

Tomas VEDLŪGA

DAKTARO DISERTACIJA

**ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS
VERTINIMO MODELIS**

**SOCIALINIAI MOKSLAI,
VADYBA (S 003)**
VILNIUS, 2021

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

Tomas Vedlūga

**ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS
VERTINIMO MODELIS**

Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, vadyba (S 003)

Vilnius, 2021

Mokslo daktaro disertacija rengta 2014-2020 metais Mykolo Romerio universitete pagal Vytauto Didžiojo universitetui su Klaipėdos universitetu, Mykolo Romerio universitetu ir Šiaulių universitetu Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2019 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. V-160 suteiktą doktorantūros teisę.

Mokslinė vadovė:

prof. dr. Birutė Mikulskienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, vadyba S 003).

TURINYS

SANTRUMPOS.....	9
TERMINŲ ŽODYNAS.....	10
ĮVADAS.....	11
1. ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS VERTINIMO MODELIAI	16
1.1. Vertinimo sistemų modeliai.....	16
1.1.1. Vertinimo sistemų klasifikavimas	16
1.1.2. Informacinių sistemų vertinimo modeliai.....	20
1.1.3. Naudotojų svarba vertinant e.sveikatos sistemą	26
1.2.4. E.paslaugų tinkamumo naudotojams vertinimas	31
1.2. E.sveikatos sistemos vertinimo prielaidos.....	36
1.2.1. E.sveikatos sistemos teisinis reguliavimas.....	36
1.2.2. Lietuvos e.sveikatos sistemos įgyvendinimas	38
1.2.3. E.sveikatos sistemos strateginių dokumentų analizė.....	44
1.2.4. Kitų šalių patirtis kuriant e.sveikatos sistemą.....	52
1.3. E.sveikatos sistemos vertinimo modelis	54
2. TYRIMO METODOLOGIJA	59
2.1. Tyrimo strategija.....	59
2.2. Tyrimo planas.....	64
2.2.1. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio charakteristikų nustatymo tyrimas.....	64
2.2.2. Lietuvos e.sveikatos sistemos tyrimas parengtu vertinimo modeliu.....	67
2.2.3. Lietuvos e.recepto vertinimo tyrimas	70
2.2.4. Parengto vertinimo modelio taikymo galimybių tyrimas.....	72
2.3. Tyrimo įrankiai ir ribotumai.....	74
3. ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS TYRIMO REZULTATAI	77
3.1. Informacinių sistemų vertinimo rezultatai	77
3.2. E.sveikatos sistemos tyrimų rezultatai	79
3.2.1. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio charakteristikų nustatymo rezultatai... 79	
3.2.2. Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinimas parengtu modeliu rezultatai.....	86
3.2.3. E.recepto vertinimo rezultatai	93
3.2.4. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio taikymo galimybių rezultatai.....	99
3.2.5. Tyrimų lyginamosios analizės rezultatai	102
3.3. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio pagrindimas	108
IŠVADOS.....	114

REKOMENDACIJOS.....	117
LITERATŪROS SĄRAŠAS	118
PRIEDAI	134
SANTRAUKA.....	173
SUMMARY	197

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Veiklos vertinimo sistemų klasifikavimas	19
2 lentelė. Naudotojų poveikis e.sveikatos sistemai	28
3 lentelė. E.paslaugų savybės ir vertinimo principai	33
4 lentelė. E.paslaugų kūrimo projektams taikomi reikalavimai	34
5 lentelė. E.sveikatos sistemos tikslai nurodyti strateginiuose dokumentuose	45
6 lentelė. E.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai strateginiuose dokumentuose	47
7 lentelė. Respondentų geografinis pasiskirstymas (2015)	64
8 lentelė. Empirinio tyrimo metu surinkti duomenys (2015)	66
9 lentelė. Empirinio tyrimo klausimų grupės (2015)	66
10 lentelė. Respondentų geografinis pasiskirstymas (2017)	68
11 lentelė. Empirinio tyrimo metu surinkti duomenys (2017)	69
12 lentelė. Empirinio tyrimo klausimų grupės (2017)	69
13 lentelė. Įmonių duomenys, kurių IS e.receptas buvo analizuojamas (2017)	71
14 lentelė. Suformuotos užduotys respondentui naudotojo stebėjimui (2017)	71
15 lentelė. Respondentų geografinis pasiskirstymas (2019 m.)	72
16 lentelė. Empirinio tyrimo metu surinkti duomenys (2019)	73
17 lentelė. Empirinio tyrimo klausimų grupės (2019)	73
18 lentelė. Respondentų dominuojantys teiginiai (2015)	80
19 lentelė. E.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai ir jų vertinimo priemonės	85
20 lentelė. Respondentų dominuojantys teiginiai (2017)	87
21 lentelė. E.recepto aprėptis Lietuvoje ir ES	94
22 lentelė. E.recepto vertinimo kriterijai skirtinguose strateginiuose dokumentuose	95
23 lentelė. Respondentų dominuojantys teiginiai (2019)	100
24 lentelė. Respondentų dominuojantys teiginiai ir jų procentinė išraiška (2019)	103
25 lentelė. Modelio kriterijų palyginimas strateginiuose dokumentuose numatytais vertinimo kriterijais	110

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Loginė tyrimo schema	13
2 pav. Disertacijos loginė struktūra.....	15
3 pav. Informacinių sistemų vertinimo modeliai	25
4 pav. Struktūrizuota e.sveikatos sistemos vertinimo schema.....	30
5 pav. E.sveikatos sistemos vieta sveikatos priežiūros strategijoje ir tarpusavio sąveikos.....	37
6 pav. Lietuvos e.sveikatos sistemos kūrimas 2000–2020 m.	40
7 pav. E.sveikatos sistemos diegimas sveikatos priežiūros įstaigose 2011–2016 m.....	42
8 pav. Komunikacija vertinant e.sveikatos sistemą naudotojų atžvilgiu.....	43
9 pav. E.sveikatos sistemos vertinimo modelis	55
10 pav. Tyrimų metodų schema.....	61
11 pav. Empirinių tyrimų etapai ir charakteristika	63
12 pav. E.recepto išrašymo žingsnių procesai	97
13 pav. E.recepto tinkliniai procesai IS 1 proceso atžvilgiu	98
14 pav. E.sveikatos sistemos problemų santykinis palyginimas	104
15 pav. E.sveikatos sistemos problemų santykinis palyginimas pagal kategorijas	105
16 pav. E.sveikatos sistemos problemų santykinis palyginimas pagal respondentų grupes	106
17 pav. Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinami ir nevertinami komponentai.....	109

PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 priedas. 2015 m. empirinio tyrimo klausimynas.....	134
2 priedas. 2017 m. empirinio tyrimo klausimynas.....	136
3 priedas. 2019 m. empirinio tyrimo klausimynas.....	137
4 priedas. 2017 m. euristinio metodo tyrimo naudotojo portretas.....	138
5 priedas. 2017 m. euristinio metodo tyrimo naudotojo kelionės schema.....	139
6 priedas. 2017 m. euristinio metodo tyrimo naudotojo kelionės schema tęsinys.....	140
7 priedas. Angliškas metodas pagal suinteresuotųjų valdymo ir įtraukimo tipologiją.....	141
8 priedas. E.sveikatos sistemos plėtra iki 2015 m.	142
9 priedas. Lietuvos e. sveikatos sistemos architektūros schema.....	143
10 priedas. Tyrimų (2015, 2017, 2019) rezultatų detali suvestinė.....	144
11 priedas. Tyrimų (2015, 2017, 2019) rezultatų suvestinė.....	146
12 priedas. Strateginiuose dokumentuose numatyti e.sveikatos sistemos tikslai.....	147
13 priedas. Strateginiuose dokumentuose numatyti e.sveikatos sistemos uždaviniai.....	148
14 priedas. Strateginiuose dokumentuose numatyti e.sveikatos sistemos kriterijai.....	152
15 priedas. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio kriterijai.....	158
16 priedas. Nuo 2007 m. Lietuvoje vykdomų IT projektų, finansuojamų ES, sąrašas.....	162

SANTRUMPOS

e.būdas	– elektroninis būdas
e.epikrizė	– elektroninė epikrizė
e.erdvė	– elektroninė erdvė
e.finansinės ataskaitos	– elektroninės finansinės ataskaitos
e.kanalas	– elektroninis kanalas
e.mokymasis	– elektroninis mokymasis
e.nedarbingumo pažymėjimas	– elektroninis nedarbingumo pažymėjimas
e.paslauga	– elektroninė paslauga
e.receptas	– elektroninis receptas, elektroninis vaistų išrašymas
e.siuntimas	– elektroninis siuntimas
e.statistinės ataskaitos	– elektroninės statistinės ataskaitos
e.sveikata	– elektroninė sveikata
e.sveikatos IS	– elektroninės sveikatos informacinė sistema
e.teismas	– elektroninis teismas
e.valdžia	– elektroninė valdžia
e.valdžios vartai	– elektroninės valdžios vartai
EK	– Europos Komisija
ES	– Europos Sąjunga
ESĮ	– Elektroninis sveikatos įrašas
ESPBI IS	– Elektroninė sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinė sistema
IRT	– informacinės ir ryšių technologijos
IS	– informacinė sistema
IT	– informacinės technologijos
JAV	– Jungtinės Amerikos valstijos
LNSS	– Lietuvos nacionalinė sveikatos sistema
LR	– Lietuvos Respublika
NESS	– Nacionalinė elektroninė sveikatos sistema
NVV	– Naujoji viešoji vadyba
PSDF	– Privalomas sveikatos draudimo fondas
PSO	– Pasaulio sveikatos organizacija
SAM	– Sveikatos apsaugos ministerija
SPI	– Sveikatos priežiūros įstaiga

TERMINŲ ŽODYNAS

- Efektyvumas** – rezultatų ir sąnaudų (lėšų, resursų, energijos) palyginimo laipsnis (Vaitkevičiūtė, 2007).
- Elektroninė sveikata** – trijų sričių integracija: sveikatos apsaugos, medicininės informacijos ir organizacijų, kurios teikia sveikatos priežiūros e.paslaugas (Eysenbach, 2001).
- Elektroninis receptas** – vienas pagrindinių e.sveikatos sistemos komponentų (Seitz, Wickramasinghe, 2017), kuris sudarytas ir patvirtintas IT priemonėmis.
- Kriterijus** – požymis, pagal kurį kas nors vertinama, nustatoma, klasifikuojama, sprendimo vertinimo pagrindas, matas (Cambridge dictionary, 2019).
- Modelis** – įvairiose disciplinose, tai realaus reiškinio, proceso, struktūros, sistemos abstrakcija. (Cambridge dictionary, 2019).
- Nauda** – naudingas, vertingas, pelningas, teigiamas, palankus rezultatas (Cambridge dictionary, 2019); poelgis, kuris yra naudingas žmonėms (Bentham, 2007).
- Naudotojai** – asmenys, kurie tiesiogiai vartoja prekes ar paslaugas ir gali turėti įtakos organizacijos veiklai arba jos reikalauja (Freeman, 2001 p.102).
- Organizacija** – socialinis žmonių vienetas, struktūrizuotas ir valdomas, skirtas patenkinti poreikį ar siekti bendrų tikslų. (Greenwald, 2008, p. 6).
- Plėtra** – procesas, sukuriantis augimą, pažangą, teigiamus pokyčius arba prideda fizinius, ekonominius, aplinkos, socialinius ir demografinius komponentus (Israel, 2018).
- Pokytis** – pokyčiai organizacijoje apibrėžiami kaip planuotos ir neplanuotos organizacijos struktūros, technologijos ir žmonių transformacijos (Greenbergas ir Baronas, 1997).
- Sistema** – yra sąveikaujančių ar tarpusavyje susijusių subjektų grupė, sudaranti vieningą visumą (Backlund, 2000).
- Tinkamas (tinkamumas)** – savybių, tenkinančių produkto ar paslaugos galutinį naudotoją, visumos įvertinimas, reiškiantis veiksmo tinkamumo derėjimą, poreikio su tikslais sutapimas (Puškorius, 2004).
- Veiklos vertinimas** – gali būti apibūdintas kaip veiksmo efektyvumo (angl. *efficiency*) ir/arba veiksmingumo (angl. *effectiveness*) išreiškimo skaičiais procesas (Neely ir kt., 2005, p. 80).
- Veiksmingas (veiksmingumas)** – gerai veikiantis (Cambridge dictionary, 2019); nustatytų tikslų įgyvendinimo laipsnis, panaudojus tam tikrą išteklių kiekį (Puškorius, 2004).
- Vertinimas** – veiksmas, skirtas pokyčiams matuoti ir stebėti (Cambridge dictionary, 2019).
- Vertinimo modelis** – netiesioginis ar tiesioginis modelis, kuris susieja latentinį kintamąjį su jo rodikliais (Bollen, 2001).
- Vertinimo sistema** – sistema, naudojama susiejant skaičius su fiziniais dydžiais ir reiškiniais (Chisholm ir Zupko, 2011).

ĮVADAS

Temos aktualumas. E.sveikatos sistema yra vertinama kaip aktualiausia sveikatos sistemos valdymo inovacija (Jankauskienė, et al., 2015), kuri charakterizuojama esminėmis savybėmis: informacijos nuoseklumas, intelektualus duomenų apdorojimas, apsauga nuo klaidų ir interpretavimo, perkrovos ir chaoso mažinimas (Sprenger, 2019). E.sveikatos sistemos ekonominė, socialinė, organizacinė nauda neginčijama, tačiau sunku įvertinti visuomenei kuriamą vertę, tame tarpe socialinę. Didelė praktikoje naudojamų vertinimo modelių įvairovė padeda matuoti sistemų efektyvumą, veiksmingumą, ekonomiškumą ir yra populiarus būdas vadyboje dėl savo privalumų optimizuojant veiklas. Tačiau kiekvienu atveju kai skiriasi vertinimo objektas, tikslai, uždaviniai, suinteresuotieji ir išoriniai apribojimai, tenka adaptuoti vertinimo modelį. Vertinti informacines sistemas (toliau – IS) yra papildomų komplikacijų dėl taikymo įvairovės ir greitos vertinimo objekto transformacijos, o e.sveikatos sistemos kontekste prisideda dar daugiau painingos derinant technologinės plėtos klausimus su socialine verte visuomenei. Kadangi e.sveikatos sistema yra išskirtinė, su žmogaus sveikata ir gyvenimo kokybe susijusi sritis, kurios paslaugų gavėjai ypač jautrūs nekokybiškoms e.paslaugoms, yra aktualu sukurti vertinimo modelį, kuris pajėgus įvertinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą. Daugelyje šalių yra parengti e.sveikatos sistemos politikos formavimo ir veiksmų planai bei daugėja nutarimų, apibrėžiančių konkrečią politiką ir strategijas, siekiant įgyvendinti e.sveikatos sistemos tikslus, tačiau nėra vertinimo priemonių, kurios nustato veiksmingą e.sveikatos sistemą. Nors e.sveikatos sistemos vertė atrodo akivaizdi, realybėje e.sveikatos sistemos plėtra tapo ne tiek stimulu mažinti sveikatos priežiūros kaštus, kiek juos didinti. Skaičiavimų, kurie pateiktų finansines e.sveikatos sistemos žlugimo išraiškas nėra, tačiau vis daugiau tyrimų rodo, kad neįgyvendintų e.sveikatos sistemos sprendimų procentas gali būti didesnis nei kitose srityse (Smith, Keil, 2003; Rotomskienė, Tamošiūnaitė 2013, p. 448–471). Atsižvelgiant į sveikatos priežiūros sektoriaus imlumą informacijai ir nuolat didėjantį poreikį diegti IS, kaip ir tam reikalingų investicijų apimtis (Anderson, 1997), galima teigti, kad tokio pobūdžio problemos šiame sektoriuje tampa aktualesnės, nei kitose sektoriuose (Rotomskienė, Tamošiūnaitė 2013, p. 448–471). Daugelis Europos Sąjungos (toliau – ES) šalių narių ir kitos valstybės susiduria su analogiškais sunkumais (Sebetci, Cetin, 2016), o retai pasitaikančios geros praktikos yra mažai analizuojamos. Nors problemos kuriant Lietuvos e.sveikatos sistemą nėra unikalios, tačiau nuo 2006 m. kuriama Lietuvos e.sveikatos sistema neveikia arba veikia iš dalies (Valstybės kontrolė, 2008, 2011, 2017), todėl yra aktualu nuolatos vertinti e.sveikatos sistemą, taip užtikrinant veiksmingesnę Lietuvos e.sveikatos sistemos diegimą.

Tarp objektyvių techninių ir ekonominių reikalavimų e.sveikatos sistemai, socialiniai ir organizaciniai aspektai dažnai pamirštami, t. y. techninis ir ekonominis e.sveikatos sistemos patikimumas nustelbia svarbius specifinius organizacinius ir socialinius kriterijus (Scholl et al., 2004), todėl yra aktualu vertinimo modelį papildyti naudotojams svarbiu indėliu (Vedlūga, Mikulskienė, 2017) bei socialiniais ir organizaciniais reikalavimais. Dažniausiai e.sveikatos sistema vertinama kriterijais, kurie nustatyti

politinio proceso metu parengtose strategijose ar programose, vertinant pasiekimų atitikimą iškeltiems tikslams. Tačiau veikti tokiais kriterijais nebeužtenka, nes formuluojant tikslus dažniau apibrėžiami veiksmai, nei kuriama vertė būsimiems naudotojams. Tad reikalingi kriterijai pamatuojami praktikoje, turintys pagrindžiančių įrodymų ir galintys tinkamai įvertinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą.

Temos iširtumo lygis. Šiuo metu yra apibrėžiama kokiomis kryptimis reikalingi gilesni moksliniai tyrimai: diskutuojama apie veiksmingos e.sveikatos sistemos ir veiksmingo rezultato apibrėžimą, tinkamo vertinimo modelio parinkimą, vertinimo kriterijų kūrimą, kai vertinami ne pavieniai sistemos procesai, bet visumos rezultatas, integruojant viską į vieną rodiklį.

Diskusijos apie veiklos vertinimo sistemas apima daug tyrimų (Hood, 1991; Neely, 2005; Kaplan, Norton, 2000; Bititci, Turner, 2000; Kennerley, Neely, 2005; Roos, 1997; Henri, 2006) kas leido sukurti įvairias veiklos vertinimo sistemas: subalansuotų rodiklių sistemą (Kaplan, Norton, 2000), veiklos prizmę (Kennerly, Neely, 2005), verslo tobulumo vertinimo sistemą (Kanji, Moura e Sá, 2002), strategijų atvaizdavimą (Kaplan, Norton, 2000), sėkmės ir rizikos atvaizdavimą (Andy Neely ir jo kolegų, 2003), IC-Navigator (G. Roos ir jo kolegų, 1997). Sveikatos priežiūroje naudojami modeliai labiau akcentuoja paslaugos kokybę, nes paslaugos vienu metu yra ir „teikiamos“ ir „naudojamos“ ir negali būti atidėtos. Vertinti sveikatos priežiūros teikiamas paslaugas galima pasitelkiant patraukliosios kokybės modelį (Kanas, 1991), Gronroos paslaugų kokybės modelį (Gronroos, 1993), kokybės spragų modelį (Parasuraman, Zeithaml, Berry, 2001), išplėstinį 4Q kokybės modelį (Gummesson, 1998), ydingo ir pozityvaus rato modelį (Normann, 1984), Meyer ir Mattmuller kokybės modelį (Meyer, Mattmuller, 1994) ar Serqual kokybės vertinimo modelį (Berry et al., 2001; Vengrienė, 2006; Barshyk, 1999; Ladhary, 2008). Iš įvairių tyrimų apie veiksmingas IS ir tai lemiančius veiksnius, didžiausio dėmesio susilaukė Delone ir McLeano (1992) pasiūlytas vertinimo modelis (Delone, McLeano, 1992, 2003). Daugelis kitų mokslininkų pritaikė IS sėkmės modelio kriterijus kitoms IS rūšims (Seddonas, 1997; Wu ir Wang, 2006; Wang ir Liao, 2007; Lee ir Chung, 2009; Lee-Post 2009).

E.sveikatos sistema turi didelį potencialą gerinant sveikatos priežiūros teikiamas paslaugas ir darbą (Newmann et.al. 1996; Scoll et al. 2004 ir kt.). Pripažįstama, kad nauda bus jaučiama tik tuo atveju, kai e.sveikatos sistema bus tinkamai sukurta ir įdiegta (Heeks et al., 1999; Scholl et al., 2004 ir kt.). Gerosios praktikos pavyzdžiai bei užsienio šalių patirtis kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą yra analizuojami ir Lietuvos mokslininkų (Juciūtė, 2009; Tamošiūnaitė 2013; Rotomskienė, 2014; Štaras et al. 2013). Lietuvos mokslininkai e.sveikatos sistemos vertinimo srityje daugiausiai nagrinėja suinteresuotųjų svarbą (Jankauskienė et al. 2015; Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Šiuo metu diskutuojama, kad nėra patikimų e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijų, kurie leistų prognozuoti ar e.sveikatos sistema bus veiksminga (Naujikienė, 2013; Nøhr et al., 2017; Vedlūga, Mikulskienė, 2017; Lämsä, Timonen, Ahonen, 2018). Nors Skandinavijos šalys išplėtojo e.sveikatos sistemos vertinimą, grįstą kompleksinių kriterijų vertinimu, tačiau akcentavo tik techninius kriterijus (Dumortier, Verhenneman, 2011; Hyppönen et al., 2012; Goodrich, 2012).

Nepaisant plataus vertinimo modelių, skirtų vertinti veiklą, IS ir e.sveikatos sistemą, tyrimų spektro, nepavyko rasti mokslinių šaltinių, kuriuose būtų pasiūlytas visapusiškas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, apimantis ekonominius, techninius, socialinius ir organizacinius kriterijus, todėl šio mokslinio darbo tyrimas yra skirtas parengti e.sveikatos sistemos vertinimo modelį.

Mokslinė problema: kokie vertinimo modeliai yra tinkami vertinti e.sveikatos sistemą ir kaip išsamiai jie vertina e.sveikatos sistemos veiksmingumą?

Tyrimo objektas – e.sveikatos sistemos vertinimas.

Tyrimo tikslas – parengti konceptualinį e.sveikatos sistemos vertinimo modelį ir juo naudojantis atlikti e.sveikatos sistemos vertinimą.

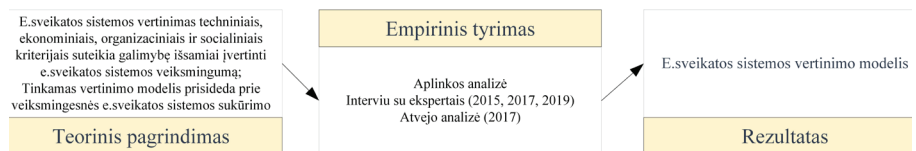
Uždaviniai:

1. Išanalizuoti vertinimo sistemų teorijas, IS vertinimo modelius.
2. Išanalizuoti e.sveikatos sistemos kūrimo procesą nulemiančius veiksnius ir susieti juos su vertinimu.
3. Parengti vertinimo modelį, taikytiną e.sveikatos sistemai matuoti.
4. Parengtu vertinimo modeliu atlikti e.sveikatos sistemos vertinimą.
5. Pateikti siūlomo vertinimo modelio taikymo galimybes ir ribotumus.

Ginamieji teiginiai:

1. E.sveikatos sistemos vertinimas techniniais, ekonominiais, organizaciniais ir socialiniais kriterijais suteikia galimybę išsamiai įvertinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą.
2. Tinkamas vertinimo modelis prisideda prie veiksmingesnės e.sveikatos sistemos sukūrimo.

Tyrimo metodai. Disertaciją sudaro trys dalys. Teorinėje disertacijos dalyje analizuojama mokslinė literatūra norint atskleisti, kad e.sveikatos sistemos vertinimas pasiteisina kai yra parenkamas tinkamas vertinimo modelis, siekiama įvertinti nulemiančius veiksnius veiksmingai e.sveikatos sistemai. Mokslinio tyrimo metodologijos dalyje pristatoma kokybinio tyrimo strategija, supažindinama su empirinio tyrimo imtimi, duomenų rinkimo ir analizės metodais, informuojama, kaip buvo atliekamas empirinio tyrimo proceso etikos ir tyrimo rezultatų kokybės užtikrinimas, aprašomi tyrimo ribotumai. Empirinėje disertacijos dalyje aptariami disertacinio tyrimo metu sukonstruotos grindžiamosios teorijos rezultatai. Tyrimo metu naudoti šie metodai: lyginamoji mokslinės literatūros analizė, dedukcija, mokslinis modeliavimas, teisės aktų ir dokumentų analizė, antrinių statistinių duomenų analizė, pusiau struktūrizuotas interviu, diskusijos.



1 pav. Loginė tyrimo schema

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Mokslinio darbo naujumas ir teorinis reikšmingumas. E.sveikatos sistema mokslinėje literatūroje daugiausiai analizuojama akcentuojant sveikatos priežiūros kokybę, veiklos ir administracinių išlaidų mažinimą, naujų e.paslaugų teikimą, saugumą ir privatumą. Moksliniuose tyrimuose e.sveikatos sistemos vertinimas daugiausiai grįstas ekonominiais ir techniniais kriterijais, kurie yra racionaliai objektyvūs, tačiau nepakankami vertinti e.sveikatos sistemos kuriamą vertę naudotojams. Disertacinio darbo tyrimo naujumą formuoja tai, kad e.sveikatos sistemos vertinimo modelis apsiriboja ne tik techniniais ir ekonominiais kriterijais, bet ir organizaciniais ir socialiniais. Tyrimų, atsižvelgiančių į galutinius naudotojus, daugėja tiek nacionaliniu, tiek ir tarptautiniu lygiu (Missonier, Loufrani-Fedida, 2014, Tullberg, 2013, Hyppönen et al., 2012, Friedman, Miles, 2006 ir kt.), tačiau jų poreikiai ir tų poreikių atspindys e.sveikatos sistemoje nėra naudojami kaip e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai (Mikulskienė, 2015), kas dažnai priveda prie neefektyvaus investicijų naudojimo. Naudotojų pagalba nustatyti e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai gali ne tik pasitarnauti momentinei e.sveikatos sistemos sėkmei, bet ir tapti vertinimo šaltiniu, kuomet periodiškai matuojama su naudotojų kompetencijomis susiję vertinimo kriterijai (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Svarbu pabrėžti, kad šis vertinimo modelis yra adaptyvus ir galioja ne tik e.sveikatos sistemos atveju, bet gali būti interpretuojamas ir kitose sistemose, nes paaiškina pagrindinius trukdžius, ribojančius veiksmingą skaitmenizaciją.

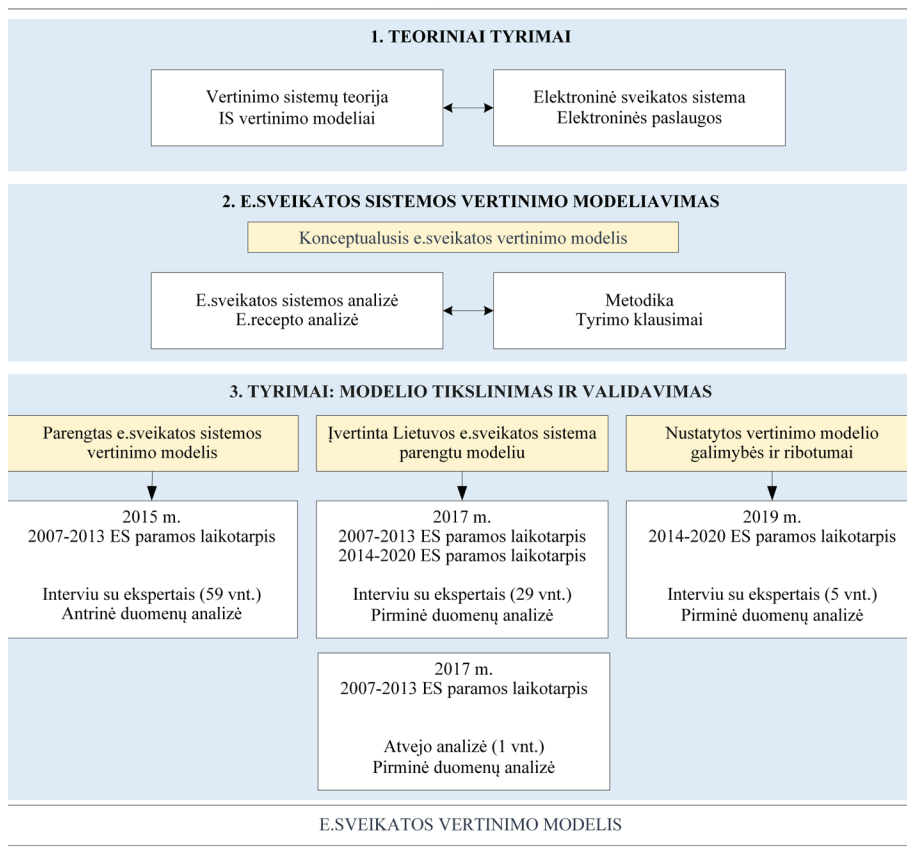
E.sveikatos sistemos tyrimai daugiausia remiasi standartiniais sociologiniais tyrimų metodais, kriterijais dažniausiai iškeliant jau nusistovėjusius ir bendrinėmis žiniomis laikomus reiškinius. Kadangi nėra susiformavusios praktikos, kaip tinkamai vertinti e.sveikatos sistemą, susitelkiama į atskiras, pasyvias formas, informaciją susirenkant interviu metu, dažniausiai neapimant visų naudotojų, bet su valstybės tarnautojais, darant prielaidą, kad jie labiau patyrę ir turi daugiau informacijos apie e.sveikatos sistemą. Taip susiformuoja netolygus tyrimų laukas, todėl žinios apie e.sveikatos sistemą yra fragmentuotos. Kokybinio ir kiekybinio tyrimo duomenų papildomumas iškreipiamas, nes skirtingi tiriamieji tiriami keliant vis kitą tyrimo tikslą. Disertacijos tyrimu, pasitelkus objektyvius tyrimo metodus, buvo siekiama parengti e.sveikatos sistemos vertinimo modelį, kuris atspindėtų objektyvius ir subjektyvius visų naudotojų poreikius skirtingose e.sveikatos sistemos diegimo etapuose, ir juo įvertinti Lietuvos e.sveikatos sistemą. Metodologinis naujumas sudarė prielaidas geriau pažinti e.sveikatos sistemos trukdžius ir paaiškinti, kodėl egzistuojanti e.sveikatos sistema Lietuvoje realiai neveikia taip, kaip tikimasi, neteikia pasitenkinimo galutiniams naudotojams. Parengtas vertinimo modelis yra naujas ir svarbus tiek sveikatos priežiūros įstaigoms (toliau – SPĮ), siekiančioms tobulinti e.sveikatos sistemos vertinimą, tiek valstybės valdymo institucijoms, siekiančioms kurti e.sveikatos sistemą, kuri gerina SPĮ teikiamų paslaugų kokybę. Modelis taip pat reikšmingas e.sveikatos sistemos diegėjams kasdieninėje veikloje, nes pataria, kokius kriterijus reikia puoselėti, jei siekiama veiksmingesnės e.sveikatos sistemos. Statistinė informacija yra praktiškai naudinga SPĮ, siekiančioms save palyginti su kitomis SPĮ bei geriau suvokti savo pasirengimą diegti e.sveikatos sistemą.

Disertacinio darbo ribotumai. Tyrimo metu surinktų duomenų bei jų analizės patikimumas sudaro sąlygas pateikti argumentuotas išvalgas e.sveikatos sistemos vertinimo klausimais, tačiau:

1. dėl skirtingų empirinio tyrimo respondentų asmeninių patirčių, kai kurie respondentų atsakymai į analizę nebuvo įtraukti, siekiant išvengti subjektyvios atskiros nuomonės bei esamo vertinimo.
2. e.sveikatos sistemos vertinimo modelio ribotumas yra tai, kad neatsižvelgiama į klinikinius rezultatus: sveikatos kokybę, sveikatos rezultatus ir pan.
3. galėtų būti atlikti papildomi tyrimai, kurie visus vertinimo kriterijus leistų integruoti į vieną kriterijų, nusakantį ar e.sveikatos sistema bus veiksminga.

Darbo apimtis. Disertacinį darbą sudaro 3 dalys, jo apimtis (be literatūros sąrašo, priedų ir santraukų) yra 123 psl. Disertacijos loginė struktūra pateikta 2 pav.

ĮVADAS



ĮŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

2 pav. Disertacijos loginė struktūra

Šaltinis: sudaryta autoriaus

1. ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS VERTINIMO MODELIAI

Didelė dalis sudėtingų informacinių technologijų (toliau – IT) projektų susiduria su vėluojančiais diegimo terminais, gerokai išaugusiomis biudžeto sąnaudomis bei dažnai mažinamu techninio funkcionalumo reikalavimų sąrašu jau pradėjus projektų įgyvendinimo darbus (Jankauskienė, et al., 2015). Investicijos į IT pasireiškia tiek individualiu, tiek visuomeniniu lygmeniu, todėl tokio pobūdžio investicijos, jų veiksmingumas aktualus tiek valstybės, tiek individualiu mastu. Vertinant IS valstybiniu ir vietinių institucijų lygmeniu, svarbu susikurti vertinimo sistemas, kurios parodytų gaunamą projekto naudą ir veiksmingumą. IS vertinimas pasiteisina tuomet, kai yra parenkamas tinkamas vertinimo modelis, o vertinimo kriterijai yra aiškiai apibrėžti ir matuojami tik tie, kurie yra naudojami įvertinti procesų plėtrą ir pažangą (Klassen, et al., 2009). Vienas iš Naujosios viešosios vadybos (toliau – NVV) elementų – veiklos valdymas (angl. *performace management*) yra parankus, sprendžiant tokio pobūdžio problemas (Yang, Holzer, 2006, p. 114–126), nes palengvina veiksmingų strateginių tikslų įgyvendinimą, yra aiški tiesioginė koreliacija tarp veiklos valdymo programų ar programinės įrangos ir verslo ar organizacijos rezultatų. Dauguma jų naudoja savo pačių veiklai koordinuoti – jie kelia sau tikslus ir uždavinius, stengiasi juos įgyvendinti, priklausomai nuo pasiekimų ir rezultatų. Tarp Ch. Hood (1991) išvardytų septynių NVV doktrinų (Hood, 1991, p. 3–19) – veiklos vertinimas (angl. *performance evaluation*) ir konkrečių vertinimo kriterijų nustatymas užima garbingą antrąją vietą (Sudnickas, 2008, p. 17–24). Jau kelis dešimtmečius nebediskutuojama dėl veiklos vertinimo svarbos ir įtakos veiksmingam IS įdiegimui. Vienu ar kitu būdu veiklos vertinimas yra taikomas įvairiose vadybos disciplinose: pačiame veiklos valdyme, strateginiame valdyme, kokybės vadyboje, procesų tobulinime, žmogiškųjų išteklių vadyboje (Sudnickas, 2008, p. 17–24). Veiklos vertinimas naudojamas privačiame sektoriuje, valstybės tarnyboje, vyriausybiniuose agentūrose, socialiniuose įvykiuose ir net politiniuose procesuose. Nuo paprastų vertinimo kriterijų pereinama prie sudėtingų veiklos vertinimo kriterijų, kuriais matuojami ne tik pasiekti rezultatai ar įvertinama momentinė būklė, bet diagnozuojamos prognozės ateities veiklai (Sudnickas, 2008, p. 17–24). Tačiau skirtingose vadybos srityse taikomos veiklos vertinimo sistemos yra ne vienodos ir retai būna sujungtos tarpusavyje. Viešojo ir privatačiojo sektoriaus skirtumai taip pat lemia skirtingų veiklos vertinimo sistemų taikymą.

1.1. Vertinimo sistemų modeliai

1.1.1. Vertinimo sistemų klasifikavimas

Visas veiklos vertinimo sistemas bandoma susisteminti ir sugrupuoti į kelias kartas. Pirmosios kartos sistemoms priskiriama D. P. Nortono ir R. S. Kaplano subalansuotų rodiklių sistema (angl. *Balanced Scorecard*), Neely Veiklos prizmė (angl. *Performance Prism*), Edvinsono ir Marlone Skandia Navigatorius (angl. *Skandia Navigator*) ir kt.

Šios kartos vertinimo modeliuose finansiniai kriterijai buvo papildyti nefinansiniais, pasiūlytos procedūros ir kriterijai, padedantys parinkti geriausiai tinkamus nefinansinius kriterijus, kurie būtų įtraukti į veiklos vertinimo sistemą. Skandia Navigatorius remiasi holistiniu požiūriu į organizacijos veiklą ir jos strateginius tikslus ir jį sudaro penkios sferos: finansų, naudotojų, procesų, žmogiškoji ir plėtros. Skandia Navigatorius yra itin detalus metodas, skirtas intelektualaus kapitalo apskaitai. Kadangi jis susideda iš 164 kriterijų, tokia kriterijų gausa suteikia galimybę pažvelgti į intelektualinį kapitalą iš skirtingų rakursų. Kaip vieną iš trūkumų galime išskirti, tai kad metodas neįvertina visų organizacijos ryšių, o apsiriboja tik ryšiais su naudotojais. Nors metodas turi trūkumų, bet yra pakankamai produktyvus ir apimantis daug esminių kriterijų, jis teikia naudos ne tik vidiniams naudotojams, bet ir visuomenei (Bontis, 2001; Holmen, 2005). Veiklos prizmė apima tuos lemiančius veiksnius, nuo kurių priklauso kitos veiklos vertinimo priemonės, todėl kriterijais sujungiamos 5 skirtingos perspektyvos: suinteresuotųjų pusių pasitenkinimas, strategijos, procesai, gebėjimai, suinteresuotųjų pusių indėlis (Neely, et al., 2005). Pastarąją sritimi jis ir išsiskiria iš kitų vertinimo modelių, kuriuose nenumatyta vertinimo sritis – suinteresuotųjų indėlis į organizacijos sėkmę. Pabrėžiama būtinybė išsiaiškinti visų suinteresuotųjų šalių vertybes, o ne tik pagrindinių naudotojų ar akcininkų. Tačiau modelis neįvertina visų organizacijos faktorių, nėra įžvalgumo vertinimo, kuris iš dalies atvaizduojamas dinaminio daugiadimensinio įmonės veiklos vertinimo modelio (toliau – DDM) ateities dimensijoje. DDM yra modifikuotas subalansuotų rodiklių modelis, kurį pasiūlė Maltz, Shenhar, Reilly (2003). Subalansuotų rodiklių sistema vertina organizacijos veiklos efektyvumą, padalindama strategiją į 4 prioritetus ir numato priemones jiems įgyvendinti. Vertinama finansinė perspektyva bei įtraukiamos klientų pasitenkinimo, vidinių procesų, tobulėjimo ir mokymosi perspektyvos. Modelis yra veiksmingas viešojo sektoriaus organizacijoms apibūdinti vertės kūrimo strategijas, nes vertinamos investicijos į IS, žmogiškuosius išteklius ir darbuotojų veiksmus strategijai įgyvendinti (Christauskas, Kazlauskienė, 2009). Vėliau sistema buvo pagerinta, sukuriant strategijų žemėlapi, kuriame nematerialusis turtas yra pertvarkomas į materialųjį finansinį poveikį nurodantį procesą (Markiewicz, 2013), kuris jau priskiriamas antrosios kartos veiklos vertinimo sistemoms.

Antrosios kartos veiklos vertinimo sistemose pabrėžiamas ne konkretus išteklius, kurio reikšmė matuojama, o šio išteklių transformacijos vertinimas (Sudnickas, 2008, p. 17–24). Tai reikšmingas žingsnis į priekį, kuomet pradėta spręsti vertės kūrimo dinamika, matuojant išteklius bei jų atsargas (Askarany, Yazdifar, 2017, p. 1–3). Lyginant pirmos ir antros kartos sistemas, skiriamasis bruožas būtų dinaminis aspektas. Tokioms sistemoms priskiriamas D. P. Nortono ir R. S. Kaplano strategijų atvaizdavimas (angl. *strategy maps*), A. Neely ir jo kolegų sėkmės ir rizikos atvaizdavimas (angl. *success and risk maps*) bei G. Rooso ir jo kolegų sukurtas IC Navigatorius (angl. *IC-Navigator*) (Kaplan, Norton, 2000). Antrosios kartos veiklos vertinimo sistemos bando paaiškinti priežasties ir pasekmės ryšį tarp penkių perspektyvų: finansinės, vidinės, inovacijų, tobulėjimo ir naudotojo. Vadinamieji strateginiai bei sėkmės ir rizikos žemėlapiai gali identifikuoti kuriamos vertės pobūdį ir kryptį. Tai padeda

nuspręsti kokias veiklas ir rezultatus reikia vertinti. Pateikdamas vaizdinius strateginius tikslus, į kuriuos reikia atkreipti dėmesį, kartu su papildomais perspektyvų ir priešasčių vizualinėmis kryptimis, strateginis žemėlapis yra naudingas tikslų pasirinkimo galimybių aptarimui ir vėlesniam faktiniam pasiektų rezultatų vertinimui. Strategijos žemėlapis leidžia apibūdinti ryšius tarp nematerialiojo turto ir vertės kūrimo, kad visi aspektai būtų įgyvendinami užtikrinant ilgalaikį vertės kūrimą, kuris leidžia suderinti investicijas į žmogiškuosius išteklius, IT ir organizavimo kapitalą, kad būtų pasiektas didžiausias poveikis. Sėkmės ir rizikos žemėlapi galima apibūdinti kaip rodiklį, kvantifikuojantį (kokybinių charakteristikų išreiškimas kiekybinėmis) veiksmo efektyvumą (angl. *efficiency*). IC Navigatoriaus modelis vaizduoja materialiujų ir nematerialių išteklių buvimą ir svarbą bei šių išteklių transformacijas pagal organizacijos strateginį valdymą. Navigatorius nurodo išteklių atsargas, suskirstytas pagal jų santykinę svarbą strateginiams tikslams, o rodyklės plotis rodo transformacijų svarbą iš vieno šaltinio į kitus strateginius tikslus (Neely, et al., 2003). Modelis kritikuojamas dėl to, kad perspektyvos yra pritaikytos mažoms ir vidutinėms organizacijoms, kad kitos kategorijos turi daugiau reikšmės konkreitiems organizacijų tipams ir kad tam tikroms organizacijoms būtų naudinga naudoti daugiau ar mažiau nei 4 perspektyvas. Tačiau tai išlieka labiausiai paplitę ir paprasčiausiai traktuojami žemėlapiai.

Nors modeliuose finansiniai ištekliai yra aiškiai įtraukti į žemėlapių sudarymo metodus, tačiau nėra galimybės susieti į verslą orientuotos metodikos su realiu laisvų pinigų srautu, kuris yra dabartinis rinkos vertinimo pagrindas (Roos, 1997). Antrosios kartos našumo vertinimas neapima dviejų valdymo metodikų: į verslą orientuoto ir į finansus orientuoto valdymo. Toks esminis antrosios kartos metodų trūkumas suteikia galimybę kurti trečiosios kartos veiklos vertinimo metodus. Tam, kad veiklos vertinimo sistema galėtų būti vadinama trečiosios kartos, jai turi būti būdinga: tinkamumas, adekvatumas, praktiškumas ir suderinamumas (Sudnickas, 2008, p. 17–24). Modelis turi atspindėti tikrovę, pateikiama teisinga informacija turi būti suderinama su organizacijos reikmėmis – išvados turi būti praktiškos ir skatinti veiksmus. Antrosios kartos sistemos leidžia vizualiai išreikšti strateginius tikslus, jų tarpusavio ryšius bei ryšį tarp neapčiuopiamo – nematerialaus turto ir verslo vertės. Trečiosios kartos veiklos vertinimo modeliams keliamas iššūkis – išlaikant antrosios kartos modelių naudingumą išplėsti pinigų srautų matavimą. Modeliuose turi būti aiški pusiausvyra tarp realybės atvaizdavimo ir galimybės modelį naudoti priimant sprendimus bei valdant veiklą. Tam reikalinga tinkama informacija, todėl būtina apibrėžti kokia informacija yra reikalinga ir tinkama veiklai išmatuoti. Vienas didžiausių iššūkių, susijusių su veiklos vertinimu, yra skirtumo tarp duomenų ir informacijos suvokimas (Neely, et al., 2003). Kadangi informacija gali būti skirtingai interpretuojama, todėl svarbiu iššūkiu tampa intelektualinio kapitalo vertinimas. Informacijos tvarkymas tampa problema, pradedant tais, kurie renka neapdorotus duomenis, baigiant tais, kurie teikia ataskaitas ir išvadas. Modeliams keliamas uždavinys – informacijos tvarkymo skaidrinimas prieš priimant sprendimą, keičiant neapdorotų duomenų teikimą į struktūrizuotą informaciją (Neely, et al., 2003). Praktiškumo sąlyga reikalauja, jog trečiosios kartos veiklos vertinimo modeliai turėtų informuoti ne tik apie organizacijos veiklą, bet ir pateikti

įžvalgas apie vertės kūrimo svertus. Suderinamumas su organizacijos reikmėmis reiškia, kad į veiklos vertinimo sistemą yra integruoti ir kiti organizaciniai procesai: planavimas, biudžeto sudarymas, ataskaitų teikimas, veiklos apžvalgos. Modeliai turi skatinti kūrybinį procesą ir naujų idėjų generavimą (Neely, et al., 2003).

