami virtualias komandas, bendrauja tarpusavyje, palaiko ryšius vienu ar kitu būdu perduodami turimą informaciją, teikia savo pasiūlymus. Projektas gali susidaryti tiek iš vienašališkos, tiek iš abipusiškos naudos visiems tame projekte dalyvaujantiems piliečiams. Kaip matome iš schemos, virtualus bendravimas turi remtis pasitikėjimo ir bendravimo kūrimu, tada bus randami geriausi sprendimai bei problemos bus išsprendžiamos daug lengviau. Taip besidalydami informacija, susidurdami su sunkumais bei kartu bandydami juos įveikti, projektuose dalyvaujantys žmonės kuria visuomeninę sąveiką, kurios pasėkoje lieka dalijimasis turimomis žiniomis ir vykdomas projekto planas.

Virtualaus kolaboravimo priemonės. Priemonių įvairovė ir esminiai principai

Bendradarbiavimas sukelia teisingos žmonių grupės radimą (igūdžiai, asmenybės, žinios, darbo stilius bei panašumai), garantuojant jie čia pat pasidalina įsipareigojimus bendradarbiavimo užduočiai bei

aprupinant juos aplinka, įrankiais, žiniomis, apmokymu, procesais bei palengvinimu apsidraudžiant, kad kartu jie dirbs efektyviau. Tai yra pakankamai sunku akis į akį realiame laike. Tai yra dvigubai sunku virtualiai ir asinchroniškai. Bet yra geros muzikos pavyzdžiai, literatūros, išradimų, mokslinių išradimų bei problemų sprendimų, kurie atėjo iš tokio daugybę trūkumų turinčio bendradarbiavimo. Taigi ar įmanoma pagerinti nuostabaus bendradarbiavimo tikimybę, naudojant tinkamus įrankius bei visuomenės informavimo priemones?

4 lentelėje apžvelgiamos keletas alternatyvų:

4 lentelė

Virtualaus kolaboravimo priemonės

Įrankis/ Priemonė/Būdas	Bendradarbiavimo privalumai	Bendradarbiavimo trūkumai	Labiausiai tinkama bendradarbiavimui
Weblog	Lengva siųsti ir komentuoti; turinys yra prenumeruojamas/ skelbiamas	Dalyviai turi ribotą komentarų galimybę	Pokalbiai
Wiki	Kiekvienas gali įnešti indėlį redaguojant turinį	Sunkiau išmokti; gali būti lengvai pakenkiama; nedaili išvaizda.	Projektai/ Sąjungos
Whiteboard	Realus laikas; kiekvienas gali prisidėti prie turinio kūrimo;	Turinys išsilaiko tik per vizito laiką; galimos ugniasienių problemos;	Pokalbiai/ Projektai
Document - sharing	Gali būti realaus laiko; kiekvienas gali redaguoti turinį;	Galimos ugniasienių problemos; dėmesys yra sutelktas į dokumentą;	Pokalbiai/ Projektai
Įeinančios žinutės (IM)/ Skype/ Telefonas/Elektroninis paštas/ videokonferencijos	Realaus laiko pokalbiai; audio/ vaizdiniai kontekstai; greitis	Turinys išsilaiko tik per vizito laiką;	Pokalbiai
Mindmaps	Parodo ir patvirtina sutarimus	Negali užfiksuoti detalių	Projektai
Diskusijų forumai (Discussion forums)	Komentarų gijos; Turinys yra prenumeruojamas/ skelbiamas	Ribotos dalyvių konteksto žinios; gali patraukti nedisciplinuo tu elgesiu; gijas gali būti sunku sekti.	Pokalbiai
Praktikos bendruomenė (community of practice)/ įdomios erdvės (interesting spaces)	Organizacija; apibrėžiama narystė; daugiavertiniai bendradarbiavimo įrankiai	Sunkiau išmokti; formalumas gali sumažinti artimumą bei dalyvavimo lygį	Projektai/ Sąjungos
Asmeninės elektroninių paštų grupės (personal e-mail groups)	Lankstus; asmeninis; lengvai naudojamas	Elektroninis paštas perkraunamas/ spam; gijos greitai pasimeta arba tampa sunku orientuotis bei jas sekti	Projektai/ Sąjungos
Social networking įrankiai (social networking tools)	Didelis dalyvių skaičius; geras būdas surasti bendradarbiaujančius asmenis	Aktualiausias bendradarbiavimas yra padarytas naudojant kitus įrankius bei žiniasklaidos priemones.	Bendradarbiavimo asmenų radimas
In – person bendradarbiavimas (in-person collaboration)	Lengvas; Realus laiko; Turtingo konteksto; Lankstus	Brangus; reikalaujantis daug laiko	Visi iš aukščiau esančių, jei laikas bei kaina tai leidžia.

Šaltinis: <http://ana.iterating.com/internet/virtual-collaboration-tools-comparison>

Yra trys bendradarbiavimo lygiai, paremti kontakto trukme:

- Pokalbiai: kai tu esi kontakte tik kartą ar keletą kartų, diskutuojant apie tam tikrą dalyką arba dalykų grupę;

- Projektai: kai tu esi kontakte tiek dažnai, kiek reikia užbaigti projektą;
- Sąjungos: kai tu esi kontakte daugiafunkciniuose pokalbiuose arba daugiafunkciniuose projektuose, dirbant kartu neapibrėžtą laiko tarpą.

Wiki yra geriausia vieta, nuo ko galima pradėti – šiek tiek nuobodi bei fiziškai nedaili, bet funkcionuojanti ir nėra taip sunku išmokti iškart, kai tik pradėsite ją naudoti. Tai yra vis dėlto asinchroninis įrankis, kuris yra reikšmingas barjeras tikram bendradarbiavimui.

Priemonių taikymo virtualių projektų kūrime galimybės

Visos priemonės turi savo paskirtį, vartotojų grupes bei tam tikrus bruožus. 5 lentelėje pateikiama priemonių taikymo e-vyriausybėje galimybės:

5 lentelė

Priemonių taikymas virtualių projektų kūrime

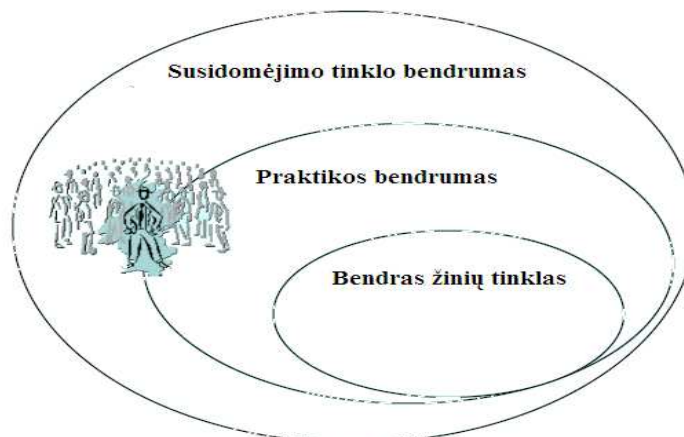
Įrankis/ Priemonė/Būdas	Kaip padeda išspręsti problemas e-vyriausybės projektuose
Weblog	„Blog“ yra tinklo vieta, kur įveda informacija yra surašyta chronologine tvarka bei dažnai demonstruojama atvirkštine chronologinei tvarka. Daugelis „blog‘ų“ suteikia komentarus arba naujienas apie tam tikrą temą; Tipiškas „blog‘as“ apjungia tekstą, paveikslėlius, bei nuorodas į kitus „blog‘us“, interneto puslapius ar kitą susijusių media su atitinkama tema. Yra galimybė skaitytojams palikti komentarus dialoginiame formate. Ši priemonė padeda operatyviau komunikuoti valstybės valdymo institucijoms bei piliečiams, taip pat padeda lengviau atskirti didelę paslaugų įvairovę.
Wiki	Wiki yra puiki priemonė, programinės įrangos variklis, kuris leidžia vartotojams kurti, redaguoti bei lengvai sujungti tinklo puslapius. Wikis dažnai yra naudojamas kurti bendradarbiavimo puslapius bei turi didelę reikšmę bendravimo terpei palaikyti. Vienas iš geriausiai žinomų Wiki yra Wikipedia.
Whiteboard	Balta lenta(dar vadinama švaraus valymo lenta) vadinamas bet koks blizgus paviršius, dažniausiai baltos spalvos, ant kurio galima piešti laikinas žymes. Baltosios lentos naudojamos analogiškai kaip ir kreidinės lentos laikinoms žymėms daryti Tačiau tai nėra taip naudinga vystant e- vyriausybės strategijas, tai daugiau tiesioginio bendravimo su piliečiais būdas.
Document - sharing	Dokumento kopijos gali būti patalpinamos internete, kad piliečiai, besinaudojantys e- vyriausybės paslaugomis, galėtų naudotis tam tikrų dokumentų šablonais, o šie galėtų būti atspausdinami ir išsiunčiami arba tiesiogiai pristatomi į tam tikras institucijas.
Įeinančios žinutės (IM)/ Skype/ Telefonas/Elektroninis paštas/videokonferencijos	Komunikavimas yra gyvybiškai svarbus modernaus mokymo organizacijoms, todėl virtualių tinklų technologija paremtas bendravimas tapo dideliu komunikavimo priedu. Įeinančios žinutės (Instant messaging IM), pokalbių kambariai bei Web ir Video konferencijos padeda greitai ir efektyviai pakelti darbuotojo kvalifikaciją, sužinoti naują įmonės strategiją ir naujus darbo įgūdžius. Tokio tipo bendradarbiavimas sumažina mokslo kaštus, padidina produktyvumą bei ženkliai išplečia įmonės komunikacijos ribas.
Mindmaps	Mindmap - tai diagrama, skirta atvaizduoti žodžius, idėjas arba kitus susijusius dalykus, kurie išdėstyti aplink centrinį žodį arba idėją. Jis naudojamas generuoti, vizualizuoti struktūras bei klasifikuoti idėjas ir yra studijų, organizacinės veiklos, problemų sprendimo, sprendimo priėmimo ir rašymo dalis.
Diskusijų forumai (Discussion forums)	Internetinis diskusijų kambarys skirtas vartotojų diskusijom. Internetiniai forumai panašūs i Web forumus, žinučių lentas, diskusijų lentas, (elektronines) diskusijų grupes, diskusijų forumus. Terminas „forumas“ ir „lenta“ gali remtis į visą forumo bendruomenę arba būti konkrečia sub-forumo tema.Tokiu atveju sub-forumai yra rodomos chronologine tvarka arba kaip nuoseklios diskusijos.
Praktikos bendruomenė (community of practice)/ įdomios erdvės (interesting spaces)	Pats teiginys praktikos bendruomenė atsižvelgia į socialinio mokymosi procesą, kuris pasitaiko, kai žmonės, kurie turi dažną domėjimąsi tam tikru ar problema, bendrauja tam tikrą periodą dalindamiesi idėjomis, rasdami sprendimus ir kurdami naujoves.

Įrankis/ Priemonė/Būdas	Kaip padeda išspręsti problemas e-vyriausybės projektuose
Asmeninės elektroninių paštų grupės (personal e-mail groups)	Personalios e- pašto grupės yra neatsiejama grupinio darbo dalis. Jos gali būti naudojamos įmonėse, siekiant pagerinti darbo kokybę bei sumažinti klaidų kiekį. Taip pat labai patogus jas naudoti apmokymo įstaigose siunčiant vieno kurso studentams mokomąją medžiagą arba užduotis. Tai patogus įrankis tiek nuotoliniam mokymui, tiek įmonės ar universiteto viduje. Personalios e-pašto programos leidžia atlikti įvairius veiksmus, tokius kaip pvz.: diskutuoti prisijungus arba el. paštu, kurti išsamius, individualiai pritaikytus puslapius, sukurti norimą grafinį apipavidalinimą ir kt.
Social networking įrankiai (social networking tools)	Socialiniai tinklo įrankiai leidžia mainytis, saugoti, rūšiuoti ir ieškoti tinklapių, žmonių, nuotraukų ir vaizdo failų. Daugelis komercinių tinklapių leidžia atlikti panašų funkcionalumą. Jūs galite pirkti knygas, muziką ir kitus produktus bei rašyti atsiliepimus.
In – person bendradarbiavimas (in-person collaboration)	Skaitmeninis bendradarbiavimas – tai apskritai pagerintas komunikavimas, greitesnis atsakymo laikas bei kooperatyvesnis sprendimų darymas su pridėta laiko bei kainos taupymo nauda. Tai labai naudinga vystant e- vyriausybės projektus, kadangi laikas bei kokybės kontroliavimas yra svarbiausi aspektai.

Šaltinis: <http://ana.iterating.com/internet/virtual-collaboration-tools-comparison>

Virtualaus kolaboravimo projekto struktūra

Virtualus kolaboravimas yra kaip naujas poaibis, kuris sujungia nepriklausomų žinių darbuotojus, kurie nepriklauso nuo atstumo, laiko zonos ar tautybės, formuojant laikinas ar netgi ilgalaikes verslo sąjungas. Netgi mažesnis poaibis bando įforminti ryšius bei suteikti skirtingas infrastruktūras šiems bandymams, judantiems per virtualios korporacijos ar organizacijos koncepciją.



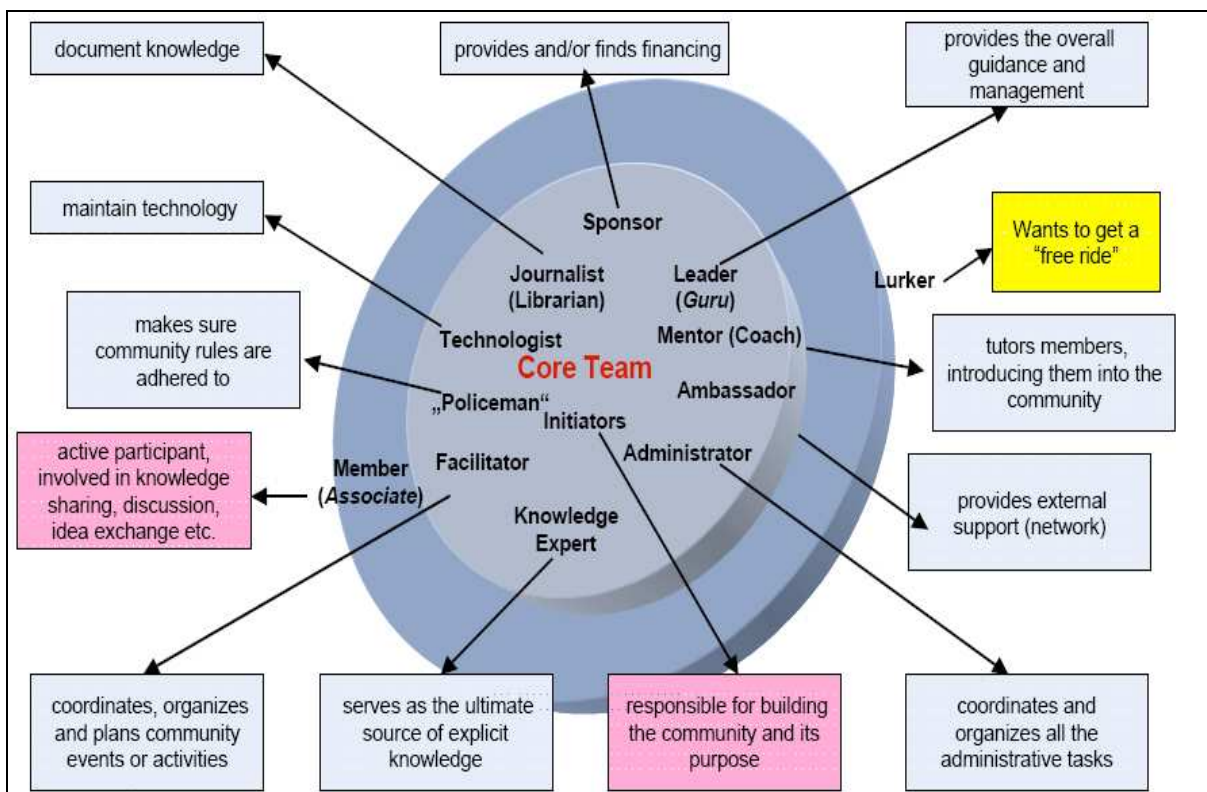
Šaltinis: PETER A. GLOOR (2003) „MIT CCS/Dartmouth Center for Digital Strategies”, p. 10

4 pav. Virtualaus kolaboravimo poaibio struktūra

Kaip matome iš 4 paveikslo, pateikiama struktūra yra sudaryta iš tokių elementų: Pasidalinamas susidomėjimas + pasidalinama praktika + pasidalinama vizija = mokymasis bei inovacijos.

Taigi galime daryti tokią išvadą, kad visos žinios, kurios yra turint susidomėjimą bei praktika, kuri yra labai svarbi, taip pat suvokimas, bei esamos vizijos supratimas sudaro efektyvų mokymąsi bei inovacijų atradimą.

Ypač svarbus yra rolių išskyrimo klausimas. MIT CCS/Dartmouth koledžas, turintis didelę patirtį virtualiuose projektuose ir jų kūrime, pateikia ypač didelę rolių įvairovę:



Šaltinis: PETER A. GLOOR (2003) „MIT CCS/Dartmouth Center for Digital Strategies”, p. 12.

5 pav. Virtualaus kolaboravimo projekto struktūra paskirstant roles komandoje.

Komandos lyderis arba kitaip Guru suteikia komandai bendrą vadovavimą bei tvarkymą.

Treneris yra atsakingas už komandos narių apmokymą, kartu juos pristatant visai bendruomenei.

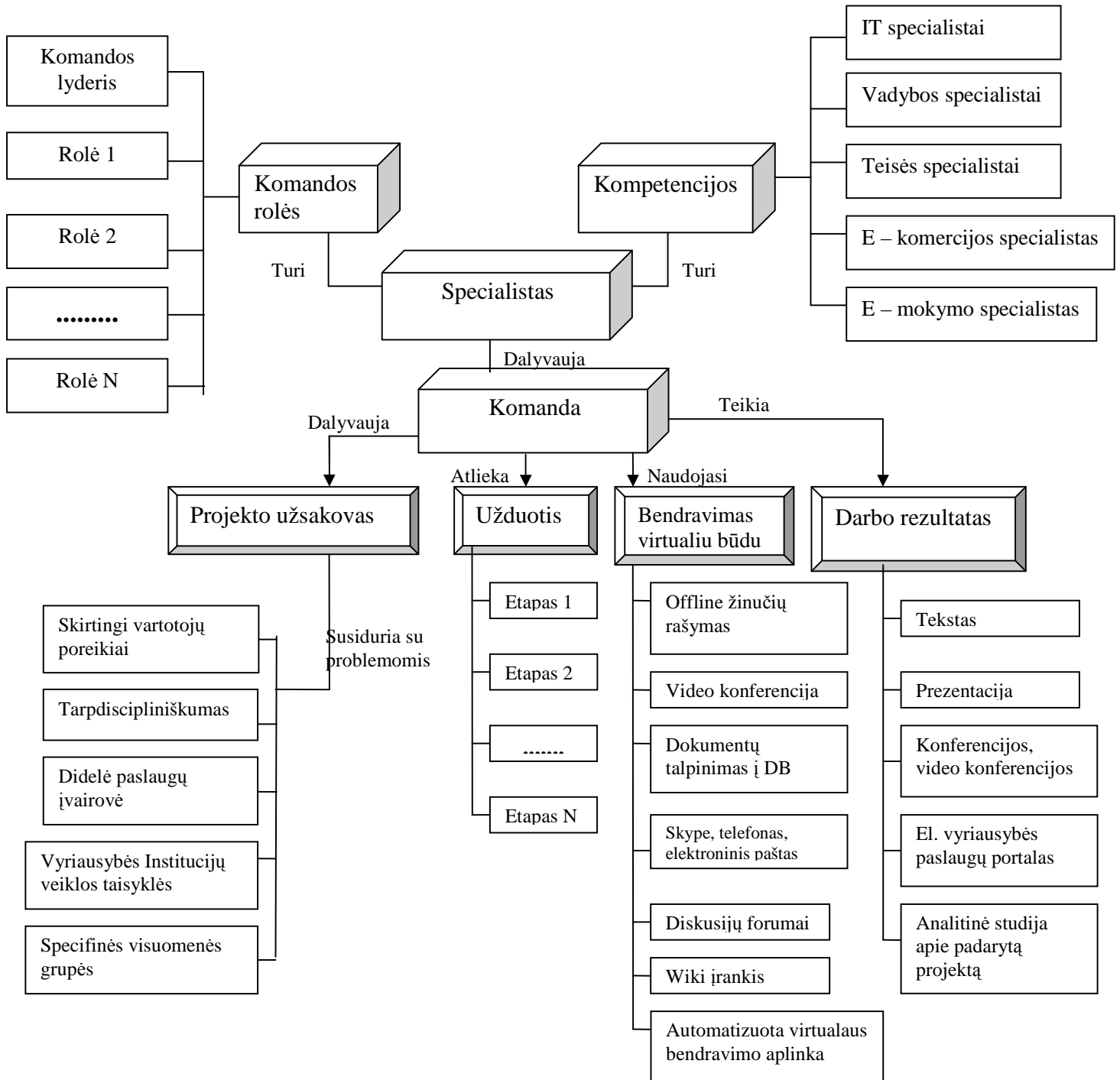
Komandos ambasadorius tiekia išorinę paramą. Administratorius koordinuoja bei organizuoja visas administravimo užduotis. Iniciatorius/ pradininkas atsakingas už bendruomenės palaikymą bei už jos tikslo siekimą. Srities ekspertas turi teikti galutinius tikslų žinių šaltinius. Palengvintojas koordinuoja, organizuoja bei planuoja bendruomenės įvykius bei veiklas. Narys (kolega) aktyviai dalyvauja, įsitraukdamas dalindamasis žiniomis, diskusijose, bei dalindamasis idėjomis, ir t.t. „Policininkas“ užtvirtina, kad būtų tvirtai laikomasi bendruomenės taisyklių. Technologas prižiūri technologijas, žurnalistas aprūpina komandą dokumentais, rėmėjas suteikia ir/arba suranda finansavimo šaltinius.