1 lentelė. Veiklos vertinimo sistemų klasifikavimas

Grupės	Kriterijų tipai	Vertinimo sistemos	Apibūdinimas
Pirmos kartos	finansiniai kriterijai; personalo valdymo kriterijai; vidinių procesų kriterijai; aplinkos kriterijai; klientų valdymo kriterijai	subalansuotų rodiklių sistema; veiklos prizmė; skandia Navigatorius	finansiniai kriterijai buvo papildyti nefinansiniais, pasiūlytos rekomendacinės procedūros ir kriterijai, kurie padėdavo nuspręsti, kurie nefinansiniai kriterijai yra labiausiai tinkami būti įtrauktai į veiklos vertinimo sistemą.
Antros kartos	išvesties kriterijai; įvesties kriterijai; efektyvumo, kokybės kriterijai	strategijų atvaizdavimas; sėkmės ir rizikos atvaizdavimas; IC Navigatorius; verslo tobulumo vertinimo sistema	pabrėžiamas ne konkretus išteklius, kurio reikšmė matuojama, o šio išteklius transformacijos vertinimas. Pradėta spręsti vertės kūrimo dinamika, matuojant išteklius bei jų atsargas dinamiškumas.
Trečios kartos	reikalavimai kriterijams: rūšiavimas, išbaigtumas, realumas, ribotas skaičius, pamatuojamumas, nepriklausomumas, specifiskumas	tinkamumas, adekvatumas, praktiškumas ir suderinamumas	atspindėti statinius ir dinaminus organizacijos veiklos aspektus, aiškiai ir tikslingai pateikti ryšius tarp finansinių ir nefinansinių veiklos kriterijų, pateikti įžvalgas apie vertės kūrimo svertus ir sukuriančioms pridėtinę vertę organizacijoje.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal T. Sudnicką, 2018 (p. 14–24)

Apibendrinant galima teigti, kad veiklos vertinimo sistemų gausą lemia tai, kad jos negali būti vienodai pritaikytos kiekvienai organizacijai ar sričiai. Kiekvienai sistemai būdingi skirtingi naudotojai, tikslai, misijos ir išoriniai veiklos apribojimai. Dėl to veiklos vertinimas sąlyginai tampa svarbus priklausomai nuo metodikos pasirinkimo. Aktualus tampa visos organizacijos, kaip socialinės ir ekonominės sistemos, veiklos vertinimas. Dažniausiai mokslinėje literatūroje naudojamas A. Neely (2003) pateiktas veiklos vertinimas, kai matuojamas praėjusių veiksmų efektyvumas kaupiant, rūšiuojant, tikrinant, analizuojant, interpretuojant ir propaguojant atitinkamus duomenis. Tačiau šis modelis yra kritikuojamas dėl trūkumo, kodėl norima vertinti veiklą (M. Moullin, 2003). Būtina, kad veiklos vertinimo samprata būtų susijusi su vertinimo

tikslu ir organizacijos strateginiais tikslais. Gautos informacijos analizės ir platinimo nebeužtenka, ją reikia apibendrinti taip, kad taptų vertingomis žiniomis, kurios taptų pagrindu tolimesniam organizacijos vystymui (Gimžauskienė, 2007).

1.1.2. Informacinių sistemų vertinimo modeliai

Pamatuoti kuriamų socialinių sistemų naudą yra sunkus uždavinys, o ypač IT srityje, kadangi atsiranda papildomų sunkumų dėl taikymo neapibrėžtumų ir greitos atsirandančių technologijų transformacijos. Vertinimo įvairovę nulemia matuojamo objekto daugiakompleksiškumas ir sudėtingumas. Kiekviena IS pasižymi: unikaliu tikslu, misija ir išoriniais veiklos apribojimais. Iš įvairių tyrimų apie veiksmingas IS ir tai nulemiančius veiksnius, didžiausio dėmesio susilaukė Delone ir McLean (1992) pasiūlyti veiksniai. Mokslininkai pasiūlė modelį, kuriame buvo šeši skirtingi IS vertinimo elementai: sistemos kokybė, informacijos kokybė, naudojimasis, naudotojų pasitenkinimas, individualus poveikis ir organizacinis poveikis (žr. 3 pav.).

- Sistemų kokybę bendrai apibūdinama kaip techninės IS savybės. Dažniausiai vertinama sistemų greitis, patikimumas ir saugumas. Nuo IS greičio priklauso ar sistema bus naudojama pagal paskirtį, ar veiksmingai bus įvykdytas darbas. E.sveikatos sistemoje greitis gali lemti ar pacientas laiku gaus tinkamą gydymą, ar gydytojai naudosis IS ar siekiant taupyti laiką grįš prie rašymo ranka (Lee, 2008, p. 763–771). Sistemos kokybei nustatyti mokslinėje literatūroje aprašyta daug būdų, tačiau svarbiausi yra sistemos patogumas, lankstumas, integravimas, atsako laikas (Bailey, Pearson 1983, p. 530–545), patikimumas, paprastas naudojimas, mokymasis (Belardo, et al., 1982) ir suvokiamas naudingumas (Franz, Robey, 1986).
- Informacijos kokybė vertinama per e.sveikatos sistemą gaunamus ir pateikiamus duomenis: ar pateikiama informacija atitinka reikalavimus tam tikslui, ar informacija yra patikima. Šis modelio elementas dažniausiai vertinamas iš naudotojo perspektyvos (DeLone, McLean, 2003). Chena, Hsiao (2012) atliktas tyrimas parodė, kad gydytojai nemano, jog jų naudojamų e.sveikatos IS informacijos kokybė daro įtaką naudojimui bei pasitenkinimui. Autoriai pažymi, kad informacijos kokybė, kai atitinka lūkesčius, dažnai yra nepastebimas faktorius, bet kai informacija yra nekokybiška, sutrinka visos e.sveikatos IS darbas. Todėl svarbu užtikrinti, kad aktuali informacija būtų lengvai pasiekama ir nuolat atnaujinama (Pai, Huang, 2011, p. 650–660). Tarkime Bailey ir Pearson (1983) nustato informacijos kokybę klausdami, ar informacija yra tiksli, aktuali, patikima, išsami, glausta, svarbi ir pateikta pageidaujama forma.
- Trečiasis modelio elementas pagal Delone ir McLeaną yra naudojimasis, kurį vertinti galima iš skirtingų perspektyvų, dažniausiai matuojant kaip yra naudojama IS. Naudojimo konstruktas vertinamas taip: faktinė sistemos kokybės priemonė (Bailey, Pearson 1983), naudotojų lūkesčių realizavimas (Barki, Huff 1985), išteklių ir investicijų panaudojimas (Harris, Kriebel, Raviv, 1982), IS lankstumas (Mahmood, 1987) ir t. t. Tiriant e.sveikatos IS naudojimą, mokslininkai nustatė,

kad dažniau elektroniniu būdu sveikatos korteles pildo tie darbuotojai, kurie mano, kad tai padaryti yra lengviau elektroniniu būdu, nei popierine versija. Tyrimas parodė kaip IS naudotojų naudojimo suvokimas daro įtaką pačiam IS naudojimui (Pai, Huang, 2011).

- Naudotojo pasitenkinimas yra subjektyvus IS naudotojo matmuo. DeLone ir McLean (1992) įvardina naudotojų pasitenkinimą kaip naudotojų reakciją į IS visumą, nes individualūs naudotojų pasitenkinimo veiksmai nulemia bendrą pasitenkinimą IS (DeLone, McLean, 1992). Remiantis naudotojo pasitenkinimo matavimais galima įvertinti pagrindinius veiksnius, įtakojančius pasitenkinimą ar nepasitenkinimą tam tikromis e.sveikatos sistemos paslaugomis, o įvertinus jas – nukreipti atitinkamas pastangas į nepasitenkinimą įtakojančių veiksmų pašalinimą. Naudotojų pasitenkinimo vertinimas turėtų būti nuolatinis procesas, siekiant patenkinti kylančius naudotojų lūkesčius e.sveikatos sistema.
- Paskutiniai DeLone ir McLeano (1992) pasiūlyti modelio elementai yra individualus ir organizacinis poveikis. Organizacinis poveikis neturi aiškaus apibrėžimo, tačiau gali būti suskirstytas į tris skirtingas sritis: vertinamas pelnas, vertinamas našumas ar vykdoma sąnaudų ir naudos analizė (DeLone, McLean, 1992). Skirtingi mokslininkai naudojo skirtingus kriterijus, nustatant organizacinį poveikį, pvz., Benbasat (1985) ir Dexter (1986) matuoja pilną vertinant poveikį organizacijai, Miller (1987) ir Rivard ir Huff (1984) naudojo sąnaudų ir naudos analizę, siekdami ištirti IS sėkmę, Edelman (1993) kaip rezultatą laiko našumą, o Millman'o rezultatas yra bendras organizacinis efektyvumas (Millman, Hartwick, 1987). Iš esmės organizaciniams poveikio kintamiesiems buvo pavesta įvertinti, kaip e.sveikatos sistema daro įtaką bendram našumui, sumažėjusioms ar mažesnėms sąnaudoms, našumo padidėjimui, problemų sprendimui, organizacijų pajamoms ir investicijų grąžai bei sąnaudų ir naudos analizei. Tie patys kintamieji gali būti pritaikyti individualiam poveikiui. Yra manoma, kad individualus poveikis yra svarbesnis už organizacinį poveikį, kadangi veiksmingą e.sveikatos sistemą lemia individualūs veiksniai, kurie savo ruožtu įtakoja ir organizacijos veiksnius.

McGill, T. J., Hobbs, V. J., Chan, R., Khoo, D. (1998) kritikavo modelį, kad 4 segmentai esantys pradiniam modelyje yra nereikšmingi (žr. 3 pav.). Yap ir Kew (2007) pabrėžė, kad svarbu numatyti naudotojų įtraukimą į IS sėkmės modelį, o Seddonas (1995) teigė, kad vienas iš modelio kintamųjų IS „naudojimas“ buvo supainiotas su sėkme. Pasak mokslininko vertinimo sistema yra paini, nes yra tiek proceso, tiek priežasties modelis, kurį sudaro sudėtinga bei sunkiai aiškinama kombinacija. „Naudojimas“ gali būti proceso pradžia naudotojo pasitenkinimui, individualiam poveikiui ir galiausiai organizaciniam poveikiui, tačiau modelis gali būti aiškinamas ir kaip priežastinis, kai naudojamas sistema yra esminis jos veiksmingumo rezultatas. Galima prielaida, kad kai sistemos yra labai naudojamos – jos yra veiksmingos, o sistemos, kurios yra nenaudojamos – neveiksmingos. Todėl Seddonas (1997) pristatė savo išplėstinį modelį, kur jis pašalino proceso pradinio modelio dalį, o priežastinę dalį padalino į du elementus: elgesio ir IS sėkmės, kurie susiję su IS naudojimo pasekmėmis. DeLone ir

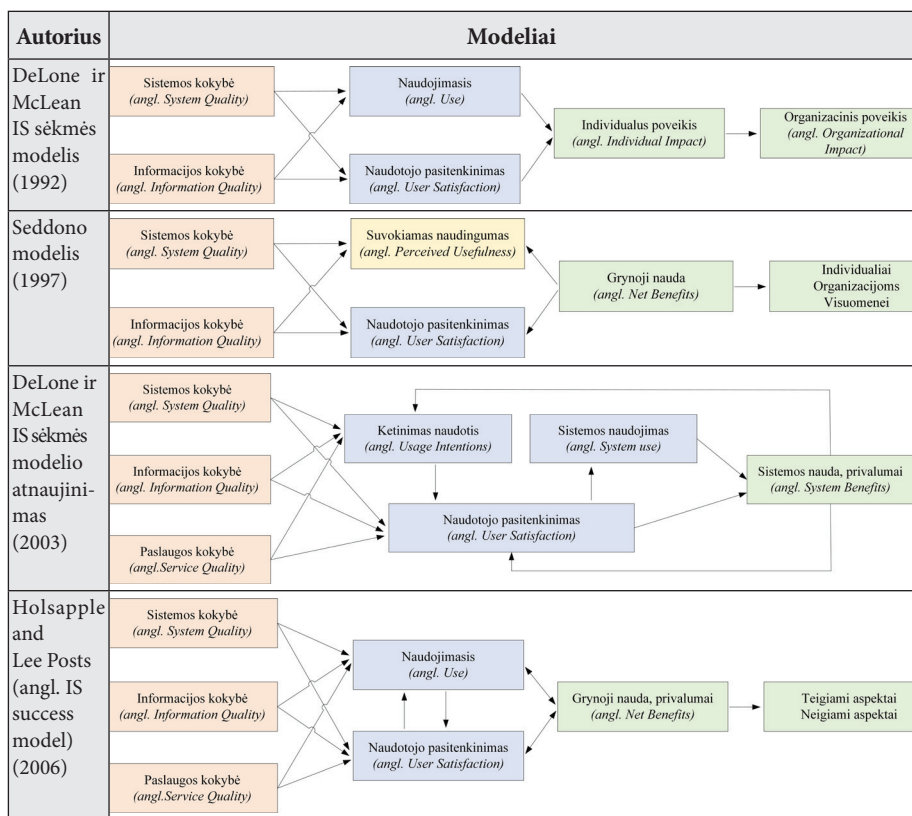
McLeano IS sėkmės modelis labiau veikia sistemos ir informacijos kokybę ar naudotojo pasitenkinimą, leidžiančius nuspėti IS veiksmingumą ateityje. Anot Seddono jeigu sistemos veikia nepriekaištingai, tai nėra priežastis šių sistemų daugiau netobulinti. Jo teigimu, tobulėjimas turi vykti nuolat, nes naudotojai tiki, kad naujos sistemos veiks geriau. Šį elgesio modelį daugiausiai sudaro vienos krypties tikėjimas, kuris grindžiamas tikėtina nauda ateityje IS naudojime. Esminis skirtumas tarp šių modelių yra tai, kad Seddonas kokybės bei naudos kryptis nukreipė naudotojų lūkesčiams patenkinti. Viskas, kas modelyje yra svarbu turi būti nukreipta į naudotojus bei jų lūkesčių patenkiniimą. O Delone ir McLeano modelis labiausiai buvo sutelktas ties sistemos nauda. Kokybės bei naudotojo pasitenkinimas turėjo suteikti sistemos naudą, kuris modelyje atsispindėjo, kaip pagrindinis elementas (Isaias, Issa, 2015, p. 128–135). Seddono modelis remiasi individualiais, organizaciniais bei visuomeniniais rezultatais, kurie naudojami IS kūrimui. Modelis turi būti naudojamas ne dėl naudos ar sukeliama poveikio ateityje, o dėl rezultatų ir dėl pačio proceso. Pagrindą šiame modelyje sudaro naudotojų lūkesčiai ir kaip jie mato sistemos veiksmingumą pagal kuriuos šis veiksmingumas matuojamas. Šis modelis, kaip ir kiti, turi savų trūkumų. Jo klausimynas negali patikrinti gautų rezultatų IS naudojime, gauta nauda negali būti lyginama su gautais duomenimis. Paprastai naudotojai netikrina visų elementų bei sąsajų esančių šiuose modeliuose, todėl tai sukelia tam tikrą neaiškumą.

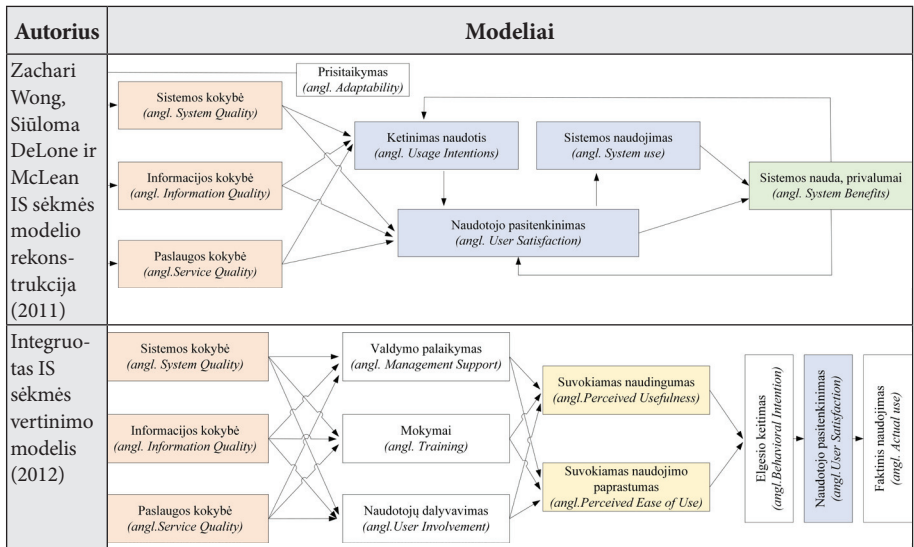
Pradinę teorinio modelio koncepciją DeLone ir McLeanas (2003) patobulino, atsižvelgdami į IS vystymąsi ir gautus atsiliepimus. Pagrindiniai pokyčiai buvo susiję su kokybe, kuri turi tris svarbiausius elementus: informacijos kokybė, sistemos kokybė ir papildomai įtraukta paslaugos kokybė. Tokį postūmį padarė naujos IS rūšies atsiradimas – elektroninė prekyba, kas lėmė pakitusius IS naudojimo tikslus. Pagal DeLone ir McLean, bendrame IS kontekste ši nauja dimensija reiškia paramą, kurią sistemos naudotojai gauna iš savo IT srities darbuotojų. Pritariant Seddono (1997) pasiūlymui, iš pirminės vertinimo sistemos buvo pašalintas „Individualus poveikis“ ir „Organizacinis poveikis“, pakeičiant juos „Sistemos nauda“. Kadangi IS yra naudojamos tiek versle, tiek viešajame sektoriuje, yra sudėtinga nustatyti kuris poveikis yra galutinis: individo ar organizacijos. Dėl to atnaujintame modelyje individo ir organizacijos poveikis yra pakeičiamas į sistemos naudą, kas analizės metu leidžia aprėpti bendrą visų suinteresuotų pusių naudą. Šis pokytis leidžia analizuoti skirtingas IS naudotojų grupes tos pačios IS kontekste (Petter, et al., 2008, p. 236–263). Taip pat buvo pridėtas „ketinimas naudotis“ ir grįžtamojo ryšio linijos: „ketinimas naudoti“ ir „naudotojo pasitenkinimas“, nes IS naudojimas kaip veiksmas turi labai daug neapibrėžtumo. Naudojimas neapibrėžia ar tas veiksmas atliktas savanoriškai ar priverstinai, informuotai ar neinformuotai, efektyviai ar neefektyviai, todėl autoriai pasiūlė naudojimo tikslą kaip alternatyvą, kuri gali suteikti reikalingos informacijos siekiant išmatuoti naudojimo kriterijų (DeLone, McLean, 2003). Naudojimo ir naudotojų pasitenkinimo kriterijai vienas nuo kito priklauso ir tarp jų egzistuoja dvipusis ryšys. Nors proceso metu panaudojimas visada vyksta prieš naudotojų pasitenkinimą, teigiamos patirtys panaudojant IS didina naudotojų pasitenkinimą. Teigiamas ar neigiamas naudotojų pasitenkinimas atitinkamai paveikia tolimesnį naudojimo tikslą, kas savaime daro įtaką naudojimo

kriterijui (DeLone, McLean, 2003). DeLone ir McLean patobulintas modelis tapo labai populiarus, juo buvo atlikta visa eilė empirinių tyrimų vertinant skirtingas IS (Wu, Wang, 2006; Lee-Post, Holsapple, 2006; Wang et al., 2007). Atnaujindami modelį autoriai siūlo, kad modelis būtų naudojamas ne tik jau egzistuojančiose IS, bet ir naujose bei besivystančiose IS. Autoriai vylėsi, kad modelis bus naudojamas kaip priemonė elektroninės prekybos sistemoms vertinti. IS kokybė apima norimas IS savybes, tokias kaip tinkamumą, prieinamumą, patikimumą, pritaikomumą ir atsako laiką (DeLone, McLean 2002). Informacijos kokybė apibrėžiama, kaip IS aplinkoje siūlomas turinys, kuris turėtų būti išsamus, aktualus, lengvai suprantamas ir saugus (DeLone, McLean 2002). Paslaugų kokybė turėtų apimti paramą, kurią paslaugų teikėjas siūlo klientui, o naudojimas reiškia bet kokią naudotojų su IS sąveiką. Naudotojų pasitenkinimas matuoja naudotojų nuomones IS veikimo metu. Galiausiai, sistemos nauda bando įvertinti sistemos poveikį klientams, tiekėjams, darbuotojams, organizacijoms, rinkoms, pramonei, ekonomikai ir net mūsų visuomenei (DeLone, McLean 2002). DeLone ir McLean (2003) sulaukė didžiausios kritikos savo sukurtam modeliui dėl paslaugų kokybės kriterijaus. Argumentuojama, kad sistemos, informacijos ir paslaugos kokybės bendrai daro įtaką naudojimui ir naudotojų pasitenkinimui (Pai, Huang, 2011). Atnaujintas modelis gali būti interpretuojamas ir panaudojamas dvejopai. Iš loginės sekos perspektyvos – nuo sistemų sukūrimo iki sistemų naudojimo, iki galutinio sistemos poveikio. Iš praktinės perspektyvos – sistemų kokybė ir informacijos kokybė daro įtaką sistemų naudojimui bei naudotojų pasitenkinimui, kas savaime keičia sistemų poveikį individų ir organizacijų lygiu (Petter, et al., 2008, p. 236–263).

Vadovaujantis IS sėkmės modeliu, Wu ir Wang (2006) rekonstravo ir pristatė žinių valdymo sistemos vertinimo modelį (toliau – ŽMS) su penkiais elementais: sistemos kokybė, žinių/informacijos kokybė, suvokiama ŽMS nauda, naudotojų pasitenkinimas ir sistemos naudojimas. O Lee-Post (2009) praplėtė ir apibrėžė e.mokymosi veiksmingumą kaip daugialypę konstrukciją, kuri gali būti vertinama pagal šešis elementus, vykstančius trimis etapais. Pirmasis etapas yra valdyti sistemos projektavimo sėkmę, maksimaliai išnaudojant tris kokybės matmenis: sistemos, informacijos ir paslaugos. Antrasis etapas yra sistemos pristatymas, optimizuojant panaudojimo ketinimą. Pasukutinis etapas yra veiksmingumo pasiekimas sistemoje, maksimaliai padidinant sistemos naudą ir naudotojų pasitenkinimą (Lee-Post, 2009). Modelis buvo išbandytas su Jungtinės Amerikos Valstijų (toliau – JAV) universiteto studentais, kurie buvo įtraukti į kiekybinių metodų kursą. Autoriai naudojo šį modelį siekdami ištirti veiksmingumo dinamiką e.mokymosi sistemos kūrimo projekto metu. Modelyje didelė reikšmė suteikiama instruktoriui (e.sveikatos sistemos požiūriu tai gydytojui), kadangi jo vaidmuo yra panašus į paslaugų teikėjo vaidmenį. Instruktoriaus teikiamų paslaugų kokybė (pvz., tinkamas grįžtamasis ryšys, turinio teikimas laiku ar techninių sunkumų, su kuriais susiduria besimokantieji sprendimas) tampa svarbesnė nei tradicinėse klasėse, nes e.mokymosi aplinkoje nėra fizinės sąveikos (Holsapple, LeePost, 2006). Buvo nustatyta, kad kuo aukštesnė e.mokymosi sistemos ir turinio kokybė, tuo didesnis e.mokymosi sistemos panaudojimo lygis, o e.mokymosi sistemos kokybė iš besimokančiojo perspektyvos yra tai, kiek mokymąsi palengvina IS funkcijos. (Wang, et al., 2007).

Daugelis kitų mokslininkų taip pat pritaikė IS sėkmės modelio kriterijus kitoms IS rūšims (Wang, Liao, 2007; Lee, Chung, 2009). Vienas iš tokių yra Lin (2008) bendruomenių modelis (angl. *virtual communities model*). Praplėsdama IS sėkmės modelį (DeLone ir McLean, 2003), autorė pridėjo socialinių veiksnių, kaip pasitikėjimas ir socialinis naudingumas, kuris turi įtakos įgyvendinant veiksmingas virtualias bendruomenes. Buvo įrodyta, kad narių pasitenkinimas ir priklausymo jausmas lemė narių lojalumą bendruomenėje. Nustatyta, kad informacija ir IS kokybė turi įtakos narių pasitenkinimui, o pasitikėjimas – narių priklausymo bendruomenei jausmui (Lin, 2008, p. 522–527). E.sveikatos sistemoje yra svarbus naudotojų pasitenkinimas IS, kas lemia geresnius e.paslaugos suteikimo rezultatus. Vieną iš paskutinių DeLone ir McLean modelio pakeitimų pasiūlė Zachary Wong iš Kalifornijos (2011). Autorius teigė, kad DeLone ir McLean modelis buvo pasiūlytas esant stabiliai veikiančiai išorinei aplinkai, o stabilumas slopina IS augimą. Wong siūlo atsižvelgti į išorės aplinkos pokyčius, naujai atsirandančias technologijas bei papildyti modelį nauju kintamuoju – pritaikumu (angl. *adaptability*). Autorius įsitikinęs, kad IS veiksmingumas priklauso nuo sugebėjimo prisitaikyti prie sparčiai tobulėjančių technologijų, naujų žinių bei IS veikiančių kitų svarbių aplinkos pokyčių (Wong, 2010).





3 pav. Informacinių sistemų vertinimo modeliai
Šaltinis: sudaryta autoriaus

Daugiausiai detalizuotas yra integruotas sėkmės modelis (angl. *Integrated success model*) (toliau – ISM), kuris buvo sukurtas integruojant F.D. Davis (1985) technologijų priėmimo modelį (angl. *Technology Acceptance Model*) į DeLone ir McLean IS sėkmės modelį (2003). ISM analizuoja kokią įtaką vidiniai įsitikinimai turi naudotojų požiūriui į IS, kuris turi įtakos elgesio ketinimui naudotis IS (Zaied, 2012, p. 814–825). ISM modelyje nustatyta 10 skirtingų IS komponentų: informacijos, sistemos ir paslaugos kokybės, elgesio ketinimas, suprantamas naudojimo paprastumas, suvokiamas naudingumas, valdymo palaikymas, naudotojo pasitenkinimas, mokymas ir dalyvavimas. ISM modelyje informacijos, paslaugų ir sistemos kokybės yra susijusios su valdymo parama, mokymu ir naudotojų įtraukimu. Šie veiksniai turi įtakos suprantamam naudojimui ir naudingumui, kurie veikia naudotojo pasitenkinimą ir elgesio ketinimą (Zaied, 2012, p. 814–825).

Atlikus IS vertinimo modelių analizę, galima akcentuoti, kad dauguma mokslininkų į IS vertinimą įtraukia tris dimensijas: sistemos kokybę, informacijos kokybę ir naudotojo pasitenkinimą, kurios turėtų būti ir e. sveikatos sistemos esminėmis vertinimo charakteristikomis. DeLone ir McLean patobulintas modelis (2003) buvo pripažintas kaip vienas sėkmingiausių vertinimo modelių, juo buvo atlikta visa eilė empirinių tyrimų vertinant skirtingas IS. Nustatyta, kad be objektyvių IS keliamų reikalavimų, IS vertinimas turi būti produktyviai papildytas naudotojams svarbiu indėliu. Didelis e. sveikatos sistemos kūrimo nesėkmių skaičius yra siejamas iš neišplėto bendradarbiavimo tarp naudotojų. Gebant fiksuoti naudotojų įtraukimą ir požiūrį į e. sveikatos sistemą, ir formuoti jų strateginius sprendimus bei kurti laiku į pokyčius reaguojančią

vertinimo sistemą, galima tikėtis didesnio e.sveikatos sistemos veiksmingumo. Per požiūrių įvairovę galima modeliuoti visiems priimtina variantą, tačiau tai yra nuolatinis ir kintantis procesas, todėl vertinimo sistema laiko atžvilgiu turi būti dinamiška. IS pasiekimus ir plėtrą daugeliu atveju nulemia ir kuriančiosios organizacijos poreikiai bei jų žinios apie IS plėtos galimybių suvokimas.

1.1.3. Naudotojų svarba vertinant e.sveikatos sistemą

Kalbant apie IS diegimą, pripažįstama, kad naujos IS turi ne tik didelį potencialą, gerinant sveikatos priežiūros įstaigų darbą (Neumann, et al., 1996; Scholl, et al., 2004), bet kartu pripažįstama, kad laukiama nauda gali būti pasiekama tik tuomet, jei diegiamos IS yra tinkamai sukurtos ir įdiegtos (Heeks, et al., 1999; Scholl, et al., 2004). Tinkamumas šiame kontekste pirmiausia siejamas su pokyčių inicijavimu ir valdymu (angl. *change management*), kurių svarba sveikatos priežiūros sektoriuje yra dar didesnė nei kituose sektoriuose (Cho, et al., 2007; Butler, Murphy, 2007). Ilgą laiką IS tyrimuose vyraujančią funkcionalistinę ir techninę paradigmą keičia organizaciniai modeliai, kurie pabrėžia pokyčių valdymo ir socialinio mokymosi reikšmę procesuose (Hirschheim, Klein, 1989; Lyytinen, Hirschheim, 1987; Scholl, et al., 2004). Diskutuojama, kad IS diegėjai turėtų labiau atsižvelgti į IS kūrimo kokybę, kad eksploatuojamos IS atitiktų ne tik techninius reikalavimus, bet ir organizacijos funkcines dimensijas, turinčias poveikį būsimų IS naudotojų darbo atmosferai (Joshi, Rai, 2000; Badham, 2001). Pasak Scholl'o ir bendraminčių (2004) pagrindinė su IS susijusi problema, kad pabrėžiami ekonominiai ir techniniai reikalavimai, o organizaciniai ir socialiniai poveikio aspektai dažnai pamirštami, t. y. techninis IS komponentų patikimumas nustelbia svarbius specifinius organizacinius ir socialinius kriterijus (Newman, Robey, 1992, Scholl, et al., 2004).

Dabartinis požiūris į vertinimą, interpretuojant empirinių tyrimų, apie IT naudojimą organizacijose, duomenis, pradėjo daugiau akcentuoti organizacinį ir žmogiškąjį aspektus. (Boudreau, Seligman 2005). Į e.sveikatos sistemą siūloma pažvelgti kaip į didelių organizacinių ir socialinių pokyčių reikalaujantį procesą, o svarbiausia – reikalaujantį įtraukti plataus spektro suinteresuotąsias šalis, – kuriamos e.sveikatos IS galutinius naudotojus – įvairių sričių ir lygių medikus, vadybininkus, administratorius, IT specialistus, ekonomistus ir kt., – t. y. visus sveikatos priežiūros sektoriaus darbuotojus. Tik nuo jų požiūrio ir išsipareigojimų įgyvendinimo, priklauso e.sveikatos sistemos veiksmingumas, o tai turi įtakos e.paslaugų kokybei (Vedlūga, 2017). Vadovaujantis moksline literatūra, svarbiausia pokyčių tvarumo sąlyga – galimybė sukurti nuolat besimokančią organizaciją (Sackmann, et al., 2009). Sistemingas požiūris į e.sveikatos sistemos pokyčius, su jais susijęs mokymasis, pasitikėjimas ir tikslui panaudotos vadybinės priemonės, padeda užtikrinti tvarų pokytį ir organizacija tampa besimokančia (Sackmann, et al., 2009). Pasitikėjimas nėra nauja sąvoka, daugelis mokslininkų pasitikėjimui skiria svarbų vaidmenį (Jankauskienė, et al., 2015). Pasitikėjimas nereiškia, kad e.sveikatos sistemos naudotojai yra patenkinti pokyčiais, tačiau žinojimas, kas vyksta, sukuria tam tikrą nuspėjamumo atmosferą, o

tai gali padėti išsaugoti pasitikėjimą vykdomais pokyčiais (Meyer, Stensaker, 2006). Naudotojai, kurie patiria stiprias pažintines reakcijas, sumišusias su stipriomis neigiamomis emocijomis, bus labiau linkę atmesti pokyčius, nei iš anksto žinantys ar dalyvaujantys pokyčiuose suinteresuotieji. Kuriant e.sveikatos sistemą sveikatos priežiūros įstaigose, atsiranda daug svarbių veiksnių, nes IS paskatinti pakeitimai dažnai kelia abejonių dėl jau esančios organizacinės kultūros bei struktūros (Vedlūga, 2017). D. Lodienė (2005), remdamasi Hoag ir kt., nurodė kliūtis, kurios trukdo sklandžiam permainų realizavimui: prasta lyderystė, vadovavimas ir kultūra. Kultūra pasireiškia kaip politinė elgsena, pasitikėjimo stoka ir pokytis kaip grėsmė (Lodienė, 2005). Kontekstas turi būti vertinamas kaip dinamiškas, nuolat kintantis procesas, nes ryšiai tarp struktūros ir kultūros yra nuolat besikeičiantys. Vadybos mokymo lyderiai, kaip R.Charan įspėja, kad sveikatos priežiūros įstaigoje kultūros pokyčiai privalo būti gerai apgalvoti, nes ilgai besitęsiantys e.sveikatos sistemos diegimo procesai nemytuoja darbuotojų ir dažniausiai organizacijos tobulėjimo mokosi iš savo patyrimo. Dėl įtrauktų naudotojų gali pagerėti komunikacija, imlumas, požiūris į pokyčius ir įsipareigojimą jiems, gali sustiprėti pasitikėjimas ir gali būti užtikrintas organizacinis mokymasis, kurie lemia IS diegimą sveikatos priežiūroje, taigi ir e.sveikatos sistemos veiksmingumą (Jankauskienė, et al., 2015). Sarkeris su bendraautoriais (2012) teigia, kad naudotojų dalyvavimas kuriant IS yra plačiai pripažintas IS plėtros principas (Sarker, et al., 2012). Kuriant IS turi būti integruoti skirtingų naudotojų poreikiai, tenkinti konkrečius organizacijos turimus technologinius, organizacinius bei finansinius išteklius (Xia, Lee, 2005). Tačiau visiems naudotojams sudėtinga gauti vienodą naudą iš IS, nes skirtingi naudotojai atstovauja įvairioms asmenų grupėms, kurios turi skirtingus tikslus ir kompetencijas (Stucky, et al., 2011). Bendradarbiavimas ir socialiniai santykiai yra būtini faktoriai veiksmingai e.sveikatos sistemai, suvienodinant įvairių naudotojų poreikius ir išteklius, kad būtų maksimaliai patenkinti visų suinteresuotųjų poreikiai (Lempinen, Rajala, 2014). H. Lempinenas ir R. Rajala (2014) nustatė keturias pagrindines naudotojų grupes, dalyvaujančias kuriant e.sveikatos sistemą: įstaigos IT specialistai, IS pagrindiniai naudotojai – gydytojai, slaugytojai, įstaigos vadovai – administratoriai, priimančys sprendimus, IS diegėjai – tiekėjai. E. P. Gianchandani (2011) apibrėžė pagrindines naudotojų grupes bei jų įtaką priimančiam sprendimui dėl sveikatos sistemos pertvarkos, taip pat kaip susiformavę šių šalių socialiniai tinklai gali veikti e.sveikatos sistemos kūrimą, integruojant daugybę skirtingų vaidmenų ir nuomonių. Autorius išskyrė pagrindinius naudotojus: pacientai – paslaugų gavėjai ir sveikatos priežiūros specialistai – paslaugų tiekėjai (Gianchandani, 2011). Norint įvertinti ar prognozuoti tolesnę e.sveikatos sistemos plėtros eigą, tikslinga tirti visų naudotojų įtraukimo į e.sveikatos sistemos kūrimo ir diegimo procesus, ypatumus, jų požiūrius į e.sveikatos sistemos komponentus, jų pasitenkinimą dalyvavimu šiuose procesuose bei jų rezultatais.

2 lentelė. Naudotojų poveikis e.sveikatos sistemai

Naudotojai	E. sveikatos sistemos poveikis
Piliečiai	Gauna asmeninę priežiūrą visoje sveikatos priežiūros sistemoje ir viso gyvenimo laikotarpiu; sveikatos priežiūra prieinama namuose, darbe ar mokykloje – ne tik klinikoje ar ligoninėje; sutelkiamas dėmesys į prevenciją, švietimą.
Mokslinių tyrimų ir praktikos specialistai	Suteikia prieigą prie dabartinių, specializuotų, akredituotų žinių apie klinikinę priežiūrą, mokslinius tyrimus, visuomenės sveikatą; įgalina komunikaciją tarp pacientų ir paslaugų teikėjų; leidžia nuotoline konsultacijas su pacientais.
Sveikatos priežiūros įstaigos, akademinė bendruomenė ir visuomenės sveikata	Kuria ligonines, kaip virtualų paslaugų teikėjų tinklą, jungiantį visus sistemos lygius; kontroliuoja kokybę ir saugumą, gerina priežiūros procesus ir sumažina medicininių klaidų galimybes; pagalba piliečių judrumui ir jų medicininiams įrašams – informacijos apie pacientus teikimas kada ir kur reikia; teikia paslaugas, nepaisant atstumo ir laiko kliūčių.
Su sveikata susijusios įstaigos	Palengvina tyrinėjimą ir vystymąsi naujų produktų ir paslaugų: e. sveikatos įrašai, informacinės sistemos ir klinikiniai registrai; leidžia plauti ir rentabiliai prekiauti sveikatos produktais ir paslaugomis įmonėse, nacionaliniu, vietiniu bei tarptautiniu lygiu.
Valstybė	Teikia patikimesnius, atsakomuosius ir savalaikius pranešimus apie visuomenės sveikatą; nustato ligos ir rizikos veiksnių tendencijas; analizuoja demografinius, socialinius ir sveikatos duomenis, gyventojų ligas.

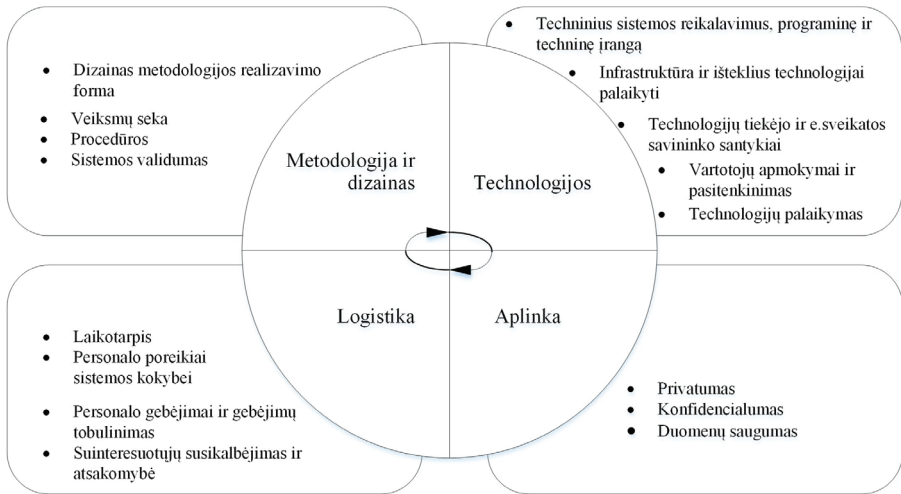
Šaltinis: PSO gairės (World Health Organization and International Telecommunication Union, 2012)

Pasaulio sveikatos organizacija (toliau – PSO) išskiria penkias naudotojų grupes ir jų poveikį e.sveikatos sistemai (2 lentelė). E. sveikatos sistema užtikrins piliečiams asmeninę priežiūrą, kuri bus prieinama namuose, darbe ar mokykloje. Mokslinių tyrimų ir praktikos specialistai suteiks prieigą prie dabartinių, specializuotų, akredituotų žinių apie klinikinę priežiūrą ar mokslinių tyrimų, o su sveikata susijusios įstaigos palengvins naujų e.sveikatos sistemos produktų ir paslaugų tyrinėjimą ir vystymąsi. Ligoninės, akademinės bendruomenės ir visuomenės sveikata kursis kaip virtualus paslaugų teikėjų tinklas, jungiantis visus sistemos lygius, kontroliuojantis kokybę ir saugumą, gerinantis priežiūros procesus, o svarbiausia pati valstybė teiks patikimesnius, atsakomuosius ir savalaikius pranešimus apie visuomenės sveikatą, nustatytų ligų ir rizikų veiksnių tendencijas, patikimiau analizuos demografinius, socialinius ir sveikatos duomenis, gyventojų ligas. E.sveikatos sistema yra sudėtinė inovacija, kuri turi būti pripažinta ir veiksmingai naudojama tiek sveikatos sektoriaus darbuotojų, tiek pacientų, taip pat integruota pačios organizacijos, tiek tarporganizaciniuose darbo organizavimo procesuose (Vedlūga, 2017). Poveikį procesui galima suskirstyti į 3 lygmenis: smulkusis lygmuo (angl. *micro-level*) – jį veiks fizinės technologijų ypatybės, individų nuostatos ir nuogaštavimų bei tarpasmeninė įtaka, vidutinis lygmuo (angl.

meso-level) – jį veiks organizacijos atmintis, pasiruošimo ir įvairūs diegimo proceso veiksniai, stambusis lygmuo (angl. *macro-level*) – veiks institucinės ir sociopolitinės jėgos (Vedlūga, 2017).

Sveikatos priežiūros įstaigoms būdingi labai stiprūs horizontalūs ryšiai, todėl permainos turi būti atliekamos „iš apačios į viršų“, o ne tik taikant „iš viršaus į apačią“ formalią įsakymų praktiką. (Dickinson, Ham, 2008). Dėl įtakos ir pozicijos gydytojai gali blokuoti ar trukdyti vadybininkų ar politikų nuleidžiamiems iš „viršaus į apačią“ (angl. *top-down*) pokyčių planams (Rotomskienė, Tamošiūnaitė, 2013), tačiau tai daugiau teorinė galimybė. „Iš apačios į viršų“ pokyčių inicijavimas labiausiai tenkintų naudotojų poreikius. E.sveikatos sistemai įgyvendinti nebepakanka vien finansinių ir buhalterinių kriterijų analizės (Mauro, et al., 2014), reikia naujų tvarumo, kokybės, kaštų prasingumo bei atskaitomybės (Alonzo, Simon, 2008) vertinimo kriterijų. Besikeičiantys naudotojų poreikiai, jų įtraukimas ir įvairovė, nuolatinis bendradarbiavimas skatina ieškoti interesų derinimo ir vertinimo būdų. Nauji veikimo būdai, bandydami išgirsti kiekvieną naudotoją individualiai, sukelia konfliktines situacijas (Guisset, et al., 2002) tarp naudotojų poreikių ir tuos poreikius siekiančių realizuoti organizacijų. Tokie tyrimai dėl sudėtingo tyrimo objekto kol kas yra menkos apimties ir reti (Mauro, et al., 2014), dar retesni su e.sveikatos sistema susiję tyrimai. E.sveikatos sistemai besiplečiant, iškilo dalykinės problemos, tokios kaip naudotojų įtrauktis, bendradarbiavimas, finansų trūkumas, teisinis reguliavimas, duomenų apsaugos ar socialinio poveikio vertinimas (European Commission, 2011). E.sveikatos sistemos kūrimo praktikos parodė, kad problemos nėra tik vienos organizacijos, o liečia didelę socialinę visuomenės dalį, kurios sprendimas dažnai yra naudotojų poreikiuose ir supratime (Ash, et al., 2000; Lorenzi, Riley, 2000; Blake, et al., 2010). Todėl veiksmingas IS taikymas e.sveikatos sistemoje didžia dalimi priklauso, nuo to kaip sugebama (McLoughlin, 1999; Hage, et al., 2013; Singleton, et al., 2009; Boonstra, van Offenbeek, 2010) pažinti naudotojų grupes, suprasti jų poreikius, atskleisti naudotojų suvokimo skirtumus, gebėti priartėti prie bendro suvokimo, kas yra veiksminga e.sveikatos sistema.

Dansky ir bendraautorai (2006) yra struktūrizavę e.sveikatos sistemos vertinimą per keturis vertinimo elementus: e.sveikatos sistemos metodologija ir dizainas, technologijos, aplinka ir logistika, tačiau naudotojų indėlis nėra numatytas. Mikulskienė (2015) naudotojų vaidmenį, t. y. suinteresuotųjų susikalbėjimas ir atsakomybė, integruoja į ketvirtą elementą – logistiką (4 pav.).



4 pav. Struktūrizuota e.sveikatos sistemos vertinimo schema

Šaltinis: B. Mikulskienė, (2015), K.H. Dansky et al., (2006, p. 397–404)

E.sveikatos sistemos naudotojų sąrašas yra didelis, galima sakyti apimantis visą socialinę visuomenę. Iš medicinos pusės išskiriamos dvi naudotojų grupės: gydytojai ir slaugytojai. Tai grupės, kurios daugiausia turi tiesioginio kontakto su e.sveikatos sistema. Tiesa, dažnai jų poreikiai netenkinami ar vertinami kaip nepakankamai svarbūs (Garman, et al., 2006; Bhattacharjee, Hikmet, 2007; Jensen, Aanestad, 2007). Kita naudotojų grupė yra SPĮ administratoriai, kurie turi kitokių poreikių ir vadovaujasi kitomis vertybėmis nei medicinos personalo grupė (Dhillon, 2005). Administratoriai dažnai yra atsakingi už SPĮ teikiamų e.paslaugų kokybę, todėl iš e.sveikatos sistemos reikalauja tinkamo duomenų kaupimo ir analizės (Mikulskienė, 2015). Jie dažniau nei medicinos personalas susiduria su teisinio reguliavimo interpretacijomis bei spaudimu realizuoti paslaugas elektroniniu būdu (Mikulskienė, 2015). Ketvirta grupė yra išoriniai naudotojai, tokie kaip e.sveikatos sistemos paslaugų teikėjai bei konsultantai (Mikulskienė, 2015). SPĮ iš paslaugų teikėjo tikisi techninio sprendimo, kuriai yra suformuotos užduotys vykdymui. Iš jų nesitikima kūrybinio problemų sprendimo, todėl dažnai jų neįtraukia į e.sveikatos sistemos kūrimą (Aubert, et al., 2008), palikdami tik kaip pavedimų vykdytojus (Somers, Nelson, 2001). Pati plačiausia naudotojų grupė yra pacientai. Kadangi visa sveikatos politika orientuojama į pacientą, todėl siekiama sukurti tokius e.sveikatos sistemos modulius, kurie padėtų pacientams tapti atsakingiems už savo sveikatą, įsitraukiant į sveikatinimo procesus ir įgalinant pacientą priimti jiems patiems geriausius sprendimus (angl. *self-management*) (Chatterjee, Price, 2009; van Gemert-Pijnen, et al., 2011). Tačiau dažniausiai pacientų vaidmuo yra sumenkinamas lyginant juos su medicinos personalo vaidmeniu, iškeliant jų svarbą, kaip vienintelių e.sveikatos sistemos paslaugų naudotojus. Tos organizacijos, kurios gerai pažįsta savo naudotojus ir įtraukia juos į siekiamo e.sveikatos sistemos rezultato

kūrimą, pasiekia aukštesnių veiklos rezultatų bei pakelia savo rezultatų veiksmingumą (Moynihan, Pandey, 2010). Pagal Friedman ir Miles suinteresuotųjų pusių įtraukimo ir valdymo tipologiją (Friedman, Miles, 2006), „galutinių naudotojų įtraukimui į nacionalinį e.sveikatos sistemos plėtros procesą turėtų būti tinkamiausi 9 (bendradarbiavimas) – 11 (perduota įtaka ir atsakomybė) lygiai, kai suinteresuotųjų pusių dalyvavimo arba įtakos laipsnis svyravo nuo aktyvaus iki pagrįsto pasitikėjimu, o ketinimai įtraukti suinteresuotąsias puses į veiklą – nuo šios tokios galios priimti sprendimus perdavimo suinteresuotosioms pusėms tam tikrų projektų atvejais iki atstovavimo suinteresuotųjų pusių mažumai sprendimų priėmimo procese“ (cit. iš Rotomskienė, 2014).

Apibendrinant galima teigti, kad e.sveikatos sistema yra didelių organizacinių ir socialinių pokyčių reikalaujantis procesas, į kurį būtina įtraukti plataus spektro naudotojus: gydytojus ir slaugytojus, IT specialistus ir e.sveikatos sistemos diegėjus, administratorius ir vadovus bei pačius pacientus. Šie naudotojai atstovauja įvairioms asmenų grupėms, turinčioms skirtingus tikslus ir kompetencijas. Bendradarbiavimas ir socialiniai santykiai yra būtini faktoriai veiksmingam e.sveikatos sistemos kūrimui, suvienodinant įvairių suinteresuotųjų šalių tikslus ir poreikius, kad būtų maksimaliai patenkinti visų naudotojų poreikiai. Bandant išgirsti kiekvieną naudotoją individualiai, kyla įvairios konfliktinės situacijos tarp naudotojų poreikių ir tuos poreikius siekiančių realizuoti organizacijų. Todėl veiksmingas IS taikymas e.sveikatos sistemoje didžia dalimi priklauso, nuo to kaip sugebama pažinti naudotojų grupes ir jų poreikius bei atskleisti naudotojų veiksmingos e.sveikatos sistemos suvokimo skirtumus.

1.2.4. E.paslaugų tinkamumo naudotojams vertinimas

E.sveikatos sistema yra išskirtinė, su žmogaus sveikata ir gyvenimo kokybe susijusi sritis, kurios paslaugų gavėjai ypatingai jautrūs nekokybiškoms suteiktoms paslaugoms. E.paslaugų vertinimo modeliai varijuoja, priklausomai nuo vertinimo, tačiau visuose yra akcentuojama naudotojo svarba. Mokslininkai pripažįsta naudotojo patenkinimo svarbą, tačiau pastebi ir vertinimo trūkumus: nepakankamos naudotojų žinios apie teikiamas e.paslaugas, jų pobūdį, technologijas, taikomas procedūras. Taip pat vertinimą veikia subjektyvus e.sveikatos sistemos supratimas bei nepagrįsti, dažnai per dideli lūkesčiai, naudotojų asmeninės savybės bei nuostatos. Pabrėžiama, kad naudotojų patenkinimo rezultatai nėra pakankamai išsamūs objektyviam e.paslaugų proceso įvertinimui (Donabedian, 1998; Piligrimienė, Bučiūnienė, 2005; Purcărea, Gheorghe, Petrescu, 2013). Vienas iš žmogaus ir kompiuterio disciplinos samprotavimo pradininkų buvo Jacob Nielsen (1990), kuris analizavo bei išgrynino euristinę technologinių sistemų matavimą, padėsiantį IS sąveikauti su naudotojo intelektu ir/ar gebėjimais (Ghanam, 2007). Nemažai specialistų teigia, kad IS tinkamumas naudoti yra susijęs su fiziniu ir intelektualiniu naudotojo pastangų mažinimu naudojantis sistema t. y. IS turi būti paprasta ir patogi (Lietuvos laisvosios rinkos institutas, 2009). Tinkamumas naudoti įsivaizduojamas kaip prielaidų ir matų matrica. Prielaidos atkreipia e.paslaugos kūrėjų dėmesį į sąveikos kokybę lemiančius veiksnius, o matai padeda įvertinti IS atitikimą keliamiems reikalavimams (International Organization for

Standartization, 2018). Informacinės plėtros komiteto metodikoje e.paslaugų tinkamumas reiškia veiksmingumą bei tikslinių grupių naudotojų galimybių, poreikių, lūkesčių bei naudojimo konteksto paismą, t. y. kad e.paslauga nėra tik IS, todėl šios paslaugos plėtros procedūros turi aprėpti visus esminius paslaugos komponentus. Siekiant užtikrinti e.paslaugos tinkamumą naudotojams, privalo apibrėžti bendros paslaugos komponentus bei jų kontekstą (Informacinės visuomenės plėtros komitetas, 2014). E.paslauga turi atitikti principus, kurie yra suformuluoti pagal į naudotoją orientuotus aspektus: naudotojų poreikius, tikslus, galimybes, ypatybes ir kontekstą; naudotojai turi būti reguliariai įtraukiami į e.paslaugų gyvavimo procesą, vykdant tiesioginius tikslinius tyrimus; e.paslaugos kūrimo ir tobulinimo veiksmai turi remtis tikslinių naudotojų grupių tyrimų rezultatais; e.paslaugos tinkamumas naudotojams turi būti nustatomas e.paslaugos gyvavimo proceso etape ir taikomos tam tikros tinkamumo naudotojams priemonės: suinteresuotų šalių sąrašas, tikslinės naudotojų grupės sąrašas, naudotojo portretas, apklausa, naudotojų stebėjimas, interviu su naudotojais, dienoraščio tyrimas, fokus grupės, tinkamumo vertinimas, tinkamumo testavimas, naudotojo kelionės schema, veiklos procesų schema, naudotojo sąsajos, svetainės medis, interaktyvus naudotojo sąsajos prototipas, kortelių rūšiavimas, alternatyvių versijų testavimas, naudotojo sąsajos gairės (Informacinės visuomenės plėtros komitetas, 2014). Pasaulinėje praktikoje pastebima, kad vienas iš būtinausių naudotojų sąveikos su IS laipsnio nustatymo metodų yra naudotojų patirties tyrimas – testavimas (angl. *user experience research*), kurį moderuoja ekspertai, analizuojantys naudotojų elgesį darbo su IS metu. Daugelis mokslininkų siūlo naudoti IS projektavimą kartu su naudotojų dalyvavimu tam tikruose proceso etapuose, nes naudotojo įtraukimas tiksliau informuoja apie jo užduotis ir leidžia naudotojui daryti įtaką projektiniams sprendimams (Moroz-Lapin, 2006). Kita vertus, naudotojo įtraukimas užtęsia projektavimo procesą, gali pabranginti kaštus, gali sukelti dalyvaujančių ir nedalyvaujančių naudotojų prieštaravimus, todėl yra svarbu parinkti tinkamus naudotojus. (Moroz-Lapin, 2006). Vyksta daug diskusijų dėl skirtingo būsimo naudotojo įsivaizdavimo, kai tiekėjas e.paslaugą kuria sau arba įsivaizduojamam statistiniam šalies gyventojui. Būtina sukurti naudotojo portreto platformą, pagal kurią efektyviau ir kokybiškiau plėtosis tolimesni e.paslaugos kūrimo žingsniai.

Šiuo metu e.paslauga turi atitikti ne tik e.paslaugos sampratą, tačiau turėti ir pažangios e.paslaugos savybes: turi būti sudėtinė ir proaktyvi, orientuota į tinkamumą naudotojui, į naujausių (inovatyvių) technologinių sprendimų panaudojimą, į automatinį paslaugos gavėjo ir kitų reikalingų duomenų surinkimą, pasiekiamo per vieną prieigos tašką – „vieno langelio“ principu įvairiais e.kanalais ir prietaisais, teikiama tik elektroniniu būdu (angl. *digital by default*), o jos sukūrimas pagrįstas paslaugos teikimo procesų reinžinerija (Informacinės visuomenės plėtros komitetas, 2016). Sudėtinės ir proaktyvios e.paslaugos reiškia, kad turi būti pagal gyvenimo įvykį į vieną visumą apjungtos atskiros e.paslaugos, siekiant patenkinti galutinį naudotoją, sumažinti paslaugos gavėjo laiką, efektyviai panaudoti paslaugos gavėjo turimus duomenis ir suteikti e.paslaugas be atskiro naudotojo kreipimosi ar sutikimo. Orientuotos į tinkamumą naudotojui suprantamos, kad informacijos pateikimas, turinys, navigacijos, interaktyvumas yra patogūs galutiniam naudotojui. E.paslaugos turi būti pritaikytos naudo-

tis įvairiais IRT kanalais bei priemonėmis, kuriais galima užsisakyti ir gauti rezultatą būnant bet kurioje kitoje valstybėje. Kita svarbi savybė, kad e.paslaugos duomenys apie fizinius ar juridinius asmenis turi būti prieinami kitoms e.paslaugas teikiančioms organizacijoms. Toks principas svarbus dėl informacijos dalijimosi, kai e.paslaugos teikiamos ir pasiekiamos apjungiant tam tikros srities informaciją ir suteikiant naudojamams galimybę tos srities e.paslaugas gauti „vieno langelio“ principu.

3 lentelė. E.paslaugų savybės ir vertinimo principai

Savybės	Vertinimas
Sudėtinės	Įvertinimas, ar paslauga gali būti sudėtinės paslaugos dalis. Vertinama, ar paslauga bus sudėtinės paslaugos dalis ir ar sudėtinė paslauga apima visas galimas paslaugas, kurios patenka į „gyvenimo atvejį“.
Proaktyvios	Į e.paslaugos procesą įtrauktų bendro naudojimo IT sprendimų skaičiaus santykis su paslaugoje reikalingais bendro naudojimo IT sprendimais.
Orientuotos į patogumą naudotojui	Tenkinamų tinkamumo naudotojams reikalavimų santykis su visais paslaugai galimais taikyti tinkamumo naudotojams reikalavimais.
Sukūrimas pagrįstas paslaugos teikimo procesų inžinerija	Elektronizuotų paslaugos proceso dalių santykis su visomis paslaugą sudarančiomis proceso dalimis.
Orientuotos į automatinį paslaugos gavėjo ir kitų reikalingų duomenų surinkimą	Automatiniu būdu gaunamų duomenų, kurie reikalingi siekiant suteikti paslaugos rezultatą, santykis su visais reikalingais ir galimais automatinio būdu gauti.
Pasiekiamos įvairiais e.kanalais ir prietaisais	Kontaktų su institucija, tiek fiziniu, tiek elektroniniu būdu, skaičius, reikalingas gauti e.paslaugos rezultatą.
Teikiamos tik elektroniniu būdu	Įvertinimas, ar e.paslaugos rezultatas gali būti teikiamas elektroniniu būdu ir nurodoma koks tai būdas.
Teikiamos ir pasiekiamos per vieną prieigos tašką „vieno langelio“ principu	Įvertinimas, ar e.paslauga bus teikiama per visus galimus sektoriaus ir valstybės lygiu centralizuotus elektroninius prieigos taškus.
Orientuotos į naujausių technologinių sprendimų panaudojimą	Įvertinama, ar yra naudojami inovatyvūs technologiniai sprendimai.
Tarpvalstybinė	Įvertinama, ar e.paslauga pasiekama už valstybės ribų.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Informacinės visuomenės plėtros komitetą (2016, p. 36)

Kuriant e.sveikatos sistemos paslaugas, būtina jas pagrįsti paslaugos teikimo procesų inžinerija. Turi būti įvykdytas paslaugos teikimo proceso, įskaitant vidinius organizacijos procesus (angl. *back-office*), optimizavimas, t. y. įgyvendintas jos optimalus formatas, o ne tik atkartojami „popierinio“ varianto procesai ir trūkumai. Tam, kad tai veiksmingai atlikti, prieš inicijuodami e.sveikatos sistemos kūrimą, organizacijos turi įvertinti esamą

ir numatomą sukurti e.paslaugą pagal jos tipą, apibrėžti siekiamus kokybinius ir kiekybinius e.paslaugos kriterijus. Vadovaujantis e.paslaugų kūrimo metodika (LR Susisiekimo ministerija, 2015), įgyvendinant e.paslaugų kūrimo projektus, taikomi šie reikalavimai: teisės aktų įvertinimas ir pakeitimas, poreikio ir kokybės įvertinimas, proceso pertvarkymas, IS ir registrų kūrimo arba modernizavimo veiklų valdymas, technologinių sprendimų diegimas, elektroninių paslaugų tinkamumas naudotojams, vieno langelio principo įgyvendinimas, veiklos pokyčių valdymas, sukurtų e.paslaugų naudojimo skatinimas.

4 lentelė. E.paslaugų kūrimo projektams taikomi reikalavimai

Reikalavimai	Apimtis
Poreikio ir kokybės įvertinimas	E.paslaugų atitiktis elektroninių paslaugų prioritetams; apibrėžti kokybinius kriterijus; įvertinti įtaką organizacijos strategijai, veiklos procesams, teisei bazei, ištekliams ir pan.
Teisės aktų, kurie turi įtaką elektroninių paslaugų teikimui, įvertinimas ir pakeitimas	Teisės aktų analizė; pakartotinė teisės aktų analizė.
Proceso pertvarkymas	Koncepciniu – parengiant schemas, apibrėžiančias atsakomybes ir pagrindines e.paslaugų sudėtines dalis; analitiniu – parengiant detalias procesų schemas, aprašymus, sprendimų reikalavimus; vykdomuoju – parengiant naudojimo atvejų schemų, aprašymų ir duomenų įvedimo formų pildymo taisyklės.
IS ir registrų, kurių pagrindu bus teikiamos e.paslaugos, kūrimo arba modernizavimo veiklų valdymas	Įgyvendinant šį reikalavimą privalu vadovautis teisės aktų nuostatomis.
Technologinių sprendimų diegimas	Galimybė gauti e.paslaugas įvairiomis priemonėmis; turinio atitiktis šiuolaikiniams atvaizdavimo standartams, kalbos lygiui.
Elektroninių paslaugų tinkamumas naudotojams	Pritaikymas ir pasiekiamumas neįgaliesiems; galimybė pateikti atsiliepimus kokybę.
Atsparumo įsilaužimui testavimas	Tarnybinių stočių saugumas; IS darbo vietų saugumą; išorinio ir vidinio tinklo saugumas.
Vieno langelio principo įgyvendinimas	Prieinamos per Elektroninių valdžios vartų portalą.
Veiklos pokyčių, susijusių su elektroninių paslaugų teikimu, valdymas	Vidinių ir išorinių veiklos pokyčių valdymas.
Sukurtų elektroninių paslaugų naudojimo skatinimas	Viešinimo veiklos.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Informacinės visuomenės plėtros komitetą (2016, p. 36)

Vertinant e.paslaugos poreikį ir kokybę reikia matuoti numatomų kurti e.paslaugų atitiktį e.paslaugų prioritetams, atsižvelgiant į reikšmingumo, reikaliningumo, kompleksiskumo, naudos principus ir jų vertinimo kriterijus bei prioritetus

pagal paskirtį. Būtina įvertinti esamą ir numatomą pasiekti e.paslaugų kokybės lygį ir apibrėžti siekiamus kokybinius e.paslaugos kriterijus naudojant klausimyną, kuriame yra numatytos kriterijų būtiniosios ir numatomos reikšmės. Guseva (2010) išskiria aštuonis e.paslaugų kokybės vertinimo kriterijus: informacijos ir turinio kokybė (pateikiamos informacijos aktualumas ir kokybė, patikimumas, aiškumas, asortimentas ir kaina), patogumas ir naudojimas (naudojimo lankstumas, navigacijos intuityvumas, prieiga), transakcijų ir asmens duomenų saugumas, patikimumas, prieiga (matomumas internete, formato tinkamumas), dizainas ir techninė kokybė (greitumas, praktiškumas), interaktyvumas, komunikavimas, santykiai su pacientais, garantijos (Guseva, 2010). Taip pat reikia įvertinti, kokią įtaką elektroninių paslaugų kūrimas turės institucijos strategijai, struktūrai, veiklos procesams, teisinei bazei, žmogiškiesiems ištekliams, naudojamoms technologijoms. E.paslaugą kurianti organizacija yra atsakinga, kad numatyti teisės aktai ir jų pakeitimai būtų inicijuoti laiku ir pakeisti, todėl būtina atlikti pagrindinių kuriamų e.paslaugų teikimą reglamentuojančių teisės aktų analizę ir nustatyti teisės aktus, kuriuos reikia pakeisti, kad būtų galima teikti nustatyto kokybės lygio e.paslaugas. Proceso pertvarkymo esmė sutrumpinti paslaugų gavimo laiką, sumažinti neautomatizuotus proceso veiksmus, teikimo kaštus, gavėjo kontaktus su institucija, duomenų patikrinimo veiksmus, e.paslaugos formų skaičių ir sudaryti galimybę kurti savalaikę e.paslaugą. E.sveikatos sprendimai turi būti kuriami taip, kad juos būtų galima panaudoti kuriant ir kitas tos pačios ar kitų institucijų e.paslaugas. Jei tikslinė grupė yra užsienyje gyvenantys paslaugų gavėjai, tai e.paslauga turi būti realizuota bent dviem kalbomis su plėtos galimybe, skirtingų valiutų atvaizdavimo galimybe ir pan. Technologinių sprendimų įgyvendinimo reikalavimai turi apimti: galimybę kaupti paslaugų teikimo istoriją, įvertinimą dėl duomenų atvėrimo visuomenei, paplitusių atvirųjų technologijų sąsajų panaudojimą, naudojamą duomenų mainų sistema, realizuojamomis ir bendro naudojimo paslaugomis. E.paslaugos turi būti pritaikytos įvairiems naudotojams ir jie gali pateikti atsiliepimus ir pasiūlymus apie e.paslaugų teikimo kokybę ir jos tobulinimą. Jos turi būti prieinamos per elektroninių valdžios vartų portalą arba tiesiogiai iš portalo naudojant aktyvią nuorodą, kuri turi nukreipti tiesiogiai į e.paslaugą, nereikalaujant papildomo paslaugos gavėjo autentifikavimo ir pakartotinės e.paslaugos paieškos. Siekiant įsitikinti, ar paslauga yra saugi, nepriklausomas paslaugų teikėjas turi atlikti atsparumo įsilaužimui testą, testuodamas išorinio sistemos kompiuterių tinklo parametrus, vidinio kompiuterinio tinklo infrastruktūrą, tarnybinių stočių saugumą, sistemos tvarkytojų darbo vietų saugumą. Kitas svarbus aspektas yra e.paslaugų naudojimo sklaida, pasitelkiant metodines priemones ir mokamąją medžiagą – naujų paslaugų naudotojų pritraukimui ir jų skatinimui, pvz., naudotojų mokymai, seminarai, informacinių pranešimų ir priminimų siuntimas ir pan.

Apibendrinant analizuotą mokslinę literatūrą, galima teigti, jog didelę vertinimo sistemų įvairovę lemia tai, kad skirtingos organizacijos turi skirtingus naudotojus, unikalius tikslus, misijas ir išorinius veiklos apribojimus. Vertinant IS papildomi sunkumai atsiranda ir dėl vertinamo objekto daugiakompleksiškumo, sudėtingumo, greitos transformacijos ir didelės taikymo įvairovės. Yra nemažai metodų leidžiančių gerai įvertinti finansinę IS vertę, tačiau sunku pamatuoti IS socialinę vertę, nes

susiduriama su taikymo neapibrėžtumu. DeLone ir McLean IS sėkmės modelis (2003) yra vienas populiariausių, juo buvo atlikta visa eilė empirinių tyrimų vertinant skirtingas IS. Tačiau jis kritikuojamas, nes pasiūlytas esant stabiliai veikiančiai išorinei aplinkai, o stabilumas slopina IS augimą, todėl reiktų atsižvelgti į išorės aplinkos pokyčius, naujai atsirandančias technologijas bei sugebėjimą prisitaikyti prie naujų žinių bei IS veikiančių kitų svarbių aplinkybių. E.sveikatos sistemos vertinimas yra dar labiau komplikuočiau, nes vertinamas objektas yra išskirtinis, su žmogaus sveikata ir gyvenimo kokybe susijusi sritis, kurios paslaugų gavėjai ypač jautrūs nekokybiškoms e.paslaugoms. Todėl e.sveikatos sistemos vertinimas nėra vien techninių ir ekonominių kriterijų matavimas remiantis techninių žmonių prerogatyva, o tai labiau socialinis ir organizacinis vertinimo objektas. Nors e.sveikatos sistemos vertinimas daugiausiai grįstas ekonominių ir techninių kriterijų vertinimu yra racionaliai objektyvus, tačiau nepakankamas veiksnys lemiantis e.sveikatos sistemos veiksmingumą, nes dažnai IS pasiekimus nulemia kuriančių organizacijų poreikiai bei jų žinios apie IS galimybes. Be objektyvių e.sveikatos sistemai keliamų reikalavimų, e.sveikatos sistemos vertinimas turi būti produktyviai papildytas naudotojams svarbiu indėliu bei socialiniais ir organizaciniais kriterijais. Taip pat akcentuojama visuomenės svarba susikuriant ilgalaikio bendradarbiavimo ryšį, mokymosi procesą, naudotojų poreikių ir lūkesčių pasitenkinimą, kas prisideda prie veiksmingesnės e.sveikatos sistemos. Būtinai nuolatini e.sveikatos sistemos vertės vertinimas, atsižvelgiant į gerąją praktiką, nustatant siekiamus kokybinius ir kiekybinius e.sveikatos sistemos kriterijus.

1.2. E.sveikatos sistemos vertinimo prielaidos

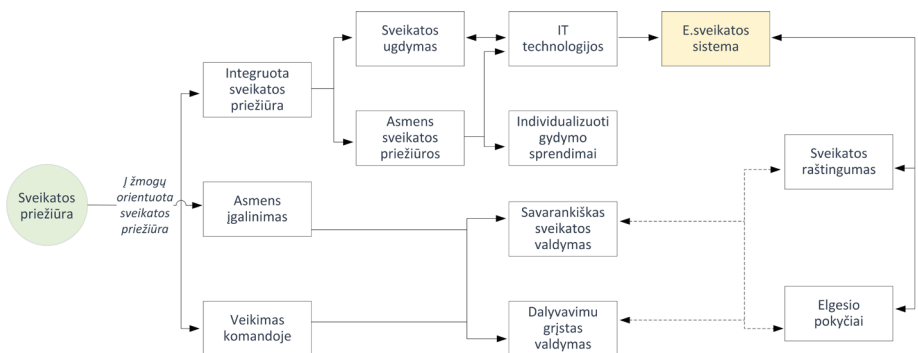
1.2.1. E.sveikatos sistemos teisinis reguliavimas

Terminas televeikata (angl. *telehealth*) mokslinėje literatūroje atsirado 1978 m., kai buvo praplėsta su sveikata susijusių funkcijų sritis, pvz., skaitmeniniu būdu palai komas administravimas ar pacientų švietimas, pasitelkiant skaitmenines priemonės (Bashshur R, Shannon G, Krupinski E, Grigsby J., 2011). 1990-ųjų pabaigoje smarkiai padidėjo interneto naudojamumas ir atsirado daugybė „elektroninių“ terminų (pvz., e.paštas, e.paslaugos), įskaitant ir „e.sveikata“, kuris buvo pradėtas naudoti pirmą kartą. Europos šalių mokslininkai dažniau naudoja terminą „e.sveikata“ nei kolegos autoriai iš JAV, kur labiau paplitęs terminas – „telemedicina“. Vadovaujantis pastarųjų dešimties metų publikacijų skaičiaus tendencijomis, prognozuojama, kad iki 2022 m. daugiau dokumentų bus susiję su terminu „e.sveikata“ nei su terminu „telemedicina“ (Fatehi F, Wootton R, Sanfilippo F, Rate H, Rate R, Haescher M, et al., 2012).

E.sveikatos sistema yra vertinama kaip svarbiausia sveikatos sistemos valdymo inovacija (Jankauskienė, et al., 2015), kurios pokyčiai jaučiami visai visuomenei. G. Eysenbach (2001) e.sveikatos sistemą apibūdino kaip trijų sričių integraciją: sveikatos apsaugos, medicininės informacijos ir organizacijų, kurios teikia sveikatos priežiūros e.paslaugas (Stetina, Kryspin-Exner, 2009). Eysenbach teigia, „kad „e“, vertinant e.sveikatos sistemos atžvilgiu, privalo reikšti ne tik elektroninę, bet ir efektyvią (angl.

Effective), keliančią kvalifikaciją (angl. *Enhancing quality*), įrodymais pagrįstą (angl. *Evidence based*), galingą (angl. *Empowerment*), skatinančią (angl. *Encouragement*), švietėjišką (angl. *Education*), etišką (angl. *Ethical*) ir išplėstą (angl. *Extensive*)“ (Eysenbach, 2001, cit. iš Štaras, 2011, p.15). Plačiąja prasme šis terminas reiškia ne tik IS plėtrą, bet ir sąmoningumo lygį, mąstymo būdą, požiūrį ir atsivėmimą globaliai veiklai, kuri iš esmės pagerina sveikatos apsaugos paslaugas lokaliu, regioniniu ir pasauliniu lygiu, pasitelkus IRT (EK komunikatas, 2004). PSO atliktas tyrimas parodė, kad e.sveikatos sistema tampa dar viena nauja „pramonės šaka“, šalia farmacijos ir medicininių prietaisų gamybos (Commission of the European Communities, 2020), kuri charakterizuojama esminėmis savybėmis: informacijos nuoseklumas, intelektualus duomenų apdorojimas, apsauga nuo interpretavimo, perkrovos ir chaoso mažinimas (Sprenger, 2019). D.Silber (2005) e.sveikatos sistemą nusakė „kaip informacijos šaltinį, kuris IRT pagalba daro poveikį visoms sveikatos sistemos sritims, nuo diagnozės nustatymo iki tikslo pasiekimo – pasveikimo“ (Silber, 2005, cit. iš Štaras, 2011, p.15).

2004 m. Europos komisija (toliau – EK) paskelbė ES strateginį veiksmų planą, kuriame pareiškama, kad e.sveikatos sistema yra trečia didžiausia Europos sveikatos sektoriaus sritis, pabrėždama e.sveikatos sistemos valdymo, IS suderinamumo, naujų technologijų plėtros, investicijų, teisinės aplinkos sureguliuojimo ir bendros e.sveikatos sistemos erdvės kūrimo poreikį (EK komunikatas, 2004). Į žmogų orientuota sveikatos priežiūra turi apimti visas koncepcines sveikatos priežiūros vertybes ir vystymosi kryptis, kurios yra įgyvendinamos per integruotą sveikatos priežiūrą, asmens įgalinimą ir veikimą komandoje. Šios strateginės nuostatos yra palaikomos nuolat besikuriančiomis asmens sveikatos technologijomis bei nuolatiniais mokymais ir sveikatos ugdymu (Mikulskienė, 2015). Strateginės nuostatos įgyvendinamos konkrečiais instrumentais, iš kurių svarbiausi yra sveikatinimo technologijomis individualizuojami gydymo sprendimai ir IT sprendimai, t. y. e.sveikatos sistema. Pastarieji tampa prasmingais, tik pačiam asmeniui įsitraukus, jam dalyvaujant ir jį įgalinant savarankiškai valdyti savo sveikatą. Visos šios sistemos rezultatas yra nuolat kylantis sveikatos raštingumas bei siekiant geresnės gyvenimo kokybės atsirandantys kasdienės piliečių elgsenos pokyčiai (Mikulskienė, 2015).



5 pav. E.sveikatos sistemos vieta sveikatos priežiūros strategijoje ir tarpusavio sąveikos

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal B. Mikulskienę (2015)

Vienas svarbiausių e.sveikatos politikos akcentų yra tarpusavio e.sveikatos sistemų suderinamumas (Garde, 2010), kuris reikšmingas ne tik tarp ES šalių, tačiau ir atskirų SPĮ. SPĮ darbo praktika, susijusi su IS, yra skirtinga ne tik tarpvalstybiniame lygmenyje, bet ir pačių šalių viduje (J. Ramanauskienė 2010), todėl lūkesčiai dėl e.sveikatos sistemos yra skirtingi, kas turi įtakos skirtingiems vertinimo kriterijams. 2012 m. EK paskelbė e.sveikatos sistemos 2012–2020 m. veiksmų planą, kuriame apibrėžiamas ES vaidmuo, valstybės narės skatinamos dirbti kartu, siekiant užsibrėžtų bendrų tikslų. Priimtos įvairios direktyvos dėl tarpvalstybinio e.sveikatos sistemos suderinimo, pacientų teisių į tarpvalstybines sveikatos priežiūros paslaugas įgyvendinimo, asmens duomenų tvarkymo apsaugos ir dėl laisvo duomenų judėjimo. Tačiau Europoje taikomi skirtingi e.sveikatos sistemos modeliai: decentralizuotas modelis, centralizuotas modelis ir su pacientu susijęs centralizuotas modelis (George, et al., 2013). Šie modeliai atspindi skirtingus požiūrius, susijusius su informacijos saugojimu, prieiga ir valdymu (Jungtinės karalystės nacionalinė ataskaita, 2014), nuo kurio priklauso e.sveikatos sistemos vertinimas. EK komunikate, skirtame Europos e.sveikatos sistemos veiksmų planui (2004), yra įvardinama e.sveikatos sistemos produktų ir paslaugų pridėtinės vertės vertinimo svarba, matuojant tiek kokybiškai, tiek kiekybiškai, kad būtų užtikrintas platesnis įrodymais pagrįstas e.sveikatos sistemos diegimas ir sukurta konkurencinga aplinka e.sveikatos sistemos sprendimams (EK, 2012–2020). E.sveikatos sistemos vertinimą pasaulio mastu atlieka PSO, kurios tikslas yra įvertinti, kiek pažengę e.sveikatos sistema pasaulyje, nustatyti tendencijas ateičiai ir apžvelgti dabartines e.sveikatos sistemos priėmimo kliūtis (PSO, 2016). E.sveikatos sistemą analizuojantys mokslininkai vertinimo modelį laiko svarbiu veiksniu e.sveikatos sistemos plėtrai. Viena iš priežasčių yra egzistuojantis atotrūkis tarp tariamos e.sveikatos sistemos naudos ir faktinių rezultatų, nes kol džiaugiamasi e.sveikatos sistemos potencialu, faktiniai rezultatai atsilieka nuo lūkesčių (Ossebaard, Van Gemert-Pijnen, 2016). E.sveikatos sistemos vertinimas turėtų apimti ir paciento pasitenkinimą e.paslauga, kuris priklauso ne tik nuo technologijų, bet ir nuo paciento lūkesčių patenkinimo. Nyderlandų tyrėjai Ossebaard ir Van Gemert-Pijnen teigia, kad pastaruoju metu esama poslinkių šia kryptimi: pacientai vis dažniau laikomi pirminiu e.sveikatos sistemos matavimų šaltiniu ir galimos prognozės, kad vertės vertinimas pacientui taps viena iš svarbiausių priemonių, gerinant paslaugų kokybę (Ossebaard, Van Gemert-Pijnen, 2016). Kiti mokslininkai Tsai ir Koch skatina politikos formuotojus ir mokslininkus bendradarbiauti, siekiant politikų kuriamas e.sveikatos sistemos vizijas išskaidyti į išmatuojamus komponentus ir nustatyti kriterijus, tinkamus įvertinti e.sveikatos sistemos pažangą (Tsai, Koch, 2019). EK taip pat atkreipia dėmesį į vertinimo metodikos svarbą, siūlo bendradarbiaujant ES valstybėms narėms sukurti bendrus e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus.

1.2.2. Lietuvos e.sveikatos sistemos įgyvendinimas

Lietuvos nacionalinės e.sveikatos sistemos kūrimas buvo pradėtas prieš 20 metų, inicijuotas Lisabonos strategijos, kuri priimta 2000 m. Europos Tarybos, leido atsirasti e.Europe 2005 ir tuo pačiu Lietuvos e.sveikatos sistemos strategijai. e.Europe užsibrėžė teikti modernias viešąsias paslaugas, įskaitant e.vyriausybę, e.mokymosi ir e.sveikatos paslaugas, garantuoti progresyvią atmosferą e.verslui ir užtikrinti lengvą internetinių ir elektroninių paslaugų prieigą bei duomenų saugumą. Lietuvos e.sveikatos sistemos kūrimą galima suskirstyti į tris etapus (6 pav.).

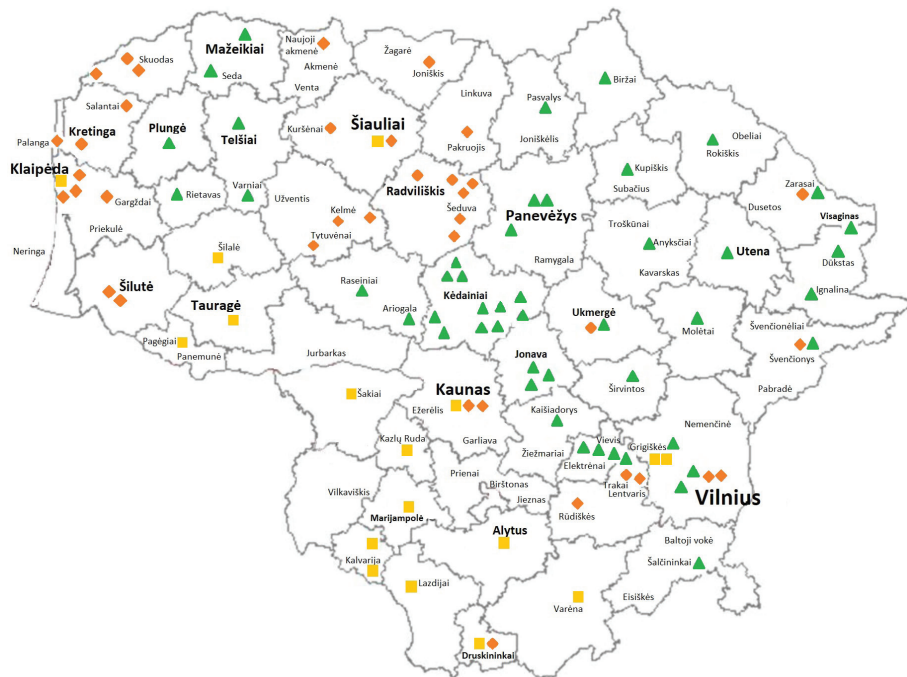
Pirmasis nacionalinės e.sveikatos sistemos (toliau – NESS) kūrimo pagrindas buvo Vyriausybės 2000–2004 metų programos įgyvendinimo priemonių planas, o NESS kūrimas inicijuotas 2002 m. sveikatos apsaugos ministro įsakymu patvirtinančiu informacinės sveikatos sistemos plėtros programą. 2005–2007 m. bandymas sukurti NESS susidūrė su nesklandumais, kurių dauguma išvardinti Valstybės kontrolės ataskaitoje (2008 m.). Išvadose teigiama, kad investicinio projekto aprašymo ir e.sveikatos sistemos strategijos įgyvendinimo priemonių plano lėšos buvo panaudotos neefektyviai, e.sveikatos sistemos strategija ir jos įgyvendinimo priemonių planas nepatvirtintas bei investicinio projekto aprašymas neparengtas. Sveikatos apsaugos ministerijos (toliau – SAM) taikomi vertinimo kriterijai neleido įvertinti šios priemonės vykdymo efektyvumo, o investicijų projektų priežiūra ir kontrolė buvo nepakankama. Daugumos NESS numatytų etapų įgyvendinimo terminai vėlavo, o kai kurie rezultatai nebuvo pasiekti, neparengti ir nepatvirtinti NESS nuostatai, nebuvo užtikrinta NESS projekto kokybės priežiūra, nenustatyti projekto kontrolės taškai ir nesuteiktos galimybės visiems naudotojams dalyvauti projekto įgyvendinime (Valstybės kontrolė, 2008). NESS buvo priimtas kaip įgyvendintas projektas, tačiau bandomoji eksploatacija nebuvo vykdoma nei vienoje numatytoje įstaigoje, nors buvo planuota įdiegti 21 SPI (Valstybės kontrolė, 2008). 2007 m buvo patvirtinta Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 metų ilgalaikė plėtros strategija, kurioje apibendrina visas svarbiausias priemones ir numatė prioritетines plėtros kryptis (SAM, 2007). Tačiau SAM IS vidaus kontrolė buvo įvertinta kaip neegzistuojanti, nenustatyti IS valdymo procesai, neparuošta IS politika, neatliktas IS rizikos vertinimas, nevykdomas incidentų monitoringas. Auditoriai atkreipė dėmesį į projekto vykdytojų kompetencijos trūkumą, projekto tikslų ir turimos teisinės bazės nesuderinamumą, nereglamentuotą teisinę aplinką ir atsakingais už projektą paskirtų subjektų netinkamumą. SAM netinkamai valdė NESS eigą, nepaisant to, kad sprendimo vykdymo terminai buvo pratęsti du kartus, buvo įvertinta, kad iki 2011 metų e.sveikatos sistema kainavo 9.85 mln. eur.

Prie antrojo e.sveikatos sistemos kūrimo etapo privedė praktiškai neįgyvendinta ir stringanti NESS2, todėl 2010 m. buvo priimtas įsakymas dėl e.sveikatos sistemos 2009–2015 metų plėtros programos (SAM, 2010). Sprendimą kurti e.sveikatos sistemos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinę sistemą (toliau – ESPBI IS) priėmė SAM išklausiusi išorės konsultantų siūlymus dėl e.sveikatos sistemos plėtros galimybių, kuriose nurodoma, kad ESPBI IS architektūrai nėra nė vieno anksčiau sukurto produkto ar rezultato, kurį būtų galima panaudoti. 2011 m. SAM patvirtinto naują e.sveikatos sistemos funkcinės, techninės ir programinės įrangos architektūros modelį, kuriame numatyta sujungti įvairius duomenų registrus, kaupti elektroninius sveikatos įrašus, naudotis elektroninio recepto funkcijomis, medicininių vaizdų duomenų baze. ESPBI IS buvo skirtas užtikrinti e.sveikatos sistemos plėtrą bei visų e.sveikatos sistemos priemonių suderinamumą valstybės mastu. 2011 m. LR Seimas priėmė sveikatos sistemos įstatymo pataisą, kuriame oficialiai buvo įtvirtinta Lietuvos e.sveikatos sistema (Sveikatos sistemos įstatymas, 2011). Iki tol teisės aktų, kurie tiesiogiai reglamentuotų e.sveikatos sistemą ir sveikatos duomenų tvarkymą elektroniniu būdu Lietuvoje nebuvo (Valstybės kontrolė, 2011). Nustatyta, kad sveikatos paslaugos į elektroninę erdvę perkeltos didžiųjų gydymo institucijų ir privačių SPI iniciatyva, o SAM nuo pat pradžių vykdyti e.sveikatos sistemos kūrimo darbai buvo neproduktyvūs. Vadinamuoju antruoju etapu, kai pradėta kurti e.sveikatos sistema Lietuvoje, buvo įgyvendinta 16 nacionalinės ir 13 regioninės reikšmės projektų, kuriems bendrai skirta apie 29,3 mln. eur., kurios didžiąją dalį sudaro Europos struktūrinė parama.

Trečiojo e.sveikatos sistemos etapo pradžia laikoma 2014–2020 metų ES struktūrinių fondų paramos laikotarpis. Ankstesni e.sveikatos sistemos plėtros projektai buvo įgyvendinti, tačiau ne visi rezultatai pasiekti, pamatuojami ir atitinka sistemos naudotojų lūkesčius (Valstybės kontrolė, 2017). Daugelį e.sveikatos sistemos rezultatų pasiekimų neįmanoma pamatuoti, vertinimo metodika neapima visų numatytų kriterijų, o sukurta e.sveikatos sistema veikia ne visu pajėgumu, ja naudojamosi minimaliai. Nustatyta, kad buvo neužtikrintas projektų koordinavimas, nesudarytas integruotas šios sistemos valdymo planas, netinkamai nustatyti terminai, kurie buvo pratęsti kelis kartus. Projektai buvo vykdomi nesilaikant visų IS gyvavimo ciklo valdymo metodikoje numatytų etapų. Buvo sukurti besidubliuojantys IT sprendimai, įsigytos identiškos paslaugos ir neracionaliai panaudotos lėšos (Valstybės kontrolė, 2017). Įvertinus e.sveikatos sistemos įgyvendinimo eigą, suplanuotas priemonės ir planuojamus kurti sprendimus, nustatyta, kad planavimas išliko nenuoseklus – preliminarios finansavimo priemonės sudaromos anksčiau, nei patvirtinamos e.sveikatos sistemos plėtros sritys ir kryptys (žr. 6 pav.). Todėl projektai dažniausiai neatitinka svarbiausių sveikatos apsaugos sistemos prioritetų ir plėtros krypčių, o e.sveikatos sistemos įgyvendinimas stringa. Tik 2019 m. buvo parengti e.sveikatos sistemos investiciniai projektai, o 2020 m. jie pradėti įgyvendinti tokiose srityse kaip elektroninė registracija, nėščiujų, gimdyvių ir naujagimių posistemės sukūrimas, ambulatorinių slaugos namuose teikiamų paslaugų posistemės sukūrimas ar mobiliosios e.sveikatos sistemos programėlės sukūrimas ir pan.

Analizuojant e.sveikatos sistemos diegimą Lietuvoje, pastebima, kad jas vykdo keletas pagrindinių įmonių, kurios koncentruojasi tam tikruose rajonuose (žr. pav. 7).

Lietuvoje pastebima maža konkurencija tarp tiekėjų diegiant e.sveikatos sistemą, kas sąlygoja tam tikrus trūkumus. Konkurencija būtų naudinga e.sveikatos sistemos naudotojams, kadangi įmonės skatintų veikti efektyviai, spartintų inovacijas, ekonomikos plėtrą bei siūlytų didesnę pasirinkimą geresnės kokybės e.paslaugas mažesnėmis kainomis. Stiprėjanti konkurencija skatintų e.sveikatos sistemos plėtrą, nes įmonės būtų priverstos pergaltuoti savo veiklos strategijas ir technologines naujoves, reaguojat į konkurentų veiksmus ir pasikeitimus rinkoje.



Paiškinimas: IS diegėjas Lietuvos sveikatos ir mokslų universitetas, jungtinėje sutartyje su UAB „HISAS“, UAB „Blue Bridge Code“, UAB „Limeta“, UAB „Graina“ (▲), IS diegėjas UAB „HISAS“ jungtinėje sutartyje su UAB „Blue Bridge Code“, UAB „Limeta“, UAB „Graina“ (■), kitų IS diegėjų modernizuotos IS (◆)

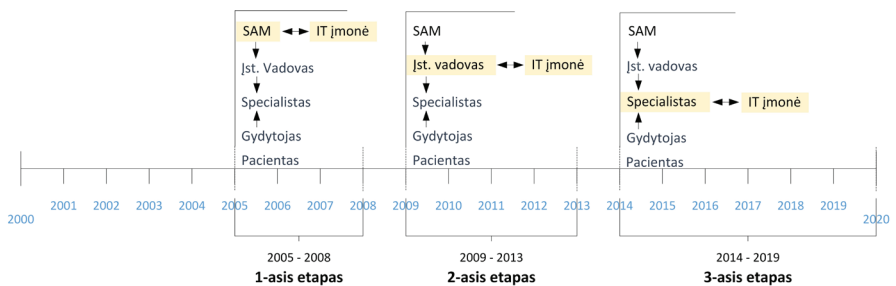
7 pav. E.sveikatos sistemos diegimas sveikatos priežiūros įstaigose 2011–2016 m.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Valstybės kontrolės ataskaitą (2017)

Tačiau dėl mažos e.sveikatos sistemos konkurencijos nukenčia verslas, e.paslaugų sprendimai ir galutiniai naudotojai. Tam tikri elektroniniai veiklos procesai, kaip ambulatorinių apsilankymų planavimas, stacionarinis gydymas, vaistų paskyrimas stacionare, laboratoriniai tyrimai, instrumentiniai tyrimai, receptų išrašymas poliklinikoje, siuntimų išrašymas visose regioninio lygmens gydymo įstaigose yra identiški, tačiau, prieš pradėdant modernizuoti IS, nebuvo įvertinta galimybė sukurti vieną sistemą ir regioniniu lygmeniu ją įdiegti visose ligoninėse (Valstybės kontrolė, 2017). Tai būtų leidę sutaupyti lėšų ir sumažinti kuriamų IS tarpusavio integracijos riziką. Pvz., kai

kurios sukurtos e.sveikatos sistemos funkcijos projektų partneriams – pirminėms ir specializuotoms ambulatorinėms asmens SPĮ – nebuvo reikalingos tiesioginei veiklai vykdyti. Nustatyta, kad 8 regioninio lygmens projektus vykdžiusios SPĮ numatė kurti ir modernizuoti 17 analogiškų funkcijų, skirtų ligoninių procesų automatizavimui ir efektyvesniam valdymui, dėl ko lėšos buvo panaudotos identiškomis paslaugoms (Valstybės kontrolė, 2017). E.sveikatos sistemos regioninių projektų planavimo etape nebuvo išsamiai apsvaistytos lygiaverčių projektų apjungimo ir tiražavimo galimybės, todėl sukurti besidubliuojantys sveikatos IT sprendimai, pvz., 2011–2016 m. vykdyta 13 regioninių projektų, iš kurių 8 laimėjo dvi pagrindinės privačios įmonės. Įgyvendinant projektus, šios įmonės modernizavo SPĮ naudojamą IS, naudojant tuos pačius e.sveikatos sistemos sprendinius. Dėl galimai korupcinio pobūdžio neteisėtos veikos regioninių e.sveikatos sistemos projektų įgyvendinime buvo kreiptasi į specialiųjų tyrimų tarnybą.