Taigi tokios ir dar kitokios rolės gali būti priskirtos komandos nariams.

2.2. Elektroninės vyriausybės projekto struktūros modelis

Apžvelgus virtualaus kolaboravimo modelio aspektus, galime teigti, kad kompetencijų, rolių įvairovė, komunikavimo priemonių gausa ir galimybė bendrauti geografiškai nutolusiems komandos nariams galėtų padėti išspręsti elektroninės vyriausybės projektų kūrimo problemas.

Siūlomas elektroninės vyriausybės projektų kūrimo modelis, apjungiantis virtualaus kolaboravimo elementus ir e – vyriausybės projektų specifinius bruožus. Pateikiamas modelis, aprašomi jo struktūriniai elementai, apibūdinami komandos funkcionavimo procesai.



Šaltinis: sudaryta autorės

6 pav. Elektroninės vyriausybės projekto struktūros modelis

Kaip matome iš 6 paveikslėlio, susiduriama su daugybe problemų kuriant elektroninės vyriausybės projektą. Labai svarbus aspektas – tai įrankis elektroninės vyriausybės projekto kūrimui, kadangi net šiandien, kai IT yra taip pažengusios, negalima išskirti vienintelio įrankio, kuris būtų ir gerai suprantamas bet kurio amžiaus, išsilavinimo žmogui, o taip pat ir puikiai funkcionuotų.

2.3. Elektroninės vyriausybės virtualaus kolaboravimo modelio procesai

Elektroninės vyriausybės projektų struktūros modelį (6 pav.) sudaro daugybė procesų, kurie gali būti skirtingi kiekvienam projektui priklausomai nuo to, kokia yra projekto užduotis, kas naudosis kuriamomis paslaugomis, kokios paslaugos bus kuriamos, kokia forma bus pateikiami galutiniai rezultatai ir kiti procesai.

Svarbus etapas yra **užduoties formulavimas** – tai toks etapas, kuris gali labai įtakoti galutinius rezultatus, kadangi aiškus ir tikslus užduoties suformulavimas pačioje projekto pradžioje leis pasiekti gerų rezultatų atsižvelgiant į daugelį aspektų. Gavus užduotį yra svarbu įvertinti, kokioms piliečių grupėms skirtas projektas, kas yra projekto užsakovas, ir koks turės būti projekto pristatymo būdas.

Antrasis procesas yra **komandos narių pasitikėjimo kūrimo priemonės**- tai yra labai svarbu kiekviename projekte, kadangi virtualus bendravimas turi remtis pasitikėjimu kiekvienu nariu, pats bendravimo kūrimas turi būti nuoseklus procesas. Kiekvieno projekto pradžioje turi būti užpildyta dalyvių asmeninė anketa, kurioje pažymimos ryškiausios charakterio savybės, žmogaus pomėgiai, veikla, taip pat dalyvio požiūris į kai kuriuos klausimus apie darbą komandoje, apie tai, kokiems kriterijams žmogus teikia pirmenybę dirbant virtualioje komandoje ir kiti aspektai. Daugiau informacijos žinodami apie dalyvius kiti komandos nariai gali iš anksto susidaryti nuomonę, kaip šie reaguotų vienoje ar kitoje situacijoje, todėl siekiant išvengti įvairių nesusipratimų, tokios asmeninės anketos labai praverstų siekiant sklandaus komandos bendravimo. Besidalydami informacija, susidurdami su sunkumais ir kartu bandydami juos įveikti projektuose dalyvaujantys žmonės kuria visuomeninę sąveiką, kurios pasėkoje lieka dalijimasis turimomis žiniomis ir vykdomas projekto planas.

Trečiasis svarbus procesas yra projekto **etapų išskyrimas** - kiekvienas projektas turi būti vykdomas etapais, kurių pabaigoje turi būti pateikiami tam tikri tarpiniai rezultatai. Dažniausiai projektus sudaro 3-4 etapai, tačiau jei projektas yra didesnis, tada jį gali sudaryti ir daugiau etapų. Jų skaičius turi būti nustatomas projekto pradžioje, taip pat iš anksto turi būti užsibrėžta, kokie rezultatai turės būti pateikiami užbaigus etapą. Jau įvykdytų projektų patirtis rodo, kad labai svarbu, jog komandos (-ų) nariai bendrautų ir siektų projekto įgyvendinimo visą laikotarpį, o ne tik projekto pradžioje, viduryje ar gale. Svarbu yra suderinti projekto etapus ir laikytis deadline'ų, t.y. datos, kuri

yra skirta galutinių rezultatų pristatymui ar diskusijoms. Projekto etapuose svarbu išskirti vertinimo kriterijus, pagal kuriuos bus vertinami projekto dalyviai. Taip įvertinus kiekvieną dalyvį atskiruose etapuose bus lengviau padaryti ir galutinį jo įvertinimą. Padalinus visą projektą į atskirus etapus, bus lengviau prognozuoti, ar projektas pavyks, kokios pagrindinės iškylančios problemos ir kuriam etape susiduriama su didžiausiomis problemomis.

Paskutinis ir bene pats svarbiausias projekto kūrimo procesas – **darbo rezultatų pateikimo formos procesas**. Projekto rezultatas gali būti pateikiamas labai įvairiomis formomis – tai gali būti tekstu aprašytas projektas ir perduotas užsakovui, taip pat gali būti padaromas pristatymas su Power Point skaidrėmis ar kita projekto pristatymui skirta programa, gali būti sukuriamas portalas, kuriame vaizdžiai parodomas projekto metu sukurtos elektroninės vyriausybės paslaugos, jų nauda bei efektyvumas. Taip pat gali būti surengta konferencija arba video konferencija apie atliktus darbus ir galutinius rezultatus. Labai svarbus procesas yra tos sukurtos sistemos priežiūra po diegimo, kadangi tikrai ne vien tik tarkim teisės ekspertų žinioje yra valdyti sistemą, prižiūrėti ir tvarkyti gedimus, tobulinti esamą sistemą. Visa tai turės atlikti įvairių sričių specialistai.

3. ELEKTRONINĖS VYRIAUSYBĖS EKSPERIMENTINIS TYRIMAS

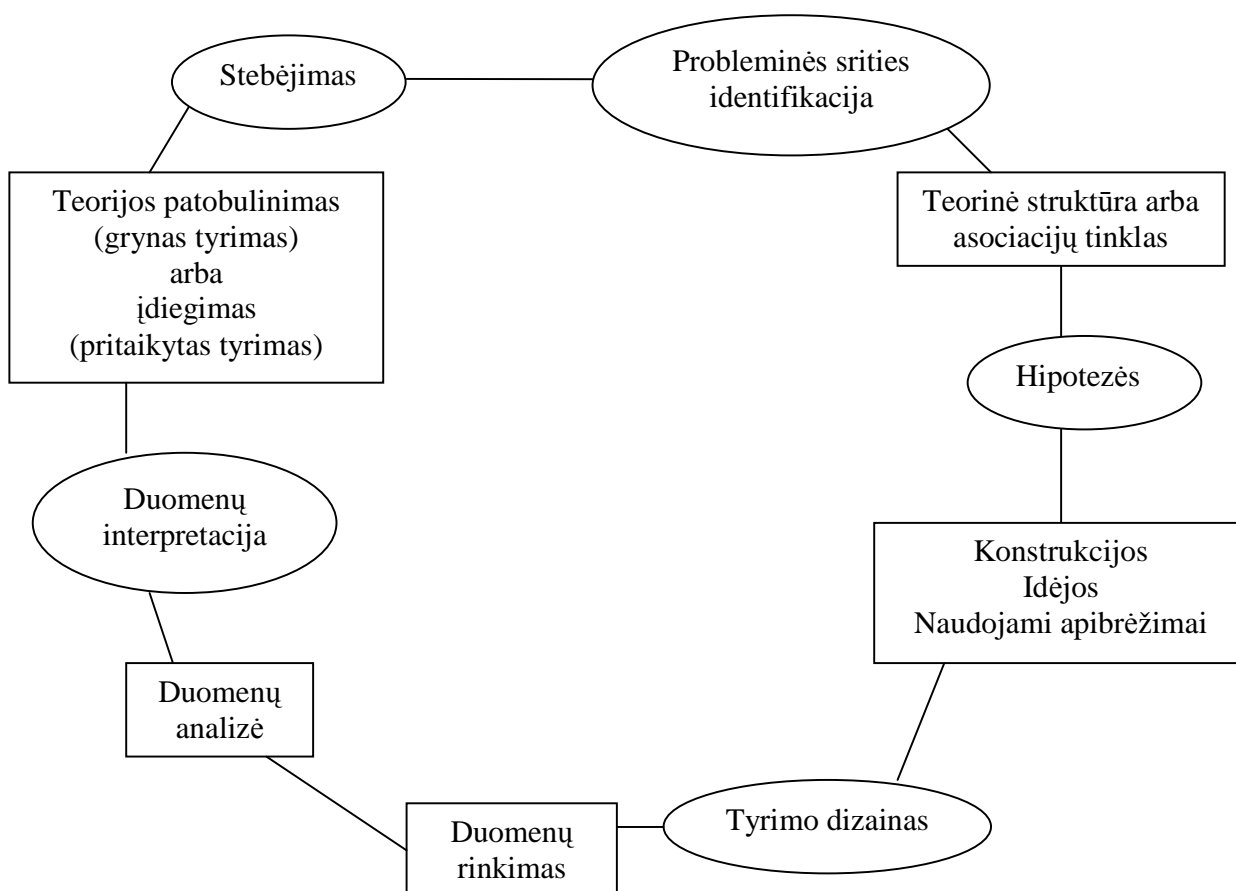
Šioje dalyje aptariamas elektroninės vyriausybės projektų, susijusių su piliečių mokymu (vadovėlio parengimu) naudotis e – vyriausybės paslaugomis, o taip pat su informacinės sistemos piliečiams, kūrimas. Šiems projektams atlikti buvo organizuoti eksperimentai, naudojantys virtualaus bendradarbiavimo metodus.

3.1. Eksperimentinio tyrimo strategija

Eksperimentinis tyrimas rėmėsi bendrąja mokslinio tyrimo metodologija ir buvo skirtas tarptautinių virtualių projektų metu sukauptai informacijai analizuoti.

Mokslinių tyrimų organizavimo sudėtinės dalys apima pradinių stebimų reiškinų procesus, identifikuojančius problemą, iškeliančią teoriją, kaip tokią, kas gali nutikti, plėtojant hipotezes, nulemiančias tyrimo dizaino, duomenų rinkimo, informacijos analizavimo bei rezultatų interpretavimo aspektus.

Taigi pateikiama tokia mokslinių tyrimų blokų komponavimo schema.

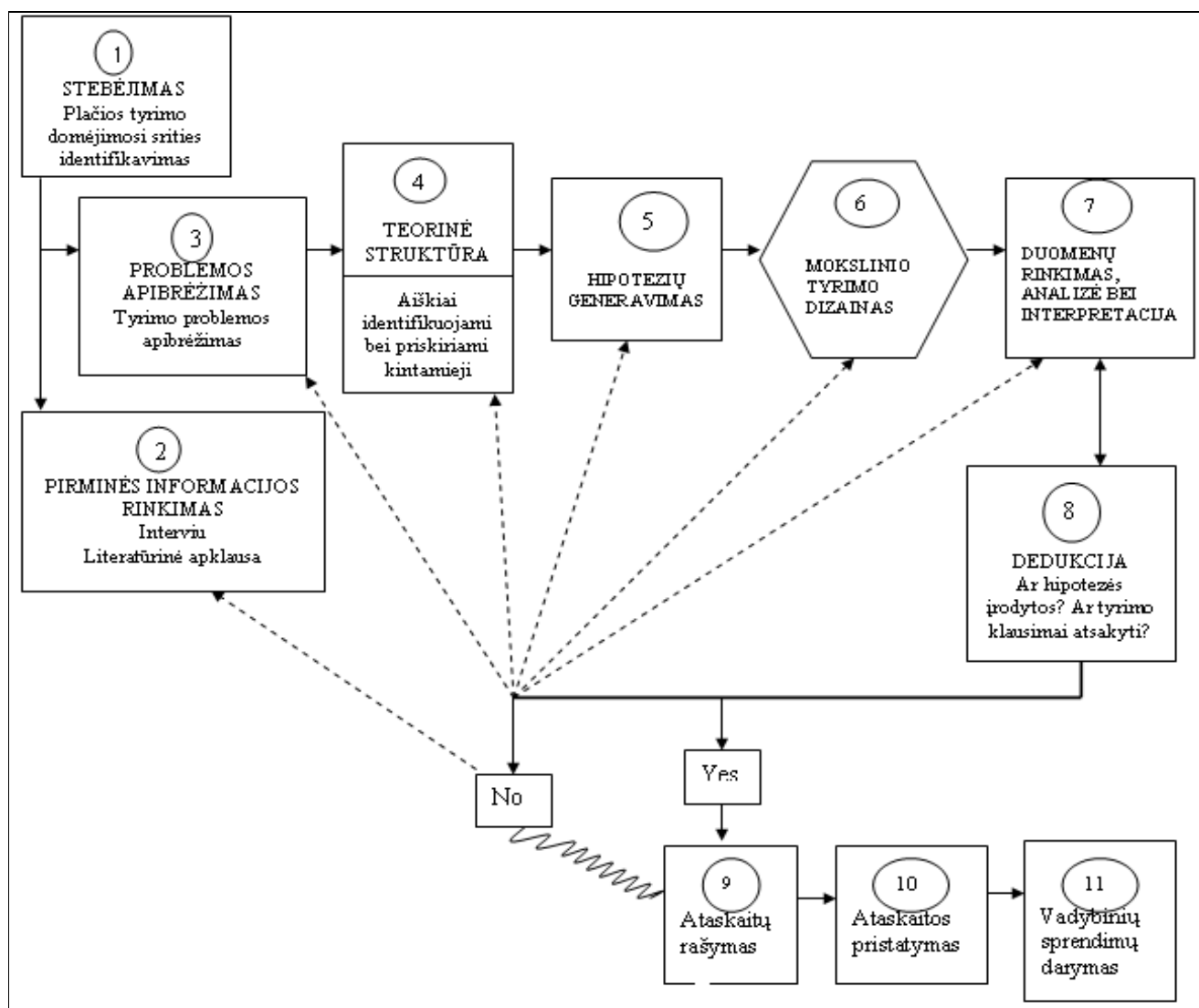


Šaltinis: Uma Sekaran. (2003) *Research methods for business. A skill building approach*, 4th ed. The research process.

7 pav. Mokslinių blokų sudarymo schema

Stebėjimo procesas arba reiškinių aplink mus supratimas yra tai, kas gauta daugiausiai iš tyrimo – ar jau panaudota, ar tik pagrindai – pradžioje. Sekantis žingsnis yra nustatyti, ar čia yra rimta problema, ir jeigu taip, kiek rimta ji yra. Problemos identifikacija vadinama kai kurios pirminės informacijos rinkimas. Gali būti apklausiami vartotojai, ką jie mano apie tam tikrus produktus ar suteikiamas paslaugas. Sujungimas informacijos, gautos per neformalius ir formalius apklausos procesus padeda nustatyti vadovui, kad problema egzistuoja. Tai padeda vadovui suformuoti teorinės struktūros konceptualų modelį visiems faktoriams, prisidedantiems prie problemos. Iš teorinės struktūros, kuri yra reikšminga visos surinktos informacijos integracijai, gali būti sugeneruojama bei testuojama keletas hipotezių, siekiant nustatyti, ar surinkta informacija patvirtina jas. Idėjos yra operatyviai apibrėžiamos, kad jos būtų galimos suskaičiuoti. Tyrimo dizainas yra nustatomas, kad būtų galima susitarti, tarp daugelio kitų problemų, kaip rinkti tolesnę informaciją, analizuoti bei interpretuoti ją, bei galiausiai, kaip pateikti atsakymus į problemą. Procesas, nuo logiškos analizės nubraižymo išvadų, kurios rodo užbaigimą, yra vadinamas dedukcija. Taigi, mokslo blokų nubraižymo schema iš anksto paruošia hipotetinio – dedukcinio mokslinio tyrimo metodo pradžią.

Tyrimo proceso žingsnių seka skirta susipažinti su problema, sritimi ir tik tada palaipsniui siekiama kiekvieno žingsnio įgyvendinimo. 8 paveiksle pateikiamoje tyrimo proceso žingsnių sekoje matome, kad pats tyrimo procesas susideda iš pirmų penkių žingsnių. 6 ir 7 žingsniai įkūnija dizaino aspektus, kurie bus vėliau detalizuojami. 8 žingsnis išreiškia paskutinę dedukciją iš hipotezių testavimo. Kai visos arba daugelis hipotezių yra įrodytos bei tyrimo klausimas yra pilnai atsakytas, tyrėjas baigia rašyti ataskaitą ir padaro pristatymą, o tada jau vadovas turi teisę apklausti sprendžiamas problemas skirtingais būdais bei padaryti galutinius sprendimus, kurie yra pateikiama 9,10 ir 11 žingsniuose (8 pav.). Kiekvieno tyrimo žingsnių seka yra skirtinga, tačiau daugiau ar mažiau tos žingsnių sekos struktūra turi būti vienoda, kadangi kiekvienas projektas turi skirtingą tikslą, bet jo siekimo priemonės turi būti beveik tokios pat, kai tyrimas susijęs su elektronine vyriausybe.



Šaltinis: Uma Sekaran. (2003) *Research methods for business. A skill building approach*, 4th ed. The research process. 54p.

8 pav. Tyrimo proceso žingsnių seka

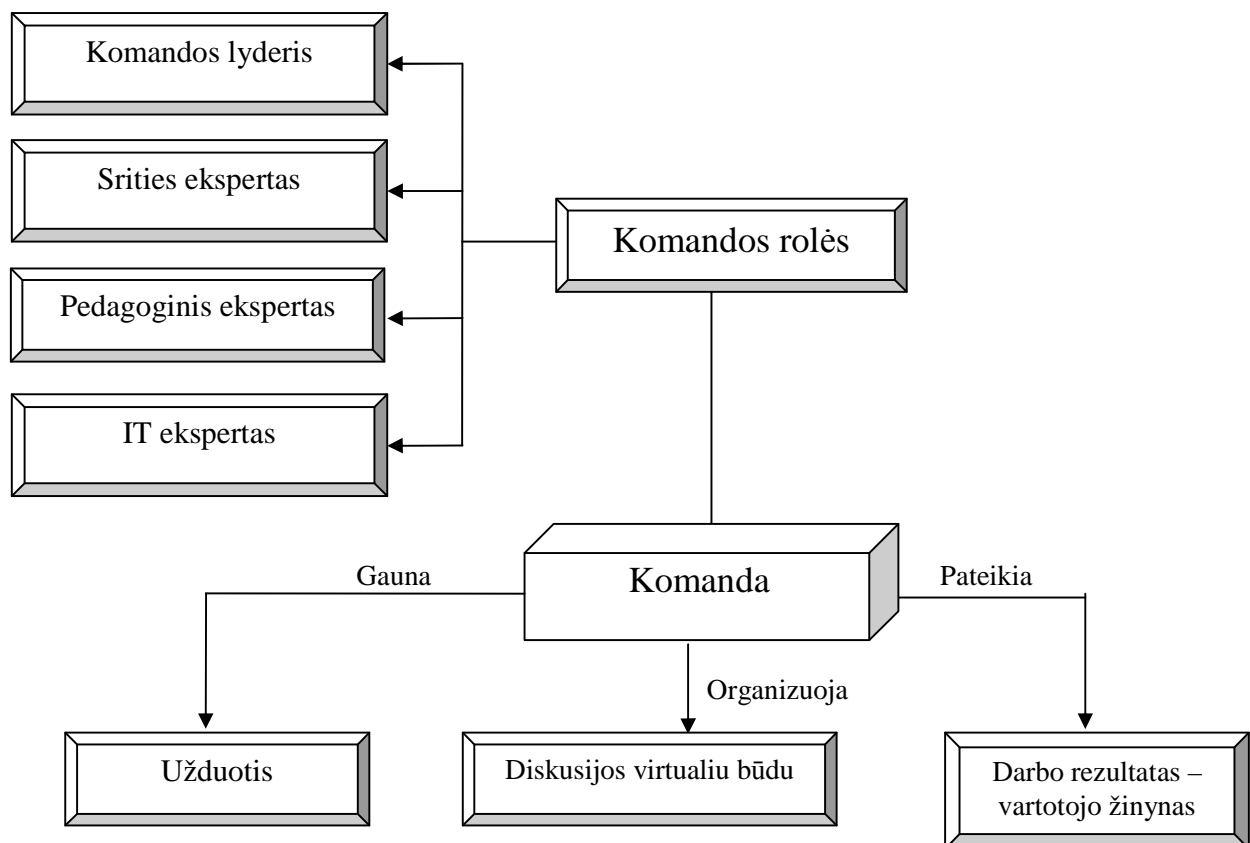
3.2. Eksperimentinio tyrimo organizavimas: dviejų virtualių projektų patirtis

Buvo atlikti du tyrimai. Pirmasis iš jų įvyko 2007.05.09d. – 25d. Tuo metu buvo atliktas tarptautinis tyrimas, kuriame dalyvavo VU KHF bei Vokietijos Drezdeno Technikos Universiteto studentai. Projekto pagrindinis tikslas yra vartotojui skirtų vadovėlių kūrimas, kuris galėtų pagelbėti piliečiams naudojantis elektroninėmis paslaugomis. Antrasis tyrimas vyko 2006m., tyrimo trukmė taip pat trys savaitės. Tačiau antrasis tyrimas turėjo visai kitą tikslą nei pirmasis. Antrojo tyrimo tikslas buvo sukurti informacinę sistemą, internetinį portalą piliečiams, kad jie galėtų naudotis elektroninės vyriausybės paslaugomis. Kadangi užsakovai šio projekto buvo Kauno, Drezdeno bei Peterburgo savivaldybės, todėl tyrime dalyvavo ir šių miestų universitetų studentai.