Klinikiniams sprendimams skirtų IS poveikio gydytojų veiklos ir pacientų sveikatos rezultatams apžvalgoje (Gargas, et al., 2005) nurodyta, kad pačios organizacijos „savarankiškai“ kurtos IS yra veiksmingesnės nei komerciniai produktai, kadangi įstaigos dažniausiai atsakingiau vertina, tobulina ir labiau brangina IS, nes jaučiasi esantys jų šeimininkai. Lietuvoje nėra žinoma atvejų, kad pačios SPĮ savarankiškai susikurtų e.sveikatos sistemą, tai daro privačios įmonės bendradarbiaujant su užsakovais, t. y. SPĮ. Galime įžvelgti, kad komunikacija skirtingais Lietuvos e.sveikatos sistemos kūrimo laikotarpiais buvo, tačiau ne su visais e.sveikatos sistemos naudotojais. 2001–2006 m. periodu komunikavimas buvo ribotas, visi e.sveikatos sistemos sprendimai buvo priimami SAM ir pasirinktas centralizuotas e.sveikatos sistemos diegimo modelis. Taktikai nepasiteisinus, 2007–2013 m. periodu buvo taikytas decentralizuotas modelis (buvo vykdomi 29 e.sveikatos sistemos projektai, iš jų 16 nacionalinės ir 13 regioninės reikšmės). Buvo atkreiptas dėmesys, kad e.sveikatos sistemos veiklos procesai visose regioninio lygmens gydymo įstaigose yra identiški, tačiau, nebuvo įvertinta galimybė sukurti vieną sistemą ir regioniniu lygmeniu įdiegti ją visose ligoninėse, kas būtų leidę sutaupyti lėšų ir sumažinti kuriamų IS tarpusavio integracijos riziką (Valstybės kontrolė, 2017). Kuriant e.sveikatos IS gydytojų ir slaugytojų poreikiai nebuvo tenkinami, tiesiog naudojama vertikalioji komunikacija, kai informacija perduodama „žemyn“ hierarchiniu lygiu.



8 pav. Komunikacija vertinant e.sveikatos sistemą naudotojų atžvilgiu

Šaltinis: sudaryta autoriaus

B.E. Landonas su bendraautorais (2003) teigia, kad netinkamai realizuoti gydytojų poreikiai IS gali lemti ne visų duomenų suvedimą ar atsiskaitymą naudotis IS, todėl būtina dalinai įtraukti juos į projektinę veiklą. Mokslininkų teigimu, jei IS netinkamai suprojektuotos, o būtini procesai netinkamai realizuoti, tokios IS gali būti žalingos paslaugų kokybei bei skatinti baimę naudotis šiais įrankiais (Landon, et al., 2003). E.sveikatos sistemai būdingas tam tikras paradoksalmumas: skiriamas vis didesnis finansavimas, rengiami nauji ES ir nacionaliniai reglamentai bei įstatymai, kuriamos ir diegiamos naujos programos bei projektai, bet pacientų pasitenkinimas sveikatos priežiūros paslaugomis didėja nežymiai, e.sveikatos sistemos paslaugomis naudojasi rečiau, nei apie jas žinoma (Jankauskienė, et al., 2014). Viena to priežasčių yra tai, kad kuriant e.sveikatos sistemą pacientas buvo ignoruojamas, jo vaidmuo buvo daugiausiai teorinis, bet ne praktinis. Pacientas atsiduria už kuriamos sistemos ribų, kur dalyvauja tik kaip e.sveikatos sistemos dalyvis galutiniame rezultate. Naudotojų įtraukimas į sprendimų priėmimą bei į e.sveikatos sistemos paslaugų kūrimą yra minimalus, o kalbant apie pacientus: jo iš vis nėra. Pasigendama realios sąveikos su naudotojais e.sveikatos sistemos kūrimo metu, o jų dinamika, poreikiai ir jų atspindys organizacijos veikloje dar nėra naudojami kaip e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai (Jankauskienė, 2015).

1.2.3. E.sveikatos sistemos strateginių dokumentų analizė

Programų strateginių tikslų formuluotės pagal savo stilių, pobūdį ir turinį gali labai skirtis viena nuo kitos, kartais tokios formuluotės būna trumpos ir sutampa su marketingo šūkiiais, tačiau dažnesni atvejai, kai tokios formuluotės turi pernelyg bendrą pobūdį. Tikslų formulavimo metodikų yra daug, tačiau yra nusistovėjęs požiūris, kad reikia nurodyti keletą reikšmingiausių veiksnių, turinčių įtakos tikslo formuluotės sudarymui. 2007–2015 e.sveikatos sistemos strategijoje keliami du tikslai (žr. 5 lentelę), kurie yra trumpi ir abstraktūs: kurti ir palaikyti evoliucionuojančią, suderintą, saugią ir patikimą e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugų informacinę infrastruktūrą ir kurti bei plėtoti e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugas gyventojams, pacientams, specialistams ir įstaigoms. Tikslams pasiekti keliami 9 uždaviniai: nacionalinės e.sveikatos sistemos kūrimas, paslaugų gyventojams ir pacientams kūrimas, duomenų kokybės ir patikimumo užtikrinimas, klinikinių sprendimų palaikymo priemonių diegimas, medicininių vaizdų valdymo ir telemedicinos priemonių diegimas, valdymo, statistikos ir atsiskaitymo ataskaitų, analizės priemonių diegimas, e.sveikatos sistemos galimybių viešinimas ir naudotojų mokymas, SPĮ IS – nacionalinės e.sveikatos sistemos komponentų kūrimas ir e.sveikatos sistemos komponentų ir duomenų suderinamumas. Strategijoje buvo planuota, kad iki 2010 m. SPĮ įsidięgs e.sveikatos sistemą ir pradės išrašinėti e.receptus, o 2013–2014 m. dauguma SPĮ pilnu pajėgumu naudosis e.sveikatos sistema: išdavinės elektroninius nedarbingumo pažymėjimus, dalinsis vaizdais ir laboratorinių tyrimų atsakymais. Buvo numatyta, kad 2014–2015 m. pacientai ir gydytojai pilnai naudosis visomis paslaugomis ir esamais sistemos įrankiais. Nustatyta, kad tik vienas uždavinys įvykdytas beveik pilnai – SPĮ IS ir nacionalinės e.sveikatos

sistemos komponentų kūrimas, diegimas, palaikymas ir plėtra, visi kiti uždaviniai įvykdyti dalinai arba neįvykdyti, pvz., sveikatos priežiūros kokybei gerinti numatoma sukurti elektronines sveikatos istorijas, tačiau uždavinys įgyvendintas tik iš dalies (Valstybės kontrolė, 2017). Uždaviniams įvykdyti buvo numatytos priemonės, kurios didžioji dalis įgyvendinta tik iš dalies, pvz., sudaryta galimybė gyventojams registruotis nuotoliniu būdu šeimos gydytojo ir gydytojo specialisto konsultacijai arba galimybė gauti e.receptą kompensuojamiesiems vaistams.

5 lentelė. *E.sveikatos sistemos tikslai nurodyti strateginiuose dokumentuose*

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<p>1. Kurti ir palaikyti evoliuciuojančią, suderintą, saugią ir patikimą e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugų informacinę infrastruktūrą;</p> <p>2. Kurti ir plėtoti e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugas gyventojams, pacientams, specialistams ir įstaigoms.</p>	<p>1. Plėtoti e.sveikatos sistemos paslaugas gyventojams ir pacientams;</p> <p>2. Plėtoti e.sveikatos sistemos paslaugas specialistams ir įstaigoms.</p>	<p>1. Įgyvendinti efektyvų ir tvarų e. sveikatos sistemos veikimą;</p> <p>2. Pasiiekti kuo didesnę sukurto e.sveikatos sistemos priemonių naudą;</p> <p>3. Veiklos pokyčių įgyvendinimas ir tobulinimas;</p> <p>4. Tvariai finansuoti sukurtų e. sveikatos sistemos priemonių veikimą;</p> <p>5. Įgyvendinti tvaraus e.sveikatos sistemos priemonių techninio veikimo ir plėtros modelį;</p> <p>6. Įgyvendinti e. sveikatos sistemos paslaugų ir IRT paslaugų sprendimus, skirtus sveikatinimo specialistams, SPĮ, sveikatos politiką formuojančioms ir politiką įgyvendinančioms įstaigoms;</p> <p>7. Dalyvauti ES e.sveikatos sistemos tinkle;</p> <p>8. Tobulinti sveikatos sistemos valdymą pasitelkiant e.sveikatos sistemos priemones;</p> <p>9. Panaudoti esamus ir sukurti naujus su ESPBI IS sąveikius e.sveikatos sistemos sprendimus, moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai biomedicinos srityje skatinti.</p>	<p>1. Užtikrinti efektyvų ir tvarų e.sveikatos sistemos valdymą ir veikimą;</p> <p>2. Užtikrinti SPĮ lygmenį ir veiklos specifiką atitinkančią e.sveikatos sistemos sprendimais besinaudojančiam sveikatos priežiūros specialistui patogią elektroninę sveikatos priežiūros specialisto darbo vietą su elektronine sveikatos duomenų dokumentacija bei statistinės apskaitos dokumentacija.</p> <p>3. Plėtoti IRT paslaugas, skirtas Privalomojo sveikatos draudimo fondo valdymo ir vykdymo kokybei gerinti bei sveikatos sistemos subjektų, teikiančių ir prižiūrinčių iš PSDF apmokamas paslaugas, bendradarbiavimui vystyti.</p> <p>4. Užtikrinti e.sveikatos sistemos duomenų mainus.</p> <p>5. Diegti e.sveikatos sistemos analitikos priemones, kurios leistų gerinti pacientų gydymo rezultatus, sveikatos paslaugų kokybę, sveikatos specialistų darbo efektyvumą, skatintų biomedicininis tyrimus bei racionaliau naudoti Lietuvos nacionalinės sveikatos sistemos išteklius.</p>

Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis analizuotais strateginiais dokumentais

Programoje buvo keliami reikalavimai parengti teisės aktus reikalingus e.sveikatos sistemos veiklai įteisinti ir plėtoti. Du trečdaliai teisės aktų buvo parengti, t. y. pagrindiniai teisės aktai, reikalingi e.sveikatos sistemos veiklai įteisinti ir plėtoti. Patvirtinti reikalavimai SPĮ norinčioms dalyvauti e.sveikatos sistemos programoje, IS integracijos reikalavimai, parengtas registrų ir klasifikatorių sąrašas, įgyvendintos saugos priemonės, sukurtos sąlygos atskirai dirbantiems šeimos gydytojams, neturintiems savo įstaigoje IS, naudotis e.sveikatos sistema. Tačiau nebuvo parengti teisės aktai statistinėms ir finansinėms ataskaitoms rengti, e.sveikatos sistemos funkcijų kūrimui ir diegimui, valdymo ir tvarkymo bei naudotojų pagalbos tarnybos sukūrimui. Programoje keliami vertinimo kriterijai, kurie nesikoreliuoja su numatytais uždaviniais, pvz., pacientų, apsilankusių 2015 m. SPĮ, duomenys registruoti e.sveikatos sistemoje (žr. 6 lentelė). Šis kriterijus yra nekonkretus, nėra aišku kokie duomenys turi būti registruojami e.sveikatos sistemoje, todėl sunkiai pamatuojamas. Pasak PSO (2000) kriterijai turi atitikti pagrindinius reikalavimus: rūšivimą, išbaigtumą, realumą, ribotą skaičių, pamatuojamumą, nepriklausomumą, specifiskumą. Apibendrinant, galima teigti, kad ne visi rezultatai yra pasiekti, pamatuojami ir atitinka naudotojų lūkesčius. Pagrindinė priežastis nepakankamas e.sveikatos sistemos plėtros strateginio valdymo koordinavimas, nes net teisės aktuose uždavinių reikšmės nesutampa, vertinimo kriterijai nėra aiškūs, sukurta e.sveikatos sistema veikia ne visu pajėgumu, ja naudojamosi minimaliai (Valstybės kontrolė, 2017).

Analizuojant 2009–2015 plėtros strategiją, joje numatyti du tikslai: plėtoti e.sveikatos sistemos paslaugas gyventojams ir pacientams ir plėtoti e.sveikatos sistemos paslaugas specialistams ir įstaigoms. Strategijoje yra keliami 6 uždaviniai ir joms numatytos įvairios įgyvendinimo priemonės. Tačiau šios programos įgyvendinimo procesas nebuvo pakankamai veiksmingas, nes ne visi programos rezultatai buvo pasiekti. Šešių rezultatų net nebuvo įmanoma pamatuoti, nes trūko duomenų, reikalingų apskaičiuojant kriterijus (Valstybės kontrolė, 2017). Pavyzdžiui, numatytas kriterijus klinikinės informacijos formų, generuojamų ir pateikiamų automatizuotai elektronine forma, skaičius, lyginant su visu formų skaičiumi, procentais yra visa apimtimi nepamatuojamas, nes SPĮ tuo metu nevedė statistikos, kiek iš viso popierinių formų buvo išrašyta. Statistika buvo vedama tik apie 3 formas iš 20: stacionaro epikrizė (003/a), vairuotojo sveikatos patikrinimo medicininė pažyma (083-1/a) ir vaiko gimimo pažymėjimas (103-1/a) (Valstybės kontrolė, 2017). Kitas numatytas kriterijus receptinių vaistų realizacijos naudojant e.sveikatos sistemos e.recepto funkcijas santykinis kiekis irgi yra nepamatuojamas, nes SPĮ nekaupia duomenų ir neturi statistikos, kiek iš viso popierinių receptų buvo išrašyta. Apibendrinant, galima teigti, kad nebuvo rezultatų vertinimo metodikos, iš 8 numatytų skaitinių kriterijų, galima pamatuoti tik du: pacientų ir gydytojų teigiamo Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinimo procentą. Reikia pabrėžti, kad konkretus procentas nenustatytas programoje, todėl įvedamas neaiškumas koks procentas turėtų būti teigiamas ir atsiranda galimybė interpretacijoms.

Pasibaigus 2009–2015 metų e.sveikatos sistemos plėtros įgyvendinimo programai buvo pradėta derinti rezultatų vertinimo metodika, kuri taip pat neapėmė visų numatytų kriterijų. 2015–2025 m. e.sveikatos sistemos plėtros programa buvo papildyta

kiekybiniais ir kokybiniais vertinimo kriterijais, nurodant šių kriterijų aprašymus ir vertinimo metodiką. Ši programa parengta siekiant subalansuoti esamus ir naujai atsi-randančius IRT sprendimų diegimo poreikius ir galimybes bei jų pritaikymą sveikatos priežiūros srityje taip, kad būtų užtikrinta nuosekli Lietuvos e.sveikatos sistemos plėtra, nuolat gerinant sveikatos priežiūros paslaugų kokybę ir prieinamumą (LR SAM įsaky-mas, 2017). Šiam tikslui pasiekti buvo bandoma numatyti priemones užtikrinančias, kad naujajame e.sveikatos sistemos plėtros etape būtų nekartojamos ankstesnių vysty-mo etapų klaidos, kai ne visus e.sveikatos sistemos plėtros programos rezultatus įma-noma pamatuoti, kai nebuvo sukurti pamatuojami kiekybiniai ir kokybiniai e.sveikatos sistemos programos kriterijai ir jų matavimo metodika. Tačiau numatytas tik vienas programos kokybinis vertinimo kriterijus, nesukurti e.sveikatos sistemos naudojimo skatinimo ir sankcijų mechanizmai, planuojami nepasiteisinantys telemedicinos spren-dimai. E.sveikatos sistemos 2015–2025 m. plėtros strategijoje numatyti 9 tikslai, kurie labiau primena uždavinius tiek pagal kiekius, tiek pagal formuluotę. Programoje nu-statyta 20 uždavinių, kuriems numatyti 32 vertinimo kriterijai, iš jų 8 išreikšti skai-tine reikšme (žr. 6 lentelė). Didžioji dalis vertinimo kriterijų skiriasi nuo ankstesnės e.sveikatos sistemos plėtros strategijos programos naudojamų vertinimo kriterijų tiek savo formuluote, tiek savo esme. PSO siūlymu vertinimo kriterijai turėtų būti konkre-tizuojami ir skirstomi į įgyvendinimo laipsnio ir pasiektų rezultatų kriterijus (WHO, 2008), kurie atitiktų tokius kriterijus: galimybė pamatuoti ir apskaičiuoti, vienodai su-prantamas ir matuojamas skirtingu laiku, specifiskas ir be papildomų išlaidų. E.sveikatos sistemos 2015–2025 m. plėtros strategijoje vertinimo kriterijai yra skirstomi į rezultatų ir įgyvendinimo laipsnio vertinimo kriterijus, tačiau kriterijų palyginimas yra sudėtin-gas dėl e.sveikatos sistemos netolygumų, pažangumo ir esamo įgyvendinimo laipsnio. Pavyzdžiui, PSO pasiūlytas vertinimo kriterijus „kaimo gyventojų, turinčių galimybę pasinaudoti nuotolinėmis konsultacijomis santykis su visų kaimo gyventojų skaičiumi“ nėra įtrauktas į strategiją, nes e.sveikatos sistema nėra pakankamai išvystyta ir pritai-kyta vertinti visus gyventojus skirstant. PSO pateiktoje strategijoje didesnis dėmesys skiriamas naudotojų prieinamumo, tinkamumo naudotis vertinimui, pateikti specifi-niai vertinimo kriterijai, o Lietuvos strategijos vertinimo kriterijai yra labai platūs, todėl e.sveikatos sistemos trūkumų identifikavimas tampa daug sudėtingesnis.

6 lentelė. E.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai strateginiuose dokumentuose

Vertinimo kriterijai	2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)	2017–2025 plėtros strategija (2019 m. sau-sio 24 d. red. Nr. V-878)
Kompensuojami vaistai išrašomi per e.recepto modulį	95% (2015)	45% (2015)	100% (2020)	95% (2022)	95% (2022)
Šeimos gydytojų, besinaudojančių e.sveikatos sistemos pirminių duo-menų tvarkymo priemonėmis	85% (2015)	30% (2015)			

Vertinimo kriterijai	2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)	2017–2025 plėtros strategija (2019 m. sausio 24 d. red. Nr. V-878)
E.paslaugų naudojimo sklaida SPĮ darbo vietose, susijusiose su tiesioginiu SPĮ paslaugų teikimu			60 % (2020)		
E.sveikatos sistemos naudojimas ambulatorinėse SPĮ				80 % (2022)	90 % (2022)
E.paslaugų naudojimo sklaida SPĮ darbo vietose, susijusiose su administracinėmis SPĮ veiklomis			100 % (2020)		
SPĮ naudosis e.sveikatos sistemos pirminių duomenų tvarkymo priemonėmis	80% (2015)				
Klinikiniai duomenys generuojami ir pateikiami automatizuota e.forma		5% (2015)			
Pacientų, kurių sveikatos duomenys prieinami SPĮ e.būdu			85 % (2020)		
Patvirtintas tvarus e.sveikatos sistemos finansavimo modelis				100% (2019)	
Į ESPBI IS pateiktų ir pasirašytų e.dokumentų dalis					90 % (2022)
Gyventojų, besinaudojančių tiesioginėmis e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugomis	30% (2015)	15% (2015)	40% (2020)		
Paskirtas e.sveikatos sistemos kompetencijos centras				100% (2019)	
Pacientų, užsiregistravusių per išankstinę registraciją, apsilankymų pas SPĮ specialistus su siuntimu dalis					98 % (2022)
Pacientų teigiamo e.sveikatos sistemos vertinimo procentas	V (2015)	V (2015)	75% (2020)		
Patvirtintas e.sveikatos sistemai svarbiausių statistinių ir klinikinių duomenų rinkinių aprašas				100% (2019)	
Pacientų pasitenkinimas e.sveikatos sistemos portalu www.esveikata.lt					≥ 3 (iš 5) (2021)
E.sveikatos sistemos portalo www.esveikata.lt naudojamumas					30 % (2022)
Nedarbingumo lapeliai perduodami per e.sveikatos sistemą	100 % (2014)				

Vertinimo kriterijai	2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)	2017–2025 plėtros strategija (2019 m. sausio 24 d. red. Nr. V-878)
Pacientų psichikos sveikatos duomenų tvarkymas ir įdiegimas ESPBI IS					100 % (2021)
Pacientų, kurių apsilankymo duomenys įvedami į e.sveikatos sistemą	80% (2015)	30% (2015)	50% (2020)		
Pacientų, kuriems asmens sveikatos priežiūros paslaugos suteiktos laiku				80% (2022)	
Vaistų sąveikos tikrinimo įdiegimas ESPBI IS E. recepto posistemėje					100 % (2020)
Receptinių vaistų, išrašytų naudojant e.recepto funkcijas	95% (2015)	20% (2015)	50% (2020)		
ESPBI IS skambučių centro veiklos įvertinimas					≥ 3 (iš 5) (2020)
E. sveikatos portalo www.esveikata.lt greitaveikos gerinimas, trumpinant susietų IS atsako laiką					99% (2020)
E.sveikatos sistemos naudojimas stacionarinėse SPI				100% (2022)	90% (2022)
Gydytojų teigiamo e.sveikatos sistemos vertinimo procentas	V (2015)	V (2015)			
Įkurti nacionalinį kontaktinį e.sveikatos centrą				V	
Veikia Lietuvos e.sveikatos sistemos informacinis portalas		V	V		
Gyventojai ir pacientai aktyviai dalyvauja e.sveikatos sistemoje	V (2015)				
Išankstinė registracija šeimos gydytojo ir gydytojo specialisto konsultacijai		V			
Išplėsti ESPBI IS funkcionalumai specializuotose srityse			V		
Dalyvauti ES projektuose dėl tarpvalstybinių e.sveikatos duomenų mainų				V	
E.sveikatos sistema rengiama darbui ES	V (2015)				
Parengti įstatymai ir teisės aktai, reikalingi e.sveikatos sistemai įteisinti ir plėtoti		V			

Vertinimo kriterijai	2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)	2017–2025 plėtros strategija (2019 m. sausio 24 d. red. Nr. V-878)
Į ESPBI IS sukelti ir susisteminti aktualūs archyviniai asmens sveikatos įrašai			V		
Vidutinis kibernetinių incidentų suvaldymo laikas (val.)					V (2020)
Paslaugų apmokėjimo ir statistinių ataskaitų funkcijos integruotos į e.sveikatos sistemą	V (2014)				
Igyvendintos duomenų saugos priemonės		V			
Modernizuota ESPBI IS nacionalinė medicininių vaizdų posistemė			V		

Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis analizuotais strateginiais dokumentais

Paskutinėje e.sveikatos sistemos 2017–2025 m. plėtros strategijoje numatyti 5 tikslai, nes kai kurie ankstesni tikslai buvo sujungti į vieną tikslą arba jų atsisakyta. Išskeltiems tikslams numatyti 38 uždaviniai, o jiems nurodyti 8 įgyvendinimo vertinimo kriterijai. Ne visi vertinimo kriterijai yra išreiškiami skaitine išraiška, pvz., planuojama įkurti nacionalinį kontaktinį e.sveikatos sistemos centrą ar dalyvauti ES inicijuojamuose projektuose dėl tarpvalstybinių e.sveikatos sistemos duomenų mainų. Toks kriterijus yra labiau uždavinys ir neatitinka vertinimo kriterijų savybių. Išskeltam pirmam tikslui efektyvus ir tvarus e.sveikatos sistemos valdymas ir veikimas yra nustatytas uždavinys – patvirtinta tvari nacionalinė e.sveikatos sistemos architektūra. Dar 2011 m. yra patvirtinta ESPBI IS funkcinė architektūra sveikatos apsaugos ministro įsakymu, o šiuo metu nėra rengiamos jokios pataisos ir teisės aktai šiuo aspektu. Tad lieka neaišku ar uždavinys pasiektas dar 2011 m., kai nebuvo net keltas toks tikslas ar visgi čia kalbama apie atnaujintą ir tvarią e.sveikatos sistemos architektūrą. Taip pat šis uždavinys yra sunkiai pamatuojamas ir įvertinamas dėl savo dinamiškumo. Antras tikslas patogi elektroninė darbo vieta su e.sveikatos sistemos duomenų bei statistinės apskaitos dokumentacija iš dalies jau yra pasiektas, nes patvirtintas e.sveikatos sistemos svarbiausių statistinių ir klinikinių duomenų rinkinių aprašas, kuris parodo, kokios statistinės formos gali ir privalomai turi būti pateikiamos e.būdu (E.sveikatos sistemos 2017–2025 m. plano ataskaita, 2018). Siekiant įgyvendinti trečią tikslą buvo modernizuota Sveidros IS, kad būtų užtikrinamas aukšto lygio sveikatos priežiūros paslaugų administravimas ir kontrolė bei tinkamas sveikatai skiriamų finansų administravimas ir valdymas, taip santykinai plėtojant IRT paslaugas, skirtas privalomo sveikatos draudimo fondo (toliau – PSDF) valdymo ir vykdymo kokybei gerinti bei

sveikatos sistemos subjektų, teikiančių ir prižiūrinčių iš PSDF apmokamas paslaugas, bendradarbiavimui vystyti. Ketvirtas keliamas tikslas e.sveikatos sistemos duomenų mainai yra labiausiai kompleksinis ir sunkiausiai įgyvendinamas. Norint jį pasiekti, turi būti modernizuojama medicininė vaizdų sistema (toliau – MedVAIS), atlikta Sveidros IS sprendimų integracija su ESPBI IS, modernizuotos SPI IS, kurios sklandžiai ir tiksliai apsiikeistų duomenimis su ESPBI IS bei tinkamai ir efektyviai vykdytų laboratorinių, radiologinių tyrimų užsakymų, rezultatų gavimo ir apsiikeitimo funkcijas. Paskutinis 2017–2025 m. plėtros strategijoje numatytas tikslas yra kad būtų diegiamos e.sveikatos sistemos analitikos priemonės, kurios leistų gerinti pacientų gydymo rezultatus, sveikatos paslaugų kokybę, sveikatos specialistų darbo efektyvumą, skatintų biomedicininis tyrimus bei racionaliau naudotų Lietuvos nacionalinės sveikatos sistemos (toliau – LNSS) išteklius. Šiam tikslui pasiekti yra kuriamos c-EAS sistemos, sudarančios sąlygas analizuoti c-ESI bei c-EPS duomenis, prioritetą teikiant šioms sritims: širdies ir kraujagyslių, onkologijos, priklausomybių, savijudybių ir infekcinių ligų. Taip pat tikimasi sukurti bioinformatinį modelį, kuris įvertintų brangius gydymo metodus onkologijoje.

Didžiausias dėmesys skiriamas e.sveikatos sistemos naudojimui įvairiuose lygmenyse, nepakankamai atsižvelgiant į kokybinį sistemos vertinimą iš naudotojų perspektyvos bei sklandžios veiklos užtikrinimą. Esant minėtiems trūkumams, 2019 m. išleistos 2017–2025 m. plėtros programos pataisa, kurioje pakoreguoti programos įgyvendinimo vertinimo kriterijai. Tarp jų išliko „kompensuojamųjų vaistų, išrašytų naudojant e. recepto paslaugą“ ir „e.sveikatos sistemos naudojimas stacionarinėse ir ambulatorinėse asmens SPI“. Pakeitimuose stebimas sistemos naudojimo stacionare galutinės reikšmės sumažėjimas nuo 100% iki 90%, o ambulatorinėje grandyje šio kriterijaus siektina reikšmė padidinta nuo 80% iki 90%. Visi kiti vertinimo kriterijai yra nauji lyginant su ankstesne 2017–2025 m. plėtros programa. Apskritai pastebimas labai dažnas vertinimo kriterijų ir jų siektinų reikšmių keitimas, kas labiau primena kriterijų pritaikymą prie realios e.sveikatos sistemos situacijos, o ne apgalvotų ilgalaikių sprendimų įgyvendinimą, kaip siektina reikšmė.

Apibendrinant, galima teigti, kad šiuo metu nustatyti vertinimo kriterijai yra neaiškūs ir klaidinantys, pvz., kriterijus „e.sveikatos sistemos panaudojimas ambulatorinėse SPI“, kuris rodo, kad 2020 m. 70 proc. ambulatorinių SPI turėtų naudotis e.sveikatos sistema, tačiau nėra apibrėžta, kokiomis e.sveikatos sistemos funkcijomis SPI privalo naudotis – ar užteks tik išduoti e.receptus, ar visos statistinės formos turės būti vedamos tik e.būdu ir pan. Vertinimo kriterijus „vaistų sąveikos tikrinimas“ 2020 m. yra įdiegtas ESPBI IS e.recepto posistemyje, tačiau koks jo realus indėlio rezultatas e.sveikatos sistemoje – niekas neapibrėžia ir nenurodo. Pastebimas tam tikros logikos stygius parenkant vertinimo kriterijų reikšmes, kai numatyta, kad e.sveikatos sistemos portalo naudojamumas kiekvienais metais didės nuo 10 proc. iki 30 proc., tačiau kitu vertinimo kriterijų numatyta, kad net 40 proc. ir daugiau pacientų pas specialistus su siuntimu bus užsiregistravę per elektroninę išankstinę registraciją. Vien pacientų registracijų skaičius (40 proc.) rodo, kad e.sveikatos sistemos portalo naudojamumo vertinimo kriterijus turėtų būti aukštesnis, jeigu siekiama, kad būtų pasiektas toks

pacientų registracijų skaičius. Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 m. plėtros strategijoje įgyvendinimo vertinimo kriterijai ir numatomi rezultatai yra nenurodantys e.sveikatos sistemos realios naudos, vertės ir veiksmingumo, kuris palengvintų ir pagerintų SPĮ specialistų, valstybės institucijų darbą ir užtikrintų sklandų nacionalinio lygio e.sveikatos sistemos panaudojimą.

1.2.4. Kitų šalių patirtis kuriant e.sveikatos sistemą

Dauguma valstybių, įskaitant ir ES, turi dokumentuotą e.sveikatos sistemos politiką, tačiau pati vertinimo politika retai dokumentuota, pvz., įvertinti ar nacionalinio lygio IS pasiekė savo nustatytus tikslus ir rezultatus. ES valstybėse e.sveikatos sistemos apimtis, procedūros ir vertinimo sistemos yra skirtingos, todėl metodai, kuriais taikomi e.sveikatos sistemų, IS, procesų palyginimas yra sudėtingas. Dauguma valstybių, kaip Jungtinė Karalystė (Whitehouse, et al., 2010), Latvija (Giest, et al., 2010), Suomija (Dumortier, Verhenneman, 2011), Estija (Doupi, et al., 2010), sveikatos duomenis tvarko ir saugo centralizuotai. Tačiau Švedijoje nėra centrinės e.sveikatos sistemos (Milieu Ltd, Time.lex, 2014), o Latvijoje kai kurie duomenys lieka sveikatos priežiūros teikėjų IS (Giest, et al., 2010). Ispanijoje duomenys saugomi decentralizuotai, kurie paskirstomi per centrinę e.sveikatos sistemą, o sveikatos priežiūros darbuotojai gali gauti tik tą informaciją, kuri yra reikalinga konkrečiu atveju (Corbellini, et al., 2010). Vokietijoje kritikuojamas e.sveikatos sistemos įstatymas dėl per daug abstrakčių e.sveikatos sistemos nuostatų (Milieu Ltd, Time.lex, 2013), tačiau laikoma, kad toks abstraktumas gali suteikti reikiamą lankstumą praktikoje. Lenkijoje (Turowec, et al., 2010), ir Austrijoje (Milieu Ltd, Time.lex, 2014) taikomas atisakymo (angl. *opt-out*) modelis, pagal kurį e.įrašas sukuriamas ir įtraukiamas į e.sveikatos sistemą be paciento sutikimo, tačiau vėliau pacientas gali prieštarauti tokiam duomenų tvarkymui. Austrijos e.sveikatos sistemos trūkumu nurodomas tai, kad ji neturi suderinamumo su kitų ES valstybių e.sveikatos sistemomis ir kad neplanuoja pereiti prie e.receptų (Milieu Ltd, Time.lex, 2014). Skirtingai nei ES, JAV e.sveikatos sistemos plėtra vyriausybės lygmeniu mažiau koordinuojama, paliekant visą eigą industrijai ir e.sveikatos sistemos tiekėjams (Dumortier, Verhenneman, 2011). JAV dėmesys nukreiptas ne į e.įrašus ar e.receptus, o į e.sveikatos sistemos standartizaciją, kuri tradiciškai yra kitokia nei ES (George, et al., 2013).

Skandinavijos šalys turi bendrą duomenų rinkinį, kurio pagalba būtų galima vertinti e.sveikatos sistemos diegimo pažangą ir naudojamumą, siekiant palengvinti tarptautinį palyginamumą e.sveikatos sistemos srityje (Nohr, et al., 2013). Švedija ir Danija daugiausiai dėmesio skiria gerinti IS, o Suomija – IS architektūros patogumui. Norvegijos politikoje daugiausia dėmesio skiriama gydytojui, o Švedijos ir Suomijos dokumentuose pabrėžiama nauda pacientui. Net Skandinavijos šalyse, kuriose sveikatos sistemos yra gana panašios, yra susiduriama su e.sveikatos sistemos vertinimo iššūkiais.

Kiekviena valstybė turi savo nacionalinio konteksto ypatumus, tačiau iš tarptautinės ir Europos patirties analizės galima pastebėti du pagrindinius e.sveikatos sistemos

plėtros nacionaliniame šalių lygmenyje modelius (Rotomskienė, 2014). Valstybės, kuriose e.sveikatos sistema yra veiksmingesnė, turi daugiau „vėsietiškojo“ modelio bruožų, kitos labiau pasižymi „žemynkrypčio“ (angl. *top-down*) modelio ypatybėmis. Pastarasis e.sveikatos sistemos diegimo modelis buvo taikomas Anglijoje, kur esminius pokyčius įgalinančios IS nėra, o sukurti sprendimai nėra naudojami. Anglijos e.sveikatos sistemos plėtra pasižymėjo tokiais bruožais: pasirinktas „nuo viršaus į apačią“ diegimo metodas, naudojama „kopijuoti ir pakeisti“ (angl. *rip out and replace*) strategija, procesas buvo skubotas, orientuotas į didžiausias IT kompanijas, jam vadovavo tik IT specialistai (Rotomskienė, 2014). Projektą valdė didžiosios IT kompanijos, o ne vyriausybė, panašiai kaip JAV, kai vyriausybės lygmeniu minimaliai koordinuojama. Buvo nuspręsta vykdyti centralizuotus, o ne vietinius viešuosius pirkimus, siekiant išvengti ankstesnio nesisteminio požiūrio į IT įsigijimą, užsitikrinti paslaugų kokybę ir vertę sutaupant išlaidas bei sukurti integruotas sistemas. Vėliau buvo pasirinkta kita strategija, kai įgyvendinimo iniciatyva turi kilti iš vietinio lygmens, o viešuosius pirkimus vykdyti decentralizuotai. Rotomskienė (2014) pastebi, kad pasitelkus „didžiojo sprogimo“ metodą nėra jokio pereinamojo laikotarpio, visi naudotojai turi iš karto pradėti naudotis naująja IS, o senosios visiškai atsisakoma. Yra kritikuojama dėl technokratiško požiūrio į e.sveikatos sistemą, apie nepakankamą naudotojų įtraukimą, kai dėmesys nukreipiamas į techninius reikalavimus, o ne į suinteresuotųjų pasiūlymą (Rotomskienė, 2014). Kiti auditoriai pridūrė, kad daugiausia dėmesio buvo skiriama techniniam aprūpinimui IT (The Private Eye, 2007.) Beveik visose Anglijos nacionalinio audito biuro ataskaitose (2011) kaip pagrindinė kliūtis įvardijama naudotojų priešinimasis pokyčiams.

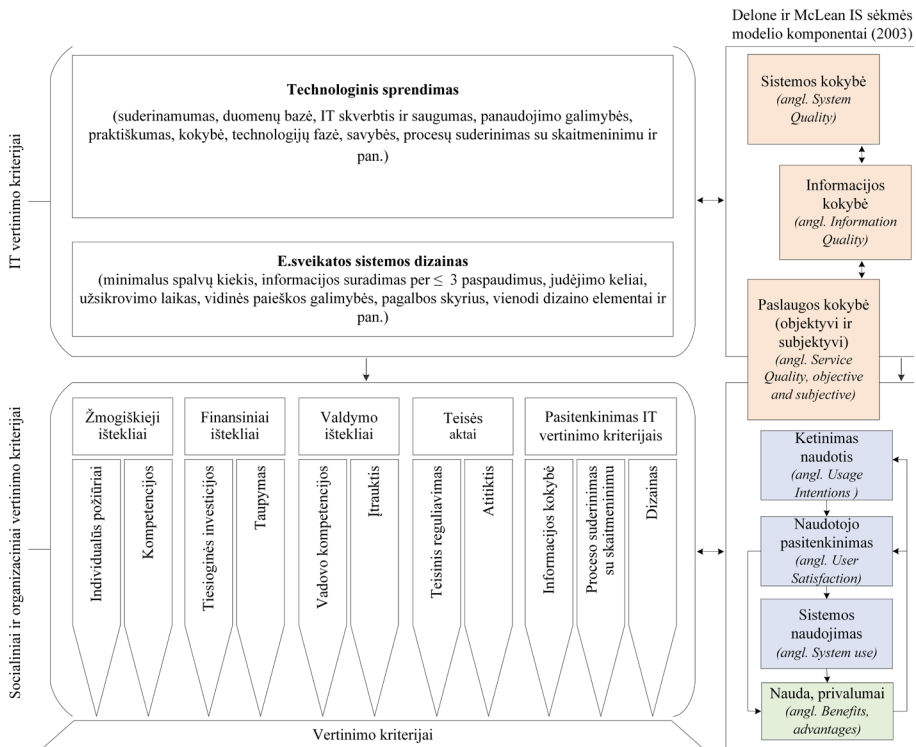
Velso modelis pasižymi aukštynkrypčiu (angl. *bottom up*) diegimo metodu, e.sveikatos sistemos įgyvendinimu palaipsniui, kai sudaromos sąlygos visiems naudotojams bendradarbiauti, daugiasluoksne organizacine komunikacija su tiekėjais, plačiu galutinių naudotojų dalyvavimu kuriant e.sveikatos sistemą (Rotomskienė, 2014). Reikia pažymėti, kad komunikacija turi būti visais hierarchiniais lygiais, ir žemiausiame darbuotojų lygmenyje, nes būtent nuo jų priklauso, kaip bus suvokiamas organizacinių pokyčių pagrįstumas (Coyle-Shapiro, 1999). Velse įtraukus suinteresuotąsias puses pagerėjo horizontalus ir vertikalus bendradarbiavimas tarp e.sveikatos sistemos naudotojų, padidėjo pasitikėjimas e.paslaugomis, visos naudotojų grupės gavo galimybę siekti bendro tikslo, kas prisidėjo prie veiksmingesnio e.sveikatos sistemos diegimo ir įgyvendinimo. Buvo skatinama daugiasluoksni komunikacija tarp naudotojų ir suteikiama galių jiems įgyvendinti e.sveikatos sistemą. Velso modelis pasižymi tokiomis savybėmis, kaip visų naudotojų įtraukimas, komunikacija, išsipareigojimas ir imlumas, pasitikėjimas, organizacijos ribų išplėtimas, organizacinis mokymasis (Rotomskienė, 2014). Tokiais principais vykdyti e.sveikatos sistemos plėtrą labiau linkusios Danija, Nyderlandai, Suomija ir pan.

Apibendrinant galima teigti, kad dauguma valstybių turi savo e.sveikatos politikas ir strategijas, tačiau matyti skirtumų, nes e.sveikatos sistema reglamentuojama labai skirtingai ir skirtingo lygio teisės aktais (Štilis, et al., 2015). Nors jie dažnai apima panašius komponentus, vis dar yra trūkumas bendrų e.sveikatos sistemos vertinimo

kriterijų iš skirtingų naudotojų perspektyvos. Yra naudojamos įvairios priemonės vertinti e.sveikatos sistemą, tačiau sunku palyginti rezultatus ir įvertinti socialiniu, ekonominiu požiūriu. Būtina nustatyti e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus, lemiančius veiksmingos ir neveiksmingos e.sveikatos sistemos veiksnius ir kokie vertinimo kriterijai galėtų atkreipti dėmesį į veiksmingą e.sveikatos sistemą.

1.3. E.sveikatos sistemos vertinimo modelis

Išanalizavus mokslinę literatūrą bei ankstesnių mokslininkų tyrimus, Delone ir McLeanas (2003) pasiūlė pagrindinius kriterijus, kurie lemia veiksmingą IS. Tačiau jie daugiausiai apima tik IS komponentus ir pilnai neatsižvelgia į žmogaus sąveikos su IT aspektą, kuris ypač išryškėja e.sveikatos sistemos srityje. Todėl Vedlūga ir Mikulskienė (2017) pateikė modelį, kuris apima septynias esmines e.sveikatos sistemos vertinimo dimensijas: technologiniai sprendimai, dizainas, žmogiškieji, finansiniai ir valdymo ištekliai, teisės aktai ir pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais (žr. 9 pav.). Modelis skirtas vertinti e.sveikatos sistemos funkcines ir vadybines kokybės dimensijas (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Pagrindinis šio e.sveikatos sistemos vertinimo modelio ribotumas, kad neatsižvelgiama į klinikinius sveikatos rezultatus, tokius kaip sveikatos kokybė ir panašius faktorius, tačiau jis yra patrauklus, nes konceptualizuojamas e.sveikatos sistemos naudotojų pasitenkinimo vertinimo ir lūkesčių prasme. Iš esmės modelis atitinka Delone ir McLeanas (2003) IS vertinimo modelį, tačiau yra pritaikytas e.sveikatos sistemoms ir praplečiamas naudotojų vertinimo kriterijais bei socialiniais ir organizaciniais aspektais. Modeliu siūloma papildyti klasikinės IS vertinimo kriterijų grupes naudotojų nulemtais kriterijais, kurie integruojami į vertinimo modelį. Jei IT vertinimo kriterijai atspindi e.sveikatos sistemos dizainą, techninę ir programinę įrangą, siekiant nustatyti rezultatų pasiekimo lygį bei bendrą poveikį visuomenei (Turner, Muller, 2005), tai nauji į socialinius ir organizacinius aspektus orientuoti kriterijai gali būti matuojami nepriklausomai nuo faktinio e.sveikatos sistemos projekto įgyvendinimo momento, t.y. gali būti vertinami kiekviename e.sveikatos sistemos kūrimo etape (Vedlūga, Mikulskienė, 2017), taip siekiant pamatuoti vykstantį pokytį. Toks išankstinis ir tarpinis vertinimas suteikia informacijos apie pasirošimą diegti e.sveikatos sistemą, apie naudotojų poreikius ir lūkesčius. Vadovaujantis vertinimo modelio dimensijų loginiu ryšiu, tokia struktūra sudaro prielaidas kokybiškam įvertinimui, kuris daro įtaką rezultatų kokybei, o vėliau ir funkcionalumui (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Modelyje matuojant e.sveikatos sistemos procesus išryškėja daugumos charakteristikų pasiskirstymas, todėl būtent šios dimensijos išskiriamos kaip labiausiai lemiančios pasitenkinimą e.sveikatos sistemos paslaugomis. Tą nulėmė vertinimo momentinis laikas – prieš ir po įgyvendinimo, kuomet respondentai gali objektyviai įvertinti rezultatus, kurie, daugeliu atveju, išryškėja tik dažniau ir periodiškiau naudojantis sukurta e. sveikatos sistema (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).



9 pav. E.sveikatos sistemos vertinimo modelis

Šaltinis: sudarytas autoriaus pagal T. Vedlūga, B. Mikulskienė (2017, p. 82–92)

Modelis grindžiamas dvejų tipų kriterijais: IT vertinimo kriterijai ir socialiniai bei organizaciniai vertinimo kriterijai. IT vertinimo kriterijuose išskiriamos dvi vertinamosios sritys: technologinis sprendimas ir dizainas, kuriomis siekiama identifikuoti IS taikymo kriterijus. Ši dalis atitinka Delone ir McLeanas (2003) IS vertinimo modelio elementus: sistemos, informacijos ir iš dalies paslaugos kokybę. Lemiantys technologinių sprendimų ir dizaino kriterijai yra duomenų suderinamumas, minimalus spalvų skaičius (≤ 3), vidinės paieškos galimybė, pagalbos skyrius (angl. *help desk*), vienodi dizaino elementai, užkrovimo laikas, judėjimo kelias, sistemos hierarchiniai lygiai ir pan. Siūlomos technologinių sprendimų ir dizaino charakteristikos atspindi tyrimo metu išsakytus probleminius aspektus (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Siekiant pamatuoti kriterijus būtų galima pasitelkti euristinius matavimus, kai pažingsniui analizuojamas numatomas užduoties vykdymo scenarijus vadovaujantis projektaavimo rekomendacijomis (Nielsen, 1990). Generuojant socialinius ir organizacinius kriterijus išskiriamos penkios vertinamosios sritys: žmogiškieji, finansiniai, valdymo ištekliai, teisės aktai ir pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais, kuriais siekiama identifikuoti e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus. Tai atitinka Delone ir McLean (2003)

IS vertinimo modelio elementus, kaip ketinimas naudotis, naudotojo pasitenkinimas, sistemos nauda. Kiekviena sritis turi savo grupes, kuriose yra nustatyti vertinimo kriterijai ir vertinimo metodai (žr. 15 priedas). Kriterijų reikšmės yra nustatomos vertinimo metu renkant duomenis, o kriterijų reikšmingumą – moksliniais nustatymo metodais arba įvertina ekspertai (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).

Žmogiškųjų išteklių sritį sudaro šios grupės: kompetencijos ir individualūs požūriai. Pastarąją grupę siūloma vertinti per motyvacijos ir pasitenkinimo prizmę, vadovaujantis F.D. Davis (1985) technologijų priėmimo modeliu (angl. *technology acceptance model*), kuris aiškina ir prognozuoja naudotojų elgesį, atsižvelgiant į IS pripažinimą. Šio modelio elementus galima pritaikyti ne tik IT, bet ir finansinių paslaugų srityje (Fain, Roberts, 1997), mobiliojo ryšio ir kituose technologinių inovacijų integravimo tyrimuose. Technologijų priėmimo modelio teorinis pagrindas yra Fishbein ir Ajzen pagrįstų veiksmų teorija (angl. *theory of reasoned action*) (Darson, 2005). Remiantis pagrįstų veiksmų teorija, įsitikinimai daro įtaką požiūriui, kuris savo ruožtu formuoja elgesio ketinimo pagrindus, net duoda nurodymus žmonių elgsenai. Požiūris yra bendras tam tikrų objektų ar tam tikro elgesio įvertinimas, jis gali būti teigiamas arba neigiamas (Dawson, 2005). E. D. Davis (1985) skirsto įsitikinimus į du svarbiausius tipus: suvokiamas naudojimo paprastumas ir nauda. Suvokiama nauda apibrėžiama kaip laipsnis, kuriuo asmuo mano, kad tam tikros IS naudojimas turi įtakos jo darbo našumui. Suvokiamas naudojimo paprastumas – laipsnis, kuriuo asmuo mano, kad tam tikros sistemos naudojimas nepareikalaus iš jo pastangų (Davis, 1985). Pagal Technologijų įsisavinimo modelį, ketinimą naudoti sąlygoja požiūris ir suvokiama nauda, kartu su suvokiamu naudojimo paprastumu bei išorinių kintamųjų įtaka. Viena iš žinomiausių pasiūlytų motyvacijos teorijų, kuri apibrėžia pasitenkinimo darbu prasmę, yra F. Herzberg dviejų veiksmų teorija (angl. *two factor theory*). Žmonių motyvacijai turi įtakos šie veiksniai: įdomus darbas, iššūkiei ir didėjanti našta. Jų dėka, žmonėse yra pažadinamas poreikis augti ir tobulėti (Harvard Business Review, 2002). Personalo kompetencija siūloma matuoti trimis indeksais: IT raštingumo indeksas (angl. *index of IT literacy*), mokymų skaičius (angl. *number of trainings*) ir IT specialistų skaičius (angl. *number of IT specialists*) (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). IT raštingumo indeksui matuoti galima pasitelkti Hansen (1971) užduočių analizę, kurios esmė, stebint ir apklausiant išvesti santykinę užduočių dažnį. Raštingumo lygiui nustatyti taip pat tinkamas Dix (2010) panaudojamumo principas, kuris apima: išmokstumą, lankstumą ir robotiškumą. Indeksas tiesiogiai siejasi su mokymų skaičiumi, todėl galima būtų atlikti lyginamąją analizę tarp dviejų kriterijų (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Pagal Euhealth (2011) rekomendacijas IT specialistų skaičius turėtų būti 3–5 proc. nuo viso sveikatos priežiūros įstaigos darbuotojų skaičiaus.

Finansinių išteklių sritį apima šios grupės: tiesioginės investicijos (angl. *direct investment*) ir taupymas (angl. *saving*). Tiesiogines investicijas galima matuoti pagal du kriterijus: vietinės institucijos investicijos į e.sveikatos sistemą, t.y. procentas nuo viso biudžeto, ir valstybinės investicijos (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Taupymo kriterijai: kokia yra investicijų grąža, laiko grąža ar koks kitas sutaupymas dėl naujo proceso (angl. *savings due to new process*) galimas įdiegus e.sveikatos sistemą. Tam tikslui išve-

dami santykiniai dydžiai, kuriuos geriausiai vertinti pasinaudojant statistika. Taupymo kriterijai patikimi nusakant ar veiksminga e.sveikatos sistema, tačiau jie matuojami tada, kai kiti kriterijai, tokie kaip motyvacija, pasitenkinimas, IT raštingumo indeksas yra pakankamai geri (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).

Trečia modelio sritis yra valdymo išteklių, kurie turi dvi grupes: vadovo kompetencijos ir įtrauktis. Vadovo kompetencija tyrime buvo įvardijama kaip viena iš veiksnių lemiančių diegiant e.sveikatos sistemą (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Matuoti vadovų kompetencijas galima vadovautis R.E. Boyatzis kompetencijų modeliu (JAV), H. McCredie ir V. Shackleton hipotetiniu vadybinės kompetencijos modeliu arba vadybinės kompetencijos modeliu, skirtu smulkių ir vidutinių organizacijų vadovams (Boyatzis, 1982, Avkiran, 2000). Matuojant vadovo kompetenciją reikia įvertinti vadovų vadybines, asmenines, socialines ir conceptualines kompetencijas, atliekant testus. Išskiriami grupės įtraukties kriterijai tokie kaip: naudotojų pasitenkinimas (kas yra mūsų veiklos naudotojai, kokie jų norai ir poreikiai?), strategijos (kokias strategijas turime pasirinkti, kad patenkintume naudotojų poreikius?), naudotojų indėlis (kokio indėlio mes tikimės iš naudotojų, jei norime užtikrinti reikiamus gebėjimus?). Naudotojams ir jų poreikiams nustatyti bei struktūrizuoti, geriausiai tiktų Veiklos prizmė (Neel et al., 2005), Kano modelis, giminingumo diagramos.

Teisės aktus sudaro dvi grupės: teisės aktų koordinavimas ir atitiktis teisės aktams. Matuoti teisės aktų kategoriją reiktų atsakant į klausimus kaip greitai suderinami nauji teisės aktai ar reglamentuoti visi e.sveikatos sistemos procesai. Rekomenduotina tai daryti turinio ir laiko kriterijais (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Paskutinė sritis pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais turi tris grupes: informacijos kokybė, dizainas ir proceso suderinimas su skaitmenizacija (angl. *process alignment to digitisation*). Proceso suderinimui su skaitmenizacija kriterijams nustatyti gali būti pasitelkiamas tinklinis planavimas (angl. *network planing*), kai visuma veiksmų vykdomi nustatyta tvarka, kuri reikalinga pasiekti proceso rezultatą, o procesas yra pateikiamas kaip tinklas (Puškorius, 2001). Tinklas parodo loginį sąryšį tarp proceso atliekamų darbų, todėl galima suskaičiuoti popierinio ir elektroninio proceso žingsnius, palyginti kritinius kelius, paskaičiuoti tikėtiną ir vidutinį proceso baigimo laiką, proceso variaciją, standartinę nuokrypį bei proceso naudą. Kitos dvi grupės informacijos kokybė ir dizainas yra daugiau techniniai kriterijai, tačiau šiuo atveju vertinami per naudotojus. Atsižvelgiant į tai, kad šio modelio kriterijai yra aiškiai apibrėžti ir išmatuojami, e.sveikatos sistemos vertinimas tampa nesudėtingu ir suprantamu procesu. Pasiūlyti naudotojų kriterijai iliustruoja tinkamesnį e.sveikatos sistemos vertinimo būdą, kuris leidžia detaliam analizuoti e.sveikatos sistemą.

Konstruojant veiksmingą e.sveikatos sistemos vertinimo modelį, aktuali tampa visos organizacijos, kaip socialinės – ekonominės sistemos, veiklos vertinimas, pabrėžiant trečios kartos veiklos vertinimo bruožus. Būtina, kad vertinimo kriterijai būtų aiškiai apibrėžti ir išmatuojami, kurie gali būti naudojami e.sveikatos sistemos procesų ir veiklos statusų vertinimui (Klassen et al., 2009). Kriterijai turi tapti vertingomis žiniomis, kurie būtų pagrindas toliau vystyti e.sveikatos sistemą.

Apibendrinant šioje disertacinio darbo dalyje analizuotą mokslinę literatūrą, galima teigti, jog mokslininkų atliktuose tyrimuose e.sveikatos sistemos vertinimas yra

dviprasmiškas: dalis mano, kad e.sveikatos sistema taupo laiką, optimizuoja darbus, padeda priimti efektyvesnius sprendimus, kiti teigia, kad naujovė apsunkina procesus, dubliuoja informaciją, trikdo gydytojų ir pacientų bendravimą. Kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą kiekviena valstybė turi savo nacionalinio konteksto ypatumus, todėl patirtis, pojūčiai ir reakcija yra skirtinga, tačiau galima pastebėti du pagrindinius e.sveikatos sistemos modelius: turinčios daugiau „vėsietiško“ modelio bruožų arba pasižyminčios „žemynkrypčio“ modelio savybėmis. Bendra tendencija ta, kad skiriamas vis didesnis finansavimas, rengiami nauji ES ir nacionaliniai reglamentai bei įstatymai, kuriamos ir diegiamos naujos e.sveikatos sistemos programos bei projektai, o pacientų pasitenkinimas sveikatos priežiūros paslaugomis didėja nežymiai, e.sveikatos sistemos paslaugomis naudojamosi retai. Toks paradoksas galimas dėlto, kad kuriant e.sveikatos sistemą gydytojas buvo ignoruojamas, jo vaidmuo buvo daugiausiai teorinis, bet ne praktinis, o pacientai atsidūrė už kuriamos sistemos ribų, kur dalyvauja tik kaip e.sveikatos sistemos dalyvis galutiniame rezultate. Remiantis atliktos mokslinės literatūros analize ir atlikta antrine duomenų analize (2015) suformuotas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, kurio pagrindu formuojami du sekantys tyrimai (2017, 2019). Sukonstruotas vertinimo modelis turi potencialo užimti stiprią poziciją tarp visų IS vertinimo modelių ir ateityje tapti sėkmingai taikomu e.sveikatos sistemos srityje.

2. TYRIMO METODOLOGIJA

2.1. Tyrimo strategija

E.sveikatos sistemos tyrimai gali būti atliekami įvairių disciplinų diskurse – socialinių, medicinos, informatikos ar kt. mokslų. Socialinių mokslų tyrimai apima kertines tyrimų atlikimo stadijas: problemos formulavimą, tyrimo projekto parengimą, duomenų rinkimą, kodavimą ir analizavimą, duomenų interpretavimą (Bailey, 2008). Dažniausios socialinių mokslų metodologinės kryptys yra normatyvinė pozityvistinė ir interpretacinė-fenomenologinė. Kaip teigia Guba ir Lincoln (1989), Blaikie (2007) ir Kumar (2019), šios kryptys skiriasi požiūriu į tiriamą objektą, keliamais tyrimo tikslais ir rezultatų aiškinimu. Pozityvizmo pradininkas Auguste Comte teigė, kad nuo dominavusio metafizinio pasaulio ir jo reiškinių aiškinimo reikia pereiti prie pozityvaus, o tikrasis žinojimo šaltinis yra empiriniai duomenys (Heilbron, 1990). Pozityvizmo idėja tyrėjui leidžia rinktis tam tikrus gamtos moksluose naudojamus tyrimų metodus ir juos taikyti atliekant socialinių mokslų tyrimus. Interpretacinės-fenomenologinės krypties atstovai laikosi pozicijos, kad neįmanoma atskirti tyrėjo nuo tyrimo objekto ir šios sąveikos rezultatas – sukurti iš tyrimo gauti duomenys (Creswell et al., 2003). Atliekant tyrimą remtasi pozityvizmo mokslinė paradigma. Pozityvizmo paradigmoje atsižvelgiama į realybę, kaip susidedančią iš atskirų įvykių, kurie gali būti stebimi žmogaus pojūčiais. Vienintelis priimtinas šios realybės žinojimas yra kildinamas iš patyrimo. Pozityvizmas atmeta visas teoretines ar metafizines idėjas, kurios nėra kildinamos iš patyrimo. Teigiama, kad viskas, kas nėra patvirtinama patyrimu – neturi prasmės (Blaikie, 2007). E.sveikatos sistemos naudotojų apklausomis buvo siekiama įvertinti respondentų nuomonę apie Lietuvos e.sveikatos sistemą, jos vertinimą bei nuo ko priklauso veiksminga e.sveikatos sistema. Atsakymai buvo grindžiami respondentų asmenine patirtimi ir žinojimu. Siekiant išskeltų tikslų pasirinktas kokybinis tyrimo metodas pagrįstas informantų asmenine profesine patirtimi – interviu metu buvo renkami duomenys, siekiant plačiau suprasti tiriamą problemą, identifikuoti barjerus, trukdančius veiksmingam e.sveikatos sistemos veikimui.

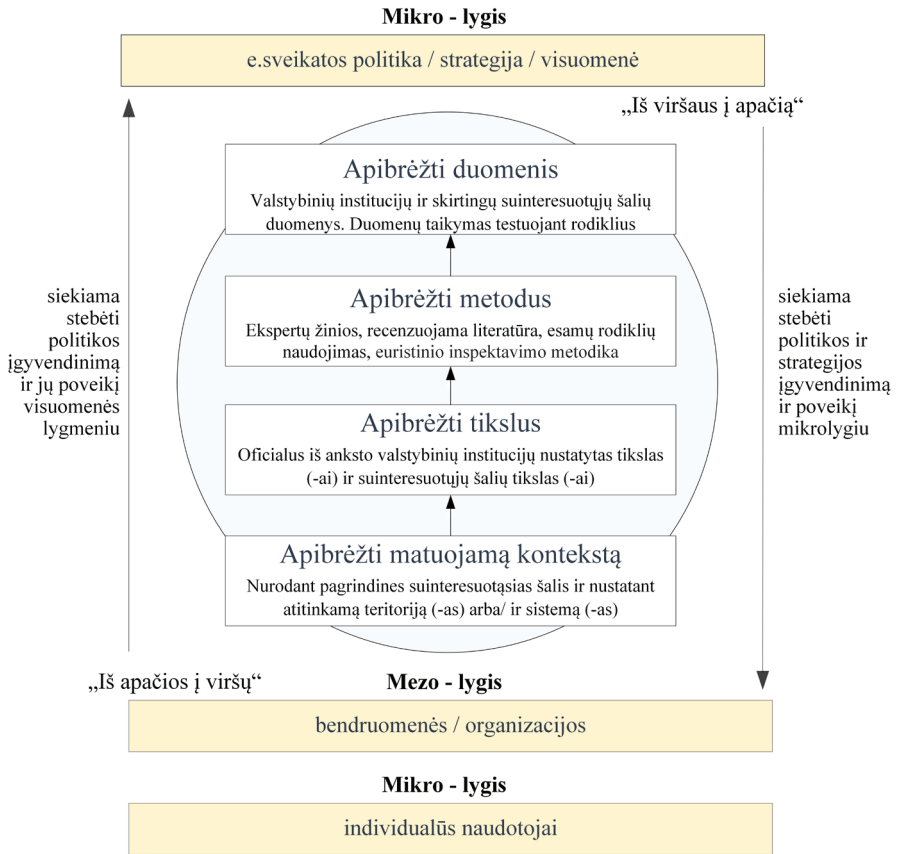
Tyrimo metodologija remiasi keliais tyrimų metodais, kurie padidina tyrimo rezultatų tikslumą, pagerina atskirų metodų ribotą pritaikomumą bei padeda užčiuopti silpnai išreikštus reiškinius. Pagrindinis tyrimo tikslas yra skaidomas į sudedamąsias dalis pagal tyrimo subjektus ir taip formuojami tyrimo šrautai. Vieną tyrimų šrautą nulemia e.sveikatos sistemos vertinimo praktikos, kur galios centras sutelktas politikų, jiems talkinančių valstybės tarnautojų bei institucijų vadovų rankose. Šio šrauto pagrindiniu skiriamuoju bruožu reiktų laikyti teisės aktuose apibrėžtas taisykles, strategijose numatytus e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus, procedūrų tikslingumą, kurios leidžia arba riboja veiksmingą e.sveikatos sistemos plėtrą. Kitas tyrimų šrautas yra nukreiptas į pačios e.sveikatos sistemos vertinimą, kur pirmojo tyrimo šrauto

subjektas (e.sveikatos sistemos vertinimo modelis) įvertina Lietuvos e.sveikatos sistemą. Norint pasiekti pagrindinį tyrimo tikslą buvo atlikti keturi tyrimai skirtingais laiko momentais. Pirmasis tyrimas (2015) buvo skirtas parengti e.sveikatos sistemos vertinimo modelį, skirtą matuoti e.sveikatos sistemą. Antrasis ir trečiasis tyrimai (2017) buvo skirti įvertinti e.sveikatos sistemą parengtu e.sveikatos sistemos vertinimo modeliu. Ketvirtasis tyrimas (2019) skirtas nustatyti e.sveikatos sistemos vertinimo modelio pritaikomumo galimybes ir ribotumus.

Tyrimai organizuojami principu: ekspertų „iš viršaus į apačią“ e.sveikatos sistemos vertinimas ir visuomenės „iš apačios į viršų“ inicijuojamų e.sveikatos sistemos procesų vertinimas. „Iš viršaus į apačią“ vyrauja kriterijai, kurie skirti vertinti e.sveikatos sistemos politikos įgyvendinimą ir jų poveikį visuomenės lygmeniu. Principas „iš apačios į viršų“ yra naudojamas tose srityse, kuriose siekiama vertinti e.sveikatos sistemos projektų įgyvendinimą ir poveikį mikrolygiu – vietos aplinkoje (Hypponen, et al., 2014). „Iš viršaus į apačią“ ir „iš apačios į viršų“ procedūras apima keturi bendri etapai (10 pav.):

- apibrėžti kontekstą su dviem pagrindinėmis sudedamosiomis dalimis (nurodant pagrindinius naudotojus ir nustatyti atitinkamą teritoriją).
- apibrėžti tikslus. Naudojant „iš viršaus į apačią“ metodą, požiūris dažniausiai yra oficialus, nes tikslai yra iš anksto nustatomi finansavimo agentūrų ar valstybinių įstaigų.
- apibrėžti metodus: mokslinės literatūros analizė, kokybinis tyrimas, euristinių metodų tyrimas, atvejo tyrimas, diskusijos.
- apibrėžti duomenis. Renkami ir analizuojami duomenys, gaunami iš skirtingų naudotojų. Testuojami duomenys ir nustatomi kriterijai.

Naudojant keturis etapus (akcentuojant kontekstą, tikslus, metodus ir duomenis) buvo sukurtas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, kuris sudaro galimybę įvertinti e.sveikatos sistemą, nustatyti jos plėtros tikslus, problemas ir vykdyti įrodymais pagrįstą e.sveikatos sistemos plėtrą nacionaliniu ir vietos lygiu. Tyrimai grindžiami mokslinės literatūros analizės pagrindu bei jame išskirtais sąlygojančiais veiksniais. Tyrimo metu siekiama identifikuoti e.sveikatos sistemos veiksmingą kūrimą nulemiančius veiksnius, sumodeliuoti vertinimo modelį taikytiną e.sveikatos sistemai matuoti, juo įvertinti pačią e.sveikatos sistemą ir patikrinti vertinimo modelio pritaikomumą e.sveikatoje. Siekiant atsakyti į tyrimo klausimus remiamasi požiūriu, kad e.sveikatos sistemos įgyvendinimas apima techninius, ekonominius, socialinius ir organizacinius procesus, kurių dermė gali būti pamatuota turint tinkamai pritaikytą vertinimo sistemą. Suformuotas modelis apima visus lygmenis: mikro, mezo, makro, po kuriais slypi individualūs naudotojai, bendruomenės ir organizacijos, visuomenė ir politika.

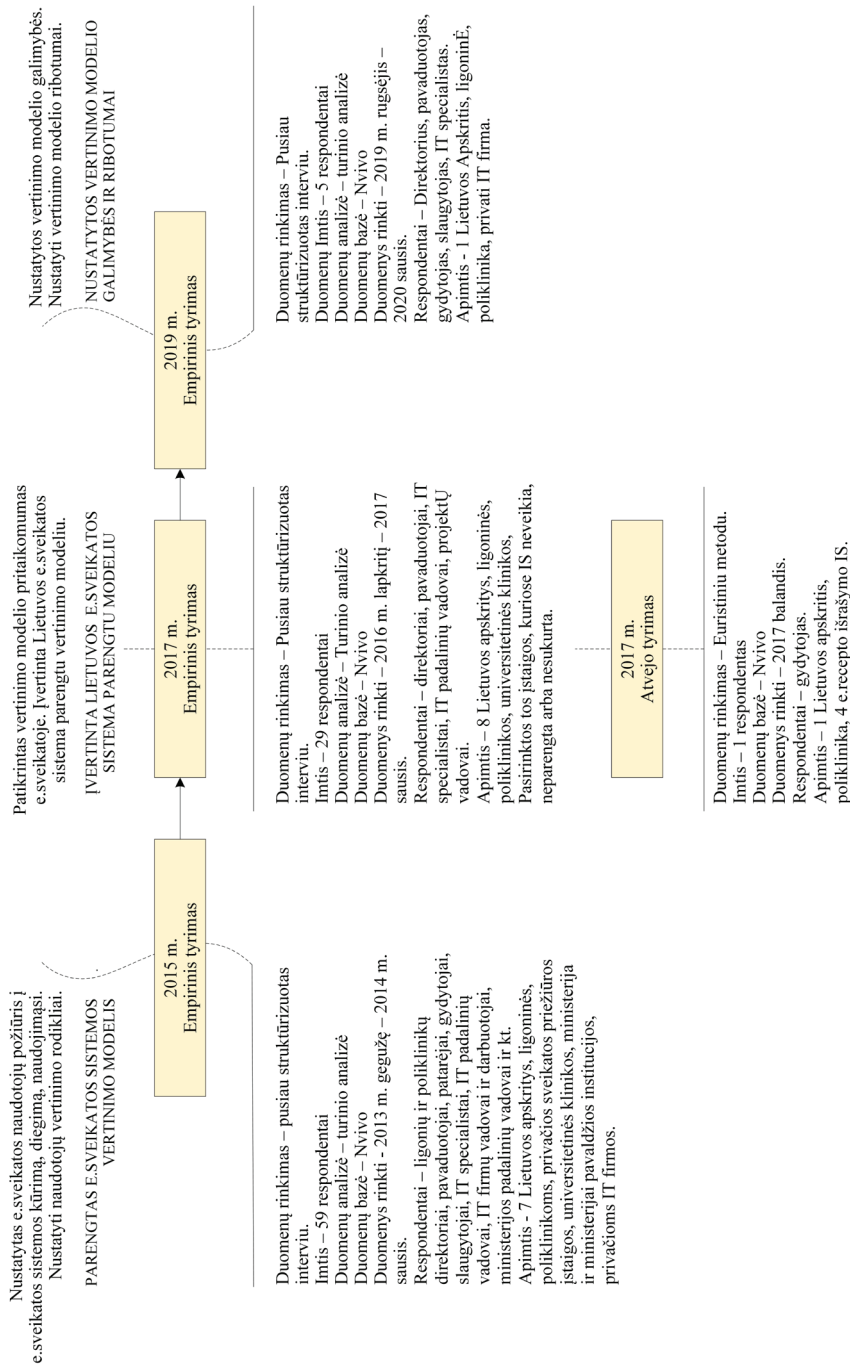


10 pav. Tyrimų metodų schema

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal H. Hypponen et al. (2013, p. 122)

Tyrimo laikotarpis apima 2014–2020 m., kurio metu buvo atlikti keturi tyrimai. Pasirinkti metodai – anketinės respondentų apklausa ir interviu. Interviu metodu siekiama atskleisti tiriamojo reiškinio visumą jo įprastame kontekste bei tyrėjui leidžiama įsigilinti į tiriamųjų perspektyvas, surinkti gausius apčiuopiančius duomenis ir unikalius niuansus (Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016), todėl gali ne tik identifikuoti esamą situaciją, bet ir paaiškinti jos priežastis. Atsižvelgiant į tiriamao reiškinio specifiką, empiriniame tyrime pasirinkta atlikti pusiau struktūrizuotus interviu su respondентаis, juos supažindinant su tyrimo tikslais bei interviu metu siekiamomis aptarti sritimis, tačiau interviu metu juos papildant papildomais ar papildančiais klausimais. Vykdamas respondentų atranką, remtasi (Hennik ir kt. 2011, Patton, 2002, cit. iš Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016, p. 36) pozicija, jog tyrimo rezultatų pagrįstumas ir prasmingumas labiau susiję su pasirinktų atvejų suteiktu informacijos turiningumu bei paties tyrėjo analitiniais gebėjimais, nei su pasirinktos imties dydžiu. Respondentų

skaičius kokybiniuose tyrimuose tiesiogiai priklauso nuo tiriamo atvejo, pasirinktos tyrimo problemos, institucinės struktūros, dalyvių charakteristikų bei esamos generalinės imties dydžio (van Thiel, 2014, Peters et al., 2008, Tidikis, 2003, Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016 ir kt.). Tiriamosios grupės pasirinktos tikimybinu būdu – paprastoji atsitiktinė imtis, kai visi tiriamosios populiacijos elementai turi tikimybę pakliūti į imtį (Kinderis, et al., 2011). Interviu tikslinės grupės ir respondentai parinkti pagal tai, kas yra e.sveikatos sistemos pagrindiniai naudotojai, pagal geografinę pasiskirstymą ir pagal įvairių lygių ir tipų institucijų atstovavimo ir užimamų pareigų įvairovę. Nacionalinio lygmens respondentų atranka rėmėsi principais, siekiant įtraukti nacionalinio lygmens politikos formavime dalyvaujančius respondentus bei didžiausias e.sveikatos sistemą plačiaja prasme atstovaujančias organizacijas, jog būtų galima atskleisti visapusišką požiūrį į e.sveikatos sistemą bei analizuoti „iš viršaus į apačią“ makrolygiu. Vietos lygmeniu respondentų atranka rėmėsi principais, kuriais siekiama įvertinti e.sveikatos sistemą, strategijos įgyvendinimą ir poveikį mikrolygiu. Interviu dalyvavo respondentai – atstovaujantys sveikatos sistemos įstaigoms, privačioms sveikatos priežiūros įstaigoms, universitetinėms klinikoms ir klinikų padaliniais, ministerijoms, ministerijai pavaldžioms institucijoms, privačioms IT firmoms, einantys skirtingas pareigas (ligonių direktoriai, vyr. gydytojai, jų pavaduotojai, poliklinikų direktoriai, jų patarėjai, gydytojai, slaugytojai, IT specialistai, padalinių vadovai, IT firmų vadovai ir darbuotojai, ministerijos padalinių vadovai ir kt.) reprezentuojantys generalinę aibę. Tokį pasirinkimą nulėmė skirtingos respondentų galimybės ir gebėjimas naudotis šiuolaikinėmis informacinėmis priemonėmis, skirtingas požiūris ir reiškinių suvokimas bei jų reikšmingumo vertinimas – etnografija. Tyrimo įrankiais buvo pasirinktos originalios, atskirai kiekvienai tiriamųjų grupei sukurtos apklausos anketos. Tyrimų anketos parengtos vadovaujantis vertinimo modelio koncepcija. Klausimai paremti logika, padiktuota tuometinės ir dabartinės e.sveikatos sistemos plėtros problematikos. Siekiant užtikrinti tyrimo validumą bei atsakyti į iškeltus probleminius klausimus, disertaciniame darbe remiamasi trianguliacijos principu, derinant skirtingus tyrimo metodus bei įtraukiant skirtingus naudotojų atstovus.



11 pav. Empirinių tyrimų etapai ir charakteristika
Šaltinis: sudaryta autoritais

Apibendrinant, tyrimo instrumentarijų sudaro kokybinių tyrimų pusiau struktūruotų interviu klausimynai (žr. 1 priedas, 2 priedas, 3 priedas) ir į atvejo analizę integruoto euristinio tyrimo užduotys (žr. 4 priedas, 5 priedas, 6 priedas).

2.2. Tyrimo planas

2.2.1. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio charakteristikų nustatymo tyrimas

2015 m. buvo atliekama antrinė duomenų analizė, kuriai atrinkti interviu klausimai apie pagrindines e.sveikatos sistemos problemas: gera patirtis, e.sveikatos sistemai keliami lūkesčiai, prašoma apibrėžti e.sveikatos sistemos tikslus. Visą tyrimą atliko 11 mokslininkų grupė, kuri vykdė mokslo projektą „E-sveikatos plėtros integruotos transformacijos: suinteresuotųjų pusių tinklo perspektyva“ (Jankauskienė et. al., 2015, p. 526). Projektas truko 3 metus nuo 2012 m. iki 2015 m. Respondentai buvo atrinkti pagal geografinį pasiskirstymą, įvairių lygių ir tipų institucijų atstovavimo ir užimamų pareigų įvairovę. Interviu dalyvavo respondentai, atstovaujantys sveikatos sistemos įstaigoms iš 10 Lietuvos miestų, 8 skirtingų tipų (ligoninės, poliklinikos, priminės sveikatos priežiūros centrai, privačios sveikatos priežiūros įstaigos, universitetinės klinikos ir jų padaliniai, ministerijos, joms pavaldžios institucijos, privačios informacinių technologijų įmonės, skirtingų pareigų atstovai (ligoninių vadovai, vyr. gydytojai, jų pavaduotojai, poliklinikų vadovai, jų patarėjai, gydytojai, slaugytojai, SPĮ IT specialistai, SPĮ IT padalinių vadovai, IT įmonių vadovai ir darbuotojai, ministerijos padalinių vadovai ir kt.). Demografiniai respondentų parametrai buvo perkelti iš pirminio duomenų tyrimo.

7 lentelė. Respondentų geografinis pasiskirstymas (2015)

Apskritis	Geografinis pasiskirstymas	Dalyvių pasiskirstymas ir skaičius
Vilniaus apskritis	VU ligoninės Santarų klinikos, VU ligoninės Vaikų ligoninė, Vilniaus universitetinė ligoninė, Vilniaus Centro poliklinika, Privati SPĮ, Valstybės reguliuojanti institucija: Sveikatos apsaugos ministerija	Direktorius (2), Direktoriaus pavaduotojas (2), IT vadovas (3), IT specialistas (1), Gydytojas (5), Slaugytojas (2), vyr. slaugytojas (2), Slaugos administratorius (1), laboratorijos vedėjas (1), audito tarnybos vadovas (1), Skyriaus vedėjas(2), vyr. specialistas (1)
Kauno apskritis	Kauno klinikinė ligoninė	Direktorius (1)
Klaipėdos apskritis	Klaipėdos jūrininkų ligoninė, Klaipėdos universitetinė ligoninė	Direktoriaus pavaduotojas (1), Gydytojas (1), IT specialistas (1)
Šiaulių apskritis	Respublikinė Šiaulių ligoninė, Šiaulių centro poliklinika	Direktorius (1), Direktoriaus pavaduotojas (1), IT vadovas (1), IT specialistas (1)

Apskritis	Geografinis pasiskirstymas	Dalyvių pasiskirstymas ir skaičius
Panevėžio apskritis	Kupiškio ligoninė, Panevėžio poliklinika, Pasvalio poliklinika, Rokiškio ligoninė, Panevėžio ligoninė, Pasvalio ligoninė	Direktorius (4), Direktorius pavaduotojas (1), Gydytojas (3), IT vadovas (1), IT specialistas (2), Projekto vadovas (1), Projekto koordinatorius (1) Ekonomistas (1)
Utenos apskritis	Utenos ligoninė, Utenos poliklinika	Direktorius pavaduotojas (1), IT inžinierius (2) IT specialistas (1)
Tauragės apskritis	Tauragės ligoninė	Direktorius pavaduotojas (1)
Privačios IT firmos	UAB „Blue Bridge“, UAB „Medicinos diagnostikos centras“, UAB „Nortal“, UAB „Tieto Lietuva“, UAB „Skaitmeninės lankos“	Projektų vadovė (1), Pardavimų vadovas (2), Komunikacijos vadovas (1) IT vadovas (1) Vadovas (2)
Iš viso	25	56

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Antrinės duomenų analizės metu respondentai buvo suskirstyti į dvi grupes: privačios IT firmos ir sveikatos priežiūros įstaigos. Tokį skirstymą lėmė privataus ir viešojo sektoriaus administravimo skirtumai bei galimas požiūrių į e.sveikatos sistemą išsiskyrimas. Sveikatos priežiūros įstaigų grupė skirstoma į 3 kategorijas: gydytojus (G – medicininis padalinys), administraciją (A – administracinis padalinys) ir specialistus (S – techninis padalinys). Administracijai priskiriami direktoriai, pavaduotojai ir patarėjai, gydytojų grupei – gydytojai ir slaugytojos, o specialistų grupei – SPĮ IT specialistai, SPĮ IT padalinių vadovai. Visi interviu įrašai buvo transkribuoti. Atliekant antrinę duomenų analizę, buvo iš naujo skaitomi tekstai ir nuo pirmojo duomenų tyrimo savarankiškai koduojami ir kategorizuojami, naudojant kokybinių duomenų analizės programą – Nvivo. Siekiant užtikrinti atrinktų kategorijų validumą, autorius skaitė transkribuotus tekstus bei užrašus, chronologiškai fiksuodamas sutinkamų kategorijų dažnumą bei išraiškos formas. Tuomet kategorijos buvo koduojamos ir grupuojamos į subkategorijas. Procedūra buvo atliekama du kartus, taip validuojant kategorijų priskyrimą kodams. Iš viso buvo perskaityta 215 psl. teksto ir užkoduotos 523 sąvokos, kurios buvo sugrupuotos į penkias generalizuotas kategorijas: žmogiškieji ištekčiai, finansiniai ištekčiai, valdymo ištekčiai, teisės aktai, pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais. Buvo atrinktos respondentams pačios svarbiausios temos ir pagal svarbą sudėtos hierarchine tvarka. Kiekviena kategorija apima temas, kuriose buvo fiksuojami ir koduojami tekstai ir užrašai bei apskaičiuojamas jų dažnumas. Buvo nustatytas vartojamų sąvokų dažnumas, išskiriant reikšmingiausias problemas. Atliekant interviu duomenų analizę, būdingos citatos buvo parinktos taip, kad būtų galima suprasti, kaip kiekviena naudotojų grupė vertina e.sveikatos sistemą kaip paslaugą ir kokius trūkumus jie mato e.sveikatos sistemos planavimo, kūrimo ir diegimo procesuose.

Apibendrinti analizės duomenys pateikiami pagal IT firmų, gydytojų, administracijos ir IT specialistų grupes – t. y. pagal pagrindines e.sveikatos sistemos naudotojų grupes, kurios yra e.sveikatos sistemos dalyviai, atliekantys savo vaidmenis. Daugiausia užkoduota informacijos, susijusios su pasitenkinimu IT, todėl ši kategorija visų kitų atžvilgiu sudaro apie 35 proc. analizuojamos medžiagos.

8 lentelė. *Empirinio tyrimo metu surinkti duomenys (2015)*

Respondentų grupė	Transkripcijos puslapių skaičius	Užkoduotos sąvokos
Medicininis padalinys	68	152
Administracinis padalinys	71	166
Techninis padalinys	48	110
Privačios IT firmos	29	95
Iš viso	215	523

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Atviros formos klausimai suteikia galimybę respondentams išsakyti savo nuomonę į e.sveikatos sistemos kokybę ir projektų sėkmingumą. Pirminio tyrimo tikslas – atskleisti suinteresuotųjų požiūrį, – tęsiamas ir atliekant antrinę duomenų analizę: naudotojų požiūrį transformuojant į vertes, kurios yra svarbios naudotojams, vėliau jas paverčiant e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijais.

9 lentelė. *Empirinio tyrimo klausimų grupės (2015)*

Tyrimo konstruktas	Klausimų turinys
E.sveikatos sistemos komponentai	Nuomonė dėl architektūros, dizaino, technologijų, saugumo ir privatumo, kūrimo ir diegimo, naudojimo procesų. Daugiausiai problemų sukurančio komponento įvertinimas.
Bendradarbiavimas	Naudotojų į(si)traukimas atskiruose e.sveikatos sistemos kūrimo ir diegimo proceso etapuose. Požiūris į įvairių naudotojų į(si)traukimo būtinumą atskiruose e.sveikatos sistemos kūrimo ir diegimo proceso etapuose. Naudotojų aktyvumas ir pasyvumas dalyvauti kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą.
Reguliavimas	E.sveikatos sistemos teisės aktai, prioritetų, biudžeto, laiko terminų reguliavimas. Duomenų saugumas, tvarkymas, saugojimas erdveje. Nacionalinės e.sveikatos politikos planavimas ir kontrolė. E.sveikatos sistemos projekto įgyvendinimo planavimas atstovaujamojoje institucijoje.

Tyrimo konstruktas	Klausimų turinys
Vaidmuo	Naudotojų vaidmuo ir įtaka e.sveikatos sistemos veiksmingumui. Sveikatos apsaugos ministerijos vaidmuo ir įtaka.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal D. Jankauskienė et. al. (2015, p. 526)

Buvo numatyta laisva interviu forma, tačiau ribojama interviu trukmė, siekiant taupyti respondentų laiką. Klausimynas skirtas pokalbiui, kurio trukmė gali būti nuo 30 iki 60 min., priklausomai nuo respondento ryšio su e.sveikatos sistemos procesais (Jankauskienė et al., 2015). Interviu metu klausimai buvo transformuojami, atsižvelgiant į respondento pareigas bei išvalgas. Apibendrintos klausimų grupės ir jų pateikimo logika yra pateikti 9 lentelėje, o detalizuoti preliminarūs klausimai, kurie buvo pateikti interviu metu, pateikti 1 priede.

Kadangi e.sveikatos sistema apima tiek nacionalinį, tiek institucinį lygmenį bei ją kuriant dalyvauja įvairias pareigas užimantys asmenys (Jankauskienė, et al., 2015), empirinis tyrimas užtikrino geografinį pasiskirstymą, institucijų atstovavimo ir užimamų pareigų įvairovę. Toks poreikis leido tarpusavyje palyginti didžiųjų ir mažesnių miestų e.sveikatos sistemos kūrimo problematikas, skirtingų naudotojų požiūrį į e.sveikatos sistemos plėtrą, jų matomas problemas ir pagal tai sukurti e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus, skirtus matuoti e.sveikatos sistemai. Kriterijai buvo nustatyti iš subjektyviai artikuliuojamų skundų ir kritikos.

2.2.2. Lietuvos e.sveikatos sistemos tyrimas parengtu vertinimo modeliu

2017 m. sausio ir vasario mėnesiais buvo atliktas SPĮ tyrimas, kurio tikslas įsitikinti, ar projektai įgyvendinti tinkamai ir pasiekti planuoti rezultatai. Tyrimo metu aplankytos 29 SPĮ, iš jų 13 SPĮ, kurios įgyvendino nacionalinės reikšmės projektus ir 14 SPĮ, kurios įgyvendino regioninės reikšmės projektus. Tyrimo laikotarpis pasirinktas pasibaigus 2007–2013 m. finansiniam ES struktūrinių fondų laikotarpiui. Galima išskirti šiuos potencialių respondentų atrankos lygmenis: e.sveikatos IS neveikia, e.sveikatos IS neparengta ar net nesukurta. Demografinis respondentų pasiskirstymas apima visą Lietuvos teritoriją, nes interviu dalyvavo 29 SPĮ iš 8 Lietuvos apskričių: Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių, Panevėžio, Utenos, Alytaus, Šiaulių.

10 lentelė. Respondentų geografinis pasiskirstymas (2017)

Apskritys	Geografinis pasiskirstymas	Dalyvių pasiskirstymas ir skaičius
Vilniaus apskritis	Vilniaus miesto klinikinė ligoninė, VU ligoninės Santarų klinikos, Vilniaus universitetinė ligoninė, Žalgirio klinika, Respublikinė Vilniaus psichiatrijos ligoninė, Lentvario ambulatorija, Abromiškių reabilitacijos ligoninė	IT vadovas (7), IT specialistas (9), Projekto vadovas (7), Projekto koordinadorius (2)
Kauno apskritis	LSMU ligoninė Kauno klinikos, Respublikinė Kauno ligoninė, Kauno klinikinė ligoninė, Kaišiadorių psichikos sveikatos centras, Jonavos greitosios medicinos pagalbos stotis, Kaišiadorių greitosios medicinos pagalbos stotis	IT vadovas (5), IT specialistas (6), Projekto vadovas (6), Finansininkas (2)
Klaipėdos apskritis	Klaipėdos medicininės slaugos ligoninė, Klaipėdos jūrininkų ligoninė, Klaipėdos Respublikinė ligoninė, Klaipėdos universitetinė ligoninė, Klaipėdos rajono savivaldybės Gargždų ligoninė	IT vadovas (3), IT specialistas (6), Projekto vadovas (5), Projekto koordinadorius (4)
Šiaulių apskritis	Respublikinė Šiaulių ligoninė, Šiaulėnų ambulatorija, Alksniupių ambulatorija, Grinkiškio ambulatorija	IT vadovas (2), IT specialistas (4), Projekto vadovas (4)
Panevėžio apskritis	Panevėžio miesto poliklinika, Respublikinė Panevėžio ligoninė	IT vadovas (2), IT specialistas (3), Projekto vadovas (1), Projekto koordinadorius (1)
Utenos apskritis	Zarasų rajono PSPC, Zarasų ligoninė	IT specialistas (2), Projekto vadovas (2), Projekto koordinadorius (2)
Alytaus apskritis	Varėnos PSPC	IT vadovas (1), IT specialistas (1)
Telšių apskritis	Varnių PSPC, Telšių rajono PSPC	IT vadovas (2), IT specialistas (2)
Iš viso	29	91

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Pasitelkus kokybinių duomenų analizės programą Nvivo, respondentų pasisakymai buvo sugrupuoti į penkias centralizuotas kategorijas: žmogiškieji ištekliai, finansiniai ištekliai, valdymo ištekliai, teisės aktai, pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais. Šiose kategorijose buvo išskiriamos subkategorijos, buvo nustatytas naudotojų sąvokų dažnumas, išskiriant reikšmingiausias e.sveikatos sistemos problemas.

Respondentai buvo suskirstyti kaip ir 2014 m. tyrime į 2 grupes: sveikatos priežiūros įstaigos (SPI) ir privačios IT įmonės (F). Sveikatos priežiūros įstaigų grupė skirstoma į 3 kategorijas: gydytojai (G – medicininis padalinys), administracija (A – administracinis padalinys), specialistai (S – techninis padalinys). SPI atstovų susitikimų metu pateikta informacija vertinama kaip patikima ir atitinkanti tikrovę.

11 lentelė. *Empirinio tyrimo metu surinkti duomenys (2017)*

Respondentų grupė	Transkripcijos puslapių skaičius	Užkoduota
Medicininis padalinys	44	101
Administracinis padalinys	130	199
Techninis padalinys	146	204
Privačios IT firmos	11	47
Iš viso	331	551

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Interviu klausimai buvo sudaromi remiantis e.sveikatos sistemos vertinimo modeliu, kuris daugiausiai skirtas matuoti funkcines ir vadybines kokybės dimensijas (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Šis e.sveikatos sistemos vertinimo modelis patrauklus tuo, kad konceptualizuojamas naudotojų e.sveikatos sistemos vertinimas pasitenkinimo ir lūkesčių prasme (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Tyrimo konstruktas apėmė penkias esmines e.sveikatos sistemos vertinimo dimensijas: žmogiškieji ištekliai, finansiniai ištekliai, valdymo ištekliai, teisės aktai ir pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais.

12 lentelė. *Empirinio tyrimo klausimų grupės (2017)*

Tyrimo konstruktas	Klausimų turinys
Žmogiškieji ištekliai	Projekto komanda, organizacijos personalas, individualus požiūris/ nuostatos į e.sveikatos sistemą. Bendras įstaigos kompiuterinis raštingumas, supažindinimas su e.sveikatos sistemos naujovėmis procesas, mokymų dažnumas ir kiekis. Žmogiškųjų išteklių kaita.
Finansiniai ištekliai	Projekto biudžetas, laiko terminų vertinimas.
Valdymo ištekliai	Veiklos proceso derinimas su skaitmeninimu (angl. process alignment to digitisation), proceso dubliavimas, e.paslaugos greitis, e.paslaugų apimtis. Vadovų, specialistų kompetencijos. Naudotojų įsitraukimas, jų indėlis.
Teisės aktai	SAM politikos formavimas, įstatyminė bazė, ar parengtos tvarkos ir taisyklės. Įstaigos vidinės procedūros.

Tyrimo konstruktas	Klausimų turinys
pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais	Pagrindinės problemos/ priežastys nulemiančios neveiksmingą e.sveikatos sistemą. Pagrindiniai veiksniai lemiantys veiksmingą e.sveikatos sistemą.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Buvo suformuoti pusiau struktūrizuoto interviu klausimynai, kuriuose pateikiami klausimai detalizuojami pagal modelyje išskirtas e.sveikatos sistemos vertinimo kategorijas ir subkategorijas. Klausimai buvo transformuojami atsižvelgiant į respondento pareigas bei pateikiamas išvalgas. Apibendrintos klausimų grupės ir jų pateikimo logika yra pateikti 12 lentelėje, o detalizuoti preliminarūs klausimai, kurie buvo pateikti interviu metu – 2 priede.

Kadangi e.sveikatos sistemos diegimas Lietuvoje nebuvo veiksmingas nei nacionaliniu, nei instituciniu lygmeniu (Valstybės audito ataskaita, 2017), o ją kuriant dalyvauja įvairias pareigas užimantys asmenys, empirinis tyrimas užtikrino geografinį pasiskirstymą, institucijų atstovavimo įvairovę. Toks poreikis leido identifikuoti e.sveikatos sistemos kūrimo problemas ir jų priežastis, o pagal tai patikrinti e.sveikatos sistemos vertinimo modelio pritaikomumą e.sveikatos sistemoje ir parengtu moduliui įvertinti e.sveikatos sistemą.

2.2.3. Lietuvos e.recepto vertinimo tyrimas

Tyrimas atliktas palyginus keletą e.recepto funkcijų turinčių IS, su nacionaline ESPBI IS, siekiant išsiaiškinti priežastis, sukeliančias naudotojų nepasitenkinimą. Tai, kad kelios SPI pasirenko alternatyvią IS, o ne nacionalinę ESPBI IS, paskatino palyginti IS, atsižvelgiant į e.recepto proceso išsamumą ir nuoseklumą. Tikslui pasiekti buvo taikytini euristinio vertinimo ir pažintinio apėjimo (angl. *Cognitive walkthroughs*) metodai. Euristinis metodas naudojamas IS vertinimui, kurį atlieka tos srities specialistas arba kvalifikuoti IS kūrimo komandos nariai (Galitz, 2007). Taikant šį metodą vertinama pasitelkus asmeninę patirtį ir kaip IS atitinka žinomus panaudojamumo principų rinkinius – euristikas. Euristikos gali būti ne tik universalios, bet ir pritaikytos konkrečiam IS tipui: stacionarioms IS, internetinėms IS, mobilioms IS, medicininėms IS, savitarnos svetainėms ar pritaikytos konkrečiam projektui. Pažintinio apėjimo metodas taikomas naudotojo stebėjimui. Jis analizuoja kaip naujam naudotojui sekasi vykdyti IS užduotis. Šiam metodui yra reikalinga ši informacija: IS aprašymas, užduoties aprašymas, veiksmų sąrašas. Turėdamas šią informaciją naudotojas atlieka užduotis vykdydamas veiksmus iš sąrašo ir atsakinėja į vertinimui reikalingus klausimus. Tyri-me buvo analizuotos trys populiariausios komercinės e.sveikatos IS Lietuvoje ir nacionalinė ESPBI IS.