3.2.1. Pirmojo projekto duomenų rinkimas

Atliktam pirmajam tyrimui galime pritaikyti tyrimo proceso žingsnių seką, kuri yra pavaizduota 8 paveikslėlyje ir trumpai aptarti žingsnius, kurie buvo įgyvendinti projekte.

- 1 - Stebėjimas. Tema aktuali šios dienos visuomenėje, kadangi vis dažniau susiduriama su elektroninės vyriausybės poreikiu. Gyvenimo tempui spartėjant kiekvienas pilietis nori, kad kuo daugiau operacijų, darbų būtų atliekama neišėjus iš namų, dėl to aplinkos stebėjimas yra labai svarbus, tinkamai įvertinant ir pasveriant tuos poreikius, kurie iš tikrųjų yra reikalingiausi.
- 2 - Pirminės informacijos rinkimas. Šiuo atveju gali būti apklausiami vartotojai, ką jie mano apie tam tikrus produktus ar suteikiamas paslaugas.
- 3 - Problemos apibrėžimas. *Projekte iškelta problema:* Viešojo Drezdeno administracija turėjo nemažai problemų gavusi dėl augančio skaičiaus bei besikeičiančios gyventojų struktūros reikalavimų. Siekdama išvengti tokių problemų, Drezdeno administracija ruošiasi e – vyriausybės pristatymui su pagrindiniu tikslu, kuris yra nukreiptas į privačius piliečius. Per ateinančius metus elektroninis parašas bus pristatytas piliečiams ir visiems Drezdeno administracijos darbuotojams, kuris bus prieinamas per elektroninį pašta, forumuose ir netgi pokalbiuose. Piliečiai turės galimybę išspręsti daugelį problemų be individualių apsilankymų į administracijos ofisus. Drezdeno administracija nori paruošti vadovėlį savo piliečiams, kuris paaikšintų reikšmę bei e – vyriausybės priemones bei pakankamai apsvaistytų galimybes bei rizikas piliečiams.
- 4 - Ši virtualaus kolaboravimo schema (8 pav.) buvo pritaikyta tarptautiniam eksperimentui, kuriame ir dalyvavo VU KHF bei Drezdeno Technikos universiteto verslo informatikos ir verslo pedagogikos specialybių studentai. Komandos kūrė elektroninės vyriausybės paslaugų modelį ir elektroninius pagalbos žinytus, skirtus jų vartotojams. Pasirinktos komandų specialistų rolės: lyderis, srities bei pedagoginis ekspertai bei IT ekspertas. Komandos užduotis buvo sukurti elektroninės vyriausybės vadovėlį, atsižvelgiant į skirtingus žmonių poreikius, organizuojant virtualias diskusijas, o galutinis darbo rezultatas – pateikiamas projektas.



Šaltinis: sudaryta autorės

9 pav. Projekto komandos rolių pasiskirstymo struktūra

Kiekviena rolė yra atsakinga už tam tikrą dalį, už tam tikros informacijos pateikimą.

Pateikiama teorinė projekto struktūra.

Užduotis: Kartu su savo komanda suformuoti, suprojektuoti bei sukurti detalų e – Vyriausybės vadovėlį. Tai turėtų būti atliekama naudojant Information Mapping pagrindus ir kuriant vadovėlį paimti į ataskaitą pedagoginius principus. Turi būti sukurtas Wiki formoje pirmas vadovėlio juodraštis. Užduotys turi būti pasidalinamos tarp komandos narių siekiant visiškai išpildyti užduoties reikalavimus. Tai turėtų būti atliekama per tris savaites.

Realizuojant projektą būtina sąlyga yra sudaryti darbo individualių užduočių tvarkaraštį. Taigi projekte, kuriame teko dalyvauti, laiko planas atrodė taip:

Pirmos savaitės individuali užduotis

- Susipažinti su užduotimi;
- Susipažinti su komanda;
- Pasiruošti savo rolei.

Komandos lyderis:

- Turi būti paruoštas detalus projekto planas
- Detaliai struktūrizuotas forumas bei aplankų sritys

- Palaikyti užduočių paskyrimą bei koordinavimą

Srities ekspertas:

- Susipažinti su sritimi
- Paruošti srities dokumentiką
- Pasiūlyti vadovėlio struktūrą

Pedagoginis ekspertas:

- Pagalvoti apie tinkamus didaktinius metodus bei principus vadovėlio dizainui
- Pasiūlyti dokumento struktūrą.

IT ekspertas:

- Susipažinti su Wiki sintakse
- Pagalvoti apie tai, kaip realizuoti Information Mapping Wiki'yje.

Antra savaitė – vadovėlio dizainas

- Susitarti dėl vadovėlio turinio
- Užbaigti vadovėlio struktūrą taip, kad jis atitiktų turinį taip, kokie ir yra didaktiniai poreikiai

- Sutarti dėl vadovėlio dizaino Wiki'yje.
- Realizuoti dizainą bei struktūrą Wiki'yje.
- Pradėti dirbti su vadovėlio turiniu.

Trečia savaitė – užbaigimas

- Užpildyti vadovėlio turinį
- Užbaigti vadovėlį
- Peržiūrėti, ar visos nuorodos ir visa kita veikia Wiki
- Paruošti galutinio darbo pristatymą

2007.05.23d. darbo rezultatų pateikimas

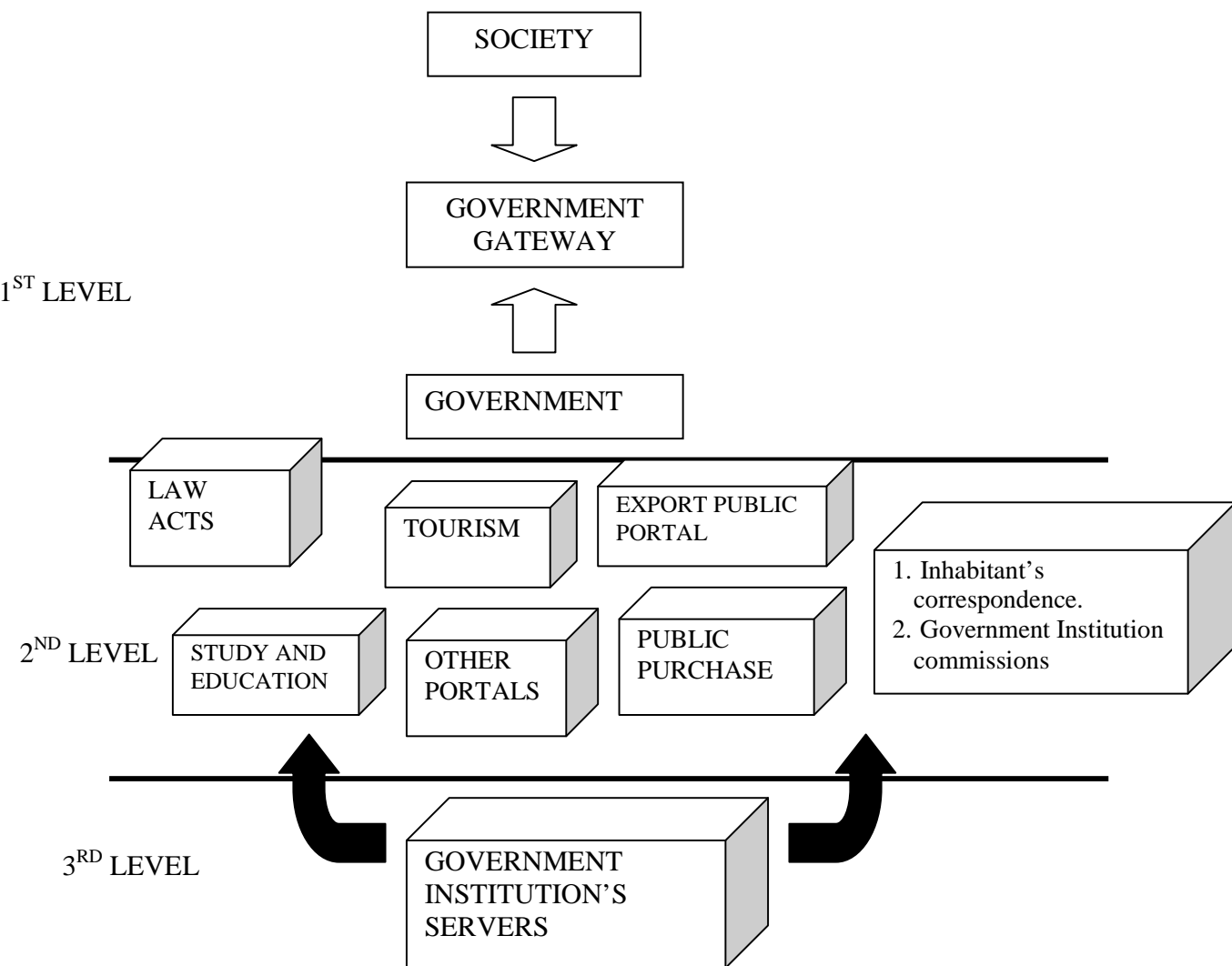
- Pristatyti savo rezultatus naudojant Wiki ir PowerPoint skaidres
- Pristatyti komandos darbą bei problemas, su kuriomis susidūrėme
- Vienas komandos narys iš Drezdeno bei vienas iš Kauno turi pasidalinti pristatant darbo rezultatus.

Dalyviai: projekte dalyvavo studentai iš Lietuvos Vilniaus Universiteto Kauno Humanitarinio Fakulteto bei iš Vokietijos Drezdeno Technikos Universiteto. Projekte dalyvavo 6 vaikinai ir 10 merginų.

Duomenys buvo renkami analizės metodu internete, literatūroje, susijusioje su e – Vyriausybe.

- 5 - Hipotezių generavimas ir tyrimo klausimai Projekte nebuvo sudaromos hipotezės, kadangi projekto tikslas – atlikti kokybinę analizę, detalai aprašyti ir išanalizuoti projekto procesus, jo struktūrinių dalių reikšmę. Darbo pabaigoje turėjo būti pateiktas pats modelis, kuris patenkintų tiek verslo kliento poreikius, tiek žmogaus, kuris galėtų atlikti begalę operacijų, susijusių su jo laisvalaikiu.

- 6 - Mokslinio tyrimo dizainas.
Integruota vyriausybės portalo schema



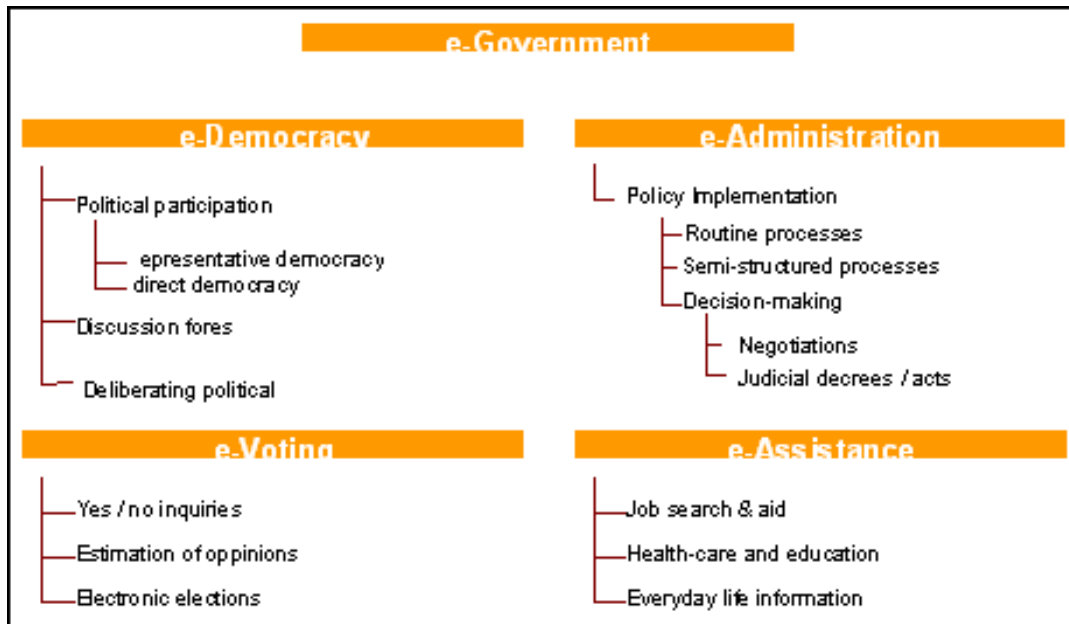
10 pav. Integruota vyriausybės portalo schema

Daugelis vyriausbių dabar turi trečio lygio sistemą: institucijos turi savo įdiegtus internetinius puslapius, tačiau tarp jų visiškai nėra koordinacijos. Vartotojas yra priverstas ieškoti naudingos, reikalingos informacijos skirtinguose internetiniuose puslapiuose. Taigi dėl šios priežasties yra siūloma sukurti tematinis internetinius puslapius, kaip antrojo lygio, kur būtų talpinama tematinė informacija. Ir sukurti tematiniai puslapiai gali būti sujungti su „Valdžios vartais“. Todėl didžiausias visuomenės skaičius kreipsis į valstybės institucijas per šiuos „Valdžios vartus“. Čia piliečiai galės matyti temas, kur jie galės gauti reikalingą informaciją ar nuorodas.

Visos e – vyriausybės paslaugos, kurios gali būti teikiamos elektroniniu būdu, turėtų būti prieinamos per internetą, kuris būtų tiekiamas mobiliuose telefonuose, taip pat kabelinės televizijos pagalba. Naudojantis šiomis paslaugomis, turėtų būti galimybė ne tik gauti informaciją, bet taip pat patiems suteikti naudingos informacijos, tačiau kartu turėtų būti organizuojami svarbus palaikymas iš

vyriausybės pareigūnų, taip pat galimybė mokėti internete už įvairias paslaugas ir taip pat mobiliųjų telefonų pagalba.

Taigi siekiant suteikti elektronines paslaugas piliečiams, būtina sujungti visus lygius vienus su kitais. To rezultate galime pateikti tokia schema (žr. 10 pav.)



11 pav. E – vyriausybės idėja

Paslaugos piliečiams:

- Pajamų mokesčiai: mokesčių susigrąžinimas, pranešimai apie dokumentų peržiūrą
- Darbo paieškos: galimybė ieškoti darbo pagal specialybę, miestą, atlyginimą ir kt.
- Socialinio draudimo išmokos (nedarbingumo, vaiko priežiūros, sveikatos priežiūros išlaidos), studentų stipendijos.
- Asmens identifikavimo dokumentai (pasai, vairavimo teisės): galimybė gauti naujas, arba pakeisti į kitas.
- Transporto priemonių registravimas (naujų, naudotų bei importuotų).
- Straipsniai, susiję su statybų leidimais.
- Prašymų, pareiškimų, skirtų policijai, pildymas (pvz.: vagystės atveju, sužeidimo ir kt.).
- Viešos bibliotekos (katalogų paieška).
- Gimimo, mirties bei santuokos sertifikatai: prašymai bei straipsniai.
- Prašymų į aukštesnio išsilavinimo vietą pateikimas: universitetai, kolegijos ir kt.
- Gyvenamosios vietos pasikeitimas.

- Su sveikatos priežiūra susijusios paslaugos (informacija apie paslaugas, persiunčiami į ligonines).

Paslaugos verslui:

- Socialinio draudimo įmokos darbuotojams.
- Bendrų mokesčių mokėjimas.
- Pridėtinės vertės mokesčiai: gražinimas bei išpėjimai.
- Naujų įmonių registravimas.
- Informacijos pateikimas statistinėms institucijoms.
- Muitinės deklaracijos.
- Pareiškimų, susijusių su aplinkos apsauga, pildymas.
- Viešieji supirkimai.

E – vyriausybės paslaugų priežiūra yra būtina, jei privačios kompanijos leidžia teikti tokias paslaugas piliečiams ar verslui. Priežiūra reiškia:

- Stebėjimas, kaip viešosios paslaugos, kurios yra prieinamos per internetą, derinasi su įstatymo reguliavimu.
- Privačių teisių apsauga (anonimiškumas, privati informacija ir t.t.)
- Paslaugų, kurios yra pasenę pagal naujas įstatymų taisykles viešame administravimo sektoriuje, draudimas.
- Ir kt. priežiūros aspektai.

7

- Duomenų rinkimas, analizė bei interpretacija.

Duomenys buvo renkami pagal roles, kurios buvo paskirstytos tik prasidėjus projektui.

Taigi komanda susidaro iš:

- E – Vyriausybės
- pedagogikos bei
- IT/Wiki specialistų.

Komanda taip pat turi komandos lyderį, kuris padeda komandos koordinacijai.

Komandos lyderis:

Komandos lyderis yra atsakingas už visą komandą ir už projekto valdymą. Pradžioje lyderis turi sukurti projekto planą su gairėmis ir sekti, ar komanda laikosi to plano. Jis taip pat turi koordinuoti komandos komunikavimą. Pradžioje, lyderis turi suformuoti grupės forume OPAL'ė ir prižiūrėti, kad forumas išlieka gerai struktūrizuotas. Lyderis taip pat turi planuoti, vadovauti bei

protokoluoti sinchronizuotus grupės susitikimus. Taip pat šią rolę turintis asmuo turėtų sugebėti motyvuoti komandą, jei ši susiduria su sunkumais.

Srities ekspertas: Srities ekspertas turi specializuotas žinias projekto srityje. Jis turi tiekti komandai ekspertų žinias, reikalingas vadovėlio kūrimui, taip pat surinkti tiek informacijos apie komandos temą, kiek įmanoma ir pasidalinti ja su savo grupe. Ekspertas turi padėti ruošti vadovėlį bei prižiūrėti, kad jame esanti informacija yra teisinga.

Pedagoginis ekspertas: šią rolę atsakingas asmuo yra atsakingas už vadovėlio didaktinį teisingumą. Pedagogikos ekspertas turi surasti struktūros metodą bei suprojektuoti ir sutarti dėl to su kitais ekspertais. Jis taip pat turi padėti ruošti vadovėlį bei sekti, ar turinys yra tinkamai parašytas apie grupės pagrindinį akcentą.

IT ekspertas: IT ekspertas yra atsakingas už problemas, turinčias ryšį su techniniais vadovėlio įgyvendinimais Wiki'yje. Jis turi supažindinti su Wiki sintakse bei galimybėmis ir padėti kitiems komandos nariams naudojant patį Wiki. IT ekspertas turi padėti parašyti vadovėlį bei prižiūrėti, kad viskas gerai būtų realizuojama Wiki.

8 - Dedukcija. Ar hipotezės įrodytos? Ar tyrimo klausimai atsakyti?

Tyrime pasitvirtino tai, kad turi dalyvauti įvairių rolių specialistai, nes kalbant konkrečiai apie savo komandos darbą labai trūko IT specialisto patarimų ir informacijos, kadangi IT darbas turėjo būti pasidalintas tarp komandos lyderio, pedagogikos bei srities ekspertų.

Tyrimo procese svarbus vaidmuo atiteko bendradarbiavimo metodui, be kurio nebūtų vykusios tokios sklandžios diskusijos. Kiekvienas narys galėjo prisijungęs iš namų susisiekti su kitais komandos nariais, kas žymiai palengvino komandos darbą ir atliekamų užduočių spartumą.

3.2.2. Duomenų analizė

Siekiant susumuoti projekto rezultatus ir padaryti analizę, buvo pasirenkami atitinkami kriterijai ir suvedus duomenis į lenteles, nubraižomi grafikai.