13 lentelė. Įmonių duomenys, kurių IS e.receptas buvo analizuojamas (2017)

Kodas	Kilmės šalis	Platforma	Rinka	Skirtingų modulių skaičius IS	Pagal Lietuvoje įgyvendintus projektus	Darbuotojų skaičius 2018 m.
IS1	Lietuva	internetinė	SPĮ	~10	41%	10
IS2	Rumunija	internetinė	SPĮ	<10	–	3
IS3	Lietuva	destopinė	SPĮ	>10	7%	5
IS4	Estija	internetinė	SPĮ	~10	33%	60

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Tyrimo tikslas – nustatyti, kaip yra teikiama e.recepto paslauga, su kokiomis problemomis susiduriama kasdien, kaip jos yra sprendžiamos, suprasti su e.recepto išrašymu susijusių tikslinės grupės atstovų rūpesčius bei poreikius (integracija su kitomis e.paslaugomis, skirtumai tarp popierinio ir e.recepto procesų). Tyrimas apėmė tik e.recepto vertinimą, pagrįstą konkrečiomis užduotimis. Buvo suformuotos užduotys išrašyti e.receptą ir rasti atitinkamą informaciją visose keturiuose e.sveikatos IS. Tyrimo metu buvo suformuotas aiškus požiūris, kaip naudotojo veiksmai atitinka naudotojo tinkamumo kriterijus, atliekant užduotį ir ieškant atitinkamos informacijos.

14 lentelė. Suformuotos užduotys respondentui naudotojo stebėjimui (2017)

Nr.	Užduotys
1	Išrašyti elektroninį kompensuojamą vaistą nuo bronchito 13 metų vaikui.
2	Išrašyti elektroninį nekompensuojamą vaistą nuo tymų 43 metų moteriai.
3	Išrašyti elektroninį receptinį vaistą, kuriame būtų veiklioji medžiaga salmeterolis, 66 metų vyrui.
4	Surasti konkretaus paciento išrašytų vaistų sąrašą per paskutinius pusę metų.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Pažintinio apėjimo metodo respondentas buvo gydytojas, euristinį vertinimą atliko disertacijos autorius. Buvo atrinktas bent 3 mėn. darbo patirtį su e.paslaugomis turintis ir bent 12 mėn. gydytojo patirtį turintis gydytojas. Naudotojas buvo stebimas SPĮ, stebėjimo pabaigoje jam užduodami iš anksto parengti bei stebėjimo metu kilę esminiai klausimai. Tyrimo metu respondento buvo prašoma visas mintis ir emocijas apie paslaugos patirtį, išpūdį, lūkesčius, reikšti žodžiu. Remiantis stebėjimo išvargomis buvo parengta tyrimą apibendrinanti ataskaita bei pasiūlytos rekomendacijos problemų sprendimui.

Duomenys buvo išrinkti, apdoroti, t.y. išvalyti, išfiltruoti, atrinkti pagal požymius, normuoti, transformuoti ir pateikti vienoda tinkama forma vizualizuojant į tinklus.

Tai leidžia duomenis analizuoti įvairiais pjūviais, pažingsniui, kiekviename etape pasirenkant dominančią duomenų aibę. Tinklų struktūra gali nusakyti tinklinius ryšius, architektūrinius matmenis tokius kaip dydis, tankumas, atvirumas, homogeniškumas, intensyvumas, tinklo „skyles“ ir pan.

2.2.4. Parengto vertinimo modelio taikymo galimybių tyrimas

2019 m. buvo atliktas empirinis tyrimas kontrolinėms tiriamųjų grupėms: gydytojams, SPI administracijai, SPI specialistams ir IT įmonėms. Tokį skirstymą lėmė respondentų atstovavimas skirtingiems naudotojams bei galimas požiūrių išsiskyrimas į e.sveikatos sistemą.

15 lentelė. Respondentų geografinis pasiskirstymas (2019 m.)

Apskritis	Geografinis pasiskirstymas	Dalyvių pasiskirstymas ir skaičius
Vilniaus apskritis	Vilniaus Centro poliklinika	Administracijos darbuotojas (1), Gydytojas (1), Slaugytojas (1)
Privačios IT firmos	UAB „Varutis“	Administracija (1), IT specialistas (1)
Iš viso	2	5

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Visi duomenys buvo koduojami, pasitelkiant kokybinių duomenų analizės programą Nvivo, leidžiančią atrinkti svarbiausius veiksmingos e.sveikatos sistemos veiksnius ir sudėti juos pagal svarbą hierarchine tvarka. Dėl sudėtingos lietuvių kalbos linkniavimo sistemos, buvo analizuojama tik žodžių šaknis, kuri yra pagrindinė, bendroji giminiškų žodžių dalis, kurioje slypi žodžio reikšmė. Kadangi tyrimas apėmė skirtingus naudotojus, tai išryškino skirtingas naudojamas sąvokas į tą patį reiškinį. Buvo atlikta skirtingos terminijos interpretacija, analizuojant jų prasmes viso sakinio ar teksto kontekste. Skirtingos sąvokos buvo priskiriamos sinonimams – tokią pačią arba artimą reikšmę turintiems terminams. Buvo nustatytas respondentų pasiskirstymas pagal naudojamų terminų panašumą bei jų ryšiai su kitais respondentais. Nustatant veiksmingos e.sveikatos sistemos veiksnius ir jų tarpusavio ryšius buvo remtasi respondentų lūkesčiais ir problemomis, kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą. Buvo nustatomas veiksnių dažnumas ir sugeneruojama grupė, parenkant subkategoriją ir nustatant jų reikšmes.

16 lentelė. *Empirinio tyrimo metu surinkti duomenys (2019)*

Respondentų grupė	Transkripcijos puslapių skaičius	Užkoduota
Medicininis padalinys (gydytojas, slaugytojas)	13	55
Administracinis padalinys (administracijos darbuotojas)	11	39
Techninis padalinys	7	25
Privačios IT firmos (direktorius, IT specialistas)	15	44
Iš viso	46	163

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Respondentai tarpusavyje skiriasi įgyta patirtimi, asmeninėmis savybėmis bei savo santykiu su tiriamu objektu, todėl tuos pačius e.sveikatos sistemos komponentus vertina iš skirtingų pozicijų. Kiekvienam respondentui buvo pateikiami diversifikuoti klausimai atsižvelgiant, į jų patirtį ir santykį su objektu. Klausimai buvo suformuoti siekiant išsiaiškinti, kaip respondentai suvokia veiksmingas vertinimo sąlygas, kokios yra e.sveikatos sistemos vertinimą užtikrinančios priemonės ir kokie kriterijai geriausiai apibrėžia veiksmingą e.sveikatos sistemą.

17 lentelė. *Empirinio tyrimo klausimų grupės (2019)*

Tyrimo konstruktas	Klausimų turinys
Vertinimo kriterijai	E.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai, e.sveikatos sistemos vertinimą užtikrinančios priemonės, vertinimo sąlygos.
E.sveikatos sistemos vertė	E.sveikatos sistemos vertė gydytoju, pacientui, administratoriui, politikai.
Trūkumai	E.sveikatos sistemos trūkumai, problemos su kuriomis susiduriama. Trūkumai parodo vadybinę/technologinę/sveikatos priežiūros grandį.
Įsitraukimas	Naudotojų įtraukimas į e.sveikatos sistemos plėtrą.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Buvo suformuoti pusiau struktūrizuoto interviu klausimynai, kuriuose pateikiami klausimai detalizuojami pagal tyrimo konstruklą. Klausimai buvo transformuojami atsižvelgiant į respondento santykį su tiriamu objektu. Apibendrintos klausimų grupės ir jų pateikimo logika yra pateikti 17 lentelėje, o detalizuoti preliminarūs klausimai, kurie buvo pateikti interviu metu, pateikti 3 priede.

Siekiant atskleisti e.sveikatos sistemos vertinimo modelio pritaikomumo galimybes Lietuvoje, empiriniai tyrimai formuojami pakopomis, atsižvelgiant į respondentų

išskirtas e.sveikatos sistemos kūrimo problemas, veiksnius ir jų priežastis. Remiantis šio kokybinio tyrimo rezultatais yra apibendrinamas e.sveikatos sistemos kūrimo procesas ir vertinimas, kas leidžia pateikti siūlomo vertinimo modelio taikymo galimybes ir ribotumus.

Atliktais tyrimais pirmą kartą buvo nustatyti e.sveikatos sistemos vertinimo naudotojų kriterijai, kurie vėliau buvo monitorizuojami. Atliktos analizės leidžia teikti įdomių vadybinių išvalgų apie e.sveikatos sistemos vertinimą. Šios išvalgos gali būti naudojamos rekomenduojant prioritetinius veiksmus, kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą nacionaliniu ar tarptautiniu lygiu. Tyrimai naudingi tiek teoriniu, tiek praktiniu aspektu, ypač kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą Lietuvoje. Darbe pateiktas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis galės būti praktiškai naudojamas dviem aspektais: (1) kaip pamatinės gairės, norintiems vertinti e.sveikatos sistemą (2) prisidės prie spartesnės e.sveikatos sistemos plėtos, gerinant teikiamų paslaugų kokybę.

2.3. Tyrimo įrankiai ir ribotumai

Tyrimo duomenų ir analizės patikimumas užtikrinimas tyrimo dalyvių ir duomenų rinkimo metodų įvairove. Empirinio tyrimo metu taikomi skirtingi kokybiniai tyrimo metodai (pusiau struktūrizuotas interviu, diskusijos, euristinių metodų tyrimai) sudaro sąlygas tiesiogiai bendraujant su respondentais įsigilinti į tiriamos problemos priežastis, skirtingais pūviais analizuojant esamą situaciją tobulinti tiriamo reiškinio e.sveikatos sistemos vertinimą. Tyrimo metu apklausti respondentai, atstovaujantys visoms suinteresuotoms šalims, dalyvaujančioms e.sveikatos sistemos įgyvendinime ir vertinime, leidžia įvertinti tiriamą problemą iš skirtingų dalyvių perspektyvos, taip užtikrinant surinktų duomenų objektyvumą ir patikimumą. Darbe buvo naudojama:

- socialinių tinklų metodas (angl. *social network analysis*), kuris egzistuojančius individus (individų grupes) apjungia į tinklus sudarydamas struktūras (Marshall, 1998). Socialinių tinklų metodu analizuojama struktūra, kuri nusako tinklinius ryšius ir architektūrinius požymius: dydį, tankumą, atvirumą, intensyvumą ir turinį, kuris atskleidžia, kas yra perduodama tinkliniais ryšiais, t. y. materialūs ar nematerialūs ištekliai, požūriai, nuomonės ir patirtis. Tiriamas informacijos srauto paplitimas tinkle, kodėl vieni tinklo nariai priima naują idėją, o kiti ne (Pescosolido, 2007, p. 212–213). Analizuojami centralizacijos ir decentralizacijos pasiskirstymas ir problematika.
- duomenų apgaubimo analizės (angl. *data envelopment analysis*) metodas, kuris atskleidžia įvairius santykius, kurie lieka neįvertinti kitų metodų. Juo matuojama daug veiksnų, kurie turi įtakos vienokiam ar kitokiam poelgiui, ir analizuojami neefektyvumo šaltiniai.
- dinaminis sistemų modeliavimas (angl. *dynamic systems modeling*), kuris atvaizduoja sistemą skirtingais laiko momentais. Sistemoje gali būti nustatomas valdymas, veikla, ryšiai ir grįžtamieji ryšiai, sąveikos, chaoso taškai, savireguliacijos ir pusiausvyros taškai.

- kiti būdai: aprašomoji statistika, koreliacinė, regresinė ir faktorinė analizė, atvejo ar kelių atvejų tyrimas.

Duomenų analizei buvo pasitelkti šie programiniai paketai:

- kokybinių duomenų analizės programinė įranga Nvivo. Interviu įrašai buvo transkribuoti, o rezultatai suskirstyti į kategorijas ir subkategorijas. Skaitant tekstus, buvo išrenkami teksto fragmentai ar sakinio dalys, kurie turi prasmę tiriamojo objekto atžvilgiu. Buvo atliekama skirtinga teksto fragmentų terminijos interpretacija, analizuojant jų prasmes viso sakinio ar teksto kontekste ir taip priskiriant atitinkamai kategorijai. Skirtingos sąvokos buvo priskiriamos sinonimams – tokią pačią arba artimą reikšmę turintiems terminams. Buvo nustatomas respondentų pasiskirstymas pagal naudojamų terminų panašumą, jų ryšiai su kitais respondentais. Nustatant tarpusavio ryšius buvo remiamasi respondentų lūkesčiais ir e.sveikatos sistemos problemomis. Surinkti interviu duomenys buvo lyginami tarpusavyje, siekiant atskleisti esminius atskirų respondentų požiūrių panašumus ir skirtumus. Kiekvienas teksto fragmentas buvo užkoduojamas atitinkamoje kategorijoje, priskiriant jam šaltinį ir nuorodą. Tyrimas apėmė skirtingus naudotojus, kurie išryškino skirtingas naudojamas sąvokas tai pačiai problemai nusakyti.
- kiti programinei paketai, tokie kaip Microsoft Office Excel, Microsoft Visio ir pan.

Tyrimo metu surinkti duomenys sugrupuoti ir susisteminti taip, kad atitiktų e.sveikatos sistemos vertinimo modelyje išskirtas kategorijas ir subkategorijas, o empirinio tyrimo rezultatų analizė disertaciniame darbe pateikiama pagal analogišką struktūrą, esant e.sveikatos sistemos vertinimo modelyje išskirtas subkategorijas papildant kitais, teoriniame modelyje neišskirtais elementais, ar tikslinant jų formuluotes.

Tyrimo etika. Atliekant tyrimus, buvo vadovujamasi konfidencialumo, savanoriško dalyvavimo bei pagarbos asmens privatumui principais. Tyrimai buvo atliekami, remiantis lygiavertiškumo principu, išlaikant lygiavertį santykį tarp tyrimo dalyvių ir tyrimo vykdytojo. Interviu metu klausimai buvo suformuoti taip, kad jie atskleistų tiriamųjų požiūrį į tyrimo objektą, o ne primestų kitą požiūrį, ar klaidintų. Buvo užtikrintas respondentų atsakymų konfidencialumas, disertaciniame darbe pateikiant tyrime dalyvaujančių respondentų charakteristikas, tačiau nenurodant jų atsakymų autorystės. Bet koks panašios informacijos platinimas be tiriamųjų sutikimo, pažeidžia privatumo principą, todėl negali būti leistinas. Siekiant objektyvios pateiktų duomenų analizės bei pagarbos asmens privatumui, respondentų pateikta informacija apie trečius asmenis, jų asmenines savybes bei charakteristikas disertaciniame darbe nebuvo pateikiama ir analizuojama. Tyrimai atlikti laikantis lyčių lygybės ir nediskriminavimo principų, užtikrinant nediskriminavimą lyties, rasės, tautybės, kalbos, kilmės, socialinės padėties, tikėjimo, įsitikinimų ar pažiūrų, amžiaus, negalios, lytinės orientacijos, etninės priklausomybės, religijos, gerbiamos žmogaus teisės.

Tyrimo ribotumai. Empirinio tyrimo metu surinktų duomenų bei jų analizės patikimumas sudaro sąlygas pateikti argumentuotas išvalgas e.sveikatos sistemos plėtros klausimais, tačiau dėl skirtingų tyrime dalyvavusių respondentų asmeninių patirčių,

dėl jų galimo subjektyvumo bei asmeniškumo, kai kurie respondentų atsakymai į atskirus klausimus nebuvo įtraukti į analizę. Taip pat atliekant tyrimą buvo susiduriama su laiko bei disertacinio darbo apimties apribojimais, dėl kurių nebuvo atlikta gilesnė atskirų įstaigų e.sveikatos sistemos vertinimą sąlygojančių veiksnių analizė, todėl jie galėtų būti detaliau analizuojami tolimesniuose tyrimuose. Dar vienas tyrimo ribotumas yra tyrimo imties parinkimas, kuris gali būti sietinas su tolesnių tyrimų kryptimis. Šio tyrimo dalyviais buvo pasirinkti tik lietuviai respondentai, manoma, kad užsienio respondentų įtraukimas į tyrimą galėtų papildyti rezultatus, o tyrimo dalyvių įvairovė galėtų lemti naujus radinius.

3. ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS TYRIMO REZULTATAI

Pasak R. Heekso, siekiant nustatyti pagrindines veiksmingos e.sveikatos sistemos vertinimo tvarumo prielaidas bei kliūtis, daugiau dėmesio skirti e.sveikatos sistemos analizei (mikro- ir mezo- lygmeniui) (Heeks, 2008). Reikia analizuoti ne tik tarptautinę patirtį, Lietuvoje ir pasaulyje atliktus mokslinius tyrinėjimus e.sveikatos sistemos srityje (makrolygmeniui), bet suprasti dabartinę realybę ir kontekstą mikro ir mezo lygmenyje. E.sveikatos sistemos politikoje reikia išsiaiškinti kas lemia veiksmingą e.sveikatos sistemą, jos daromą įtaką naudotojams ir atlikti e.sveikatos sistemos vertinimą – analizuoti įgyvendintus ir vykdomus e.sveikatos sistemos projektus tiek nacionaliniu, tiek regioniniu lygmeniu (Empirica et al., 2006).

Remiantis e.sveikatos sistemos vertinimo empirinio tyrimo logika, šioje darbo dalyje pristatomi pusiau struktūruotų interviu bei diskusijų duomenys, juos pateikiant pagal modelyje išskirtus nacionalinio bei regioninio lygmens veiksnius, darančius poveikį e.sveikatos sistemos vertinime. Respondentų atsakymai pateikiami pagal modelyje pateiktas kategorijas bei subkategorijas, o esant poreikiui, jos tikslinamos arba papildomos, atsižvelgiant į pateiktas išvalgas. Pabrėžtina, jog empirinio tyrimo rezultatų analizė remiasi ne tik išskirtų subkategorijų pasikartojimo dažnumu, bet ir respondentų pateiktų atsakymų turiniu nes dėl skirtingų respondentų turimų patirčių, joms buvo suteikiama skirtinga reikšmė. Atsižvelgiant į tai, disertaciniame darbe nėra siekiama pateikti respondentų atsakymus galimai apibendrinančių visų kiekybinių išraiškų.

3.1. Informacinių sistemų vertinimo rezultatai

Daugėja studijų, kuriose analizuojamos IS žlugimo priežastys bei bandoma suskaičiuoti finansines nuostolių išraiškas (Standish Group, 2011; Oxford University, 2010). Dar 2003 m. buvo apskaičiuota, kad tik apie 16% visų Jungtinėje Karalystėje įgyvendinamų IT projektų gali būti laikomi sėkmingais (Oxford University, 2010), t. y. įgyvendinti laiku, neviršijant biudžeto ir jų rezultatai atitinka planus (Computer Weekly, 2003). JAV tokių projektų 2004 metais buvo apie 34 % visų įgyvendinamų projektų (Standish Group, 2005). Prognostiniai vertinimai rodė, kad daugelis tų projektų žlugs ar patirs didelių sunkumų: apie 31% visų įgyvendinamų projektų bus nutraukti dar prieš planuotą biudžetą. 2013 metais tos pačios konsultacinės bendrovės „The Standish Group“ tyrimai parodė, kad jeigu IS projektus skirstytume į sėkmingus (angl. *successful*), nevisaverčius (angl. *inferior*) ar neigalius (angl. *challenged*) ir žlugusius (angl. *collapsed*), tai 50 % IS būtų nevisaverčiai, o sėkmingi būtų apie 25–30 %. „The Standish Group“ taikoma metodika yra kritikuojama (Eveleens, Verhoef, 2010), ypač dėl kriterijų, kuriais remiamasi IS priskiriant nevisaverčių projektų kategorijai. Autorių nuomone, šie kriterijai yra pernelyg griežti, nėra atsižvelgiama į projekto parametrų (laiko, pinigų) planinių ir faktinių reikšmių santykio pokyčius, vykdant projektą. Ši diskusija kol kas yra atvira, tačiau akivaizdu, kad sėkmingų IS projektų

dalis netenkina nei užsakovų, nei diegėjų. Pasak M. Blocho, S. Blumbergo ir J. Lrtzo (2012), kurie bendradarbiaudami su Oksfordo universitetu atliko daugiau nei 5400 didelės apimties ir didelių biudžetų įvairiuose sektoriuose įgyvendinamų IT projektų analizę, didelės apimties IT projektams numatytas biudžetas vidutiniškai išauga net 45 % juos įgyvendinant, 7 % projektų įgyvendinimo laikas vėluoja, o net 56 % sukuria mažiau vertės negu prognozuota (Bloch et al., 2012). Projektai, kuriuose kuriama, diegiama, pritaikoma programinė įranga, įvardijami kaip turintys didžiausią riziką tiek viršijant išlaidas, tiek vėluojant (Jankauskienė et al., 2015). Tyrimas parodė, kad viršijantys numatytas išlaidas ir atsiliekantys nuo grafiko IS projektai dažnai būna iki galo neįgyvendinti (Bloch et al., 2012). Pastaraisiais metais atliktose studijose daroma išvada, kad situacija šiek tiek gerėja, bet panašios tendencijos išlieka (Oxford University, 2010; Standish Group, 2011). JAV sveikatos sektoriaus IT išlaidos 2002 m. padidėjo nuo 21,6 mlrd. iki prognozuojamų 40 mlrd. dolerių 2012–2014 metais (Information Week, 2011). Panašios tendencijos būdingos ir ES mastu (ES Final report and recommendations, 2013).

Lietuvoje per pastarąjį dešimtmetį pasitelkiant ES struktūrinių fondų investicijas, įgyvendinta apie 200 IT projektų, kurių bendra vertė viršija 500 mln. eur. Pastebima, kad nemaža IS projektų dalis, įgyvendintų 2007–2013 m. laikotarpiu, nėra veiksmingi, nes 2014–2020 m. periodu vykdoma tų projektų modernizacija. Net 52 % IS įgyvendinimo laikas vėlavo, 27% sukūrė mažiau vertės negu buvo prognozuota. Tačiau Europos Komisijos (toliau – EK) atliktame 2016 m. tyrime Lietuva priskiriama prie pirmaujančių šalių, kuriose e.paslaugos auga sparčiausiai, o rodikliai lenkia ES šalių vidurkį. E.paslaugomis naudojasi 45 proc. gyventojų, o nors kartą per metus valstybės institucijų ar kitų viešųjų paslaugų įstaigų e.paslaugomis pasinaudojo 60 proc. 16–74 metų amžiaus naudotojų. Per pastaruosius trejus metus, elektroninių viešųjų paslaugų naudojimas išsaugo trečdaliu – 34 proc. Pažymėta, kad aktyviausiai e.paslaugomis naudojasi jauni žmonės, mažiausiai – vyresnio amžiaus žmonės. Didžiausias trūkumas, kad didelė dalis e.paslaugų nėra pritaikytos mobiliesiems įrenginiams. Europoje tik 1 iš 4 viešojo sektoriaus portalų turi mobiliąją versiją, taip prarasdami dalį potencialių naudotojų. EK ne tik nustato e.sveikatos sistemos kryptį, bet ir vertina jos pažangą ES šalyse. 2018 m. buvo vertintas e.sveikatos sistemos prieinamumas, naudojimas bei gydytojų požiūris ES šalyse. Nustatyta, kad kasdienėje veikloje gydytojai dažniausiai naudoja tokias e.sveikatos sistemos funkcijas kaip simptomų sąrašas, diagnozė (88 %), laboratorinių tyrimų rezultatai (86 %), e.recepto išdavimas (71 %) nedarbingumo lapelių išdavimas (58 %). Didžiausią pažangą yra pasiekusios Estija, Danija ir Jungtinė Karalystė, o Lietuva kartu su Graikija ir Latvija patenka į sąrašą šalių, kuriose e.sveikatos sistemos naudojimo rodikliai yra prasčiausi ES. Vertinant 2007–2013 m. laikotarpiu Lietuvoje panaudotas ES struktūrinių fondų lėšas matyti, jog 3,5 proc. visų panaudotų ES struktūrinių fondų lėšų (apie 240 mln. eurų) skiriama sveikatos sektoriui (SAM ataskaita, 2013), iš kurių e.sveikatos sistemai skirta 6 proc.

3.2. E.sveikatos sistemos tyrimų rezultatai

3.2.1. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio charakteristikų nustatymo rezultatai

Atlikus antrinę tyrimo analizę (2015), naudotojams svarbiausios problemos (žr. 20 lentelę) yra: informacijos kokybė (reikšmė = 68), teisinis reguliavimas (reikšmė = 66) ir technologijos suderinamumas (reikšmė = 68). Kaip reikšmingus kriterijus e.sveikatos sistemos projektams nurodė žmojiškuosius išteklius: kompiuterinę raštingumą (reikšmė = 35), motyvaciją (reikšmė = 24), mokymus (reikšmė = 31), personalo pasitenkinimą (reikšmė = 38), vadovų kompetenciją (reikšmė = 10), IT specialistų skaičius (reikšmė = 18). Taip pat išskyrė lėšų (reikšmė = 67) ir laiko (reikšmė = 58) trūkumą. Pastebima, kad sveikatos priežiūros specialistai (2015) juto lėšų stygių kompiuteriams, spausdintuvams ir kitai įrangai. Jie bandė išreikšti nepasitenkinimą dėl viešųjų pirkimų proceso, e.sveikatos sistemos techninių reikalavimų derinimo bei diegimo, nes tai atima daugiausia laiko. Pastebima, kad kiekviena tiriamoji respondentų grupė akcentavo vis kitą e.sveikatos sistemai svarbų komponentą (žr. 15 pav.). Pavyzdžiui, IT įmonės labiausiai išskyrė laiko trūkumą, kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą. Kadangi laiko terminai kurti e.sveikatos sistemą pavesta organizacijoms (ministerijai arba sveikatos priežiūros įstaigoms), kurių pagrindinės kompetencijos nėra susijusios su IT, atsiranda įtampa tarp užsakovų ir IT paslaugų tiekėjų. Tuo tarpu respondentai, atstovaujantys sveikatos priežiūros įstaigas, kaip didžiausią problemą įvardijo lėšų trūkumą (2015). Tokį pasirinkimą daugiausia lėmė kompiuterių ir kitos įrangos trūkumas sveikatos priežiūros įstaigose. Gydytojų kategorija, kaip svarbiausią kriterijų, nurodė informacijos kokybę (reikšmė = 45) ir technologijų suderinamumą (reikšmė = 37), o administracija išskiria teisinio reguliavimo trūkumą (reikšmė = 46). Jie pažymi, kad būtina greičiau ir efektyviau keisti teisės aktus, susijusius su e.sveikatos sistema. Specialistų kategorija daugiausia trūkumų mato darbuotojų kompiuteriniame raštingume, motyvacijoje ir mokymuose. Tyrimo metu buvo nustatyta, kad e.sveikatos sistemos kokybę naudotojai pirmiausia vertina faktinių reiškinų atžvilgiu: dizainas ir technologiniai sprendimai. Dizainas yra svarbiausias kriterijus įgyvendinant e.sveikatos sistemą, kuris turi daugiausia įtakos e.sveikatos sistemai tolimesniam naudojimui. Dizainas įgalina minimalizuoti kitų e.sveikatos sistemos subjektyvių vertinimo komponentų potencialius trukdžius, tokius kaip kompiuterinę raštingumą, individualų nepasitenkinimą ar trukstamą motyvaciją.

18 lentelė. Respondentų dominuojantys teiginiai (2015)

Kategorija	Proc. %	Iliustruojantys teiginiai
Technologijų suderinamumas	0,114	„<...> pastoviai besitęsiantys diegimo procesai ir turbuliniama, neužtikrintas jau įdiegtų programų veikimas vargina ir erzina personalą“ [G], „<...> nesuderintos programos, nekalba šios programos...“ [G], „ligoninė turi savo sistemą, kuri visiškai nesusijusi su kitomis“ [A], „bankiniai procesai, patikėkite, yra sudėtingi lyginant su gydymo įstaigos procesais“ [F].
Informacijos kokybė	0,113	„...eiliniai prisijungimai, vėl slaptažodžiai, visa kita, nu ir kam reikia tų dešimt slaptažodžių <...> reikia vienos IS, kurioje savo lygiu pagal savo autorizacijos lygį sakykim naudoti kažkokius ten funkcionalumus ir viskas“ [G]. „iš viso nežinau, kaip reikėtų susitarsi su duomenų apsauga“ [A].
Lėšos	0,112	„Reforma be pinigų nieko gero neduoda, ir pinigai projektų ne visada tinkamai panaudojami“ [A], „<...> reikia dvigubai didesnio biudžeto“ [S], „<...> bendrai tai laiko ir pinigų trūksta visada“ [G]. „<...> pinigai, mano nuomone, didžiąja dalimi eina pro šoną“ [S], „<...> sako oį čia ne taip, perdarykit, o laikas pasibaigė, pinigai pasibaigė“ [F].
Teisinis reguliavimas	0,110	„<...> kaupimo saugojimo e.erdvėje nėra įstatymų“ [A], „elektroninė forma yra teisiškai nepripažinta“ [A], „manau kad daug teisinių klausimų yra nereguliuotų“ [G], „<...> privatumo išviešinimas bus tik laiko klausimas ir kad tai bus gan dažnas reiškinys“ [G], „proceso analitikai pasižiūri kur yra nelogiška, ne optimalu <...> dėl ko taip yra ir jei yra teisės aktų kažkokių tada yra inicijuojami <...> vaiko teisininkai gilinasi ar gali pakeisti <...> [F].
Laiko trūkumas	0,097	„Jei tu darei kažką 16 metų – tai patikėkit, per metus laiko pereiti prie kitos platformos yra problema. Tai yra laiko ir pinigų sąnaudos“ [F], „dėl to kenčia pacientas <...> nes skiriama jam mažiau laiko“ [A], „pasakyti, kad tai taupo mūsų laiką, tai abejočiau <...>“ [G].
Dizainas	0,066	„Sakykim dizainas yra toks koks yra, kokia ten bėda man patinka žalias, jum patinka raudonas <...>“ [A], „<...> svarbiausia, kad būtų patogus vartojimas <...> o kaip jinai atrodys ta sistema, tai praktiškai niekas nežino“ [S], „kaip su vaikais <...> dizainas, viskas turi būti paprasta“ [S], „<...> ta vizualizacija ir yra labai svarbi klientui <...>“ [F].
Pasitenkinimas	0,064	„Tai manau, kad čia pasitenkinimo ir nebus, ten bus neįdomu <...>“ [A], „nes pagal dabartinę situaciją <...> tas jau per daug laiko tęsiasi“ [S], „didelis galvos skausmas <...> pacientas, kompiuteris <...>“ [G], „kuo anksčiau klientas pamato kaip kas atrodys, kuo anksčiau yra pratestuojama ne tik ant kliento bet ir naudotojui duodi pamai-gyti, paklinkinti <...> tuo pasitenkinimas bus didesnis“ [F].

Kategorija	Proc. %	Iliustruojantys teiginiai
Kompiuterinis raštingumas	0,059	„Gydytojai nemoka užpildyti formos“ [A], „Ne visi moka dirbti su kompiuteriais <...>“ [G], „nevienodas sveikatos priežiūros įstaigų kompiuterinis raštingumas“ [A], „trūksta kompetencijos ir kompiuterinio raštingumo <...> sunku gydytojams perprasti ne vieną sistemą“ [S].
Mokymai	0,052	„Gydytojas neturi pakankamos kompetencijos“ [A], „mokymai su e.sveikatos sistema kažkodėl visai nesusię“ [A], „Yra visada su mokymais problemų, kai kas nors naujo ateina, yra daktarų, kuriems tai labai sunkiai sekasi <...>“ [G].
Motyvacija	0,040	„Rašo pagal šabloną, milimetrus, parametrus. Ir vieną sakinį savo pamąstymų. Pamąstymų liks vienas sakinyš <...> stabdo daktaro kūrybiškumą“ [A], „darbuotoją domina kas jam va čia pasikeičia ir kiek jis gali naudoti, dažniausiai nieko neįvedęs gali gauti naujos“ [A], „Paspriešinimas didžiulis <...> neveikia kažkas, serveris užstringa ir viskas sustoja“ [S].
Darbuotojų trūkumas	0,031	„Vienas berniukas laksto <...> nespėja <...> IT vadinasi“ [G], „<...> niekas neina dirbti už tokį atlyginimą“ [A], „nebėra kas dirba <...>, o čia dar tie e.sveikatos sistemos projektai“ [S].
Vadovų kompetencija	0,017	„Negaliu slėpti kad mane nuvilia, kad visgi labai didelis spaudimas daromas tiek per vadovus, iš jų partiečių arba jų, tarkime ankstesnių ten partnerių arba tiesiog nuo situacijos jau priimti sistema“ [S], „<...> trūksta kompetencijos ir bendro požiūrio“ [G], „tokių sisteminių suvokimų trūkumas <...> blogiausia, kad yra vadovų kai kurių nesuvokimas, čia yra problema“ [A].

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal T. Vedlūga, B. Mikulskienė (2017, p. 82–92)

Pastebima, (2015), kad kiekviena kategorija didžiausias bėdas įvardina kitos kategorijos ribose. Sveikatos priežiūros įstaigos IT specialistai pastebi gydytojų žemą kompiuterinį raštingumą ir motyvaciją, o gydytojai daugiausia apeliuoja į programinės įrangos dizainą (informacijos kokybę, išvaizdą, duomenų įvestį, duomenų vaizdavimą, duomenų valdymą, meniu, komandas, formų pildymo dialogus, navigaciją). Toks svarbumo akcentų išsiskyrimas rodo naudotojams būdingą matymo vienkryptiškumą (žr. 15 pav.), papildantį vienas kitą. Tai akivaizdžiai parodo, kad kiekviena naudotojų grupė yra nepajėgi pamatyti visų įmanomų e.sveikatos sistemos plėtros trukdžių (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Tad kuo daugiau įvairesnių požiūrių ir juos atstovaujančių suinteresuotųjų laiku prisiliečia prie IT sistemos kūrimo, tuo efektyviau galima suvaldyti kūrimo procesą. Pastebima, kad naudotojų įtraukimas prisideda prie veiksmingesnės e.sveikatos sistemos.

Atlikus antrinę duomenų analizę (2015) problemos naudotojų (19 lentelė) buvo su-skirstytos į 12 grupių, pagal dažniausiai minimas iš skirtingų naudotojų (20 lentelė):

- Technologijų suderinamumas buvo visų respondentų įvardijamas kaip dažniausia ir aktualiausia problema. E.sveikatos sistemos plėtra remiasi į institucijų sąveikumą (angl. *interoperability*), kas šiuo atveju yra organizacijų veiklos ir IS suderinimas, norint suformuoti efektyvesnę informacijos sklaidą tarp atskirų valdžios institucijų ar viešojo sektoriaus. Nesuteikus galimybės dalytis informacija e.sveikata sistemos praranda svarbią dalį savo funkcijų ir nebepajėgia užtikrinti informacijos objektyvumo ir patogios prieigos. Suderinamumas gali būti suprantamas siaurąja ir plačiąja prasme. Remiantis siauroju supratimu, suderinamumas yra IS gebėjimas bendrauti tarpusavyje, išnaudojant viena kitos galimybes ir suteikti didesnes galimybes gydytojams ir pacientams. Net siaurąja prasme suderinamumas suprantamas skirtinguose lygmenyse, nuo žemiausio (protokolų, duomenų rinkinių) iki aukščiausio (skaičiavimų ir rezultato interpretavimų). Plačiuoju požiūriu, sąveikumas apibrėžiamas kaip priemonė tarp IS siekiant tikslo: suteikiant įstaigoms, naudotojams (pacientams ar gydytojams ir kt.), skirtingiems regionams galimybes sąveikauti tarpusavyje efektyviau ir veiksmingiau, pagerinti socialinius ir organizacinius ryšius. Tačiau respondentai išsakė, kad pačios įstaigos viduje esančias IS suderinti yra didelė problema, o su kitomis viešosiomis įstaigomis ar nacionaline ESPBI IS ypač sunku. Nacionalinė ESPBI IS buvo ta programa kuri jungtų visas e.sveikatos IS ir nustatytų duomenų standartus, pvz., e.recepto, e.apsilankymo, e.tyrimo ir panašių e.paslaugų.
- Kitas svarbus komponentas įvardijamas kaip problema – informacijos kokybė. Ji suprantama kaip techniniai ir funkciniai duomenys, kaip operacijų vykdymo greitis, naudojimosi patogumas, galimybė patogiai atlikti įvairius veiksmus, navigacija ar informacijos manipuliavimas. Informacijos kokybe ypač nepatenkinti gydytojai, nes jie yra pagrindiniai e.sveikatos sistemos naudotojai ir su informacijos kokybe susiduria kiekvieną dieną. Gydytojai išskiria ir dizaino problematiką, kaip informacijos pateikimo formą, vizualizaciją ar naudotojo sąsajos vizualinį vaizdą. Iš principo dizainas ir informacijos kokybė yra vienas kitą papildantys veiksniai, kurių kiekvienas savotiškai atsiliepia e.sveikatos sistemos tinkamam procesui. Analizė parodė, kad informacijos kokybei įtakos turi įstatymai, potvarkiai ar kitos taisyklės, pvz., nacionalinio kibernetinio saugumo centro rekomendacijos (2016) arba asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo pagrindu parengiamos asmens duomenų tvarkymo taisyklės. Dažnai taisyklėse nustatoma, pvz., minimalūs reikalavimai slaptažodžiui, teisių rolės, duomenų tvarkymas ir panašūs reikalavimai. Gydytojai išsakė, kad jiems labai nepatinka, kad kas tris mėnesius tenka keisti slaptažodžius, negalima naudoti prieš tai buvusių, reikia parinkti atitinkamą simbolių skaičių ir kombinaciją bei kiti taisyklėse numatyti reikalavimai. Žinoma, efektyvi asmens duomenų apsauga yra svarbu, užtikrinant pasitikėjimą e.sveikatos sistema ir yra esminis kriterijus vystant tarpvalstybinį e.sveikatos sistemos naudojimą. Taip pat buvo sukritikuotas dizainas, per daug informacijos funkcijų languose, informacija pateikiama per smulki ir pan.

- Nemaža dalis respondentų kaip problemą įvardino lėšų trūkumą. Buvo nustatyta, kad daugumai SPĮ trūksta kompiuterių, spausdintuvų, elektroninių parašų ir kitokių priemonių, reikalingų darbui su e.sveikatos sistema, tai ypač juntama regionuose. Kitas svarbus klausimas yra tai, iš kokių lėšų bus išlaikyti e.sveikatos sistemos palaikymo kaštai, pasibaigus tiekėjo garantiniam IS aptarnavimo laikotarpiui. Nemaža dalis SPĮ dirba nuostolingai, o čia prisideda ir visos infrastruktūros išlaikymas, kuri sudaro santykinai didesnę našą.
- Visos respondentų grupės teisinį reguliavimą įvardija kaip netinkamą arba nepakankamą. Pamatiniais e.sveikatos sistemos dokumentais yra laikomi (2015) e.sveikatos sistemos plėtros 2007–2015 m. strategija, e.sveikatos sistemos 2009–2015 metų plėtros programa, 2009–2015 metų plėtros programos įgyvendinimo priemonių planas, tačiau tai yra bendrasis teisinis reguliavimas, neturint papildomų esminių nuostatų. Paminėtina, kad teisinis reguliavimas visų pirma įvedamas, pradėdant nuo pamatinių teisės normų ir vėliau reglamentuojant lydimaisiais teisės aktais, tačiau Lietuvos praktika šiuo klausimu labai silpna. Galima teigti, kad e.sveikatos sistemos duomenų tvarkymui iš principo taikoma ES bendroji duomenų apsaugos direktyva ir jos nustatytas duomenų apsaugos režimas (Štitilis, 2015). Šiuo klausimu yra ypač susirūpinę administracijos ir specialistų grupės, o gydytojams tai rūpi mažiausiai. Privачios IT kompanijos taip pat norėtų aiškesnio teisinio reglamentavimo e.sveikatos sistemos srityje.
- Laiko trūkumas tyrime buvo minimas dvejopai. Pirmiausiai gydytojai įsitikinę, kad sukurta e.sveikatos sistema netaupys medikų darbo laiko, nesumažins pacientų eilių ar aptarnaujamų pacientų skaičiaus. Nors gydytojai daug vilčių teikia e.receptui, tačiau jie didesnę naudą mato pacientams, nei patys sau. Gydytojai yra pasipiktinę, kad nespėja aptarnauti pacientų, todėl siūlo diegiant IS prailginti ir pacientų aptarnavimo laiką. Antra, administracijos ir specialistų grupės išsakė, kad e.sveikatos sistemos projektų įgyvendinimo laikas yra per trumpas, norint pasiekti užsibrėžtus tikslus. Ypač didelė problema pastebima tose SPĮ, kurios prieš tai naudojo IS savo veikloje, o dabar turi pereiti prie naujos IS.
- Svarbu, kad e.sveikatos sistema būtų tinkamai eksploatuojama ir keltų visuomenės pasitikėjimą ir pasitenkinimą teikiamomis e.paslaugomis. Žodis „pasitenkinimas“ buvo gana dažnai naudojamas tarp respondentų, tačiau daugiausiai iš neigiamos pusės. Įprastas rezultato kokybės vertinimo būdas yra matuoti naudotojų pasitenkinimą, kurį organizacijos kaip pradinį tašką naudoja naudotojų poreikiams ir lūkesčiams nustatyti. Tai vienas aktualiausių veiksmingą e.sveikatos sistemą lemiančių veiksnių, nuolat kintant visuomenės poreikiams. Deja didžioji dalis gydytojų nejaučia pasitenkinimo naudojantis e.sveikatos sistema, tam pritarė ir administracijos bei specialistų grupės.
- Žemas gydytojų kompiuterinis raštingumas buvo minimas ypač SPĮ IT specialistų ir privačių įmonių atstovų gretose, o gydytojai nelinkę to sureikšminti. Kompiuterinis raštingumas gali būti suprantamas trejopai. Pirma, tai protingai naudotis kompiuterinėmis priemonėmis, antra – pažintinė – padėti suprasti informacijos apdorojimo procesų reikšmę, esminius IS paslaugų taikymo, plėtros principus,

trečia – kultūrinė – puoselėti informacinę bendrųjų žmogaus vertybių kultūrą, naudojant IS priemones ir taip siekiant ugdomos asmenybės darnos. Tyrime nebuvo detalizuojama koks kompiuterinio raštingumo supratimas yra tiriamas, todėl jis analizuojamas bendrine prasme, kai apibūdina pačias bendriausias žinias ir įgūdžius naudotis kompiuteriu ir su juo susijusiomis IS.

- Su žemu kompiuteriniu raštingumu susijusi kita respondentų išsakyta problema – mokymai. Gydytojų grupė teigia, kad mokymai yra nenuoseklūs, neatliepiantys jų realių poreikių, pateikiamas bendro pobūdžio turinys. Administracija teigia, kad mokymų yra per mažai, jie dažniausiai daromi grupėms greitai pademonstruojant e.sveikatos sistemos funkcionalumus, ypač trūksta individualių praktinių mokymų. Privačios firmos dažniausiai apmoko SPĮ IT specialistus, o vėliau jie moko gydytojus kaip naudotis IS.
- Kita pastebima problema – IT specialistų trūkumas, kuris tiesiogiai turi įtakos mokymų kokybei. SPĮ trūksta kvalifikuotų specialistų dirbančių e.sveikatos sistemos projektuose, ypač IT srities specialistų. Reikia atkreipti dėmesį, kad čia daugiausiai kalbama apie kiekybinį, o ne kokybinį trūkumo poreikį. Tokią problemą įvardino administracija, gydytojai ir patys IT specialistai. Pasamdyti daugiau kvalifikuotų darbuotojų SPĮ neturi lėšų, todėl susiduriama su finansine problema.
- Kodų analizė parodė, kad gydytojams trūksta motyvacijos darbui su e.sveikatos IS. Išskiriamos dvi motyvacijos rūšys – išorinė ir vidinė. Išorinę motyvaciją sąlygoja aplinkybės ir išoriniai veiksniai, t. y. darbo kompiuteriai, spausdintuvai ir kitos įvairios darbo priemonės. Vidinė motyvacija, tai noras atlikti veiksmus dėl pačios veiklos ir būti veiksmingu ir naudingu pacientams ar SPĮ. Motyvacijos trūkumą įvardino visos respondentų grupės, pabrėždamos ypač vidinę motyvaciją, t. y. jausti pasitenkinimą atliktu darbu ir būti naudingi visuomenei.
- Motyvavimą priimta laikyti vadovavimo funkcijos sudėtine dalimi, kuri apima įtaką darbuotojų elgesiui, siekiant organizacijos tikslų, todėl vadovų kompetencija buvo įvardijama kaip dar viena problema. Labiausiai netinkama vadovų kompetencija yra nepatenkinti gydytojai, kurie kritikuoja jog trūksta iniciatyvos ir kūrybiškumo, gebėjimo suvokti ir derinti skirtumus, sveikatos srities funkcinių sričių išmanymo bei griežtesnio požiūrio į e.sveikatos sistemos kūrėjus. Tuo tarpu administracija ir IT specialistų grupės netinkamą kompetenciją įvardina įgyvendinančių e.sveikatos sistemos politiką institucijų vadovų. Jie akcentuoja, kad trūksta gebėjimo sistemiskai mąstyti, numatyti ir spręsti problemą bei priimti sprendimą.

Išanalizavus (2015) vyraujančias tendencijas naudotojų požiūriu, e.sveikatos sistemos problemos buvo sugrupuotos į kategorijas ir sukurtas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, kuris klasikines IS vertinimo sistemas papildė naudotojų nulemtais kriterijais organizaciniais ir socialiniais aspektais. Esminės respondentų požiūriu e.sveikatos sistemos vertinimo dimensijos: technologiniai sprendimai, dizainas, žmogiškieji ištekliai, finansiniai ištekliai ir valdymo ištekliai, teisės aktai, pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais.