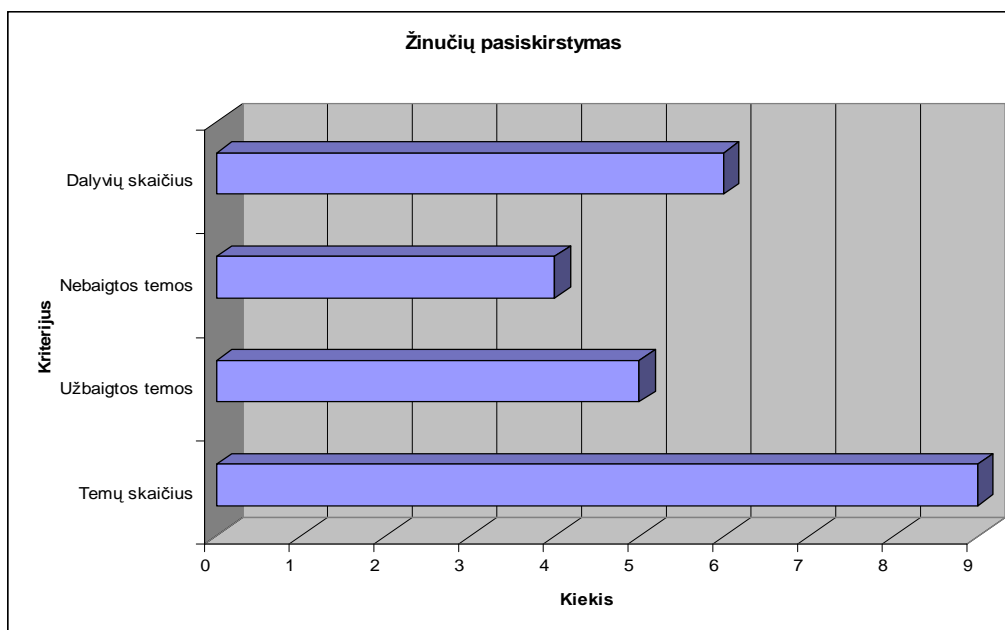
Rezultatai pagal žinučių pasiskirstymą

6 lentelė.

Projekto žinučių pasiskirstymas

Kriterijus	Kiekis
Temų skaičius	9
Užbaigtos temos	5
Nebaigtos temos	4
Dalyvių skaičius	6

Kaip matome iš 12 pav., sukurtų temų yra 9, iš kurių tik 5 yra užbaigtos, tad 4 lieka nebaigtos temos.



12 pav. Grafiškas projekte parašytų žinučių pasiskirstymas

Rezultatų apibendrinimas pagal dalyvavimą atitinkamoms rolėms (kiek kokia rolė pasisakė)

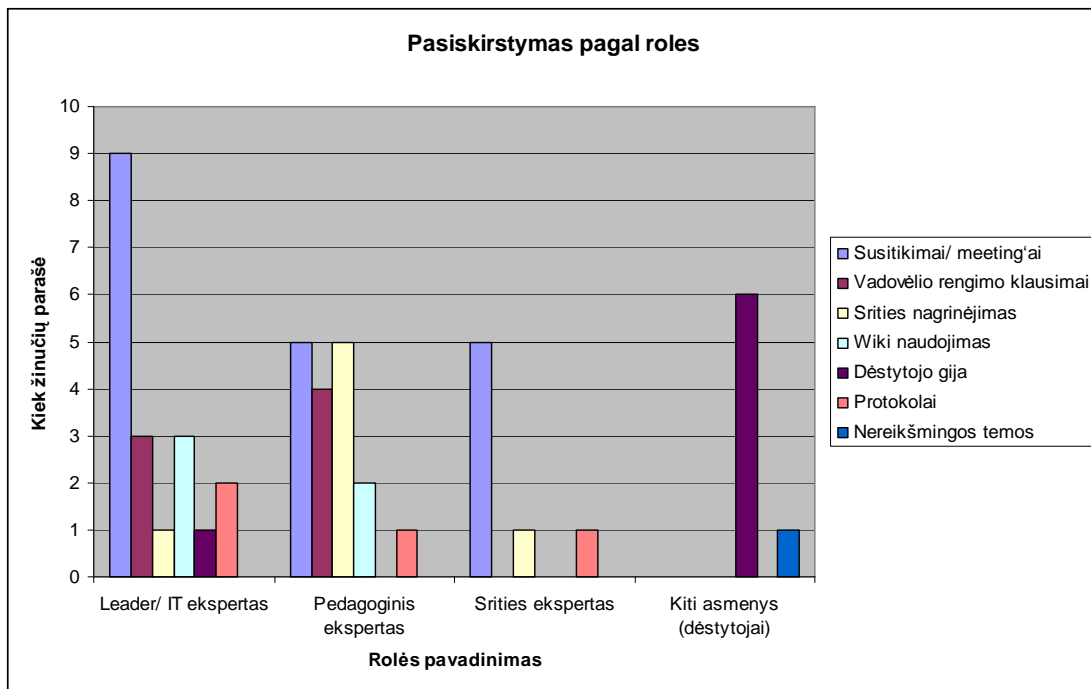
Sudarome lentelę iš turimų duomenų

7 lentelė.

Rolių pasisakymas skirtingose temose

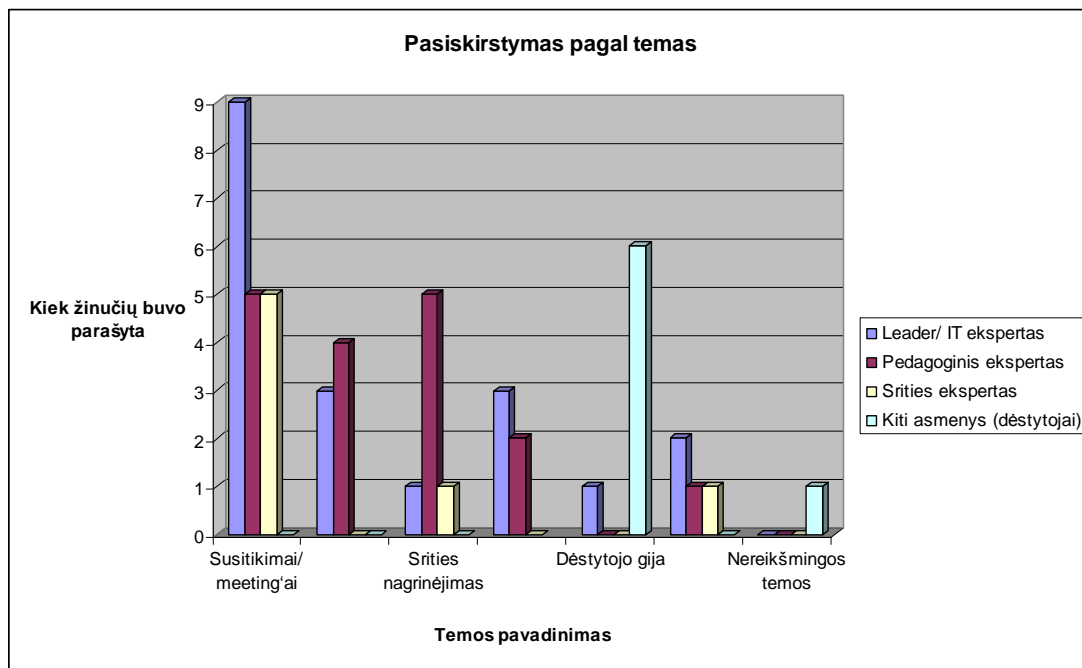
Tema	Lyderis / IT ekspertas	Pedagoginis ekspertas	Srities ekspertas	Kiti asmenys (dėstytojai)
Susitikimai/ meeting'ai	9	5	5	0
Vadovėlio rengimo klausimai	3	4	0	0
Srities nagrinėjimas	1	5	1	0
Wiki naudojimas	3	2	0	0
Dėstytojo gija	1	0	0	6
Protokolai	2	1	1	0
Nereikšmingos temos	0	0	0	1

Kaip matome iš 12 paveikslėlio, daugiausiai temų pasireiškė komandos lyderis, nes taip ir turi būti, jam reikia išreikšti savo nuomonę, nurodyti teisingas gaires kiekvienoje temoje, nes jis yra komandos koordinatorius. Taigi jis pasireiškė visose temose, išskyrus nesusijusias su projektu. Pedagoginis ekspertas taip pat pasireiškė beveik visose temose, išskyrus nereikšmingą dėstytojų giją, kuri pedagoginiam ekspertui visai buvo neįdomi. Srities ekspertas pasireiškė tik jam būdingose, svarbiose, aktualesiose temose – susitikimų aptarime, srities nagrinėjime bei protokolų sudarymo klausimuose. Kaip matome iš grafiko, kiti asmenys, t.y. dėstytojai, aktyviai reikšėsi dėstytojų gijoje, taip pat visai nereikšmingoje temoje, kurioje pasisveikinama su dalyviais.



13 pav. Rolių pasisakymų pasiskirstymas atitinkamose temose.

13 paveiksle pateikiama grafinė informacija, kaip pasiskirsto kiekvienos rolės pasisakymas skirtingose temose. Kaip matome iš grafiko, beveik visose temose (išskyrus vieną, kuri buvo nereikšminga) komandos lyderis išsakė savo nuomonę. Kiek mažiau matome pedagoginis ekspertas pasisakė, srities specialistas dar mažiau, o kiti asmenys – mažiausiai.



14 pav. Rolių pasisakymas skirtingose temose.

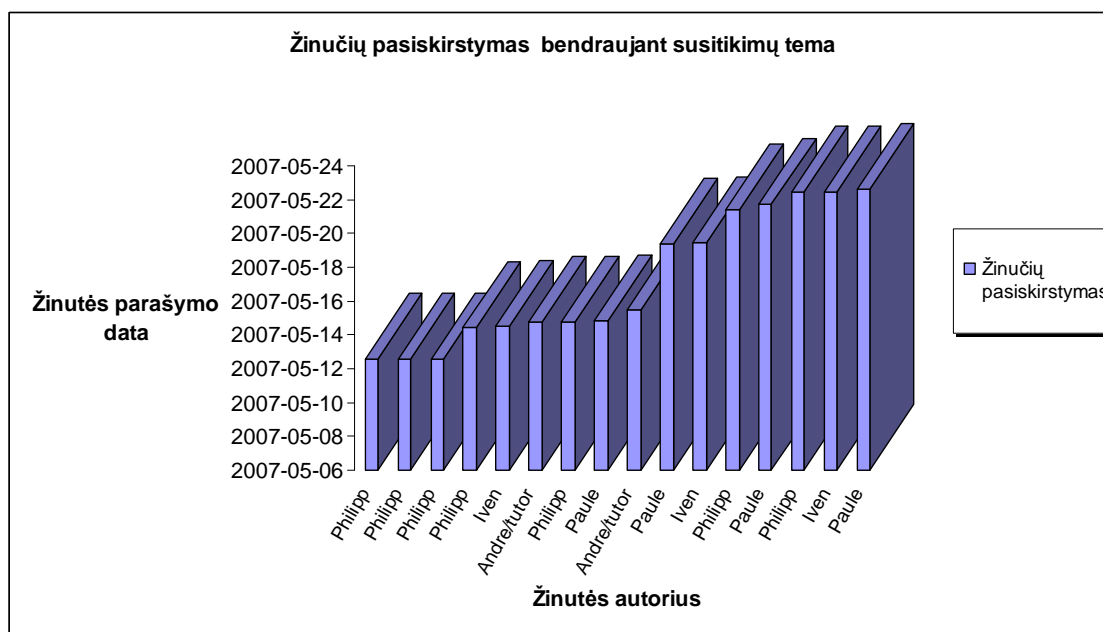
Žinučių pasiskirstymas pagal laiką:

Sudarome lentelę, kurioje matome žinutės sukūrimo autorių ir žinutės parašymo laiką bendraujant, tariantis dėl sekančių susitikimų. Kaip matome iš žemiau pateikto 15 paveikslo, žinutės pasiskirsto gan tolygiai, tik kiek mažiau bendravimo yra pradžioje, kai tik projektas buvo pradėtas.

8 lentelė.

Žinučių pasiskirstymas bendraujant susitikimų tema

Žinutės autorius	Laikas, kada žinutė buvo parašyta
Philipp	2007-05-12
Philipp	2007-05-12
Philipp	2007-05-12
Philipp	2007-05-14
Iven	2007-05-14
Andre/tutor	2007-05-14
Philipp	2007-05-14
Paule	2007-05-14
Andre/tutor	2007-05-15
Paule	2007-05-19
Iven	2007-05-19
Philipp	2007-05-21
Paule	2007-05-21
Philipp	2007-05-22
Iven	2007-05-22
Paule	2007-05-22



15 pav. Žinučių pasiskirstymas tariantis apie susitikimų laiką.

Projektas prasidėjo 9 dieną, tačiau kaip matome iš lentelės ir grafiko, iš pat pradžių niekas nepareiškė savo nuomonės susitikimų tema, tačiau vėliau išibėgėjus projekto eigai, žinučių kiekis palaipsniui augo.

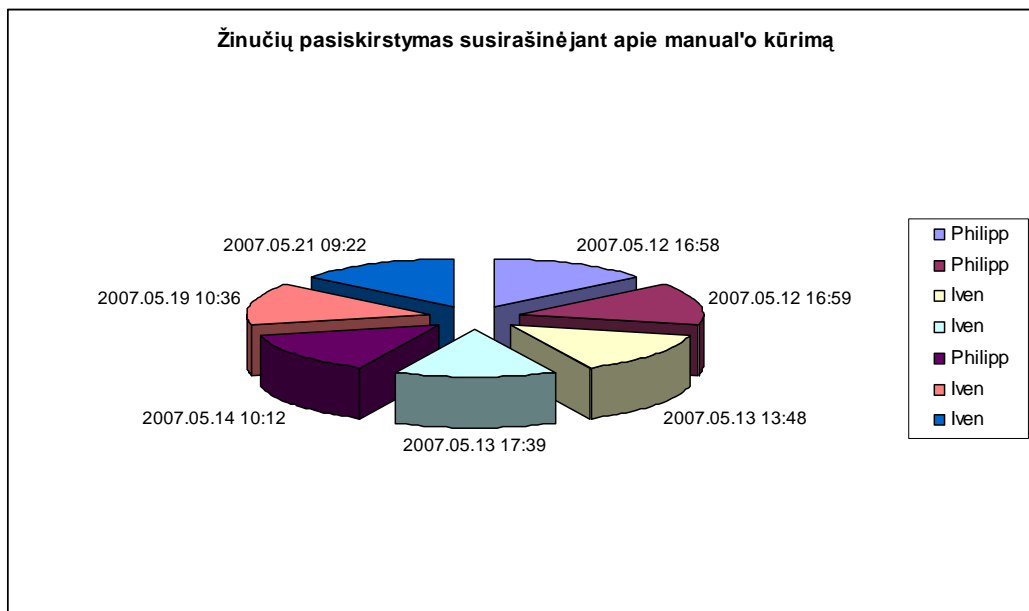
Žinučių pasiskirstymas bendraujant vadovėlio kūrimo tema:

9 lentelė.

Bendravimas vadovėlio kūrimo tema

Žinutės autorius	Laikas, kada žinutė buvo parašyta
Philipp	2007.05.12 16:58
Philipp	2007.05.12 16:59
Iven	2007.05.13 13:48
Iven	2007.05.13 17:39
Philipp	2007.05.14 10:12
Iven	2007.05.19 10:36
Iven	2007.05.21 09:22

Kaip matome iš grafiko, žinutės pasiskirsto beveik tolygiai visomis dienomis, tai rodo, kad vadovėlis buvo rengiamas nuosekliai, visi jo etapai rengiami ne taip, kad iš pradžių buvo niekas nebendraujama ta tema, o paskutinėm dienom pulta prie jo aptarimo. Buvo vykdoma nuoseklus procesas.



16 pav. Žinučių pasiskirstymas susirašinėjant apie vadovėlio kūrimo klausimus.

Visa informacija buvo pateikiama OPAL puslapyje, kur kiekviena tema pradeda sudarant naują jos giją. Kadangi ilgos žinutės mažai efektyvios, buvo stengiamasi savo mintis reikšti kuo

trumpesniais sakiniais, kad skaitytojams būtų lengviau vos užmetus akį į žinutės potekstę suprasti, apie ką yra diskutuojama.

Kiekviena žinutė buvo aiškiai atskleidžiama, kad kitiems komandos nariams nekiltų problemų ją suprantant ar klausimų, stengiantis išsiaiškinti, ką norėta viena ar kita žinute pasakyti. Tai pat buvo laikomasi nuostatos, kad „Viena žinutė – viena mintis“ („Virtualių įmonių ir komandų paskirtis, privalumai ir trūkumai“. Doc.dr. Dalia Krikščiūnienė). Toks būdas padėjo suteikti žinutei tinkamą kodą, kad vėliau būtų galima lengvai rasti ir panaudoti jos informaciją.

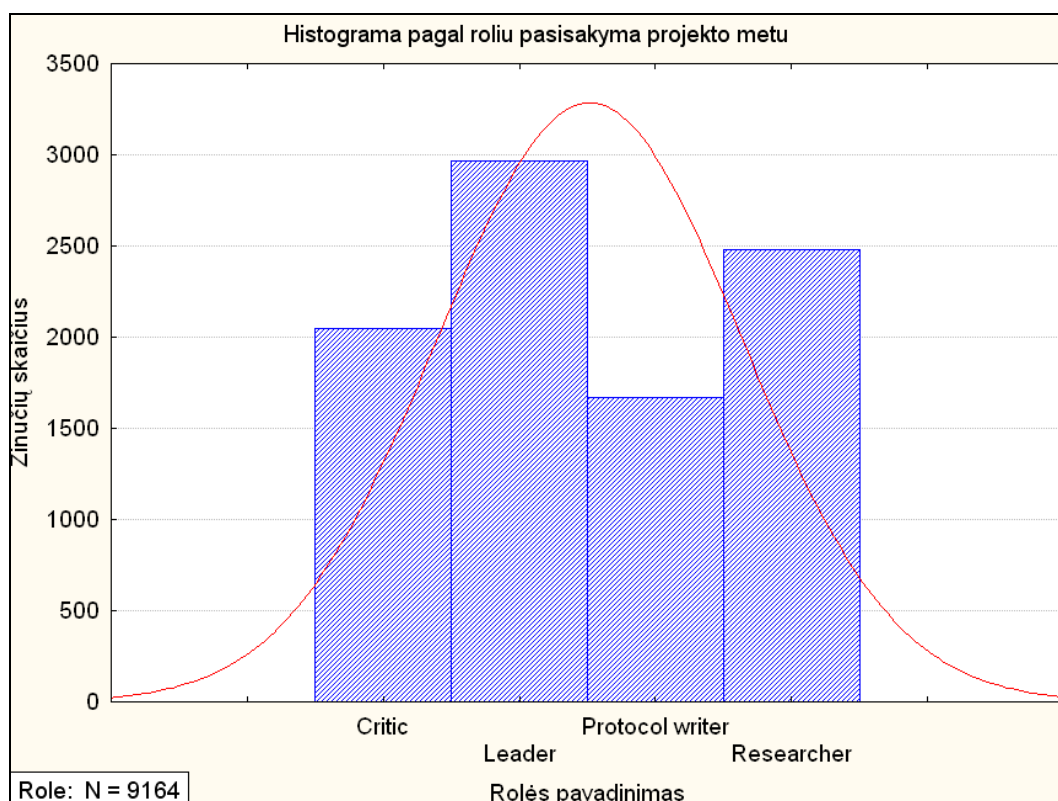
3.2.3. Antrojo virtualaus projekto duomenų rinkimas

Siekiant geresnių eksperimento rezultatų buvo išnagrinėtas Tempus Tacis projektas SM_SCM_T037A05-2005 Integrated Qualifications in Electronic Government (IqeG), vykęs 2006 metais. Jame dalyvavo: Drezdeno Technikos universitetas ir Drezdeno miesto savivaldybė (Vokietija), Vilniaus universiteto KHF Informatikos katedra, Kauno m. Savivaldybė (Lietuva), St. Peterburgo valstybinis universitetas ir St. Peterburgo miesto savivaldybė (Rusija). Tyrimo tikslas – sukurti projektą, skirtą įdiegti internetinį puslapį, kuriuo galėtų naudotis Lietuvos, Vokietijos bei Rusijos piliečiai. Tyrimo tipas – kiekybinė analizė, kadangi čia buvo analizuojama projekto narių dalyvavimas, aktyvumas, buvo tiriama, kaip pasireiškė projekte vienos ar kitos rolės bei kompetencijos, todėl analizuojant projekte žmonių dalyvavimą, aktyvumą, tyrimo tipas yra kiekybinis. Tyrime buvo sudarytos 7 komandos, kuriose skirtingus vaidmenis gavo visų šalių atstovai, penkios komandos turėjo po 6 žmones, o dvi – po penkis dalyvius. Iš viso projekte dalyvavo 40 žmonių, kuriems padėjo 6 mokytojai.

Vokietijos šalies atstovai mokosi Business pedagogics – jų pagrindinė veikla yra vesti personalo mokymus įmonėse, ruošti mokymo medžiagą elektroniniu pavidalu, spausdinti help'ų bei žinynu pavidalais. Lietuvos atstovai, dalyvavę projekte, buvo IT specialistai, atsakingi už visą su Informacinėmis Technologijomis susijusią veiklą. Rusijos atstovai turi el. vyriausybės specialistų kompetenciją, o tai reiškia, kad jie projektuoja, planuoja bei organizuoja projektus, susijusius su el. vyriausybe ir su šia sritimi susijusiomis naujausiomis technologijomis.