19 lentelė. *E.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai ir jų vertinimo priemonės*

Modelio kategorija	Problemos	Vertinimo kriterijai	Vertinimo priemonės
Žmogiškieji ištekliai	1. pasitenkinimas 2. kompiuterinis raštingumas 3. mokymai 4. motyvacija 5. darbuotojų trūkumas	1.1. pasitenkinimo indeksas 2.1. kompiuterinio raštingumo indeksas 3.1. mokymų skaičius 4.1. motyvacijos indeksas 5.1. IT specialistų skaičius	1.1. apklausa 2.1. testas 3.1. statistika 4.1. apklausa 5.1. statistika
Finansiniai ištekliai	1. finansavimas	1.1. vietinės institucijos investicijos 1.2. valstybinės investicijos 1.3. sutaupymas (laiko/lėšų) dėl e.proceso 1.4. investicijų grąža	1.1. statistika 1.2. statistika 1.3. statistika 1.4. statistika
Valdymo ištekliai	1. vadovų kompetencija 2. technologijų suderinamumas 3. laiko trūkumas	1.1. vadybinių kompetencijų indeksas 2.1. proceso perkėlimo į e.erdvę laipsnis 2.2. IT skverbtis ir mastas 3.1. laiko intervalas	1.1. testas 2.1. tyrimas 2.2. tyrimas 3.1. statistika
Teisės aktai	1. teisinis reguliavimas	1.1. e.sveikatos sistemos procesus reguliuojančių teisės aktų skaičius 1.2. teisės aktų koordinavimo laipsnis	1.1. tyrimas 1.2. tyrimas
Pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais	1. informacijos kokybė 2. dizainas 3. procesų suderinamumas	1.1. informacijos atitikimas 1.2. informacijos tikslumas 2.1. stilius 2.2. vienodo dizaino elementai 2.3. užsikrovimo laikas 3.1. žngsnių skaičius (proceso) 3.2. proceso vientisumas	1.1. apklausa 1.2. apklausa 2.1. apklausa 2.2. apklausa 2.3. apklausa 3.1. apklausa 3.2. apklausa

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal T. Vedlūga, B. Mikulskienė (2017, p. 82–92.)

Sujungus naudotojams svarbias e.sveikatos sistemos projektų vertinimo grandis į visumą, buvo suformuotas naudotojų nulemtas vertinimo kriterijų rinkinys, kuris pasirodė kaip integrali vertinimo visuma, atspindinti ir objektyvius e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus. Kiekvienai kategorijai buvo nustatyti vertinimo kriterijai ir vertinimo priemonės skirtos vertinti e.sveikatos sistemą. Kriterijai gali būti matuojami nepriklausomai nuo faktinio e.sveikatos sistemos projekto įgyvendinimo momento – t. y. gali būti vertinami kiekviename e.sveikatos sistemos kūrimo etape. (Vedlūga, Mikulskienė, 2016). Apibendrinant respondentų požiūrius, galima teigti, jog pasiūlytas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis turėtų formuoti palankią aplinką, skatinti naudotojų dalyvavimą pokyčiuose bei didinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą.

3.2.2. Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinimas parengtu modelių rezultatai

Sukūrus modelį ir nustačius e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus (2015), buvo tikrinamas modelio pritaikomumas e.sveikatos sistemoje ir atliktas e.sveikatos sistemos vertinimas parengtu modelių (2017). Tyrime pastebimos panašios tendencijos kaip anksčiau (2015), nors kai kurių respondentų prioritetai pasikeitė įvardinant problemines sritis. Gydytojų kategorija kaip svarbiausią kriterijų nurodė integraciją bei sąsajas (reikšmė = 63) ir ergonomiką (reikšmė = 43), o administracija išskiria horizontalaus koordinavimo trūkumą (reikšmė = 59) ir išvelgia ergonomikos problemą, naudojantis e.sveikatos sistemos sprendimais. Specialistai pritaria administracijos nuomonei ir kaip svarbiausią kriterijų nurodė horizontalaus koordinavimo trūkumą (reikšmė = 17) bei netinkamai apgalvoti elektroniniai procesai (reikšmė = 19) (2017). Įdomu tai, kad visos SPĮ kategorijos iškelia naujas problemas, kurios nebuvo įvertintos anksčiau (2015). Gydytojai išvelgė naują programinės įrangos ir e.parašo problemą (reikšmė = 42), o specialistai komunikacijos stoką ir nepakankamą informavimą (reikšmė = 21) (2017). Administracija yra nepatenkinta nepakankamu naudotojų įtraukimu, tačiau ši problema nėra tarp prioritetinių (2017). Kitos kontrolinės grupės taip pat išvelgia šią problemą, išskyrus privačių IT įmonių atstovai (reikšmė = 0). IT įmonės stringančią e.sveikatos sistemą įvardina kompiuterinio raštingumo trūkumu (reikšmė = 20), tačiau apie laiko trūkumą, kurį IT įmonės labiausiai išskyrė (2015) kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą, nebeišvelgia (reikšmė = 0). Kompiuterinio raštingumo ir laiko trūkumo problemos iš viso nėra aktualios likusiems respondentams (2017). Jeigu mokymų ir naudotojų instrukcijų stoka (reikšmė = 31) ir motyvacija (reikšmė = 25) buvo įvardijamos kaip problemos (2015), tai tokių klausimų neliko (2017). Kaip ir anksčiau (2015), pastebima tendencija, kad kiekviena kategorija didžiausias bėdas įvardina kitos kategorijos ribose (2017). Sveikatos priežiūros įstaigos administracija ir specialistai pastebi horizontalaus koordinavimo trūkumą, už kurį atsakinga SAM, o gydytojai daugiausia nepatenkinti integracija ir ergonomika. IT įmonės išvelgia gydytojų žemą kompiuterinį raštingumą.

Pasak Coronkutės ir Mikulskienės (2014) atliktu tyrimu nustatyta, kad ženkliai skiriasi e.sveikatos sistemos paslaugų naudotojo ir sveikatos priežiūros paslaugomis besinaudojančio gyventojų portretas geografiniu aspektu. Didžiuosiuose miestuose teikiamos visos e.sveikatos sistemos paslaugos kokybiškiau, nes yra geresnė interneto prieiga, kuri yra pasiekama aukštesnio išsilavinimo ir jaunesnių gyventojų grupei. Nustatyta, kad regionuose neteikiamos e.sveikatos sistemos paslaugos, kaip laboratorinių tyrimų užsakymas ar rezultatų gavimas e.būdu, pacientų medicininės informacijos pildymas ambulatorinio apsilankymo metu bei prevencinių programų valdymas (Coronkutė, Mikulskienė, 2014, p. 31–47). Mažesniuose miestuose dirbantys SPĮ specialistai, lyginant su Vilniaus ir didžiųjų miestų SPĮ specialistais, nurodė žymiai daugiau e.sveikatos sistemos technologinių sprendimų trūkumų, pasitaikančių jų darbe. Didmiesčių gyventojai daugiau naudoja e.sveikatos sistemos paslaugas (nuo 61,3 proc. iki 67,3 proc.), kai tuo tarpu regionuose respondentų, kurie naudoja e.sveikatos sistemos paslaugas yra ženkliai mažiau (nuo 32,7 proc. iki 38,7 proc.) (Co-

ronkutė, Mikulskienė, 2014). Regionuose labiau nei didžiuosiuose miestuose pabrėžiamas techninės įrangos, kompiuterių, spausdintuvų, e.parašų trūkumas. Didžiuosiuose miestuose interneto prieigą turi nuo 83,2 proc. iki 85,6 proc., namų ūkių, o regionuose nuo 79,3 proc. iki 77,7 proc. (Lietuvos statistikos departamentas, 2019). 65–74 metų amžiaus grupėje kompiuteriu naudojosi tik 40,4 proc. asmenų, o asmenų, ieškojusių internete informacijos, susijusios su sveikatos priežiūra šioje amžiaus grupėje buvo tik 31,9 proc. (2019 m.) Panagrinėjus atskirų Lietuvos vietovių demografinį senatvės koeficientą (pagyvenusių (65 m. ir vyresnio amžiaus) žmonių skaičių, tenkantį šimtui vaikų iki 14 m. amžiaus) matomi akivaizdūs skirtumai: Utenos, Anykščių, Ukmergės, Ignalinos, Zarasų, Rokiškio, Kupiškio, Biržų, Varėnos, Skuodo, Lazdijų, Molėtų savivaldybėse demografinis senatvės koeficientas buvo didesnis negu 185, tuo tarpu Vilniaus, Kauno Klaipėdos savivaldybėse jis buvo mažesnis nei 120. Utenos, Panevėžio ir Alytaus apskrityse ketvirtadalį gyventojų sudaro pagyvenę asmenys. (Lietuvos statistikos departamentas, 2019). Lietuvos regionuose ženkliai didesnis pagyvenusių žmonių skaičius, todėl galima teigti, kad gyventojų naudojimasis e.sveikatos sistemos paslaugomis regionuose yra mažesnis, nei Lietuvos didžiuosiuose miestuose.

20 lentelė. Respondentų dominuojantys teiginiai (2017)

Modelio kategorijos	Iliustruojantys teiginiai
IT vertinimo kriterijai	
Technologinis sprendimas	<p>„Su jomis dirbti sunkiau nei popieriuje <...> gavosi tokia situacija, kad programa ne palengvina, o apsunkina gydytojų darbą“ [G], „technologija užuot išsprendusi problemas, sukūrė naujų problemų“ [A], „Greitis, paprastumas, funkcionalumas <...> IS tinkamai neužtikrinamas“ [S] „Nesutvarkyti procesai su vaisto atsiėmimu pagal e.receptą ir popierinį receptą <...> yra galimybė vaistą atsiimti du kartus“ [G], „duomenų mainai vykdomi FHIR standartu <...> galėtų būti dar leidžiama JSON standartu, viskas vyktų greičiau“ [S],</p> <p>„po to dar papildomai reikalingas laikas įvykdyti pačio e.pasirašymo procedūrą su mobiliu ar stacionariu parašu <...> stebėtai atvejais tai užima laiko nuo 20 s iki 5 min.“ [A].</p>
Dizainas	<p>„Turi pernelyg sudėtingus interfeisus, sunku surasti informaciją, per daug žingsnių <...> suvesti duomenis į reikiamus laukus“ [S], „Neatidirbta formų ergonomika <...> pvz., spalva, ar „žvaigždute“, kuriuos laukus formoje yra privaloma užpildyti“ [G], „ne visus laukus gydymo metu reikia užpildyti duomenimis, bet tuščių palikti negalima <...> gaišamas laikas dėlijant minusus“ [G], „tikrinome ar sukurti funkcionalumai, tačiau netikrinome ar jie gali sklandžiai veikti <...> užskaitydavome, jeigu bent iš kelinto karto parodydavo, kad funkcionalumas yra sukurtas“ [A], „optimizuoti formas, kad nereiktų visko pildyti <...> joje jau automatiškai galėtų būti sudėti minusai ir plusai“ [A].</p>

Modelio kategorijos	Iliustruojantys teiginiai
Socialiniai ir organizaciniai vertinimo kriterijai	
Žmogiškieji ištekliai	<p>„Gdytojų trūkumas, didelis pacientų skaičius, o dirbant su programa yra ilgas duomenų įvedimo laikas“ [A], „trūksta po projektinių tęstinių mokymų naudotojams kaip dirbti su SPĮ IS“ [A], „mokymai turėjo būti organizuojami po kiekvieno IS diegimo etapo pridavimo <...> tačiau funkcionalumų veikimas etapais į gamybą nebuvo paleidžiamas“ [S], „nėra dėmesio iš paties projekto vykdytojo <...> nežinioje be jokio palaikymo <...> nėra koordinatoriaus, kuris domėtųsi kokia situacija pas partnerius“ [A], „naudotojų dokumentacijos nepakanka arba ji yra parengta nepakankamo išsamumo <...> gydytojai nežino kur ją galima surasti <...> nežino kieno galima paklausti“ [A], „prižiūrėti sistemai reikia darbuotojų <...> kas bus kai baigsis garantinis“ [S], „dėl mokymų nebuvimo nemokėdami, nežinodami kurį mygtuką spausti pasimeta, o kadangi dirbti reikia, tai dirba paprastai <...> nėra kas padėtų“ [G].</p>
Finansiniai ištekliai	<p>„SPĮ svarbu gauti pinigų, o kad kažkas nebus pateikta į ESPBI IS nesvarbu“ [A], „jeigu nesiųstų formų į VLK negautų pinigų už suteiktas paslaugas, tuo tarpu, jeigu nesiunčia į ESPBI IS jokių neigiamų pasekmių nebus“ [A], „ateičiai <...> sutartyse galėtų būti kažkiek nemokamo laikotarpio, pvz. 3–6 mėn. <...> per kurį būtų telefonu ar kitu būdu teikiamas naudotojų konsultavimas, mokymas ir kita pagalba kaip naudotis <...> nėra pinigų tam“ [S],</p> <p>„viskas buvo daroma skubotai, pinigų sako trūksta <...> tai daro skubotai“ [S], „SAM nustato prievolę ir reikalavimą SPĮ naudoti IS, tačiau patys finansavimo neskiria <...> sunku surasti papildomų lėšų IS išlaikymui, ypač kai jų trūksta patiems net būtinausioms reikmėms“ [A], „įstaigos pačios neturi lėšų skirti IS palaikymui. Ypač, jei įstaigos dirba nuostolingai“ [A], „SPĮ IS yra finansinė našta įstaigai, kadangi SPĮ finansuojamos iš TLK apmokėjimų už suteiktas paslaugas ir už mokamas paslaugas gautų lėšų“ [A].</p>
Valdymo ištekliai	<p>„SAM su projektų vykdytojais iš esmės bendrauja raštais <...> vyksta vienas pusė komunikacija“ [A], „SAM turi įstatymo galią, tačiau veiksmai apsiribojami rekomendaciniais raštais“ [S], „SPĮ yra apie 400 aparatų, kurie siunčia vaizdus į PACS <...> jei įstaigą juos pradės siųsti į ESPBI, ar ESPBI atlaikys tokį duomenų srautą? <...>, tada kuriuos vaizdus SPĮ turi teikti?“ [S], „informacija išmėtyta po kelias vietas: SAM puslapis, e.sveikatos sistemos puslapis. Pačiame SAM puslapyje yra D.U.K. su neveikiančiomis nuorodomis“ [S], „trūksta aiškiai matomos prasmės ir naudos naudotis IS, nes koks tikslas sugaišti daugiau laiko pildant dokumentus e.būdu per SPĮ IS, jei juos reikia vis tiek atspausdinti ir įsegti į paciento ligos istorijos kortelę“ [G], „nors įstaigos įpareigtos išrašyti elektronines mirties pažymas, ESPBI negali suformuoti pagal įstaigas mirties žurnalo <...> įstaigos yra įpareigtos vesti mirčių suvestinę <...> išrašyti mirties elektronines pažymas įstaiga privalo, tačiau vis tiek turi vesti popierinę mirčių suvestinę“ [G].</p>

Modelio kategorijos	Iliustruojantys teiginiai
Teisės aktai	<p>„Nustatyti datą nuo kada turi būti priimami e.suintimai <...> nesutvarkyta teisinė bazė, nėra įstatyminio pagrindo“ [G], „teisinės problemos, kai nesureguliuota įstatyminė bazė <...>“ [A], „reikia sutvarkyti procesus, kaip teikti paslaugas e.būdu <...> reikalinga teisinga teisinė bazė <...> SAM galvoja, kad viskas gerai, tačiau reikia pripažinti, kad ne“ [A], „SAM yra numaćiusi reglamentuoti tokį dalyką kaip gimdymas ne ligoninėse <...> tuo tarpu e.paslaugų teikimas nėra aiškiai reglamentuotas“ [A], „neapibrėžtos procedūros kaip turi būti teikiamos ir vykdomos e.paslaugos <...> pvz.,... E025, teikimo procesas e.būdu“ [S], „popieriniu pažymu pvz., mirties liudijimu pildymo taisyklės yra, tačiau atsiradus e.dokumentui taisyklės liko nepakeistos, neperžiūrėtos“ [G], „SAM turi daug pavaldžių įstaigų, kurios galėtų nustatyti reikalavimus dokumentams pildomiems e. erdvėje <...> higienos institutų, sveikatos informacijos centrų ir pan. <...> įstaigoms labai trūksta metodinės medžiagos?“ [A], „įvertinti kokius įstatymus reikia pakeisti dėl naujų e.paslaugų atsiradimo“ [F], „nėra nustatyta konkrečių integracinės sąsajos greitaveikos įsipareigojimo reikalavimų <...> neaišku, kada galima laikyti, kad integracija veikia tinkamai, o kada ne <...> iš to kyla visokių spekuliacijų“ [S].</p>
Pasitenkinimas IS	<p>„Konservatyvus požiūris į naujoves, ypač jei jos neduoda akivaizdžios naudos ar palengvinimo“ [A], „išrašė ne vieną elektroninį receptą, bet didelio pasitenkinimo ir gražos nėra, dėl to, kad yra įvairių tarpinstitucinių strigimų dėl recepto keliavimo <...>“ [S], „lėtas sistemos veikimas arba laikinas neveikimas, veikimas su klaidomis<...> visus veda į nevilgtį“ [G], „kodėl nesinaudojo e.sveikatos sistemos projekto rezultatais <...> nuolatos kartojosi įvairūs nesklaidumai <...> visiems nusibodo“ [G], „ne pas visus projekto partnerius tinkamai atliktas, užbaigtas SPĮ IS įdiegimas <...> atmestinas diegėjų darbas, kai pabaigus projektą liko tinkamai nepabaigti įdiegti funkcionalumai, nepajungti analizatoriai <...>“ [S], „nėra prasmės naudotis IS, nes sugaišti daugiau laiko pildant elektroninius dokumentus“ [G], „gydytojų pasipriešinimo ir nepasitenkinimo nėra, jeigu viskas veikia. Jeigu neveikia, gydytojas neturi laiko laukti kada viskas veiks kai eilėje laukia pacientai“ [G].</p>

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Tyrimo (2017) tikslas – patikrinti parengto vertinimo modelio pritaikomumą e.sveikatos sistemoje, nustatant ar modelio kategorijos ir jų kriterijai yra aktualūs kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą ir juo įvertinti Lietuvos e.sveikatos sistemą. Visos sveikatos priežiūros įstaigų grupės (gydytojai, administracija, IT specialistai) labiausiai pastebi dizaino ir technologinių sprendimų problemas, išskiria skirtingus tų kategorijų komponentus. Gydytojai labiausiai nepatenkinti su integracijomis susijusiomis problemomis, t. y. negalėjimo perduoti ar gauti duomenų, sąsajų nebuvimu su kitomis įstaigomis ar programomis, ir netvarkingu e.parašo funkcionavimu. Pvz., e.parašo

sertifikatų naudojimas reikalauja nuolatinio „Java“ atnaujinimo, kurį gali užtikrinti IT specialistai, kurio mažesnės SPĮ neturi, arba kelių e.parašų nesuderinamumas, todėl nuolatos tenka perkrauti kompiuterį. Pastebimas ilgas elektroninių duomenų perdavimo laikas, todėl kartais gydytojams tenka sveikatos duomenis supildyti jau po darbo. Jeigu gydytojui reikia pasirašyti keliasdešimt dokumentų, skaičiuojama, kad vien dokumentų pasirašymui sugaištama apie 1 val. (2017). Administracija išskyrė e.sveikatos sistemos ergonomikos problemą, kai IS yra neaiški, sudėtinga ir kartais net klaidinanči. Ypač skundžiamasi, kad sunku surasti informaciją, per daug žingsnių norint suvesti duomenis, labai painus gydytojų darbo laikų paskelbimo procesas. IT specialistai labiausiai nepatenkinti dėl neapgalvotų elektroninių procesų, kad e.erdvėje procesai veikia kitaip nei popieriuje ir vienas prie vieno jų negalima perkelti. Kaip pavyzdys pateikiama, kad yra galimybė pagal e.receptą vaistą atsiimti du kartus vaistinėje, kas atskleidžia netvarkingus elektroninius procesus. Respondentų išsakytos problemos (2017) priskiriamos į IT vertinimo kriterijų grupei priklausančias kategorijas – technologiniai sprendimai ir dizainas. Šių kriterijų reikšmės nepriklauso nuo naudotojų subjektyvaus vertinimo, nors tų reikšmių interpretacijos, panaudojant vertinimo informaciją, yra subjektyvios.

Nagrinėjant žmogiškuosius išteklius, respondentai labiausiai išskyrė mokymų problemą ir darbuotojų trūkumą. Nustatyta, kad kai kuriose SPĮ iš viso nebuvo organizuojami mokymai, o kitose jie buvo nenuoseklūs, neaiškūs, daugiausia organizuojami grupėmis. Mokymai dažniausiai buvo organizuojami jau pridavus visą e.sveikatos sistemą, o ne po kiekvieno IS diegimo etapo, kaip rekomenduoja geroji praktika. Gydytojams trūksta metodinės medžiagos, skirtos konkrečioms IS funkcionalumams, o ne tik bendro pobūdžio medžiagos apie e.sveikatos sistemą. IT specialistų trūkumas SPĮ išlieka vis dar aktualia problema (2017), ypač tai pasireiškia rajonuose ir mažesniuose miesteliuose. Šioje kategorijoje nustatyti (2014) vertinimo kriterijai: pasitenkinimas ir motyvacija išlieka žemi (2017), darbuotojų neskatinama ir išoriniai veiksniai, tokie kaip apdovanojimai ar geri rezultatai (2017). Gydytojai nejaučia pasitenkinimo e.sveikatos sistema, tuo labiau neturi motyvacijos dirbti ir stengtis siekti gerų rezultatų. Tai daugiausiai nulemia darbo sąlygos, organizacijos politika ir tarpusavio santykiai. Pastebima, kad vyresnių gydytojų kompiuterinio darbo įgūdžiai yra nepakankami (2017), todėl kompiuterinio raštingumo kriterijus išlieka aktualus.

Analizuojant finansinių išteklių dalį, respondentai akcentuoja savo institucijos lėšų trūkumą, todėl lieka neaiškūs IS palaikymo kaštai ir jų finansavimo šaltiniai. Administracijos kategorija išsakė, kad ne maža dalis SPĮ dirba nuostolingai, todėl rimtas iššūkis bus IS palaikymo kaštai, pasibaigus garantiniam laikotarpiui. Taip pat nėra aišku ar e.sveikatos sistema taupys SPĮ lėšas, nes tokių praktinių skaičiavimų niekas neatliko. SAM paskaičiavimai įgyvendinus e.sveikatos sistemos projektus, po pirmųjų metų bus sutaupomas pacientų laikas (įvertinta apie 22 mln. eurų), SPĮ darbuotojų laikas (apie 14 mln. eurų), kitos SPĮ sąnaudos, tokios kaip pašto išlaidos, popierinių blankų panaudojimas registracijai (apie 6 mln. eurų). Bendrą socialinę – ekonominę naudą po pirmųjų metų SAM įvertina apie 42 mln. eurų (Januševičienė, 2015). Respondentai skeptiškai vertina tokią analizę argumentuodami, kad padidės kiti kaštai: visos IT

infrastruktūros palaikymas, didesni IT specialistų ištekliai. Respondentai teigia, kad įdiegus e.sveikatos sistemą darbo padaugėjo, tuo tarpu pacientų srautas ir aptarnavimo laikas nepasikeitė ir laiko nesutaupoma. Netgi atvirkščiai tai užima daugiau laiko, nei dirbant įprastai. Šiuo atveju vertinti e.sveikatos sistemos finansinių išteklių dalį labiausiai tiktų modelyje numatyti kriterijai: vietinės ir valstybinės institucijos investicijos, laiko ir lėšų sutaupymas dėl e.proceso bei investicijų grąža, kuriuos nulėmė naudotojų nusakytos problemos (2015). Šio tyrimo metu (2017) respondentai patvirtino šių kriterijų aktualumą, kaip finansiškai pagrįstus ir patogius naudoti, priimant finansinius sprendimus e.sveikatos sistemos kūrimo ir diegimo procese.

Valdymo išteklių dalyje išskiriami kriterijai (2015): IT skverbtiis ir mastas, proceso suderinimas perkeliant į e.erdvę ir vadovų kompetencija. Tokie vertinimo kriterijai yra svarbūs e.sveikatos sistemos veiksmingumui, kadangi respondantai šioje dalyje įžvelgia nemažai trūkumų. Pirmiausia, visos respondentų grupės yra nepatenkintos proceso perkėlimo į e.erdvę lygiu, nes pvz., pildant dokumentus elektroniniu būdu juos reikia atspausdinti ir įsegti į paciento ligos istorijos kortelę. Spausdinimas vykdomas siekiant apsidrausti nuo informacijos praradimo, nes dažnu atveju susiduriama su netvarkingu duomenų perdavimu į nacionalinę ESPBI IS. Gydytojams trūksta prasmės elektroniniuose procesuose, nes pvz., SPI turi išrašyti elektronines mirties pažymas ir vesti mirčių suvestinę, tačiau nacionalinė ESPBI IS negali suformuoti mirčių ataskaitų pagal SPI. Keista situacija, kai išrašyti mirties e.pažymas SPI privalo, tačiau turi vesti ir popierinę mirčių suvestinę. Tokių dviprasmiškų procesų pastebima daug, pvz., negalima išrašyti e.recepto, kol neužpildyta E025 forma, todėl kuriamos tuščios E025 formos tam, kad būtų galima pradėti pildyti e.receptą (2017). Kitas atvejis, kai pagal popierinę tvarką epikrizes pasirašo gydytojas ir skyriaus vedėjas, o nacionalinėje ESPBI IS tai gali padaryti tik vienas asmuo. Skyriaus vedėjas nenori, kad be jo žinios tai vyktų ir jis pasirašytų, bet už turinį atsako gydytojas, todėl kyla nesusipratimų, kuris turi pasirašyti ir kaip tai padaryti e.erdvėje. Panaši situacija yra su profilaktika, kai skiepai yra leidžiami suvesti tik tą pačią dieną ir jei gydytojas dėl darbo krūvio nepasirašo, slaugytojas negali skiepo suvesti, o kitą dieną to padaryti tiesiog neįmanoma. IT skverbtiis ir masto kriterijus nusako elektroninių procesų apimtis ir jų gylį. Administracija teigia, kad elektroninių E025 formų naudojimas ir perdavimas yra mažas (0 proc. –7 proc.) lyginant su bendru tradiciniu būdų sukuriomomis formomis. Dar mažesnis yra epikrizių, siuntimų, laboratorinių, instrumentinių tyrimų funkcionalumų naudojimo ir perdavimo mastas, lyginant su tradiciniu būdu sukuriamų dokumentų kiekiu (2017). Paskutinis šios kategorijos kriterijus – vadovų kompetencija (2015) daugiausia nukreipta į SAM (2017). Administracija ir IT specialistų grupės daugiausia kritikos dėl kompetencijos išsako SAM. Pagal e.sveikatos sistemos plėtros programos įgyvendinimo priemonių planą (2018), buvo planuota įsteigti kompetencijos centrą, kurio iki šiol nėra (2017). SAM e.sveikatos sistemos skyriuje dirbo keturi darbuotojai, kurie fiziškai nebūtų pajėgūs užtikrinti visų e.sveikatos sistemos projektų koordinavimo ir problemų sprendimo (2017). Respondentai nepatenkinti ir vykdoma komunikacija su SAM, kai iš esmės bendraujama tik raštais – vyksta vienpusė komunikacija. Respondentų teigimu, SAM

turi įstatymo galią, tačiau veiksmai apsiribojami rekomendaciniais raštais, o iš tikrųjų SPĮ sprendimus priima savarankiškai. Tiesioginis kontaktas telefonu ar susitikimai su SAM vykdomi labai retai. Gydytojai linkę kaltinti ne SAM, o savo administracijos vadovus, kurie pagal juos nesugeba kontroliuoti ir tinkamai vykdyti e.sveikatos sistemos projektą. Respondentai patvirtino modelyje valdymo išteklių kategorijoje numatytus kriterijus kaip atitinkančius iškeltus tikslus ir atspindinčius poreikius, kuriais siekiama patenkinti e.sveikatos sistemos naudotojus (2017).

Pati jautriausia problema visiems respondentams yra teisės aktai. Administracija nepatenkinta, kad nepakankamai apibrėžtas e.paslaugų teikimo reglamentavimas. Jų nuomone, SAM yra numaćiusi reglamentuoti gimdymą ne ligoninėse, tuo tarpu pačių e.paslaugų teikimas nėra aiškiai reglamentuotas (2017). IT specialistai teigia, kad neapibrėžtos e.paslaugų procedūros, kaip E025 formos teikimo procesas elektroniniu būdu arba mirties liudijimo pildymo taisyklės, kurios pritaikytos popieriniams variantams, o ne elektroniniams dokumentams. Gydytojai skundžiasi, kad nėra elektroninių formų išrašymo ir naudojimo tvarkos bei formų pildymo instrukcijų. Pripažįstama, kad yra pateikta daugiau informacijos tik apie e.receptą, tačiau kitur trūksta aiškių tvarkų – kaip ką daryti, kokius dokumentus pildyti. Administracija pastebi, kad SAM turi daug pavaldžių institucijų, kaip Higienos institutą, Sveikatos informacijos centrą ir pan., kurios galėtų nustatyti reikalavimus dokumentams pildomiems e.erdvėje. (2017). Dažniausiai pačios SPĮ kartu su privačiomis įmonėmis interpretuoja taisykles ir tvarkas bei bando procedūras pritaikyti e.erdvei. Modelyje pasiūlyti teisės aktų vertinimo kriterijai (2015) atspindi problemas, kurias organizacijos nori išspręsti, todėl jie yra tinkami siekiant vertinti teisinius e.sveikatos sistemos aspektus (2017).

Paskutinė modelio kategorija – pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais – ypač svarbus ir aktualus yra gydytojų grupei. Informacijos atitikimo ir informacijos tinkamumo kriterijai turi įtakos tiesioginiam gydytojui darbui, todėl gydytojai jautriai reaguoja į bet kokią netikslią informaciją, esančią IS. Respondentai pabrėžia, kad IS esanti informacija yra pateikiama ribotai, ne visi galimi variantai atvaizduojami, o kai kur jos labai daug, todėl sunku surasti norimą informaciją. Kaip pavyzdį, gydytojai pateikia, e.recepto išrašymo funkcionalumą, kuriame vaisto vartojimo būdas turi 127 galimus variantus (2017). IT specialistų grupė skundžiasi, kad informacija išmėtyta po kelias vietas: SAM puslapis, kuriame neveikia D.U.K. nuorodos, e.sveikatos sistemos puslapis (2017). Gydytojai neišskiria kokių nors IS stiliaus trūkumų, o IT specialistai net geria, kad IS yra išlaikomi vienodo dydžio elementai, spalvos ir grafinio dizaino elementai darniai dirba, papildo vienas kitą ir atitinka naujausius IS standartus. Respondentai nejaučia pasitenkinimo IS, nes dirbant su programa yra ilgas duomenų įvedimo laikas, ilgas elektroninis pasirašymas. Mažesniuose SPĮ nėra greito interneto, pasenusi IT infrastruktūra (kompiuteriai, techninė įranga) todėl IS kraunasi lėtai, ilgai siunčia duomenis, dažnai užstringa. IT specialistai taip pat skundžiasi, kad nėra darbinio lygmens komunikacijos su nacionaline ESPBI IS bei pagrindiniu tvarkytoju Registru centru, todėl visa komunikacija vykdoma tik per „Jirra“ platformą, kurioje fiksuojami informacijos ir procesų neatitikimai, klaidos (2017). Pasak respondentų, tai labai

sudėtingas ir ilgas užregistruotų neatitikimų ištaisymo procesas. Modelyje pasiūlyti (2015) vertinimo kriterijai atitinka e.sveikatos sistemos naudotojų lūkesčius naudojantis e.sveikatos sistema, todėl yra tinkami matuoti pasitenkinimą IS.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima daryti išvadą, kad modelio vertinimo kriterijai atitinka iškeltus tikslus, atspindi poreikius, kuriuos siekiama patenkinti, ir problemas, kurias organizacijos nori išspręsti. Kriterijai orientuoti į tikslus, kuriuos kelia e.paslaugas teikiančios SPĮ, ir į e.sveikatos sistemos naudotojus – gydytojus ir pacientus, o ne tik į duomenis. Vertinimo kriterijai yra pagrįsti, patogūs naudoti sprendimų priėmimo ir įgyvendinimo procese, visapusiški, ribojantys nepageidaujamą elgesį ir turintys kontroliuojamų veiklos savybių. Siūlomas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis (Vedlūga, Mikulskienė, 2017) yra pritaikytas e.sveikatai ir gali užtikrinti veiksmingą e.sveikatos sistemos kūrimą ir diegimą. Vertinimo modeliu įvertinta Lietuvos e.sveikatos sistema, kuri nėra pakankamai veiksminga.

3.2.3. E.recepto vertinimo rezultatai

Valstybės kontrolės ataskaitose (2008, 2011, 2017) teigiama, kad nuo 2006 m. kuriama e.sveikatos sistema Lietuvoje neveikia arba veikia iš dalies, tačiau pripažįstama, kad e.receptas yra realizuotas ir veikiantis. Daugelyje šalių e.receptas traktuojamas kaip vienas pagrindinių e.sveikatos sistemos komponentų (Seitz, Wickramasinghe, 2017), o ES kaip viena iš e.sveikatos sistemos politikos prioritetinių sričių (Deetjen, 2016; Galla et al., 2016). Lietuva nėra išimtis, todėl 2016 m. pradėjusią veikti e.sveikatos sistemą sudarė trys posistemės: centrinė sistema, e.receptas ir MedVAIS. Tačiau ES kontekste Lietuva atsilieka, o visoms Šiaurės Europos šalims būdingas didesnis e.receptų išrašymas, lyginant su kitais Europos regionais (Kierkegaard, 2013; Parv et al., 2014). Danija, Švedija, Norvegija, Suomija ir Islandija laikomos Europos lyderėmis. Danijoje e.recepto iniciatyva pradėta 1994 m., bendradarbiaujant tiek su valstybinėmis, tiek su privačiomis institucijomis ir organizacijomis, o 2014 m. e.receptas tapo privalomas visoms SPĮ ir organizacijoms, todėl dabar 99 proc. išrašomų receptų yra elektroniniai (Medcom Det Danske Sundhedsdatanet, 2014; Health Information and Standards, 2018). Norvegijoje e.receptas buvo plačiai pritaikytas sveikatos sektoriuje 2011 m. (Hanseth, Bygstad, 2017), o Švedijoje, kas mėnesį išrašoma apie 9 mln. receptų, iš kurių daugiau kaip 98 proc. e.receptai (Galla et al., 2016; Health Information and Standards, 2018). Suomijoje 2012–2015 m. įdiegta veiksmingai veikianti nacionalinė e.recepto sistema, kurios tikslas – padidinti šalies gyventojų vaistų vartojimo saugumą. Nuo 2017 m. šalyje visi išrašomi receptai privalo būti elektroniniai (Kauppinen et al., 2017), o popieriniai receptai rašomi tik esant tam tikroms išskirtinėms sąlygoms (Lämsä et al., 2018). Analizuojant Jungtinės Karalystės patirtį e.recepto srityje, galima būtų išskirti Velso e.receptų paslaugų struktūrą, kuri buvo pradėta taikyti nuo 2007 m., o 2010 m. sistema jau veikė visoje šalyje. 2016 m. Informacinių technologijų tarnyba teigė valdanti 78 mln. receptų (Health Information and Standards, 2018). Panašios tendencijos buvo ir Airijoje, kai 2008 m. e.receptas veikė visoje šalyje, o 2016 m. buvo skelbiama, kad kasmet apdorojama daugiau nei 41 mln. e.recepto

išrašų (Health Information and Standarts, 2018). Škotija yra pirmoji iš Jungtinės Karalystės šalių, nacionaliniu lygmeniu teikianči e.recepto paslaugas, apimančias daugiau nei 90 proc. elektroniniu būdu pateikiamų receptų (Health Information and Standarts, 2018). Graikijoje e.recepto sistema buvo įdiegta labai greitai: 2010 m. pradėta kurti, tais pačiais metais paleista bandomoji sistemos versija, o 2011 m. šalyje pradėjo veikti e.recepto sistema. 2013 m. iki 98 proc. išrašomų receptų šalyje buvo elektroniniai (Vassilakopoulou, Marmaras, 2017). Kiek kitokia situacija yra Olandijoje, kur nuo 2018 m. visi gydytojai naudoja elektroninę medicininių išrašų valdymo sistemą. Nors šalyje gerai išvystytos regioninės elektroninio registravimo sistemos, tačiau vis dar nėra nacionalinės e.recepto sistemos (Health Information and Standarts, 2018). Iš kaimyninių šalių labiausiai galima išskirti Estiją, kuri laikoma viena iš labiausiai skaitmeniniu požiūriu išsivysčiusių ES valstybių, pirmaujanti ne tik ES šalyse, bet ir visame pasaulyje (Parv et al., 2014; Galla et al., 2016). Estijoje visi receptai valdomi elektroniniu būdu, o e.recepto paslauga pripažįstama viena iš veiksmingiausių ir dažniausiai naudojamų šalies elektroninių sveikatos paslaugų. Lenkijoje e.receptas pradėtas 2018 m., tačiau didelių pasiekimų šioje srityje nepastebima (Masiarz, 2017).

21 lentelė. E.recepto aprėptis Lietuvoje ir ES

Valstybė	E.recepto įgyvendinimo pradžia m.	E.recepto ap-rėptis (iš visų receptų) 2018 m.	Pagal Lietuvos e.sveikatos siste-mos 2015–2020 m. plėtros programą turi būti 2020 m.	Pagal Lietuvos e. sveikatos sistemos 2017–2025 m. plėtros programą turi būti 2020 m.
Danija	1994	> 99%		
Švedija	2000	> 98%		
Norvegija	2004	> 75%		
Suomija	2012	> 90%		
Graikija	2000	> 98%		
Jungtinė Karalystė	2005	> 98%		
Italija	2008	> 90%		
Estija	2010	> 99%		
Belgija	2007	> 90%		
Olandija	2008	> 90%		
Lietuva	2011	> 65%		

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal L. Parv et. al. (2014, p. 1–18), U. Deetjen (2016), R. Hibberd et. al. (2017, p. 109–128), Health Information and Standarts (2018)

Tarp skirtingus rezultatus demonstruojančių šalių pastebimi tam tikri skirtumai, siekiant įgyvendinti e.receptą. Pirmiausiai tai lemia skirtingas požiūris į e.sveikatos

sistemą ir jos kūrimą. Pastebima skirtinga e.sveikatos sistemos aprėptis, pvz., Portugalijoje, Vokietijoje, Šveicarijoje ir Austrijoje vyrauja regioninės e.receptų sistemos, o Švedijoje ir Estijoje nacionalinės (Galla et al., 2016). Kai kuriose valstybėse yra įvestas privalomas elektroninis vaistų išrašymas (Prancūzija, Suomija, Graikija), o Čekijoje e.recepto išrašymas atliekamas pasirinktinai. Pasirinkimo galimybė turi didelės įtakos e.recepto naudojamumui šalyje. Belgijoje e.receptai prigyja labai sunkiai, o Estijoje ir Švedijoje vyrauja didelis e.receptų paplitimas. Didžiausi skirtumai atsirandantys tarp e.sveikatos sistemų yra standartai, kurie orientuoti į apsikaitimo standartus, o ne į saugojimo terpės kūrimą, kadangi norima pasiekti bendrą homogeniškumo lygį (Štaras, 2011). Latvija ir Estija remiasi tarptautiniais standartais, o Italija e.recepto išrašyme remiasi šalies standartais (Galla et al., 2016). Lietuvoje yra nacionalinė e.recepto išrašymo sistema, tai atliekama pasirinktinai, naudojamosi tarptautiniais standartais, tačiau e.recepto išrašymas nėra sklandus, o paplitimas gana mažas. Lietuvos inovatyvios farmacijos pramonės asociacijos duomenimis, per 2017 m. Lietuvos gyventojams buvo išrašyta 2,77 mln. e.receptų. E.receptų skaičius sistemingai didėja, nes 2017 m. e.receptai sudarė 39 proc. nuo visų išrašytų receptų, o 2018 m. I ketv. 50 proc. Registrų centro duomenimis, 2017 m. galima laikyti e. recepto išrašymo proveržio metais, kadangi lyginant su 2016 m., e.receptų skaičius padidėjo 18 kartų. Deja e.receptų santykis su visais receptais matuojamas ne visa apimtimi, kadangi SPĮ nekaupia duomenų ir neturi statistikos, kiek iš viso popierinių receptų buvo išrašyta (Valstybės audito ataskaita, 2017).

22 lentelė. E.recepto vertinimo kriterijai skirtinguose strateginiuose dokumentuose

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 metų plėtros strategija, kriterijaus reikšmė 2015 m.	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 metų plėtros programa, kriterijaus reikšmė 2015 m.	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2020 metų plėtros programoje, kriterijaus reikšmė 2020 m.	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 metų plėtros programoje, kriterijaus reikšmė 2020 m
95 % receptinių	45 % kompensuojamųjų; 20 % receptinių	100 % kompensuojamųjų; 50% nekompensuojamųjų	95% kompensuojamųjų

Paiškinimas: Kriterijų reikšmės procentais nurodo kiek vaistų, išrašytų naudojant e.recepto paslaugą, turi pasiekti atitinkamais metais.

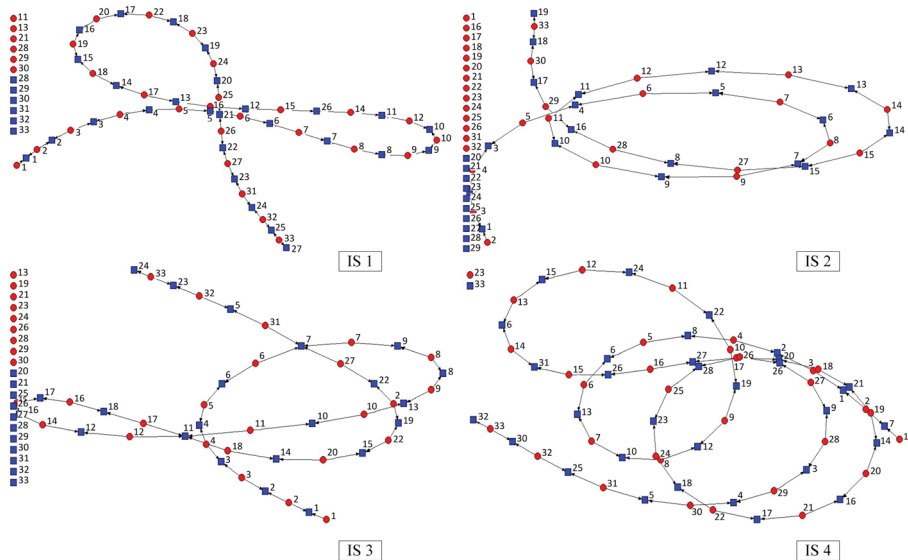
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Valstybės kontrolės ataskaita (2017), TAR, 2015, Nr. 13111, TAR, 2017, Nr.12345.

Taip pat jaučiamas didelis skirtumas tarp regionų rašant e.receptus. Net 24 privačios gydymo įstaigos, 6 ligoninės ir 4 poliklinikos Panevėžio apskrityje, per 2017 m., einant antrieiems metams nuo sistemos įdiegimo Lietuvoje, nebuvo išrašiusios nė vieno e.recepto, o tik trečdalis bandė rašyti e.receptus (Valstybinė ligonių kasa, 2017). Tyrimo metu gauti duomenys parodė, kad Panevėžio ir Utenos apskričių gydymo įstaigos nėra imlios naujovėms, nes nėra lėšų kompiuterinei įrangai atnaujinti,

neįdiegta e.receptų sistema, vyresnio amžiaus gydytojams per sudėtinga dėl didelio darbo krūvio, trūksta laiko mokymams, o pacientai dažniau renka popierinį receptą, nei elektroninį (Valstybinė ligonių kasa, 2017). Tai signalizuoja, kad gali prireikti daugiau laiko kol visi išrašomi receptai bus elektroniniai. Dar 2015 m. SAM tikėjosi, kad kompensuojamųjų vaistų, išrašytų naudojant e.recepto paslaugą, dalis 2020 m. sieks 100 proc., tačiau atsižvelgdami į šalyje vyraujančias tendencijas, e.sveikatos sistemos 2017–2025 metų plėtros programoje sumažino kriterijaus reikšmę iki 95 proc. Tačiau nuo 2007 m. e.sveikatos sistemos plėtros strateginio planavimo dokumentuose e.recepto kriterijaus reikšmė kito dažnai (žr. 19 lentelę).

Vadovaujantis valstybės kontrolės atliktu tyrimu (Valstybės kontrolės ataskaita, 2017) Lietuvoje dominuoja trys komercinės e.sveikatos IS (žr. 13 lentelę). SPĮ, kurios neturi savo e.sveikatos IS, gali naudotis nacionaline ESPBI IS. Nors e.recepto teisiniai reikalavimai yra vienodi visoms IS, tačiau IS skiriasi e.receptų lango dizainai, stiliai, komandų parinktys, tiesioginis valdymas ar formos užpildymo dialogai. Nuo to priklauso procedūrinių žingsnių, galimų parinkčių ir rankinio ar automatinio lango pasirinkimų skaičius. Pastebimas skirtingas procesų žingsnių skaičius, pasirinkimų paletė, kas turi reikšmės vidutiniam e.recepto išrašymo laikui. Akivaizdu, kad tokie skirtumai turi įtakos naudotojui dėl IS priimtimumo ir tinkamumo.