17 paveiksle pavaizduotas visų rolių pasisakymų viso projekto metu išsidėstymas, taigi buvo išskirtos tokios rolės visuose projekto etapuose: Komandos kritikas, lyderis, protokolų rašytojas bei tyrėjas. Lyderis yra svarbiausias narys komandoje, todėl kaip matome ši informacija ir atvaizduota grafike – lyderis išsiskiria žinučių parašymo kiekiu iš visų projekte dalyvavusių rolių. Komandos lyderis yra atsakingas už visą komandą ir už projekto valdymą. Pradžioje lyderis turi sukurti projekto planą su gairėmis ir sekti, ar komanda laikosi to plano. Jis taip pat turi koordinuoti komandos

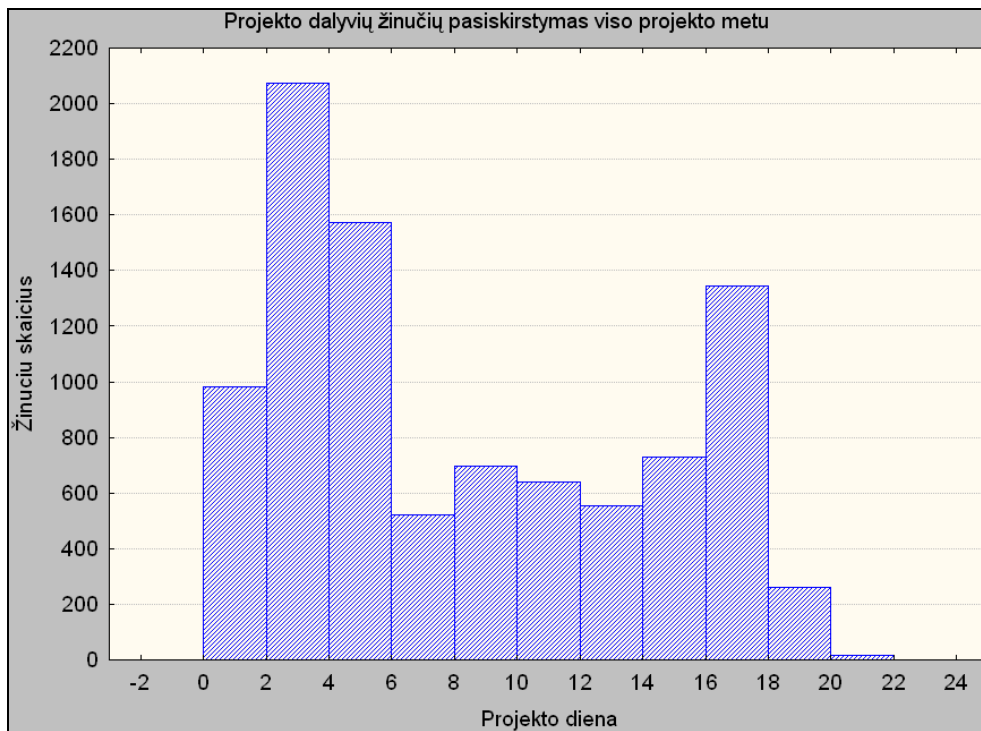
komunikavimą. Pradžioje, lyderis turi suformuoti grupės forumą OPAL'e ir prižiūrėti, kad forumas išliktų gerai struktūrizuotas. Lyderis taip pat turi planuoti, vadovauti bei protokoluoti sinchronizuotus grupės susitikimus. Taip pat šią rolę turintis asmuo turėtų sugebėti motyvuoti komandą, jei ši susiduria su sunkumais. Taigi bene svarbiausiai ir daugiausiai atsakomybės turintis asmuo atitinkamai ir išsiskiria savo dalyvavimu pokalbiuose savo išsakytų žinučių skaičiumi. Taip pat svarbus tyrėjo žodis projekte, ką matome iš grafiko (17 pav.), kadangi svarbu žinoti kuo daugiau informacijos apie nagrinėjamą sritį, o tyrėjas ir padeda analizuodamas visą aplinką išskirti esminius dalykus.



17 pav. Projekto dalyvių pagal rolių pasiskirstymą projekto metu

Siekiant užtikrinti efektyvius projekto rezultatus bei norint užtikrinti darbo užbaigtumą, bendravimas tarp komandos narių turi vykti visą projekto laiką, t.y. visas 21 dienas, būtent tokia situacija atvaizduojama 17 pav. Projekto metu iš viso parašytos 9164 žinutės, taigi duomenys nėra minimalūs, kad negalėtume daryti tų duomenų tyrimo. Kaip matome iš 17 pav., pirmos projekto dienos ypač pasireiškia dalyvių pokalbiais, kadangi buvo svarbu susipažinti su užduotimi, taip pat prisistatyti komandai, susipažinti su visos komandos nariais, taip pat suderinti kai kuriuos projekto kūrimo etapus, pasiruošti aptarti dėl rolių vaidmens projekto eigoje. Taip pat viena svarbiausių sąlygų buvo sudaryti projekto darbo individualių užduočių tvarkaraštį. Tačiau projekto pabaigoje, beveik paskutinėmis jo dienomis (16-18 projekto dienomis) narių aktyvumas vėl padidėjęs, kadangi dalyviai turėjo aptarti

esminius projekto dalis, pagrindinius užbaigimo darbus, turėjo peržiūrėti, ar viskas veikia, pasiruošti darbo pristatymui. Taigi 18 paveiksle pateikiama grafinė projekto dalyvių bendravimo analizė.



18 pav. Projekto dalyvių pasisakymų pasiskirstymas projekto metu

19 pav. pateikiama dalyvių bendravimo analizė atsižvelgiant į tai, kokios kompetencijos dalyvis rašė žinutę. Taigi kaip matome iš grafiko, ryškiausiai išsiskiria IT specialistai savo bendravimo gausa – tai Lietuvos VU KHF studentai. Taigi vėl galime daryti išvadą, kad elektroninės vyriausybės projektas be IT specialisto praktiškai neįmanomas. Taip pat didesnę bendravimo dalį grafike užima ir verslo pedagogikai – Vokietijos Technikos Universiteto studentai. Mažiausiai reikėsi Rusijos studentai, o mokytojai atlikdami savo pagalbinį mokomąjį vaidmenį neužėmė nė trečdaliao mažiausiai pasireiškusių visų Rusijos studentų dalies.



19 pav. Dalyvių aktyvumas pagal suteiktas kompetencijas

3.2.4. Duomenų analizė

Aptarėme projekto detales bendrai, pagal projekto dalyvių roles, kompetencijas, dalyvių pasisakymų aktyvumą, tačiau labai svarbu įvertinti konkrečiai projekto dalyvius pagal pasirenkamus kriterijus ir padaryti detalesnę projekto analizę. Taigi pasirinkau detaliau paanalizuoti tokius projekto aspektus:

1. Pirmiausiai buvo iširta, kurios rolės ir kompetencijos projekto metu buvo naudingiausios, kurios panaudotos panašiai, o kurios buvo išskirtinės ir galbūt sustiprinant produktyvias roles geriau kai kurių iš jų atsisakyti. Tai buvo analizuojama atliekant klasterinę analizę programos Statistica pagalba.
2. Buvo nustatyta, kokie kintamieji ar net jų grupės turėjo didžiausią įtaką vertinant projekto dalyvius bei jų aktyvumą projekte. Šiuo atveju buvo panaudota faktorinė analizė.
3. Siekiant iširti komandų darbą, analizuojamas jų panašumas pagal jų charakteristikas, parenkant kai kuriuos kriterijus, būdingus visai komandai. Taigi panaudojus klasterinę analizę aptarsime gautus rezultatus.

Detaliau aptarsime šiuos tyrimus:

1. Pagal dalyvių žinučių, parašytų kiekvieną projekto dieną, skaičių buvo siekiama nustatyti panašumą tarp dalyvių rolių bei kompetencijų. Tai padės geriau įvertinti, kurios iš jų yra išskirtinės, kurios – panašiai svarbios.

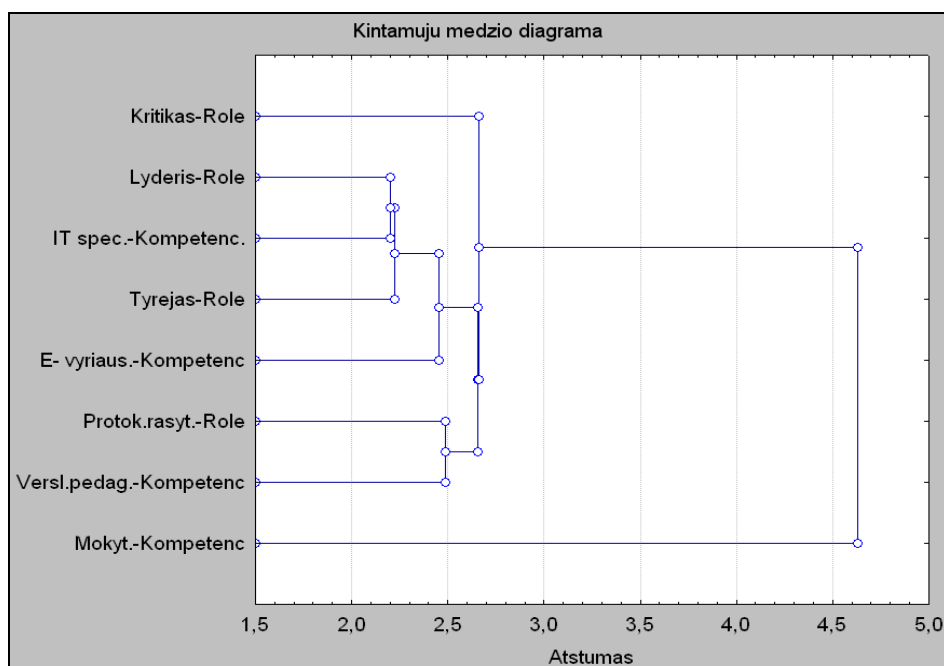
Norint gauti grafinį objektų pasiskirstymo į grupes vaizdą, duomenis turime apdoroti pasirenkant Joining (*tree clustering*) metodą. Taigi turime tokią pradinių duomenų lentelę (Pav. 5.), kurioje matome, kaip kiekvieną projekto dieną buvo pasiskirstę projekto dalyvių parašytos žinutės atsižvelgiant į tai, kokios rolės ar kompetencijos yra kiekvienas dalyvis.

10 lentelė.

Pradiniai duomenys – žinučių kiekiai pagal dalyvių roles bei kompetencijas

Projekto diena	Role - Kritikas	Role - Lyderis	Role-Protokolo rasytojas	Role-Tyrejas	Kompetenc.-IT spec.	Kompetenc.- E- vyr.	Kompetenc.-Versl.pedag.	Kompetenc.-Mokyt.
1	11	9	6	7	13	9	11	3
2	266	195	155	214	341	218	271	115
3	390	325	163	283	331	378	452	9
4	226	277	70	289	428	309	125	40
5	4	92	6	88	62	87	41	7
6	218	458	241	452	577	311	481	8
7	23	32	17	31	31	36	36	3
8	130	161	65	50	155	99	152	9
9	82	220	140	122	263	87	214	2
10	40	18	50	15	50	9	64	6
11	18	160	55	171	204	11	189	0
12	68	49	112	7	111	12	113	1
13	27	20	71	123	17	30	194	0
14	75	100	58	74	102	96	109	6
15	113	65	69	98	120	55	170	3
16	81	162	99	38	98	147	135	3
17	28	200	126	66	90	139	191	0
18	176	368	105	272	386	274	261	4
19	49	13	44	51	89	16	52	6
20	22	36	15	22	37	24	34	2
21	2	5	3	7	9	4	4	1

Siekdami išsiaiškinti, ar žinučių skaičius priklauso nuo dalyvio rolės ar kompetencijos, atliekame klasterių analizę. Duomenys buvo normalizuoti, ir pasinaudojant programos *Statistica* funkcijomis, gauname tokius Joining Tree metodo rezultatus:



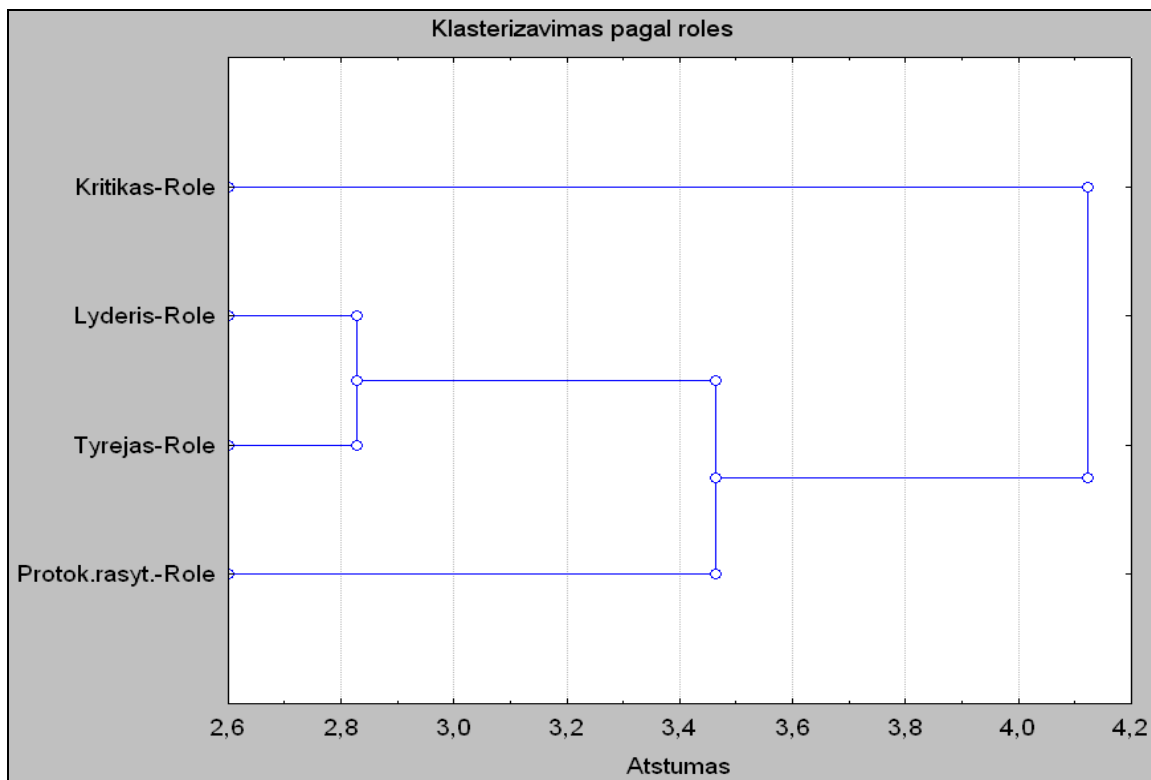
20 pav. Joining Tree metodo klasterizavimo rezultatai

Taigi iš pateikto grafiko matome, kad panašiausi elementai yra komandos lyderis bei IT specialistas, taip pat protokolo rašytojo rolė bei verslo pedagogikos kompetencija, kur tiek protokolo rašytojas, tiek pedagogikos specialistas susiję su galutinio protokolo rašymu, todėl jų darbe svarbus bendradarbiavimas.

Iš 19 paveikslėlyje pateikiamo grafiko galime padaryti išvadą, kad vertinant projekto dalyvių darbo eigą kai kurių rolių ir kompetencijų darbo intensyvumas gali būti panašus. Tačiau iš kitos pusės, tai galėtų reikšti, kad rolės ir kompetencijos šiek tiek persipina, arba net galbūt kompetencijos geriau atsiskyrė. Todėl siūlomame virtualios komandos modelyje rolių skaičius ir tipai turėtų būti koreguojami pagal tolesnius tyrimo rezultatus.

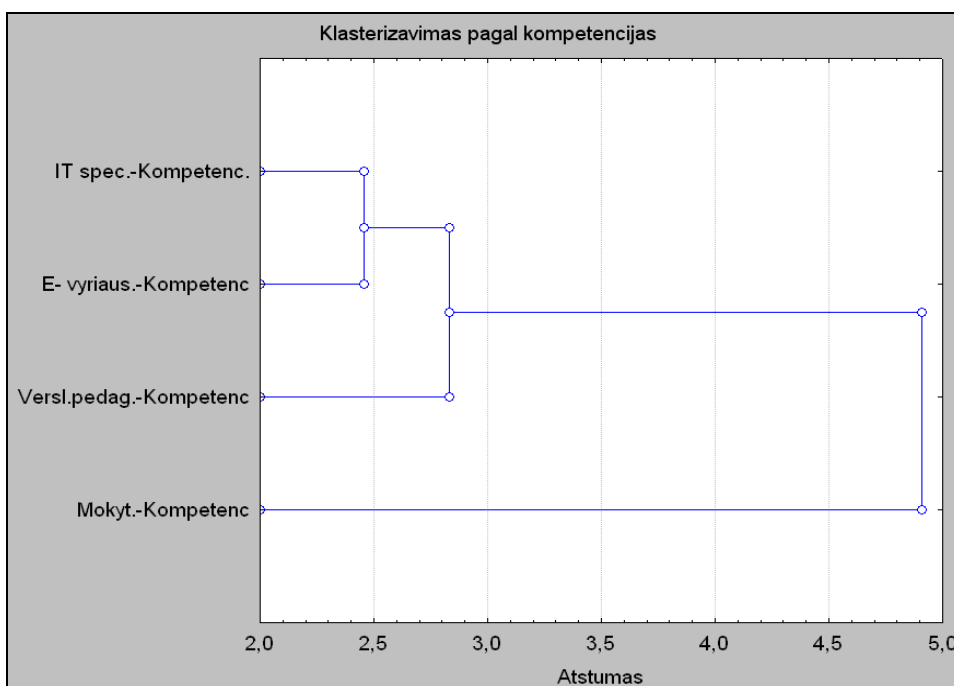
Iš bendro rolių ir kompetencijų klasterizavimo sunku pamatyti tikruosius ryšius, dėl to 21 ir 22 paveikslėliuose pateikiami atskirai rolių bei kompetencijų ryšiai.

21 paveiksle pateikiamas klasterizavimas pagal roles. Taigi kaip matome, panašiausi elementai yra lyderis bei tyrėjas. O kritiko rolė labiausiai nutolusi nuo lyderio rolės vaidmens. Taigi galbūt būtų galima iš tikrųjų giliau iširti ir tada rekomenduoti geriau sustiprinti produktyvias roles, tokias kaip lyderis, tyrėjas ar protokolų rašytojas, nei komandos kritikas.



21 pav. Klasterizavimo pagal roles grafinis atvaizdavimas

22 paveiksle pateikiami grafiškai klasterizavimo pagal kompetencijas rezultatai.



22 pav. Klasterizavimo pagal kompetencijas grafinis atvaizdavimas

Kaip matome iš grafiko (22 pav.), panašiausi elementai yra IT bei elektroninės vyriausybės specialistai. O mokytojai ir šiame detalesniame vien kompetencijų pasiskirstymą atvaizduojančiame grafike taip pat ryškiai išsiskiria iš kitų kompetencijų.

Kadangi vertinamas rolių bei kompetencijų vaidmuo pagal parašytų žinučių skaičių kiekvieną projekto dieną, todėl galima paaiškinti jų panašumą per darbo intensyvumą viso projekto metu. Galime patikrinti, ar atitinkamos rolės bei kompetencijos panašios ir apskaičiavus per dieną parašytų žinučių vidurkius, standartinius nuokrypius bei medianą palyginame gautus duomenis.

Rolių bei kompetencijų duomenys apie parašytas žinutes

	Diena	Kritikas Role	Lyderis Role	Protokolo rasyt. Role	Tyrėjas Role	IT Kompetencija	E- vyriausybė Kompetencija	Verslo pedagogika Kompetencija	Mokytojai Kompetencija
	1	11	9	6	7	13	9	11	3
	2	266	195	155	214	341	218	271	115
	3	390	325	163	283	331	378	452	9
	4	226	277	70	289	428	309	125	40
	5	4	92	6	88	62	87	41	7
	6	218	458	241	452	577	311	481	8
	7	23	32	17	31	31	36	36	3
	8	130	161	65	50	155	99	152	9
	9	82	220	140	122	263	87	214	2
	10	40	18	50	15	50	9	64	6
	11	18	160	55	171	204	11	189	0
	12	68	49	112	7	111	12	113	1
	13	27	20	71	123	17	30	194	0
	14	75	100	58	74	102	96	109	6
	15	113	65	69	98	120	55	170	3
	16	81	162	99	38	98	147	135	3
	17	28	200	126	66	90	139	191	0
	18	176	368	105	272	386	274	261	4
	19	49	13	44	51	89	16	52	6
	20	22	36	15	22	37	24	34	2
	21	2	5	3	7	9	4	4	1
Vidurkis		98,00	141,00	80,00	118,00	167,33	111,95	157,10	10,86
Standart. nuokr.		103,00	131,00	61,00	120,00	159,64	117,49	129,65	25,29
Mediana		68,00	100,00	69,00	74,00	102,00	87,00	135,00	3,00

Kaip matome pagal šią lentelę, panašių rolių elementų visi galutiniai duomenys daugiau mažiau panašūs. Tarkim lyderis bei tyrėjas – visi jų abiejų duomenys skiriasi, tačiau ne taip žymiai. Ta patį galime pasakyti ir apie kompetencijas – taip pat panašių elementų vidurkis, standartinis nuokrypis ir mediana, yra artimi vienas kitam.

1. Atliekant faktorinę analizę apie projekto dalyvius, turime parinkti tokius kriterijus, kurie bus skaitinės reikšmės. Tačiau į nagrinėjamus kriterijus įrašius roles bei kompetencijas, reikia joms suteikti skaitines reikšmes. Pasinaudosime kiek anksčiau nagrinėta klasterine analize ir pagal atvaizduotus grafinius duomenis suteiksime atitinkamai kiekvienai rolei bei kompetencijai.

Kadangi lyderis bei tyrėjas yra panašiausi elementai ir jie yra labai svarbūs kiekviename projekto etape, dėl to pažiūrėję į 21 paveikslėlį galime priskirti jiems po 30 taškų, protokolų rašytojui – 20, o kritikui – 10 taškų. Taip pat galime įvertinti ir kompetencijas. IT kompetencija vertinama kartu su E-vyriausybės specialistu 30 taškų, verslo pedagogikos kompetencija – 20, o mokytojai – 10 taškų. Taigi gauname tokią pradinę jau normalizuotų duomenų lentelę:

Pradinė normalizuotų duomenų lentelė

	1	2	3	4	5	6	7
	Role	Kompetencija	Bendras žinučių sk.	Vidurkis per dieną (žinučių)	Vidurkis per val (žinučių)	Vidut. žin.sk./etapa	Ivertinimas
Borkenhagen Bastian	0,8696	-1,60326372	2	1,85	1,83	1,83	1
Egorova Olga	0,8696	0,608134513	-1	-0,77	-0,81	-0,81	0
Listopadskyte Lina	-1,375	0,608134513	0	-0,40	-0,45	-0,44	0
Mineikyte Erida	0,8696	0,608134513	-1	-0,99	-1,03	-1,03	0
Rindzeviciute Laura	-0,252	0,608134513	1	0,72	0,69	0,69	1
Veryaskin Alexander	-1,375	0,608134513	0	-0,15	-0,17	-0,19	0
Dobrovolskis Jonas	0,86962	0,608134513	0	0,18	0,15	0,15	-1
Manlaibayar Rentsenkhoro	0,86962	-1,60326372	0	0,02	-0,01	-0,01	-1
Quilitzsch Cora	-0,252	-1,60326372	1	1,40	1,37	1,38	-0
Reznichenko Natalie	0,86962	0,608134513	3	3,09	3,07	3,07	-0
Skvortsov Konstantin	-1,3746	0,608134513	-1	-0,67	-0,71	-0,71	-1
Strigunaite Sandra	-1,3746	0,608134513	1	0,84	0,81	0,81	-0
Golubavicius Dainius	-1,3746	0,608134513	-1	-1,35	-1,39	-1,39	0
Mager Marcus	-0,2525	-1,60326372	-1	-0,64	-0,69	-0,68	1
Nikolaev Konstantin	-1,3746	0,608134513	-1	-1,01	-1,05	-1,05	1
Popova Darya	0,86962	0,608134513	-1	-1,18	-1,23	-1,22	1
Valeiko Beata	0,86962	0,608134513	1	1,45	1,41	1,42	1
Zimmer Sandra	0,86962	-1,60326372	1	1,22	1,19	1,19	1
Koulava Sergej	0,86962	0,608134513	0	-0,31	-0,35	-0,34	1
Liu Yun	0,86962	-1,60326372	-1	-0,63	-0,67	-0,67	0
Patrievskaja Olga	-1,3746	0,608134513	0	-0,77	0,45	0,46	1
Silinskaite Kristina	0,86962	0,608134513	1	0,71	0,67	0,68	1
Ullrich Oliver	-1,3746	-1,60326372	-1	-0,68	-0,71	-0,71	1
Vensloviene Renata	-0,2525	0,608134513	-1	-0,76	-0,81	-0,80	-0
Evnevich Nikolay	-1,3746	0,608134513	-1	-0,97	-1,01	-1,01	-1
Kalvaityte Audrone	-0,2525	0,608134513	0	0,37	0,33	0,34	1
Muralis Adomas	0,86962	0,608134513	-1	-0,61	-0,65	-0,64	-0
Rimkute Lina	-1,3746	0,608134513	-1	-1,38	-1,41	-1,40	-4
Weber Norbert	0,86962	-1,60326372	1	1,28	1,25	1,26	1
Zaboeva Valentina	0,86962	0,608134513	-1	-0,92	-0,95	-0,95	-1
Bredichin Michail	-0,2525	0,608134513	0	0,47	0,43	0,44	1
Britz Guido	-1,3746	-1,60326372	1	1,40	1,37	1,37	1
Meier Rene	0,86962	-1,60326372	1	0,53	0,49	0,50	1
Rubinas Andrius	0,86962	0,608134513	0	-0,00	-0,03	-0,03	1
Sevostianova Varvara	0,86962	0,608134513	0	0,29	0,25	0,26	1
Buozyte Indre	-0,2525	0,608134513	-1	-0,92	-0,95	-0,95	-1
Maslovskaya Yulia	0,86962	0,608134513	0	0,39	0,47	0,47	2

Kadangi faktorinės analizės esmė yra surasti paslėptus bendruosius veiksnius, paaiškinančius ryšius tarp stebimų objekto savybių, todėl pasinaudodami šia dalyvių duomenų lentele (12 lentelė) atliksime du pagrindinius faktorinės analizės uždavinius: sumažinsime skaičių parametru, nuo kurių priklauso stebimas reiškinys ir nustatysime ryšį tarp išskirtų kintamųjų.

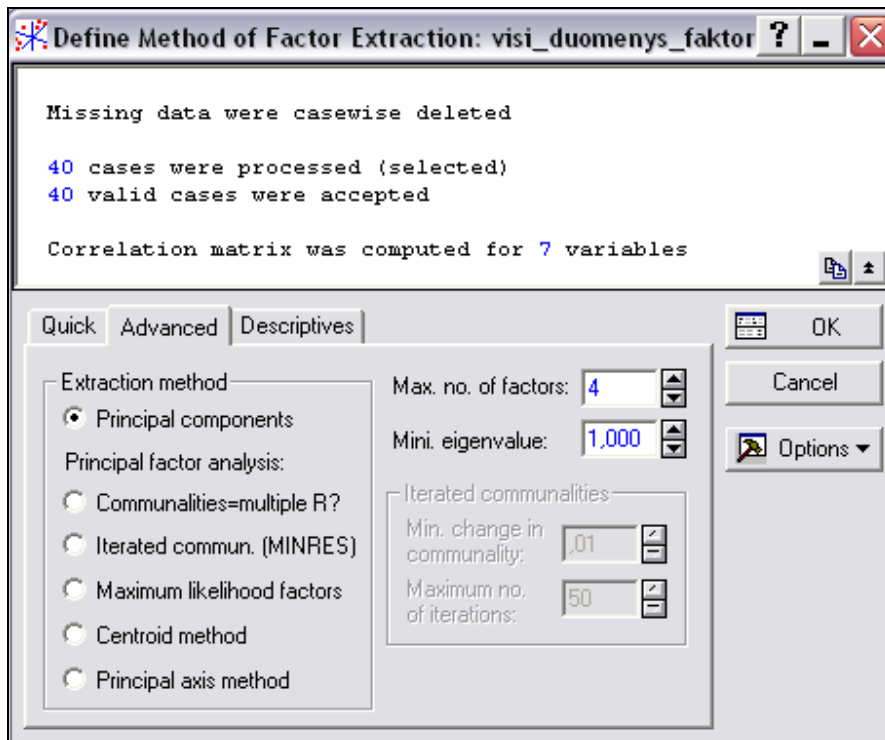
Nors stebimų parametru skaičius gali būti labai didelis, ryšiai tarp jų sudėtingi, tačiau stebint objektą mes keliame hipotezę apie nedidelį skaičių faktorių, turinčių įtaką bendriesiems parametrams.

Taigi faktorinei analizei pasirenkame tokius devynis visų 40 dalyvių duomenis (faktorius):

1. Rolė
2. Kompetencija
3. Bendras žinučių skaičius
4. Vidurkis per dieną (parašytų žinučių)
5. Vidurkis per valandą (parašytų žinučių)
6. Vidutinis žinučių skaičius per etapą
7. Įvertinimas (dalyvio)

Pasirinktiems duomenims (12 lentelė) pritaikomas faktorinės analizės metodas, siekiant sumažinti skaičių parametru, nuo kurių priklauso narių dalyvavimas projekte, taip pat siekiant nustatyti ryšį tarp išskirtų kintamųjų.

Statistikos (angl. *Statistica*) pagalba naudojame komandą *Statistics -> Multivariate Exploratory Techniques -> Factor Analysis*. Gauname kintamųjų pasirinkimo langą (23 pav.), kuriame nurodome galimą maksimalų išskiriamų faktorių skaičių:



23 pav. Kintamųjų pasirinkimo langas

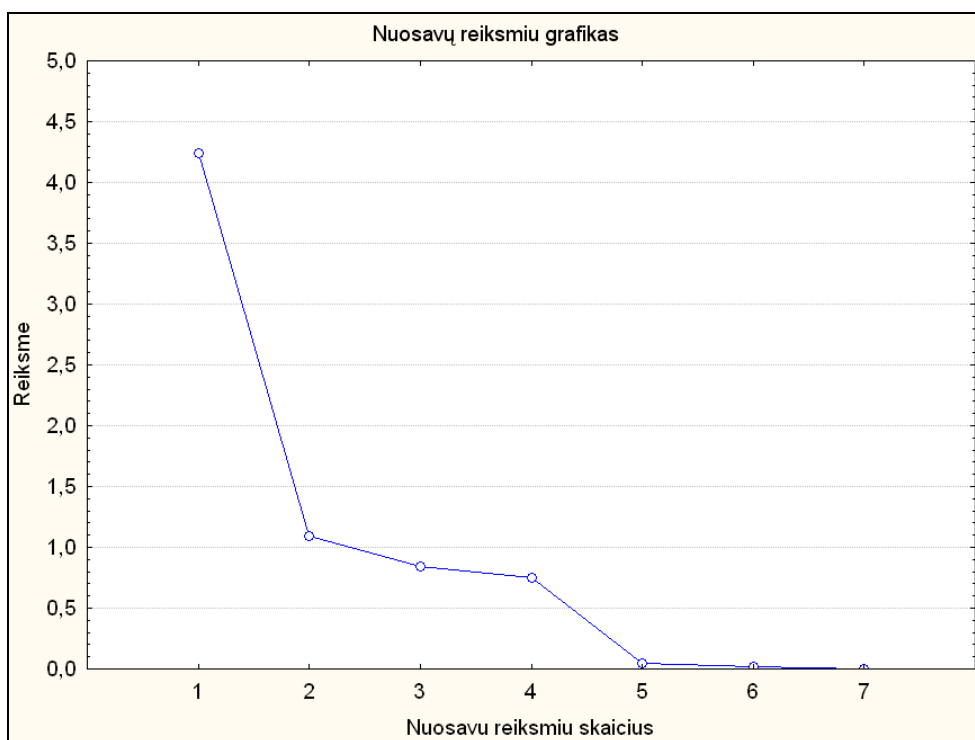
Taip pat reikia pasirinkti, kiek faktorių imame ir kokią dalį populiacijos jie aprašo. Taigi gauname tokią lentelę:

13 lentelė

Nuosavų reikšmių lentelė

Reikšme	Nuosavos reikšmes	% Bendra sklaida	Sukauptos nuosavos reikšmes	Augimas %
1	4,242699	60,60999	4,242699	60,60999
2	1,095652	15,65217	5,338351	76,26216

Nuosavų reikšmių lentelėje matome, kad imsime du faktorius. Faktorių pirmoji grupė aprašys 53,74%, o antroji – 13,92% populiacijos, trečioji – 12,91% ir visa tai pavaizduojame grafiškai (24 pav.)



24 pav. Nuosavų reikšmių grafikas

Pagal pateiktą grafiką matome, kad turėtume sudaryti dviejų faktorių grupes, nes virš vieneto ribos yra dvi reikšmės.

Statistikos programoje įvykdžius komandą *Cummunalities*, gauname koreliacijos koeficientų tarp kintamojo (t.y. faktoriaus) ir naujo kintamojo lentelę:

14 lentelė

Koreliacijos koeficientų lentelė

Kintamieji	Is pirmo faktoriaus	Is antro faktoriaus	Multiple R-Square
Role	0,118979	0,446944	0,188025
Kompetencija	0,127740	0,473145	0,160117
Bendras zinuciu sk.	0,914486	0,962093	0,932362
Vidurkis per diena (zinuciu)	0,958542	0,976721	0,967884
Vidurkis per val (zinuciu)	0,966662	0,991388	0,999958
Vidut zin.sk./etapa	0,966818	0,991235	0,999958
Ivertinimas	0,189473	0,496824	0,186787

Tada kortelėje *Scores* pasirenkame *Factor Score Coefficients*, ir gauname lentelę, kurioje matome, koki svorį turi kiekvienas faktorius.

Faktorių svorių lentelė

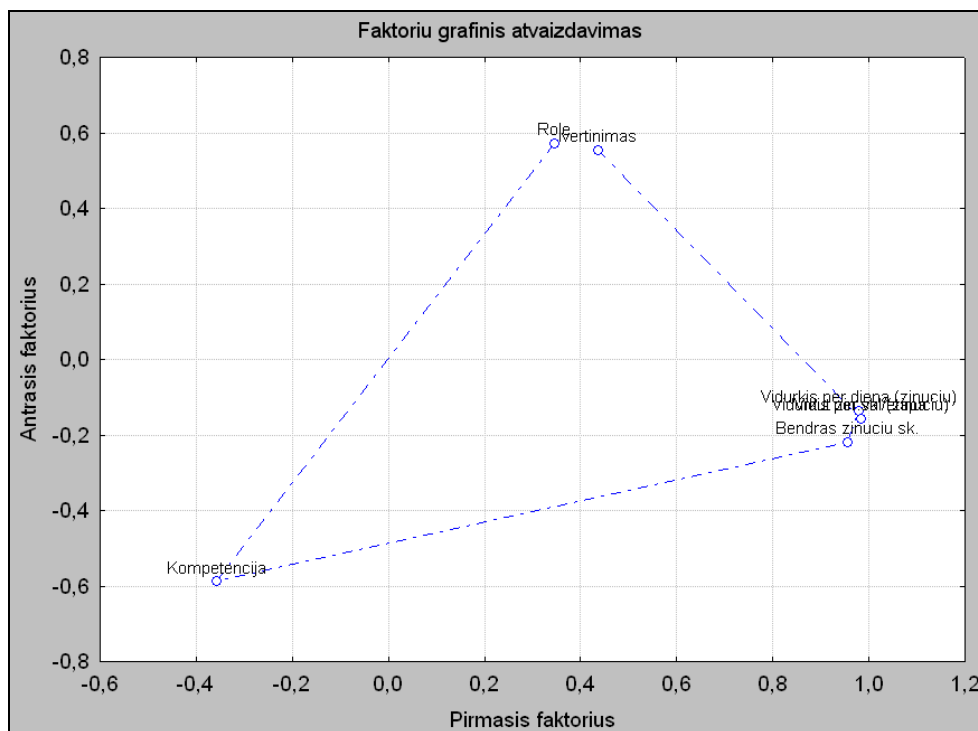
Kintamasis	Pirmasis faktorius	Antrasis faktorius
Role	0,081300	0,522686
Kompetencija	-0,084240	-0,536404
Bendras žinucių sk.	0,225396	-0,199141
Vidurkis per dieną (žinucių)	0,230761	-0,123061
Vidurkis per val (žinucių)	0,231737	-0,143518
Vidut. žin.sk./etapa	0,231756	-0,142619
Ivertinimas	0,102596	0,505994

Kortelėje *Loadings* pasirenkame faktoriaus pasukimo (*faktor rotation*) metodą – Verimax raw, taip pat kokią populiacijos dalį aprašančias reikšmes paryškinti raudonai.

Faktoriaus prasukimo lentelė

Kintamasis	Pirmasis faktorius	Antrasis faktorius
Role	0,344933	0,572682
Kompetencija	-0,357407	-0,587712
Bendras žinucių sk.	0,956288	-0,218190
Vidurkis per dieną (žinucių)	0,979051	-0,134832
Vidurkis per val (žinucių)	0,983190	-0,157246
Vidut. žin.sk./etapa	0,983269	-0,156261
Ivertinimas	0,435285	0,554393
Expl. Var	4,242699	1,095652
Prp. Totl	0,606100	0,156522

Taigi sekanciam paveikslėlyje pavaizduojame faktoriaus analizės rezultatus grafiškai:



25 pav. Faktorių grafinis atvaizdavimas

Atlikus faktorinę analizę galima padaryti tokią išvadą – į pirmojo faktoriaus grupę patenka visi kriterijai, susiję su projekte dalyvavusių žmonių aktyvumu, t.y. bendras žinučių skaičius, žinučių vidurkis per dieną, per valandą, bei vidutinis žinučių skaičius per etapą. O į antrojo faktoriaus grupę nepatenka nei vienas kriterijus, tačiau įvertinimo bei rolės kriterijai turi didžiausią galimybę patekti į antrojo faktoriaus grupę, tačiau jie taip pat nepatenka, nors ir yra labai svarbus šiame tyrime. Į faktorių grupes visai nepatenka kompetencijos kriterijus, todėl galime teigti, kad šis kriterijus neturi jokios reikšmės dalyvių aktyvumui projekte.

3. Siekiant ištirti komandų darbą, analizuojamas jų panašumas pagal jų charakteristikas, parenkant kai kuriuos kriterijus, būdingus visai komandai. Komandų darbui analizuoti pasirinkome tokius kriterijus, kaip bendras visos komandos parašytų žinučių skaičius, galutinis bendras komandos įvertinimas, vidutiniškas žinučių parašymo skaičius per projekto dieną, taip pat per projekto valandą, o taip pat įvedus kompetencijoms atitinkamus svorius kaip darėme anksčiau aptartame antrame tyrime, išanalizuosime kiekvienos komandos darbą bendrai (17 lentelė). Taigi vėl panaudosime klasterinę analizę siekiant ištirti komandų darbą.

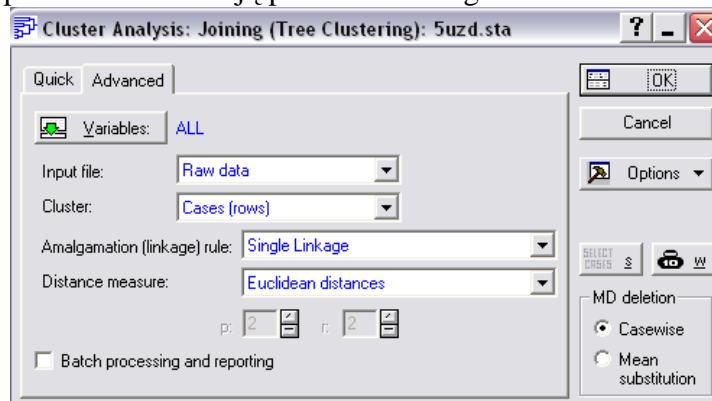
17 lentelė

Komandų kriterijų lentelė

Komanda	1 Parasytu zin.sk.	2 Galut.bendr.ivert.	3 Vidurk./proj.diena	4 Kompetenc.bendrai	5 Vidurk./proj.val
1 komanda	1384	547	66,57	160	4,47
2 komanda	2113	450	100,57	160	6,75
3 komanda	690	562	53,29	160	3,58
4 komanda	1160	550	56,10	160	3,76
5 komanda	1000	455	48,14	160	3,23
6 komanda	1544	471	77,76	140	5,22
7 komanda	868	340	44,81	140	3,01

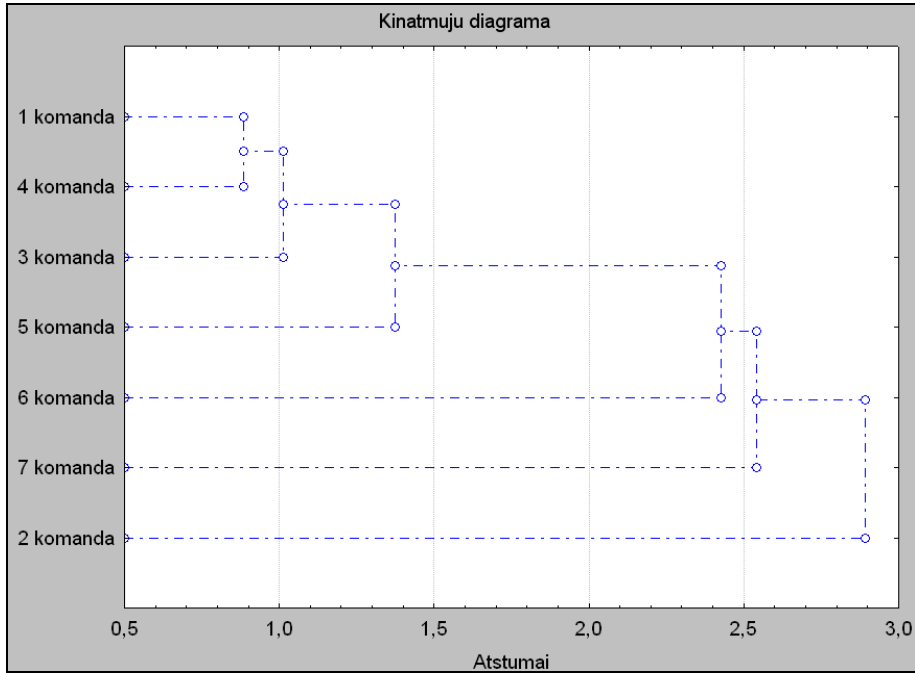
Duomenys buvo normalizuoti pasirenkant programos Statistica funkciją *Standardise* ir tada pasirenkame kriterijus, pagal kuriuos darysime klasterinę analizę.

Taigi 26 paveikslėlyje pateikiamas kriterijų pasirinkimo langas.



26 pav. Kriterijų pasirinkimo langas

Pasirinkus kriterijus gauname tokį grafinį rezultatų atvaizdavimą:



27 pav. Grafiškas komandų duomenų atvaizdavimas

Kaip matome iš grafiko (27 pav.), pirmosios ir ketvirtosios komandos elementai yra panašiausi. Šios komandos panašios pagal parašytų žinučių skaičių, taip pat galutinį bendrą komandų įvertinimą, o taip pat ir pagal kompetencijoms suteiktus bendrus svorius. Visos kitos komandos ir jų elementai turi šiek tiek bendrų kriterijų su kitom komandom, tačiau ryškiausių negalima išskirti. Kaip matome iš grafiko, ryškiai atsiskiria antroji komanda, kur jau iš 17 lentelės matyti, kad ji smarkiai išsiskiria savo didesniu parašytų žinučių kiekiu, todėl logiškai ir per projekto dieną skiriasi jos kriterijus iš kitų – vidutiniškai 100,57 žinutės per projekto dieną buvo parašyta, tai analogiškai ir per projekto valandą gaunamas didesnis skaičius – parašyta vidutiniškai 6,75 žinutės per projekto valandą.

Siekiant ištirti, kokie komandų kriterijai labiausiai koreliuoja tarpusavyje, buvo atlikta koreliacinė analizė ir gauti tokie rezultatai:

18 lentelė

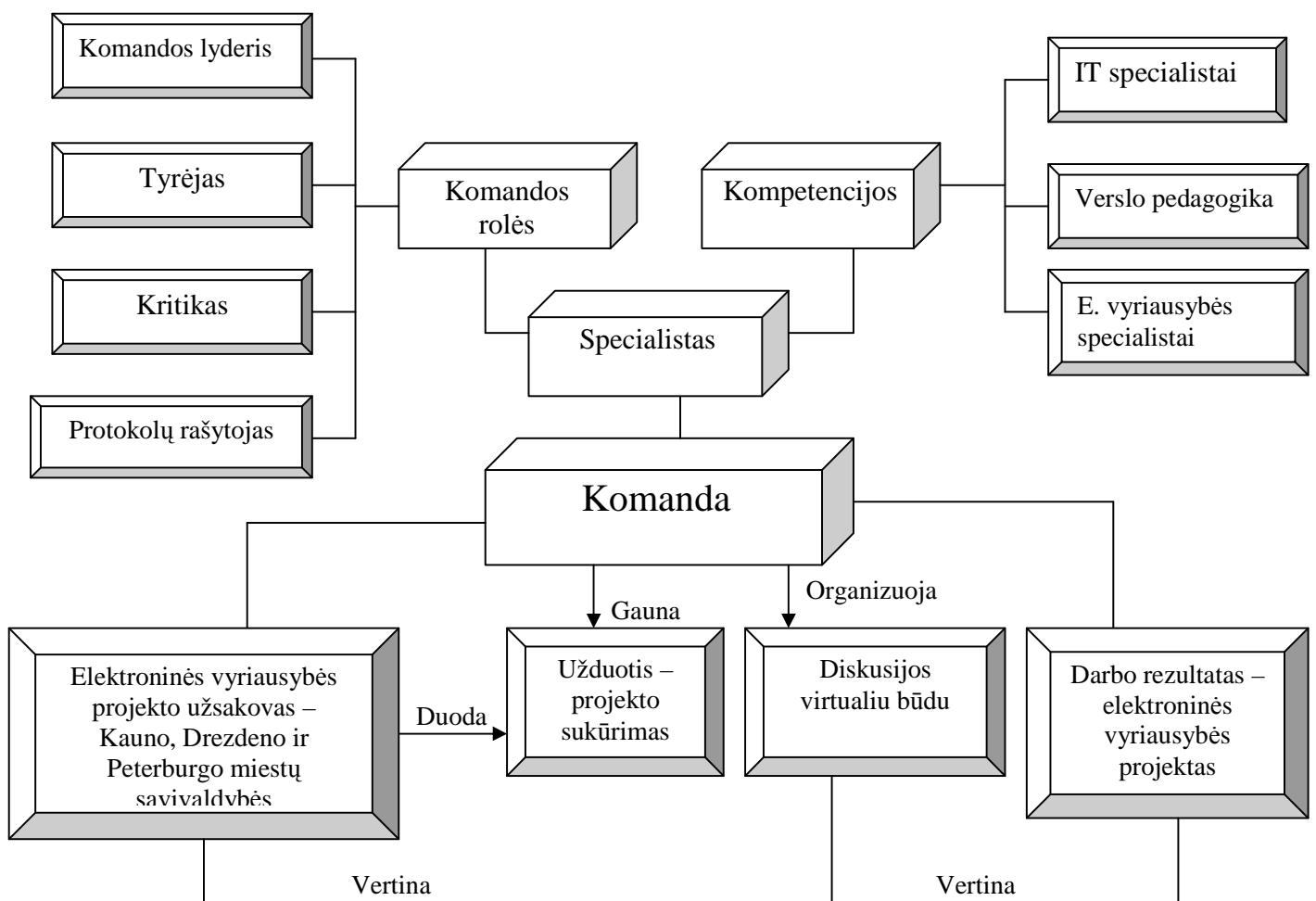
Koreliacijos rezultatai

Kintamasis	Parasytu zin.sk.	Galut.bendr.ivert.	Vidurk./proj.diena	Kompetenc. bendrai	Vidurk./proj.val
Parasytu zin.sk.	1,00	-0,05	0,95	0,06	0,95
Galut.bendr.ivert.	-0,05	1,00	0,06	0,66	0,06
Vidurk./proj.diena	0,95	0,06	1,00	0,09	1,00
Kompetenc. bendrai	0,06	0,66	0,09	1,00	0,09
Vidurk./proj.val	0,95	0,06	1,00	0,09	1,00

Kaip matome iš 18 lentelės, labiausiai tarpusavyje koreliuoja parašytų žinučių skaičius su parašytų žinučių vidurkiu per projekto dieną, taip pat per projekto valandą parašytų žinučių vidurkiu.

Iš šio paskutinio tyrimo aspekto galime padaryti išvadą, kad nepakanka vieno vertinimo kriterijaus, reikia suburti kompleksinę vertinimo sistemą, į kurią įeitų daug kintamųjų, daugiau apibūdinančių komandų darbą.

Projektas, palyginus su pirmuoju, skiriasi savo rolių gausa bei išskirtom kompetencijom, ko nebuvo išskirta pirmajame tyrime. Taigi 28 paveikslėlyje pavaizduota visa projekto struktūra:



Šaltinis: sudaryta autorės

28 pav. Antrojo tyrimo struktūra

28 paveikslėlyje esant diagrama atvaizduoja antrojo projekto struktūrą. Ji nemažai skiriasi nuo pirmojo projekto struktūros, esančios 9 paveikslėlyje. Šiame projekte išskiriamos keturios rolės, trys

kompetencijos, yra ir projekto konkretus užsakovas, o tikslas konkretus ir aiškus – parašyti projektą, kurio pagrindinis tikslas bus e – vyriausybės elektroninė sistema.

3.3. Pirmojo ir antrojo projektų rezultatų apibendrinimas

Kai jau aptarėme abu tyrimus, kurių struktūra ir bendra eiga buvo išanalizuoti, galima apibendrintai teigti, jog šie projektai buvo skirtingi tiek savo tipu, savo tikslu, dalyvių skaičiumi, tiek ir galutinėm išvadom.

Pirmasis projektas buvo skirtas atlikti kokybinę analizę, detalai aprašyti projekto procesus, jo struktūrinių dalių reikšmę, o antrasis tyrimas buvo kiekybinio tipo, kadangi remiantis dideliais kiekiais informacijos, parašytos projekto metu, buvo analizuojamas dalyvių elgesys, aktyvumas, detaliau analizuojant pagrindinius kriterijus, nuo ko priklauso didesnis ar mažesnis dalyvių pasireiškimas vienoje ar kitose diskusijose.

Antrasis projektas nuo pirmojo išsiskyrė dideliu dalyvių skaičiumi – pirmajame dalyvavo tik 16 žmonių, o antrajame – 40. Taigi atitinkamai pirmajame tyrime dalyvavo tik dvi valstybės (Lietuva ir Vokietija), o antrajame – trys (Lietuva, Vokietija bei Rusija). Pirmasis tyrimas buvo skirtas vartotojo žinynui (help'ui) sudaryti, kuris padėtų piliečiui naudotis elektroninėmis paslaugomis, o antro tyrimo galutinis tikslas buvo e-vyriausybės elektroninės sistemos sukūrimas. Todėl pirmasis projektas neturėjo aiškaus užsakovo, kam būtų skirtas tas tyrimas, o antrasis tyrimas turėjo konkretų užsakovą – tai buvo Kauno, Drezdeno bei Peterburgo miestų savivaldybės, kurios norėjo palengvinti savo piliečių pastangas naudojantis elektroninėmis paslaugomis.

Detaliau analizuojant projektų struktūras (9 ir 28 paveikslai) matome, kad pirmajame tyrime buvo išskirtos keturios rolės, tačiau čia nebuvo išskirtos jokios kompetencijos. Antrajame projekte buvo išskirtos keturios rolės – tai komandos lyderis, tyrėjas, kritikas bei protokolų rašytojas, tačiau kaip matome pačioje projekto struktūroje (28 pav.), čia atsižvelgiant į tai, iš kokios šalies dalyvis buvo, jam suteikta ir atitinkama kompetencija – Lietuvos atstovai buvo paskirti IT specialistai, Rusijos – elektroninės vyriausybės specialistai, o Vokietijos studentai – verslo pedagogikos specialistai.

Išanalizavus realius įvykdytus projektus, galima išskirti kai kurias esmines spragas. Svarbu įvesti daugiau kompiuterizavimo į portalą, kuriame dalyviai reiškesi, rašė žinutes. Mažiausiai, kas galėtų būti padaryta, tai automatinis kiekvieno dalyvio žinučių skaičiavimas, taip pat naudinga būtų įdiegti automatinį dalyvių vertinimą. Galbūt būtų galima sukurti tam tikrą vertinimo sistemą, kurioje būtų nemažai kintamųjų, pagal kuriuos galėtume vertinti ne tik kiekviena projekto narį, tačiau ir kiekvieną komandą atskirai. Iškyla dar viena problema, kad rolės persipina tarpusavyje, dėl ko negalime tiksliai nustatyti, kurios rolės naudingiausios, o kurias galbūt išvis galėtume pašalinti ir gal

geriau būtų rekomenduoti sustiprinti produktyvias roles, kurios padaro didžiausią indėlį į projektą. Tačiau viena yra aišku – kiekviename projekte išlieka būtinybė turėti skirtingų kompetencijų specialistus – tiek IT, tiek elektroninės vyriausybės, tiek kitų sričių žinovus.

Išanalizavus realių projektų patirtis bei virtualius projektus, galime palyginti šių projektų įgyvendinimo aspektus:

- Trumpalaikiai susitikimai, kurie būna vykdant realų projektą, nėra efektyvūs, nes reikalauja daug laiko. Bendraudami virtualiu būdu komandų nariai gali nuolatos bendrauti, palaikyti ryšį bet kuriuo metu, dalintis informacija. Bendravimas realiu būdu reikalauja daug laiko ir išteklių kelionėms ir dalyvavimui projekte, tuo tarpu virtualiai bendraujantys geografiškai dideliais atstumais nutolę žmonės gali puikiai vykdyti projekto užduotis visuose projekto etapuose.
- Realių projektų vykdymo metu parengtos ataskaitos daugiausiai būna rekomendacinio pobūdžio, perteikiančios bendravimo patirtį, o jų nepavyksta perteikti tokia forma, kurią IT specialistai galėtų naudoti kaip vartotojų poreikių ir sistemų funkcijų specifikavimo įrankį. Bendraujant ir kuriant projektą virtualiu būdu, bendravimo medžiaga yra išsaugoma, kad bet kada būtų galima pamatyti, apie ką buvo kalbėta, kas nutarta, kas padaryta.
- Virtualiame projekte dalyvauja skirtingų specialybių ir skirtingų valstybių žmonės, kai realiame projekte yra didesnė tikimybė, kad dalyvaus vienos ar mažiau valstybių atstovai ir specialistai.
- Virtualiame projekte be jokių problemų galima įjungti naujus ekspertus ir atstovus atskiruose projekto rengimo etapuose. Tai galima padaryti ir realiai vykstančiame projekte, tačiau virtualaus projekto metu išsaugota informacija galės būti perskaitoma, susipažįstama su ja, ir naujai įsijungę specialistai ar atstovai galės profesionaliai prisidėti prie virtualaus projekto įgyvendinimo.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Svarbiausi veiksniai elektroninės vyriausybės projektams kurti yra: tarpdiscipliniškumas, vartotojai, specialistai, vyriausybės institucijos bei paslaugų kūrimo ir teikimo metodai.
2. Šių veiksmų suderintas valdymas turi būti nukreiptas pagrindinėms problemoms, su kuriomis susiduriama kuriant realius projektus, spręsti : lėšų klausimas, neįgalųjų problemos, vaikų apmokymas, didelė paslaugų įvairovė, šalies įstatymai, privatumas, komunikavimas.
3. Apibendrinta realių projektų patirtis pritaikius e-vyriausybės kūrimo šešių lygmenų modelį bei šių projektų komponentes.
4. Pasiūlytas elektroninės vyriausybės projektų kūrimo modelis, grindžiamas įvairios kompetencijos specialistų komandos kolaboravimu virtualioje erdvėje pritaikant virtualaus kolaboravimo priemones.
5. Apibendrinti elektroninės vyriausybės projekto virtualaus modelio procesai, sudarantys galimybes el.vyriausybės projektų problemoms spręsti per tolygų rolių ir kompetencijų panaudojimą, dalyvių vertinimo taikymą, diskusijos medžiagos išsaugojimą bei analizę elektroninėje terpėje.
6. Atliktas eksperimentinis tyrimas, kurį sudarė dviejų virtualaus bendradarbiavimo projektų kiekybinė ir kokybinė analizės. Eksperimentinio tyrimo metu išanalizuotos ir statistiškai apibendrintos pasiūlyto modelio funkcionavimo galimybės

LITERATŪRA

1. Algimantas Stulgis, Straipsnis "PKI vystymo šalyje būklė" (angl. PKI - Public Key Infrastructure), [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.18], Prieiga per internetą <<http://www.infobalt.lt/new/renginiai/konferencijos/2001/IV2001/?i=1282> >
2. Arvydas Balčius, Informacinės visuomenės kūrimo programa "E-Vėjas", 2000-06-30, [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.14], Prieiga per internetą <<http://www.penki.lt/News.aspx?Element=News&IMAction=ViewArticle&ArticleID=92150&Lang=LT> >
3. Cristiano Codagnone and Maria A. Wimmer (Eds.) (2007) *Roadmapping eGovernment Reasearch. Visions and Measures towards Innovative Governments in 2020*. Results from the EC- funded Project eGovRTD2020. ISBN: 978-88-95549-00-2.
4. Dartmouth Tuck school, Peter A. Gloor, 2003.02.28, [Žiūrėta: 2007.06.25], Prieiga per internetą <http://mba.tuck.dartmouth.edu/digital/Research/ResearchProjects/CKN_Intro.pdf >
5. Dave Pollard „Virtual collaboration tools comparison“, 2007m., [Žiūrėta: 2007.12.18], Prieiga per internetą < <http://ana.iterating.com/internet/virtual-collaboration-tools-comparison> >
6. Dr. Jason C.H.Chen, Laura Volk, Dr. Binshan Lin, „Virtual Collaboration in the Workplace“, 2004m. [Žiūrėta:2007.06.21], Prieiga per internetą <http://www.iacis.org/iis/2004_iis/PDFfiles/ChenVolkLin.pdf >
7. Efraim Turban „Electronic Commerce: A Managerial Perspective“, 2004m. , 752psl.
8. Eglė Malinauskienė (2008) *Empowerment og E – government development through advanced software engineering techniques*.2-3 psl.
9. Free Encyclopedia Wikipedia, 2001 – 2007m. [Interaktyvus]. [Žiūrėta: 2007.06.22], Prieiga per internetą <http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_Collaboration >
10. Somerville. (2007) *Software engineering 8th Edition*. Pearson Education Limited.
11. Information Society Commission „eGOVERNMENT MORE THAN AN AUTOMATION OF GOVERNMENT SERVICES“, 2003, [Žiūrėta: 2008.05.16], prieiga per internetą: <<http://www.isc.ie/downloads/egovernment.pdf>>
12. Interaktyvus portalas apie kolaboravimą help'o principu; [Žiūrėta: 2007.06.21], Prieiga per internetą<http://help.sap.com/saphelp_nw04/helpdata/en/8f/fb5464e3382f4482833a28af8896a3/frameset.htm >
13. Liaquat Hossain, Rolf T. Wigand; Straipsnis „ICT Enabled Virtual Collaboration through Trust“, 2004m. Spalio mėn., [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.18], Prieiga per internetą <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue1/hossain_wigand.html >
14. Lietuvos Respublikos Seimo Nutarimas „DĖL Elektroninės valdžios koncepcijos patvirtinimo“, 2002 m. gruodžio 31, [Interaktyvus]. [Žiūrėta 2007.06.15]. Prieiga Internetu < http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=198184>
15. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas "Dėl elektroninės valdžios koncepcijos patvirtinimo", 2002 m. gruodžio 31 d. // Valstybės Žinios, 2003.01.08, Nr.: 2.
16. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl viešojo administravimo plėtros iki 2010 metų strategijos patvirtinimo“, 2004 m. balandžio 24 d. // Valstybės Žinios, 2004.04.30, Nr.: 69, Publ. Nr.: 2399
17. Mohammed Arif (2004) *Customer Orientation in e-Government Project Management: a Case Study*. [Žiūrėta: 2008.05.20], prieiga per internetą: <<http://www.ejeg.com/volume-6/vol6-iss1/v6-i1-art1.htm>>
18. Nacionalinė Bendroji Strategija: Lietuvos 2007–2013 metų Europos Sąjungos struktūrinės paramos panaudojimo strategija konvergencijos tikslui įgyvendinti.[Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007-09-11.] Prieiga per Internetą: <<http://www.esparama.lt/lt/pasirengimas/strategija> >

19. Peter A. Gloor „MIT CCS/Dartmouth Center for Digital Strategies“, 2003.02.28. [Žiūrėta: 2007.12.22], prieiga per internetą: <www.ickn.org>
20. Renaldas Gudauskas, Straipsnis “E-Government Development Strategies in Lithuania”. [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.20], Prieiga per internetą <<http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/inf-mok/25/str2.html>>
21. Rimantas Petrauskas, Eglė Malinauskienė (2008) Elektroninės valdžios moksliniai tyrimai: Lietuva pasauliniame kontekste. 1-6psl.
22. Schoop, E., Krikščiūnienė, D., Brundzaitė, R., Michel, K.U., Miluniec, A. (2005). *E-collaboration: a problem-based virtual classroom approach to international e-business qualification*. Wirtschaftsinformatik 2005, eEconomy, eGovernment, eSociety. (ed.O.K.Ferstl, E.J.Sinz, S.Eckert, T.Isselhorst). Heidelberg, Germany: Physica-Verlag, ein Unternehmen von Springer, 787-806p.
23. Skaitmeninio sertifikavimo centras (2008) „Pagalba » Žodinėlis“ [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2008.05.12]. Prieiga Internetu: < <http://www.ssc.lt/?name=menu&act=show&do=17,84&L=lt>>
24. Statistikos departamentas, “Informacinių technologijų panaudojimo tyrimų įmonėse ir įstaigos emetodika“, prieiga per internetą: <www.stat.gov.lt/uploads/docs/IT_tyrimu_metod.doc>
25. Straipsnis „Mintys apie E. demokratiją“, [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.15], Prieiga per internetą<http://www.valsty.be/?name=university&do=o_theme&oId=1&oType=university&fld=17&id=38>
26. Tadas Limba - *eGovernment Consulting* (2008) „eValdžia - tai visuomenės ir valdžios ryšys internete“ [Interaktyvus]. [Žiūrėta: 2008.05.27] Prieiga per internetą: <<http://www.e-government.lt/#>>
27. Tauras Talandis, Straipsnis „Elektroninės paslaugos Lietuvoje. Kas naudingo?“, 2004m. [Žiūrėta: 2007.06.22], Prieiga per internetą <<http://www.smn.lt/files/e-paslaugos.pdf>>
28. Teresė Vyšniauskaitė, Stanislav Tarasevič, santrauka "E-demokratija -- Lietuvos vizija 2010-2020 metai" [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.18], Prieiga per internetą <http://politika.osf.lt/kiti/scenarijai/santraukos/Vysniauskaites_santrauka.htm>
29. Uma Sekaran. (2003) *Research methods for business. A skill building approach*, 4th ed. The research process. 54p. ISBN 0-471-20366-1.
30. Valentinas Klimašauskas, Interviu “e-rinkimai, e-demokratija, e-interviu”, 2007-03-27, [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.20], Prieiga per internetą <<http://www.balsas.cc/e-rinkimai-e-demokratija-e-interviu/>>
31. Vidaus reikalų ministerija, [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.21], Prieiga per internetą <<http://www.vrm.lt/index.php?id=465>>
32. W. Scacchi (2001) „*Process Models in Software Engineering*“, [Žiūrėta: 2008.04.15], prieiga per internetą: <<http://www.ics.edu/%7Ewscacchi/Papers/SE-Encyc/Process-SE-Encyc.pdf>>

PRIEDAS. Straipsnis

Elektroninės vyriausybės projektų kūrimas virtualaus kolaboravimo metodu

Paulė Malakauskaitė

Dalia Krikščiūnienė

Vilniaus Universitetas Kauno Humanitarinis Fakultetas, Muitinės g. 8, Kaunas

Šiame straipsnyje nagrinėjamos elektroninės valdžios projektų kūrimo problemos, kylančios daugelyje šalių modernizuojant viešąjį sektorių. Straipsnyje analizuojama elektroninės vyriausybės samprata bei įvairių šalių projektų patirtis, galimybės suburti specialistus šiems projektams kurti, taikant virtualaus komandinio darbo principus. Straipsnio tikslas yra pateikti ir iširti elektroninės vyriausybės projektų kūrimo modelį, grindžiamą virtualaus kolaboravimo procesų valdymu virtualioje erdvėje. Pateikiamos išvados apie siūlomo modelio funkcionavimo ypatumus, aptariant eksperimentinio tyrimo rezultatus, gautus analizuojant tarptautinio virtualaus bendradarbiavimo projekto duomenis.

1. Elektroninės vyriausybės projektų kūrimo praktinė patirtis ir problemos

1.1. Projektų kūrimo problemos

Elektroninės valdžios kūrimas – tai daugelyje šalių planuojamos ir įgyvendinamos programos bei įvairių institucijų pastangų visuma, skirta modernizuoti viešąjį sektorių. Norint sukurti realų elektroninės vyriausybės projektą, būtina suderinti ir apjungti visas organizacijas ir visus veiksnius bei veikėjus, kurie dalyvauja to projekto kūrime. Mokslinėje literatūroje aptariamos šios elektroninės vyriausybės projekto sudedamosios dalys [1,2]:

- Vartotojai ir jų rolės
- Specialistai
- Tarpdiscipliniškumo įtaka (teisiniai klausimai, informacinė technologijos (IT), el. komercija, el. mokymas ir kitos susijusios sritys)
- El. valdžios paslaugų kūrimas ir teikimas
- Vyriausybės institucijų veiklos procesai (Seimo, savivaldybės funkcijos)

Kuriant el.vyriausybės projektus, susiduriama problemomis, kylančiomis dėl būtinumo derinti visus veiksnius:

- Vartotojai ir jų rolės el.vyriausybės projektuose nėra tiksliai apibrėžti, nes jų įvairovę apibrėžia valstybėse ir savivaldybėse numatyti el.vyriausybės uždaviniai, unikalios strategijos bei skirtingas vartotojų pasirengimas naudotis el.vyriausybės paslaugomis.
- Specialistų komandoje, kuriančioje ir el.vyriausybės projektą, turi dalyvauti įvairių kompetencijų specialistai, pasižymintys žiniomis ir sugebėjimais IT, vadybos, teisės srityse. Plėtojant projektus reikalingi įrankiai, padedantys jiems tarpusavyje komunikuoti, teisingai interpretuoti perteikiamą informaciją. Sukūrus projektą, vėlgi nepakanka vien informacinių technologijų srities specialistų pastangų jam prižiūrėti, plėtoti ir pritaikyti vartotojų poreikiams.
- Tarpdiscipliniškumo problema reiškia, kad el. vyriausybės projekto kūrimo nepakanka patikėti informacinių technologijų bendrovėms ar valdžios ir valdymo ekspertų kūrybinei grupei. El.vyriausybės projektams didelę reikšmę turi kompleksinis ir integruotas analizės požiūris, kuriame tenka derinti įvairias disciplinas, tokias kaip teisė ar įstatymų žinojimas, IT srities specialistų komandinės veiklos, el.komercijos modelių taikymas bei el. mokymai vartotojams, vadybos ir strateginio valdymo principų taikymas.
- Paslaugų kūrimas ir teikimas – e – vyriausybė turi skatinti Lietuvos viešojo administravimo įstaigas teikti savo paslaugas ir per internetą, tačiau šių paslaugų turinys, įvairovė bei dokumentų tvarkymo reglamento reikalavimų gausa sudaro kliūtis tiek parenkant paslaugas, tinkančias teikti elektroniniu būdu, tiek jas atliekant
- Vyriausybės institucijos (Seimas, savivaldybės) turi nemažai veiklos taisyklių, susijusių su dokumentų tvarkymu, tikrinimu ir tvirtinimu, kuriame dalyvauja įvairūs šių institucijų padaliniai. Ketinimas perkelti šiuos procesus į elektroninę erdvę, tiesiogiai kompiuterizuojant veiklos procesų etapus, dažnai nepasiteisina, nes el.vyriausybės paslaugų teikimas verčia sudaryti naujus scenarijus ir modelius joms realizuoti.
- Taip pat nėra lengva kurti elektroninių paslaugų spektrą dėl to, kad stinga vertinimo kriterijų, kurie padėtų parinkti tas paslaugas ar viešųjų institucijų sektorius, kuriuose svarbiau, naudingiau ir lengviau koncentruoti pastangas įgyvendinti el.vyriausybės modelius.
- Aktualios ir specifinių visuomenės grupių problemos, pavyzdžiui neįgaliųjų, vaikų, vyresnio amžiaus asmenų, Ne kiekvienoje šalyje neįgaliesiems yra suteikiama informacija ir įgūdžiai apie elektroninių paslaugų atsiradimą bei naudojimąsi jomis. Nėra apibrėžta, kelių metų vaikai turi būti mokomi naudotis elektroninėmis paslaugomis.

1. 2. Projektų kūrimo patirtys

Elektroninių paslaugų kūrimo procesas turi būti gerai apgalvotas ir numatytas, todėl dažnai jis būna ilgai trunkantis bei reikalaujantis daug kitų tyrimų. Kuriant realų projektą yra investuojamos nemažos lėšos, sulaukiama finansavimo iš Europos Sąjungos ar kitų fondų. Analizuojant jau įgyvendintų trijų projektų informaciją buvo siekiama palyginti šių projektų įgyvendinimo ypatumus [1,6,8]. 1 lentelėje pateikta informacijų apie šių projektų tikslines grupes, dalyvavusias institucijas ir kompetencijas, kurių reikėjo specialistų komandoms, dalyvavusioms projekto realizavime.

1 lentelė. „Projektų apžvalga pagal projekto kūrimo sudedamąsias dalis“

Požymis Projekto pavadinimas	Kokiems vartotojams skirtas projektas	Kokias institucijas apjungia	Kokios yra aktualios disciplinos	Specialistų komanda
Projektas "e-Methods for public engagement Helping local authorities to communicate with citizens"	Šalies piliečiams yra galimybė dalyvauti tokiuose įvykiuose, kaip susitikimai/debatai tarybos komitetui. Yra galimybė atlikti kai kurias operacijas, tačiau dažniausiai jos nėra sąveikaujančios.	Projektas skirtas sujungti savivaldybių tarybas, centrinės vyriausybės, privačius sektorius bei kitas institucijas.	Informacijos suteikimas, konsultavimas bei aktyvus piliečių dalyvavimas	Susijungia politikos, ekonomikos, organizaciniai bei technologiniai metodai.
Projektas „Communication from the Commission to the Council, European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions“	Projektas yra skirtas šalies piliečiams bei verslui.	Apjungiamos vyriausybės institucijos, kurios susijusios ne tik su piliečiams, bet ir verslui naudingos informacijos teikimu bei paslaugų vykdymu.	Online forumai, virtualių diskusijų kambariai, elektroninis balsavimas, el.mokėjimų paslaugos ir kt. operacijos.	Vyriausybės atstovai, IT sektoriaus žinovai, ekonomikos specialistai.
Projektas "Citizen Centric Government. Global Best Practice in Delivering Agile Public Services to Citizens and Businesses"	Projektas skirtas visiems piliečiams, kurie turi galimybę ir norą naudotis elektroninių paslaugų sistema, o tai pat ir verslui	Apjungiamos vyriausybės, pramonės bei tarptautinės organizacijos.	Vyriausybė Igdžiai bei ekspertizės Technologijos bei į paslaugas orientuota architektūra	IT specialistai bei teisės žinovai.

Šaltinis: sudaryta autorės

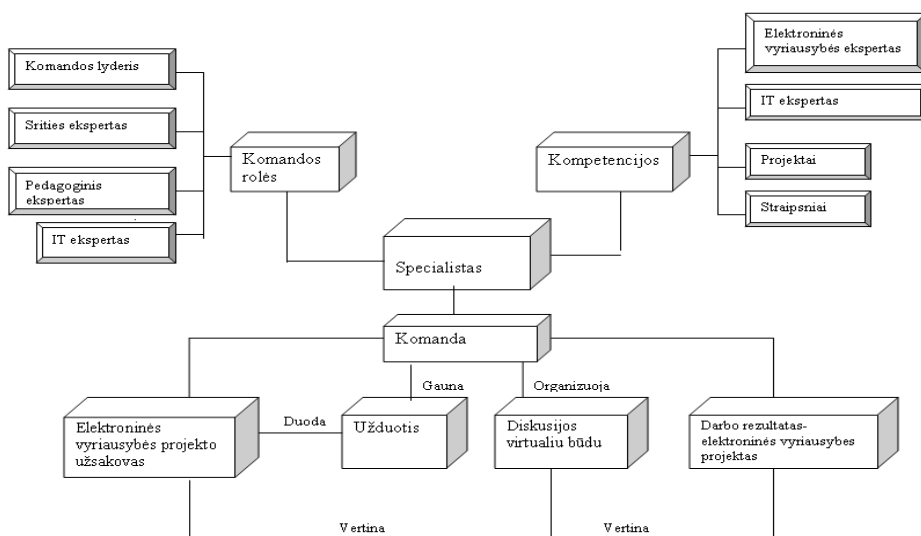
Šiems projektams įgyventi buvo suburtos tarptautinės specialistų komandos iš įvairių rūšių institucijų, kurie organizuodavo keletą tarptautinių susitikimų per projekto rengimo periodą, į juos pakviesdami išorinių ekspertų diskusijoms organizuoti. Bendro darbo ir susitikimų diskusijų rezultatai apibendrinti ataskaitose. Pastebėta, jog trumpalaikiai susitikimai nėra labai efektyvūs nuomonėms išreikšti ir argumentams išanalizuoti, o reikalauja daug laiko ir išteklių kelionėms ir dalyvavimui projekte. Parengtos ataskaitos daugiau rekomendacinio pobūdžio, perteikiančios bendradarbiavimo patirtį, bet jų nepavyksta pateikti tokia forma, kurią IT specialistai galėtų naudoti kaip vartotojų poreikių ir sistemų funkcijų specifikavimo įrankį. Todėl šiame straipsnyje tiriama galimybė pritaikyti kolaboravimo virtualiose komandose metodą.

2. Virtualaus kolaboravimo metodas

Bendravimas yra vienas svarbiausių modernios besivystančios organizacijos aspektų, o virtualaus bendravimo įrankiai yra nuostabi komunikavimo priemonė. Tai suteikia galimybę plisti informacijai, kurti bendrai strategijai ir kritiniams darbo funkcijų įgūdžiams. Bendradarbiavimo internetui sumažina mokymų išlaidas, padidina produktyvumą bei pagerina bendravimą su kitomis įmonėmis [3,4]. Aptarus el.vyriausybės kūrimo problemas ir atlikus keletą tarptautinių eksperimentų, buvo sudarytas modelis virtualiai komandai sukurti [5,7], siekiant įvertinti virtualaus bendradarbiavimo veiksmingumą ir struktūrą.

Siūlomo virtualios komandos ER diagramą (1 schema) sudaro specialistus ir komandos veiklą apibūdinančios esybės: komandos rolės, kompetencijos bei komandos komunikavimo įrankiai.

Ši virtualaus kolaboravimo schema (1 schema) buvo pritaikyta tarptautiniam eksperimentui, vykusiam 2007.05.09d. – 25d, kuriame dalyvavo VU KHF ir Drezdeno Technikos universiteto verslo informatikos ir verslo pedagogikos specialybių studentai. Komandos kūrė elektroninės vyriausybės paslaugų modelį ir elektroninius pagalbos žinytus, skirtus jų vartotojams. Pasirinktos komandų specialistų rolės: lyderis, srities bei pedagoginis ekspertai bei IT ekspertas. Kompetencijos, be kurių nebūtų įmanomas projekto kūrimas, tai e – vyriausybės bei IT ekspertai. Komandos užduotis buvo sukurti elektroninės vyriausybės vadovėlį, atsižvelgiant į skirtingus žmonių poreikius, organizuojant virtualias diskusijas, o galutinis darbo rezultatas – pateikiamas projektas.

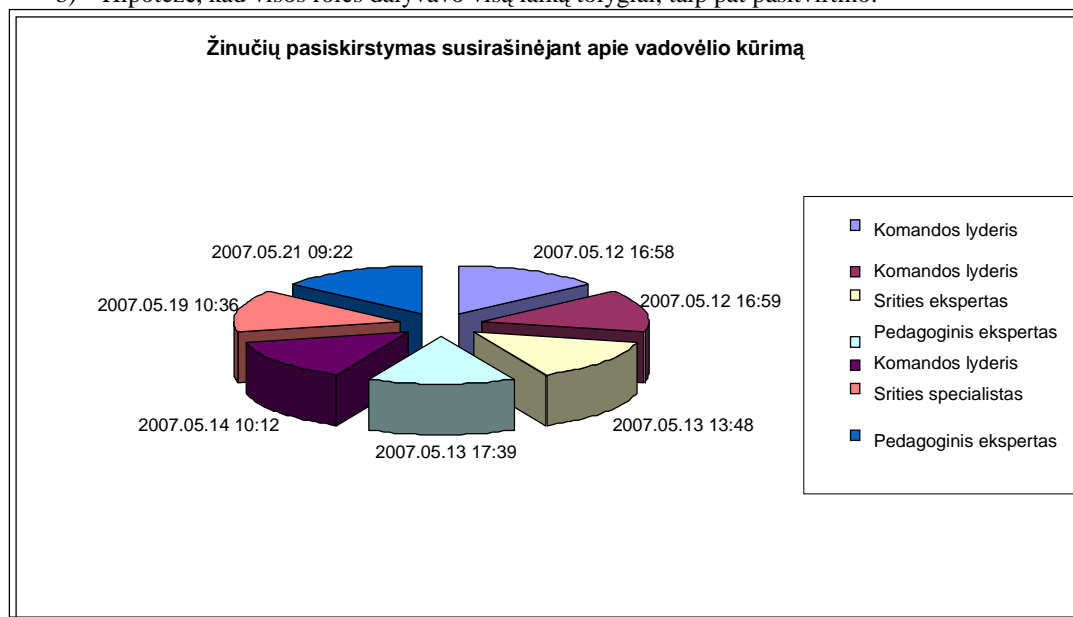


Šaltinis: sudaryta autorės

1 schema. Virtualaus kolaboravimo schema

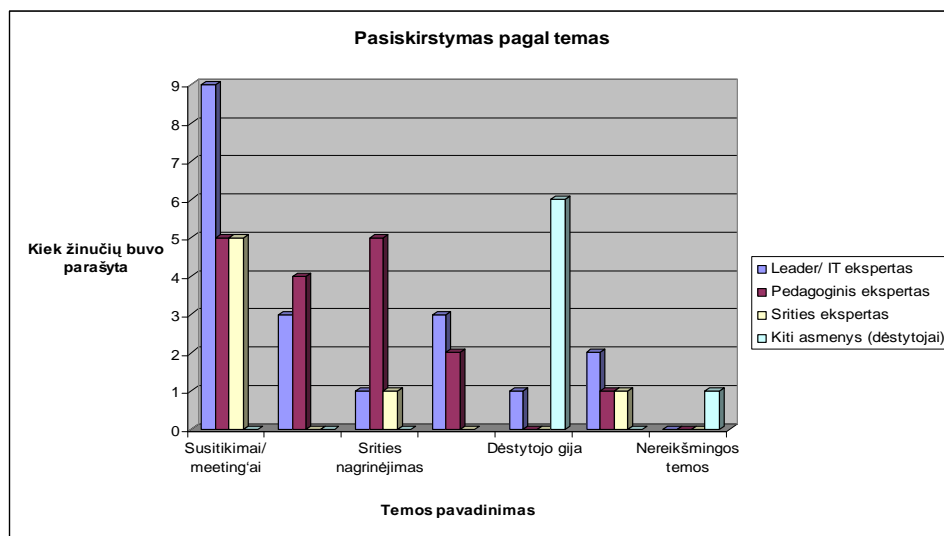
Eksperimente buvo iškeltos hipotezės, kurių rezultate gauname tokius duomenis:

- a) Hipotezė, kad eksperimente visos kompetencijos buvo vienodai svarbios ir pilnai panaudotos, pasitvirtino: Kiekviena projekte reikalinga kompetencija išryškėja visose projekto metu aptartose temose.
- b) Hipotezė, kad visos rolės dalyvavo visą laiką tolygiai, taip pat pasitvirtino:



1 pav. Žinučių pasiskirstymas susirašinėjant apie vadovėlio kūrimo klausimus.

- c) Iškelta hipotezė, kad indėlis į gautus rezultatus yra tolygus, pasitvirtino (2 pav):



2 pav. Specialistų darbo indėlis pagal jų roles

Išvados

Straipsnyje ištirtas elektroninės vyriausybės projektų kūrimo modelis, grindžiamas virtualaus kolaboravimo procesų valdymu virtualioje erdvėje bei virtualaus kolaboravimo metodo ypatybes. Taip pat straipsnyje teigiama, kad norint sukurti realų elektroninės vyriausybės projektą, būtina sąlyga yra suderinti ir apjungti visas organizacijas ir visus veiksmus bei veikėjus, kurie dalyvauja to projekto kūrime

Nustatytos, išskirtos pagrindinės problemos, su kuriomis susiduriama kuriant realų projektą – čia išskiriamas lėšų klausimas, neįgalųjų problemos, vaikų apmokymas, didelė paslaugų įvairovė, šalies įstatymai, privatumas, komunikavimas.

Pasiūlytas specialistų virtualios komandos funkcionavimo modelis, sudarantis galimybes el.vyriausybės projektų problemoms spręsti per tolygų rolių ir kompetencijų panaudojimą ir diskusijos medžiagos išsaugojimą bei analizę elektroninėje terpėje. Tokios komandos turi galimybes būti atsakingos ne tik už projekto kūrimą, bet taip pat ir už priežiūrą, modifikavimą bei papildomos informacijos suteikimą vartotojams.

Pasiūlytas specialistų virtualios komandos funkcionavimo modelis turės būti suprojektuotas iš naujo, patobulintas, kadangi bėgant laikui, keičiasi ir piliečių poreikiai, todėl keisis ir pačio modelio sudėtis.

Literatūros sąrašas

- [1.]L. Hossain, Rolf T. Wigand; Straipsnis „ICT Enabled Virtual Collaboration through Trust“, 2004m. Spalio mėn., [Interaktyvus] [Žiūrėta: 2007.06.18], Prieiga per internetą <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue1/hossain_wigand.html>
- [2.]Dr. Jason C.H.Chen, Laura Volk, Dr. Binshan Lin, „Virtual Collaboration in the Workplace“, 2004m. [Žiūrėta: 2007.06.21], Prieiga per internetą <http://www.iacis.org/iis/2004_iis/PDFfiles/ChenVolkLin.pdf>
- [3.]Lietuvos Respublikos Seimo Nutarimas „DĖL Elektroninės valdžios koncepcijos patvirtinimo“, 2002 m. gruodžio 31, [Interaktyvus]. [Žiūrėta 2007.06.15]. Prieiga Internetu <http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=198184>
- [4.] Peter A. Gloor, Dartmouth Tuck school, 2003.02.28, [Žiūrėta: 2007.06.25], Prieiga per internetą <http://mba.tuck.dartmouth.edu/digital/Research/ResearchProjects/CKN_Intro.pdf>
- [5.]Schoop, E., Krikščiūnienė, D., Brundzaitė, R., Michel, K.U., Miluniec, A. (2005). *E-collaboration: a problem-based virtual classroom approach to international e-business qualification*. Wirtschaftsinformatik 2005, eEconomy, eGovernment, eSociety. (ed.O.K.Ferstl, E.J.Sinz, S.Eckert, T.Isselhorst). Heidelberg, Germany: Physica-Verlag, ein Unternehmen von Springer, 787-806p.
- [6.]D. Pollard „Virtual collaboration tools comparison“, 2007m., [Žiūrėta: 2007.12.18], Prieiga per internetą <http://ana.iterating.com/internet/virtual-collaboration-tools-comparison>
- [7]Peter A. Gloor „MIT CCS/Dartmouth Center for Digital Strategies“, 2003.02.28. [Žiūrėta: 2007.12.22], www.ickn.org
- [8.]Cr. Codagnone and Maria A. Wimmer (Eds.) (2007) *Roadmapping eGovernment Research. Visions and Measures towards Innovative Governments in 2020*. Results from the EC- funded Project eGovRTD2020. ISBN: 978-88-95549-00-2.

E - government projects creation based on the virtual collaboration method.

Anotacija (anglų kalba)

This article is about e – government project creation problematic side. The main purpose of this article is to present and research e – government project creation model, which is based on virtual team creation and communication in virtual space. The tasks of this article is to present e – government definition and also to analyze projects experience, to research virtual teams collaboration processes, and to check by experiment offered model functional peculiarity, using virtual collaboration project information.