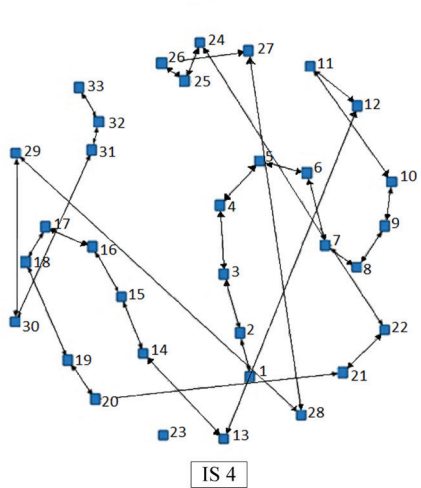
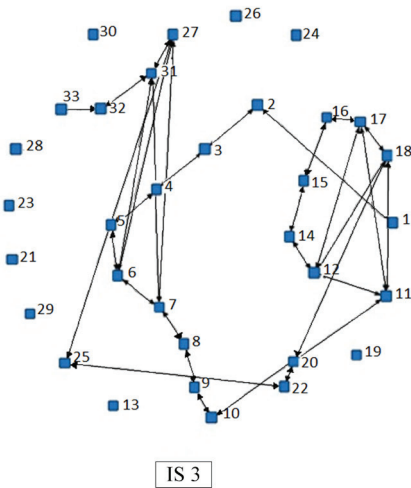
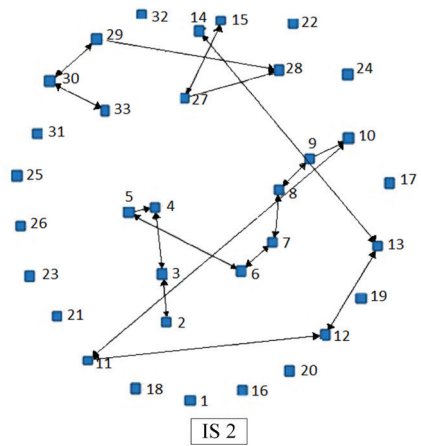
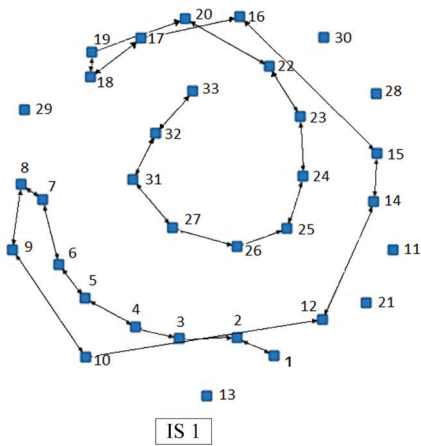
Išrašant e.receptą galimas žingsnių skaičius yra iki 33, tačiau kai kurios IS sutrumpino iki 19 žingsnių (žr. 13 pav.). Kuo daugiau yra sekos kilpų, tuo e.recepto pildymo nuoseklumas yra sudėtingesnis. Kita vertus, reikia atsižvelgti į lauko tipą: automatiškai ar rankiniu būdu užpildomas. Kuo daugiau laukų yra automatizuota pagal tam tikras atrankos taisykles, tuo efektyvesnis yra e.recepto išrašymas ir mažiau laiko užtrunka visas procesas. Pastebima kad didesnis parinkčių, maksimaliai automatizuotų pagal nustatytas atrankos taisykles, klaidų pasitaikymo dažnis yra daug mažesnis. E.recepto operacinių žingsnių nuoseklumas, tęstinumas ir patogumas geriausiai užtikrinamas IS1 ir IS2. Nacionalinė ESPBI IS (IS4) turi mažiausiai automatizuotų proceso žingsnių tarp naudojamų IS, o kai kurie šuoliai yra tokie platūs, kad atsiranda tiesioginio manipuliavimo galimybės (Vedlūga, Mikulskienė, 2020). Kitos trys IS (IS1, IS2 ir IS3) pasižymi mažesniu žingsnių pasirinkimo skaičiumi, ypač tai būdinga IS2 ir IS3. Norėdami išrašyti e.receptą, visoms IS reikia užpildyti privalomus laukus, nepriklausomai nuo aplinkybių, tačiau nacionalinė ESPBI IS apima daugybę privalomų e.recepto kūrimo žingsnių: ji tiesiog siūlo platesnį informacijos pasirinkimo spektrą, kurį galima užpildyti išrašant e.receptą (žr. 12 pav.).



12 pav. E.recepto išrašymo žingsnių procesai

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal T. Vedlūga, B. Mikulskienė (2017, p. 107–112), T. Vedlūga, B. Mikulskienė (2020, p. 206–220)

Nagrinėjant e.recepto išrašymo procesą, svarbus žingsnių nuoseklumas ir eiliškumas. Tyrimo metu atskaitos tašku buvo pasirinkta IS1 e.recepto išrašymo procesas kaip pradinis ir logiškiausias. Visų kitų e.recepto išrašymo procesai lyginami IS1 atžvilgiu. Toks tyrimas, paremtas simuliacija, parodė, kad IS3 ir IS4 yra mažiau nuoseklios ir turi daugiau žingsnių šuolių, nei likusios. Tokios IS pasižymi chaotišku elektroniniu procesu, kas vargina galutinį naudotoją bei ilgina visa proceso laiką. Kai kurie šuoliai tokie dideli ir platus, kad galima nagrinėti logiškumo faktorių, ar tikrai žingsniai yra logiški vienas kito atžvilgiu (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Procese matosi ir žingsnių grįžimo elementų, pvz., IS3, ties 6 ir 7 žingsniu su 27 ir 31 žingsniu. Tokie grįžtamieji žingsniai kelia abejonių dėl procedūrinių veiksmų nuoseklumo. Šis simuliacija paremtas tyrimas, parodė, kad pagal žingsnių seką, IS1 e.recepto procesas yra nuosekliausias ir tvarkingiausias. Nors IS2 elektroninis procesas nusileidžia nuoseklumu, tačiau tai mažiausiai žingsnių turintis procesas iš visų analizuotų IS (Vedlūga, Mikulskienė, 2020).



13 pav. E.recepto tinkliniai procesai IS 1 proceso atžvilgiu

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal T. Vedlūga, B. Mikulskienė (2017, p. 107–112), T. Vedlūga, B. Mikulskienė (2020, p. 206–220)

Pagrindinis vertinimas yra trukmė žingsniais, t.y. per kokį žingsnių skaičių ir kaip greitai yra išrašomas e.receptas. Vidutinis žingsnių kiekis yra 25, tačiau IS2 sistema pasižymi mažiausiu žingsnių kiekiu (19 žings.). Didžiausias tinklo dydis gaunamas IS4. IS1 ir IS4 vidutiniai atstumai yra didesni tarp tinklo proceso žingsnių, ką galima sieti su žingsnių logiško trūkumu. Įvedus dinamiškas atrankos taisykles, būtų galima sumažinti iki 40 proc. žingsnių kiekį bei patalpinti e.recepto išrašymo laiką iki 50 proc. (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Visų analizuojamų IS tinklų tankumas yra panašus, esminio skirtumo nėra, tačiau pirmų dviejų IS proceso žingsniai yra labiau tarpu-

savyje susieti. Fragmentiškumas mažiausiai pasireiškia IS4. Tai yra logiška, kadangi tai yra nacionalinė ESPBI IS, kurioje negali būti fragmentiškos informacijos, dažniausiai dedama visa informacija atsitiktinai, nenaudojant atrankos taisyklių. Vienas įdomesnių kriterijų yra IS kompaktiškumas – žinių gausos suspaudimas ir glaustumas. IS2 ir IS3 yra kompaktiškesnės IS negu kitos dvi likusios. Tai parodo, kad informacijos kiekis yra sudėtas gana kompaktiškai, kas dažnai gali nulemti naudotojo pasitenkinimą naudojantis IS (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Tačiau tai nereiškia, kad geresnis kompaktiškumo laipsnis nusako ir daugiau sudėliotų dinamiškos atrankos taisyklių.

Pirmiausiai e.recepte yra pasigendama taikomų dinamiškų atrankos taisyklių, kurios iš dalies padėtų spręsti e.recepto pasitenkinimo naudojimosi problemą (Vedlūga, Mikulskienė, 2020). Nesant dinamiškoms atrankos taisyklėms, gydytojai prie naujų situacijų, kaip e.receptas, elgiasi intuityviai ir instinktyviai be taisyklių, kas šiuo atveju nepasiteisina. Intuityvus ir instinktyvus elgesys išrašant e.receptą dažniausiai siejasi su popieriniu receptu, kurio tiek informacijos kiekis, tiek procesas buvo visiškai kitoks (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Pirminių taisyklių minimizavimas ypač svarbus IS kūrimo pradžioje ir derinimo etape, nes naudotojai pirmiausiai naudoja personifikuotą (angl. *personification*) informaciją, o po to tik kodifikuotą (angl. *codification*) (Jennex, Olfman, 2006). Taip pat svarbu optimizuoti elektroninius procesus, kad e.recepto išrašymo proceso žingsnių skaičius būtų minimalus. E.recepto išrašymo žingsnių seka turėtų remtis logiškumo principais, kai žingsnių eiliškumą turėtų sieti bendri ryšiai, kai „objektai yra arti“ vienas kito.

3.2.4. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio taikymo galimybių rezultatai

Siekiant nustatyti e.sveikatos sistemos vertinimo modelio taikymo galimybes buvo atliktas tyrimas (2019), kurio metu nustatyta, kad kai kurios problemos nebeaktualios, tokios kaip programinė įranga ir e.parašas, nepakankamas naudotojų įtraukimas, IT specialistų trūkumas, mokymų ir naudotojų instrukcijų stoka, laiko trūkumas (reikšmės artimos 0). IT įmonės kompiuterinį raštingumą įvardina kaip aktualią problemą (2019), tai yra svarbiausia problema e.sveikatos sistemos diegėjams (reikšmė = 17). Kompiuterinio raštingumo problema siejama su vyresnio amžiaus ir didesnią stažą turinčiais darbuotojais (Otas, 2008, Statistikos departamentas, 2010), tačiau kitos respondentų grupės tokios problemos neįžvelgia (SPI bendra reikšmė = 8). IS palaikymas tampa labai aktuali problema SPI (SPI bendra reikšmė = 47). Kaip didelį nuogaštavimą, visos naudotojų grupės išsakė, kad nepakanka skirti finansavimo tik e.sveikatos sistemos kūrimui ir diegimui, bet reikia parengti ir tinkamą infrastruktūrą, gerinti informacinį pralaidumą, atnaujinti techninę įrangą. Didelio dėmesio nesulaukusi vadovų kompetencija (2017), įvardijama kaip viena svarbesnių problemų gydytojų tarpe (reikšmė = 39) (2019). Tokį kriterijaus pakilimą aukštyl galėjo nulemti visuomenės nusivylimas dvidešimt metų kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą. Kitos aktualios problemos išlieka panašios (2019), gydytojai ir administracija kaip svarbiausią kriterijų nurodė integraciją (reikšmė = 82), nes buvo pasirinktas pusiau centralizuotas e.sveikatos sistemos diegimo modelis, kuris

reikalauja technologijų suderinamumo. Administracijos ir IT specialistų grupės problemas mato tiek koordinavimo (reikšmė = 80), tiek procedūriniuose klausimuose (reikšmė = 32). Atitinkamai gydytojai nepatenkinti technine įranga (reikšmė = 25) ir e.sveikatos sistemos funkcionalumais (reikšmė = 25). 2007–2013m. ES parama suteikė galimybes įgyvendinti elektroninės sveikatos paslaugų projektus, plėtojant elektroninius sprendimus, tačiau priemonėse nebuvo skirta finansavimo techninei įrangai, kaip kompiuteriams, spausdintuvams ir pan. Todėl tinkama techninė įranga, gydytojų tarpe, įvardinama kaip vienas iš svarbesnių kriterijų. Tendencija kartojasi ir šio tyrimo metu, kai kiekviena respondentų grupė didžiausias bėdas įvardina kitos kategorijos ribose.

23 lentelė. Respondentų dominuojantys teiginiai (2019)

Tyrimo konstruktas	Iliustruojantys teiginiai
Vertinimo kriterijai	„Dabar matuojama kiek e.receptų išrašai, kiek siuntimų nusiuntei <...> o pati sistema ar patogi niekas nekalba apie tai“ [G], „ESPBI IS nelabai buvo suderinti popieriniai procesai su elektroniniais procesais, tačiau tai sprendžiama po truputį“ [S], „neįsivaizduoju kokie e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai <...> gal žiūri ar veikia pati IS“ [G], „ar saugi IS, ar patogi naudotojui, ar atitinka techninę specifikaciją <...>“ [S], „Pripratome prie e.receptų išrašymo <...> tačiau tobulėti yra dar kur“ [G], „turėtų įvertinti e.sveikatą specialistai ir pasakyti kokia ji yra <...> mano požiūriu viskas juda gera linkme“ [S], „mes tiesiog kūrėm bendrą techninę specifikaciją iš skirtingų specifikacijų <...> vienas su kitu pasibendraudami, pasikalbėdami ir aišku nei vienas gamintojas nepraleido progos mums pagelbėti ir tikrai praktiškai su visų rinkoje dalyvių potencialių dalyvių pagalba mes ten tuos dokumentus ir susirinkome“ [S].
E.sveikatos vertė	„gydytojui gal ir būtų kokia nors vertė, tačiau dabar yra antiverė“ [G], „sunku atsakyti ar e.sveikata pagerina paciento sveikatą <...> manau ne“ [G], „pacientas gali visa informacija gauti internetu, o tai labai didžiulis privalumas“ [S], „administracijai patogiu kai viską gali matyti, ypač patogiu auditui ar kontroliuojančiam skyriui <...> gydytojai mažiau turi laisvės“ [S], „e.sveikatos IS pateikiama informacija yra patikima“ [S].
Trūkumai	„Ilgas pildymas <...> ilgas pasirašymas <...> laiko trūkumas“ [G], „nieko nėra vienoje vietoje <...> tas vienoj sistemoje, tas kitoje sistemoje, trečioje irgi atlieki veiksmus <...> trys sistemos jeigu gerai suskaičiuoju“ [G], „nėra kam juos nuolat pildyti, o patys gydytojai jų tikrai nesusivedinėja, slaugytojos daro už juos“ [S], „esu girdėjusi, kad rajonuose LK/025 forma spausdinama iš sistemos, pildoma rankiniu būdu ir suvedama tiesiai į VLK sistemą <...> va ir visa e.sveikata“ [G], „tik 2 etatai priskirti gydytojų apmokymams, klaidų taisymams ir informacinės sistemos

Tyrimo konstruktas	Iliustruojantys teiginiai
	<p><i>Administravimui <...> trūksta žmogiškųjų išteklių“ [S], „trumpas paciento aptarnavimo laikas, o jeigu dar sistemos neveikimas, tai apsunkina darbą“ [G], „atnaujinimai būna, bet mes apie juos dažniausiai apie juos sužinome jau jiems įvykus arba dieną prieš“ [S] „nurodoma, kad naudotojo vadovai tiek pacientui, tiek specialistui yra parengti ir juos galima pasiekti, paspaudus „Pagalba“ mygtuką, esantį viršutiniame dešiniajame portalo puslapio kampe. Mygtuko „Pagalba“ e.sveikatos portale nėra, jis atsiranda tik pacientui prisijungus, o jei pacientui prisijungti nepavyksta, pacientas negali gauti pagalbos ir susipažinti su naudojimosi taisyklėmis“ [A].</i></p>
Įsitraukimas	<p><i>„<...> e.sveikatos IS kūrimas yra toks beprasmis kai ypač yra steigėjai arba savininkai medicinos įstaigų tie patys, tai man visiškai yra tokia mistika ir pinigų švaistymas, plovimas“ [S], „kuriant dažniausiai nebūna laiko įtraukti gydytojus į procesus <...> jie didelio noro iniciatyvos irgi nerodo“ [S], „būna kad pristato, mes susakome pastebėjimus, pastabas <...> kol išsprendžia užmiršti ir vėl naujų atsiranda“ [G].</i></p>

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Patikrinus modelio pritaikomumą e.sveikatos sistemoje ir įvertinus Lietuvos e.sveikatos sistemą vertinimo modeliu (2017), šiuo tyrimu analizuojama modelio taikymo galimybės ir ribotumai (2019). Respondentai pastebi, kad nustatyti nacionalinėje e.sveikatos sistemos strategijoje (2019) vertinimo kriterijai yra labiau formalūs, tenkinantys atskirų institucijų, bet neatitinkantys visų tikslinių grupių, poreikius. Gydytojai tvirtina, kad tokie kriterijai, kaip išrašytų e.receptų skaičius, e.siuntimų skaičius parodo mastą, bet neatskleidžia e.receptų išrašymo patogumo ir užtrunkamo laiko. IT specialistų teigimu, dauguma e.sveikatos sistemos kriterijų yra nukreipti į kiekybę ir skaitinę reikšmę, tačiau kokybinių kriterijų pasigendama. Oficialūs kriterijai neatspindi pagrindinių savybių kaip efektyvumas, veiksmingumas ir ekonomiškumas. Respondentai pripažįsta, kad e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai turėtų apimti visų naudotojų lūkesčius, būti išvedami iš e.sveikatos sistemos misijos, tikslų ir uždavinių ir turėtų kokybinių kriterijų savybes. Nors nacionalinėje e.sveikatos sistemos strategijoje (2019) yra numatyti vertinimo kriterijai, kaip pacientų ir gydytojų teigiamo e.sveikatos sistemos vertinimo procentas ar strategijos priemonės įgyvendinti skirtų lėšų panaudojimo efektyvumas, bet respondentai skeptiškai žiūri į pačių kriterijų skaičiavimo metodiką ar patikimumą. Nustatyta, kad e.sveikatos sistema tikrinama ar atitinka faktinius perkamosios organizacijos poreikius, t. y. labiausiai stebima ar techniniai duomenys atitinka techninę specifikaciją, mažiausiai skiriant dėmesio IS tinkamumo naudotojams ir jų poreikiams. Kai kurios SPĮ pripažino, kad kūrė bendrą techninę specifikaciją bendradarbiaudami su gamintojais, todėl galima daryti prielaidą, kad tokios techninės specifikacijos ne pilnai atitinka SPĮ poreikius, tuo labiau visų naudotojų poreikius. Tada labai sunku išsireikalauti iš gamintojų, kad IS ne tik atitiktų techninės specifikacijos charakteristikas, bet ir tenkintų visų naudotojų poreikius ir lūkesčius. Respondentai pripažįsta,

kad šiuo metu sunku pasakyti kokia yra e.sveikatos sistemos įtaką pacientų sveikatai, nes e.sveikatos sistema funkcionuoja dar mažai laiko, ne visu pajėgumu ir nepatikimai. Kokių nors rimtesnių tyrimų šia tema nebuvo aptikta. Kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą nebuvo atsižvelgta į klinikinius tyrimų rezultatus ir jų priežastis, tačiau respondentai pripažįstą akivaizdžią e.sveikatos sistemos naudą visoms grupėms: pacientams, medicinos personalui, administracijai, politikams ir kitoms institucijoms. Pirmiausiai yra išvengiama nauda pacientams, nes jie galės matyti savo sveikatos duomenis visur kur yra internetinis ryšys, tai paskatins pacientus daugiau domėtis SPI teikiamomis paslaugomis bei savo sveikata, atsiras glaudesnis komunikacijos ryšys tarp paciento ir gydytojo. Kai kurie administracijos vadovai teigia, kad tai padės patiems pacientams iš dalies valdyti savo gydymą bei prižiūrėti medikų darbą, nors tokiai išvalgai mažai kas pritaria. E.sveikatos sistema yra pagrindinė gydytojų darbo priemonė, todėl tinkamai sukurta ir įdiegta ji palengvins paciento tyrimų, gydymo rezultatų peržiūrą ir analizę, sumažins pasikartojančių duomenų suvedimą, mažins klaidų tikimybę, gerins sprendimų priėmimo procesą. Pačiai SPI taps geresnis sveikatos paslaugų valdymas, planavimas ir plataus tyrimų spektro palaikymas, o visai sveikatos sistemai pagerės bendradarbiavimas, šalinant barjerus tarp įvairių sveikatos apsaugos įstaigų. Gydytojai tikisi, kad ateityje pacientams bus galima numatyti grėšiančias ligas, lengviau ir anksčiau diagnozuoti sutrikimus. E.sveikatos sistemos nauda nenuginčijama, tačiau dar nėra tiksliai atsakyta, kaip pažinti ir įvertinti pacientui kuriamą vertę ir kaip e.sveikatos sistemos plėtra galėtų būti vertinama per pacientui teikiamos vertės prizmę. Nors pridėtinė e.sveikatos sistemos vertė atrodo akivaizdi, tačiau realybėje e.sveikatos sistemos plėtra tik didina sveikatos priežiūros kaštus, medicinos bei administracijos personalo darbo krūvį. Respondentų nuomone, pacientų vertė galėtų būti matuojama pagal šiuos kriterijus: trumpesnis gydymo laikas, greitesnis pasveikimas, mažesnis apsilankymų skaičių SPI. Ateityje reikėtų daugiau diskusijų šiuo klausimu, kurių pagrindu ir būtų nustatomi kriterijai, nusakantys pacientui teikiamą vertę bei papildantys e.sveikatos sistemos vertinimo modelį. Apibendrinant respondentų išskirtas e.sveikatos sistemos vertinimo sąlygas ir kriterijus, buvo nustatyti e.sveikatos sistemos vertinimo modelio galimybės ir ribotumai.

3.2.5. Tyrimų lyginamosios analizės rezultatai

Atlikti tyrimai (2015, 2017, 2019) atskleidė įdomių tendencijų dėl iškilusių problemų, kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą, kurios problemos yra svarbios diegiant IS sveikatos srityje. Kai kurios problemos laikui bėgant išnyko, o kai kurios išliko aktuales visų e.sveikatos sistemos kūrimo ir diegimo laikotarpiu. Laiko trūkumas buvo aktualus e.sveikatos sistemos projektų įgyvendinimo pradžioje, tačiau vėliau tos problemos nebeliko. Darbuotojų trūkumo problema su kiekvienais metais tendencingai mažėja, todėl ji tampa nebesvarbi. Pasitenkinimas naudojantis IS išlieka aktualiu visais tyrimo etapais, tačiau nebėra sureikšminama (2017, 2019) ir minima respondentų tarpe (2017–0, 2019–0). Kompiuterinio raštingumo problema taip pat tendencingai mažėja, tačiau IT firmos ją įvardina kaip vieną svarbiausių problemų, nors SPI atstovai to visiškai neakcentuoja (2019).

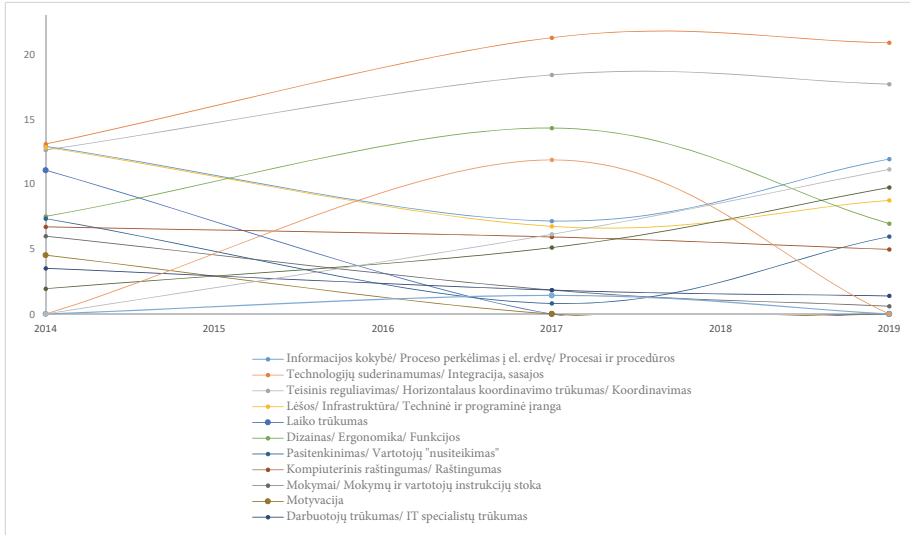
24 lentelė. Respondentų dominuojantys teiginiai ir jų procentinė išraiška (2019)

Sąvokos 2015/2017/2019	2015	2017	2019
Informacijos kokybė/ Proceso perkėlimas į el. erdvę/ Procesai ir procedūros	12,9 %	7,16 %	11,93 %
Technologijų suderinamumas/ Integracija, sąsajos/ Integracijos	13,08 %	21,27 %	20,87 %
Teisinis reguliavimas/ Koordinavimo trūkumas, tvarkos ir procedūros/ Teisės aktai, procedūros	12,62 %	18,40 %	17,69 %
Lėšos/ Infrastruktūra/ Techninė ir programinė įranga	12,83 %	6,75 %	8,75 %
Laiko trūkumas/ Nėra atitiktens/ Nėra atitiktens	11,07 %	0 %	0 %
Dizainas/ Ergonomika/ Funkcijos	7,51 %	14,31 %	8,96 %
Pasitenkinimas/ Nėra atitiktens/ Naudotojų, naudotojų nusiteikimas	7,34 %	0,82 %	5,96 %
Kompiuterinis raštingumas/ Raštingumas/ Darbas su kompiuteriu, kompiuterinis raštingumas	6,71 %	5,93 %	4,97 %
Mokymai/ Mokymų ir naudotojų instrukcijų stoka/ Naudotojų mokymai	5,99 %	1,84 %	1,10 %
Motyvacija/ Nėra atitiktens/ Nėra atitiktens	4,53 %	0 %	0 %
Darbuotojų trūkumas/ IT specialistų trūkumas/ IT specialistų, IT administratorių trūkumas	3,52 %	1,84 %	1,39 %
Vadovų kompetencija/Vadovybės neveiknumas/ SPĮ administracijos veiksmai	1,95 %	5,11 %	4,74 %
Nėra atitiktens/ Nepakankamas naudotojų įtraukimas/	0 %	1,43%	0 %
Nėra atitiktens/ Programinė įranga, e.parašas/ programinės įrangos klaidos	0 %	11,83 %	2,50 %
Nėra atitiktens/ Nepakankama komunikacija, informavimas/ Sistemos palaikymas	0 %	6,13 %	11,13 %
Iš viso	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Vadovų kompetencija išlieka svarbiu klausimu e.sveikatos sistemos kūrimo ir diegimo procese, kuri vis didėja (2019). Panašios tendencijos pastebimos ir su lėšų trūkumu, kas buvo labai aktuali problema (2015), tapo tik aktuali (2019). Daugelis SPĮ specialistų nurodė, kad labiausiai jiems trukdo dirbti išteklių (kompiuterių ir telefonų) trūkumas. Yra nemažai atvejų, kai gydytojai priversti bėgioti iš trečio aukšto į pirmą, kad atsispausdinti dokumentus arba keturiems medicinos darbuotojams tenka dalintis vienu kompiuteriu, o kai kuriuose kabinetuose nėra internetinio ryšio. Kiti komponentai, kaip dizainas, technologijų suderinamumas, proceso perkėlimas į e.erdvę ir teisinis reguliavimas buvo ir išliko aktualūs visą laiką (2015, 2017, 2019). Visgi pačiomis opiausiomis problemomis išlieka integracijų suderinamumas bei teisės aktai (2019). Matoma, kad kai kurios problemos išnyko, bet atsirado naujų. Analizė parodė, kad problemų skaičius sumažėjo, tačiau pats problemų mastas padidėjo. Motyvacija,

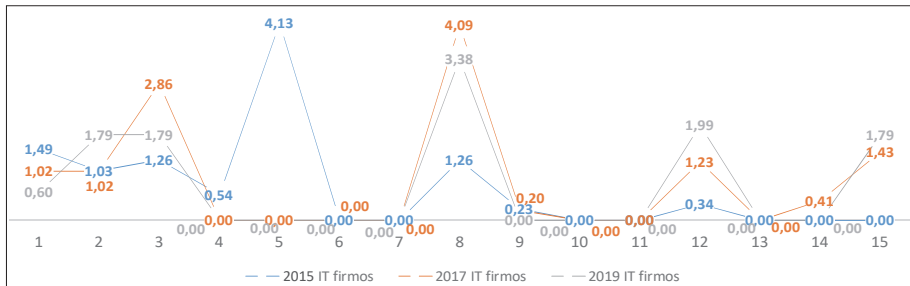
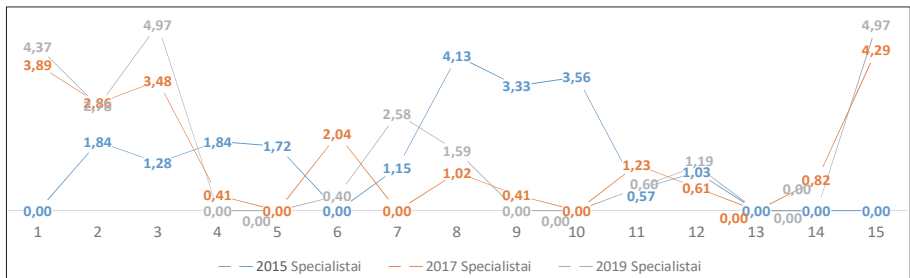
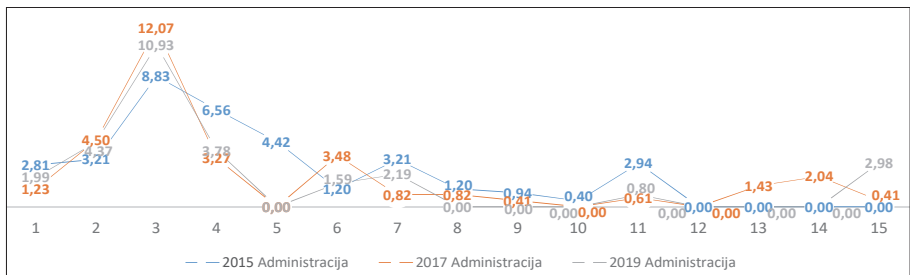
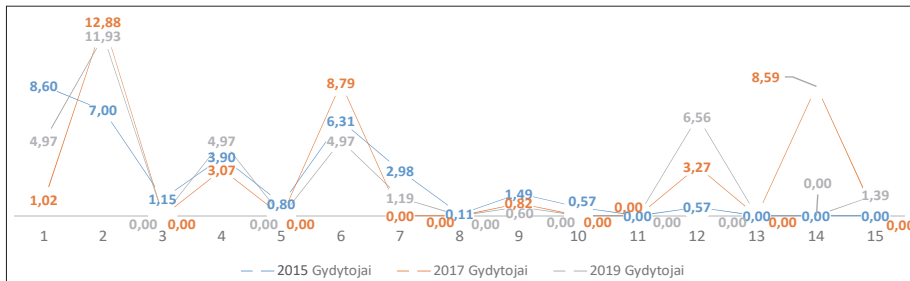
kompiuterinis raštingumas, mokymai, IT specialistų trūkumas buvo minimalizuotos, tačiau e.procedūrų ir teisinio reguliavimo stoka bei technologijų suderinamumas tapo daug labiau pastebimos problemos (2019). Užfiksuota ir vienkartinių problemų: programinės įrangos klaidos, pvz., neatnaujinami klasifikatoriai, dubliuojamas užregistravimas į VLK, nėra galimybės peržiūrėti/atsisiųsti vaizdo iš PACS sistemos arba e.parašo nesklaidumai, tokie kaip nėra paketinio e.pasirašymo, kelių skirtingų e.parašų nesuderinamumas ir pan. Nepakankamas naudotojų įtraukimas laikui bėgant išnyko ir nebėra įvardijama kaip problema (2019).



14 pav. E.sveikatos sistemos problemų santykinis palyginimas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Gydytojų grupei IS integracijų klausimas visada buvo vienas iš prioritetinių, todėl ši problema akcentuojama visuose tyrimuose (2015, 2017, 2019). Pirmo tyrimo metu gydytojai akcentavo informacijos kokybę ir dizainą (2015), vėliau pabrėžė e.parašo problemą (2017), o galiausiai buvo nepatenkinti elektroninių procedūrų nebuvimu bei programinės įrangos klaidomis (2019). Administracijos grupė projektų pradžioje pabrėžė lėšų ir laiko trūkumą (2015), vėliau integracijų ir IS ergonomikos problemas (2017), kurios išliko aktualios iki dabar (2019). Administracija taip pat visa laiką akcentavo teisinio reguliavimo ir koordinavimo stoką (2015, 2017, 2019). IT specialistų grupė iš pradžių daugiausia problemų išvelgė gydytojų kompiuteriniame raštingume, motyvacijoje ir mokymuose (2015). Vėliau buvo nepatenkinti procesų perkėlimu į e.erdvę, integracijos nesklaidumais bei komunikacijos ir informacijos stoka (2017, 2019). Taip pat jie akcentuoja elektroninių procedūrų nebuvimą ir IS palaikymo kaštų klausimą (2019). Privačios IT įmonės nebuvo tokios kategoriškos ir iš pradžių išskyrė laiko trūkumo (2015), koordinavimo stoką ir kompiuterinį raštingumą (2017), o vėliau SPĮ administracijos neveiksmumą (2019).

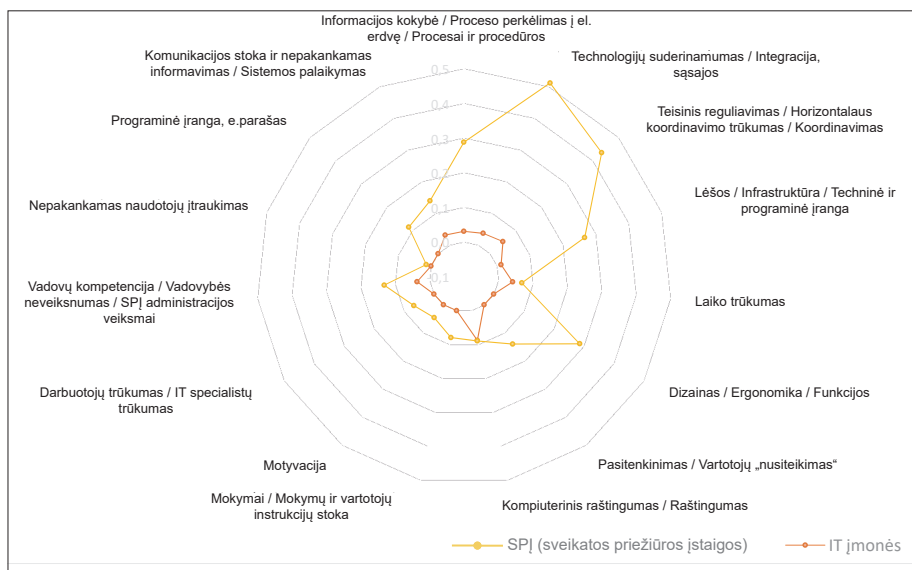


Paiškinimas. 01 – informacijos kokybė, proceso perkėlimas į el. erdvę, procesai ir procedūros, 02 – technologijų suderinamumas, integracija, sąsajos, 03 – teisinis reguliavimas, horizontalaus koordinavimo trūkumas, koordinavimas, 04 – lėšos, infrastruktūra, techninė ir programinė įranga, 05 – laiko trūkumas, 06 – dizainas, ergonomika, funkcijos, 07 – pasitenkinimas, naudotojų „nusiteikimas“, 08 – kompiuterinis raštingumas, raštingumas, 09 – mokymai, mokymų ir naudotojų instrukcijų stoka, 10 – motyvacija, 11 – darbuotojų trūkumas, IT specialistų trūkumas, 12 – vadovų kompetencija, vadovybės neveiknumas, SPI administracijos veiksmi, 13 – nepakankamas naudotojų įtraukimas, 14 – programinė įranga, e. parašas, 15 – komunikacijos stoka ir nepakankamas informavimas, sistemos palaikymas.

15 pav. E.sveikatos sistemų problemų santykinis palyginimas pagal kategorijas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Analizuojant visą e.sveikatos sistemos kūrimo ir diegimo procesą, SPĮ santykinai daugiau ir dažniau kėlė problemas, negu IT įmonės atstovai (žr. 16 pav.). Technologijų suderinamumas, integracija, teisinis reguliavimas, koordinavimas, lėšų trūkumas infrastruktūrai bei dizainas buvo tos problemos, kurios labai rūpėjo SPĮ respondentams lyginant su IT įmonėmis. E.sveikatos sistemos diegėjai vienintelę kompiuterinio raštingumo problemą išvelgė stipriau negu SPĮ atstovai (žr. 16 pav.). Problemų santykinis sugretinimas atskleidžia įdomių išvalgų. Pirmiausia tai, kad kiekviena respondentų grupė kelia tas problemas, kurios neliečia jų tiesiogiai. IT įmonės akcentuoja mažai sunkumų kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą, nes jos turi kitus prioritetinius tikslus e.sveikatos sistemos projektų įgyvendinime. Susikertančios problemos, tokios kaip laiko trūkumas, kompiuterinis raštingumas, nepakankamas naudotojų įtraukimas, yra bendro pobūdžio, neliečiančios nei vienos respondentų grupių kategorijos. Tarp visų stebimų problemų nebuvo įvardytas – duomenų saugumo aktualumas. Reikia atkreipti dėmesį į vieną iš pagrindinių žmogaus teisių – teisės į privatumą apsaugą, susijusią su asmens sveikatos duomenimis (Kierkegaard, 2013), todėl kuriant e.sveikatos sistemą turi būti užtikrinti atitinkami saugikliai, pvz., kaupiama kuo mažiau asmenį identifikuojančių duomenų. Tačiau tyrimuose (2015, 2017, 2019) nefigūravo teiginiai apie duomenų saugą, kas sąlygoja, kad naudotojams tai nėra aktualu, galbūt dėlto, kad sistema pilnai neveikia.



Paaīškinimas. Taškai įsidėstė erdvėje pagal apskaičiuotą santykinį dydį. Centrinis taškas vaizduoja –0.1 santykio dydį, o pirmas apskritimas yra 0.0 santykio dydžio.

16 pav. E.sveikatos sistemos problemų santykinis palyginimas pagal respondentų grupes

Šaltinis: sudaryta autoriaus

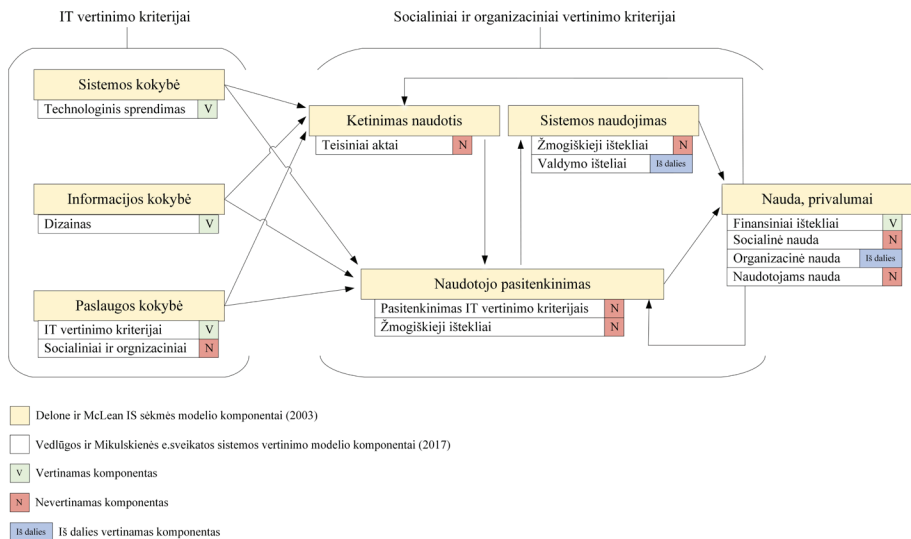
Apibendrinant, galima teigti, kad didžiausi e.sveikatos sistemos trikdžiai yra jos koordinavimas, tinkamų procesų ir procedūrų nebuvimas, SPĮ administracijos veiksmi, IS palaikymas, techninės ir programinės įrangos nesklaidumai bei naudotojų nusiteikimas. SAM neužtikrino centralizuoto e.sveikatos sistemos projektų koordinavimo, kuris lėmė, kad nebuvo suvaldytos projektų įgyvendinimo rizikos ir atsirado nuokrypių nuo planuotų terminų. Taip pat buvo skirtas atskiras finansavimas panašius sprendimus realizuojantiems e.sveikatos sistemos projektams, kas neleido sutaupyti lėšų ir nesumažino kuriamų IS tarpusavio integracijos rizikos. Nustatyta, kad buvo vykdoma vienpusė, formali SAM komunikacija su projektų vykdytojais ir partneriais, kuris nesukuria grįžtamojo ryšio. SAM neskyrė reikiamo dėmesio SPĮ IS veiklos rezultatams, vadovaujama nuostata, kad už projektų rezultatus atsakingos pačios SPĮ, o pati SAM atsakinga tik už nacionalinę ESPBI IS. SAM neužtikrino pakankamo naudotojų įtraukimo, pvz., liko neįvertinta Valstybinių ligonių kasų dalyvavimo būtinybė, kuriant e.sveikatos sistemą, kuri neapima mokyklų, darželių, darbdavių ir kt. Sukurtos e.sveikatos sistemos funkcijos neatitinka ir netenkina konkrečios SPĮ poreikių. E.formos yra sudėtingos, nepatogios neįgudusiems naudotojams, yra perteklinių pildymo laukų, neaiški e.formų pildymo logika. Nėra aiškių e.dokumentų pildymo procedūrų, išsamiau nustatyta tik e.recepto pildymo tvarka. Mažesnės SPĮ neturi nuolatinio IT personalo, o turimo personalo žinios ir gebėjimai yra nepakankami naudotojų apmokymui. Išvengiama ir SPĮ vadovybės neveiknumas: neužtikrinamas SPĮ vidaus procedūrų ir planų dėl IS naudojimo vykdymas, kai kuriose SPĮ IS paleidimo ir eksploataciją aktai pasirašyti tik formaliai, tačiau sukurtos IS pilna apimtimi nenaudojamos. Kai kurios SPĮ neskyrė reikiamo dėmesio projekto partneriams, nesidomėjo jų problemineis sritimis, teikė tik minimalią pagalbą. Yra nemažai techninio pobūdžio klaidų: integracijos neveikia pilna apimtimi, pvz., kompensuojamo vaisto Sveidros IS numeris perkeliamas rankiniu būdu, klaidingai rodo gydytojų kvalifikacijos, pareigų, skyrių, rolių duomenis ar neatsinaujina šeimos gydytojo duomenys (2017). Trūksta kompiuterizuotų darbo vietų (kompiuterių, skenerių, spausdintuvų). Gydytojai turi elektroninius parašus, bet ne visi turi technines pasirašymo galimybes: nėra skaitytuvų (2017). Galiausiai pats naudotojų nusiteikimas nėra tinkamas: gydytojų įprotis naudotis anksčiau buvusiu IS arba segti sveikatos istorijos duomenis į popierinę paciento sveikatos istorijos kortelę. Gydytojai jaučia baimę iš karto tvirtinti surašytas anamnezeis ir pasirašyti e.parašu, nerimauja, kad e.dokumentas nebus išsaugotas ar pradingęs. O svarbiausia, gydytojai nesupranta ir negauna realios naudos, kurią gali suteikti e.sveikatos sistema. Tačiau yra ir teigiamų e.sveikatos sistemos postūmių: vis dažniau išrašomas e.receptas, beveik į visas SPĮ galima užsiregistruoti internetu, SPĮ dalijasi tyrimų rezultatais, pacientai turi prieigą prie savo sveikatos informacijos. Vis dėlto visuomenės pažanga vyksta greičiau nei pačios e.sveikatos sistemos tobulinimas, pvz., mobilieji įrenginiai ir mobiliosios programėlės pasiekė proveržį, yra patogios naudotojams ir dažnai atstojančios kompiuterius. Šiuo metu dar nėra sukurta mobiliosios e.sveikatos sistemos programa, kuri leistų pacientams patogiai pasiekti e.sveikatos sistemos įrašus, ar pasinaudoti išankstine registracija mobiliajame įrenginyje. Sveikatos priežiūros specialistai neturi galybės mobiliajame įrenginyje tvarkyti paciento

asmens duomenų, išrašyti e.receptus. Visi šie pokyčiai veikia SPĮ kultūrą: po truputi keičiasi mąstymas, vertybės, normos, elgesys ir bendravimas.

3.3. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio pagrindimas

Atliktoje mokslinės literatūros analizėje išskiriami IS vertinimo modeliai bei naudotojų svarba dalyvaujant e.sveikatos sistemos procesuose, sąlygoja e.sveikatos sistemos vertinimo modelį konstruoti atsižvelgiant į e.sveikatos sistemos dinamiškumą ir integralumą, todėl modelis turi atspindėti objektyvius ir subjektyvius visų naudotojų poreikius skirtingose e.sveikatos sistemos diegimo etapuose. Identifikavus veiksmingos e.sveikatos sistemos veiksnius, jų ypatumus bei nusakančius kriterijus, suformuotas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis yra priemonė pasiekti šiems tikslams. Modelis sukonstruotas remiantis ne tik techniniais ir ekonominiais aspektais, bet ir socialiniais bei organizaciniais, papildant klasikines IS vertinimo kriterijų grupes naudotojų nulemtais kriterijais.

Atlikti tyrimai atskleidė įdomių įžvalgų dėl naudotojų požiūrio į e.sveikatos sistemą, atskleidė kokie komponentai yra svarbūs diegiant e.sveikatos sistemą. Kiekviena naudotojų grupė akcentuoja skirtingas priežastis, kurios lemia veiksmingą e.sveikatos sistemą, už kurią dažniausiai yra atsakinga kita naudotojų grupė. Taip nutinka dėl dviejų priežasčių. Viena vertus, visada yra lengviau pastebėti kitų naudotojų trūkumus nei savo, ir jos atrodo daug svarbesnės, o savo suvokiamos kaip antraeilės. Kita vertus, pripažinti, kad tavo problemos yra svarbesnės nei kitos ir taip tapti atsakingu už neveiksmingą e.sveikatos sistemos plėtrą yra sunku. Toks svarbumo akcentų išsiskyrimas rodo, kad kiekviena grupė vertina iš savo perspektyvos, tačiau bendro požiūrio pasigendama. Kadangi matomos skirtingo pobūdžio problemos, tai ir skirtingų naudotojų supratimas ir požiūris į e.procesus dažnai skiriasi. Naudotojams yra sunku matyti e.sveikatos sistemos visumą, todėl juntamas problemų lauko ribotumas. Dominuojantys skirtumai formuoja skirtingus kriterijus, kurie yra aktualūs skirtingoms naudotojų grupėms, kad būtų pasiektas konsensusas. E.sveikatos sistemos vertinimo modelis apima visų naudotojų subjektyvias problemas ir pasiekia konsensusą, kurių pagrindu nustatyti patikimi e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai. Įvertinus Lietuvos e.sveikatos sistemą parengtu vertinimo modeliu, matyti, kad ne visi e.sveikatos sistemos komponentai vertinami (17 pav.). Nevertinama teisės aktai, žmogiškieji išteklių, pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais, iš dalies vertinama valdymo išteklių ir organizacinė nauda. Tačiau daugiausiai vertinama yra techniniai kriterijai, kaip technologinis sprendimas, dizainas, sistemos ir informacijos kokybės. E.sveikatos sistemos kaip rezultato nauda ir privalumai vertinami tik finansiniai išteklių bei iš dalies organizacinė nauda, tačiau nevertinama socialinė nauda ar nauda naudotojams (17 pav.).



17 pav. Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinami ir nevertinami komponentai

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Modeliu atlikta analizė atskleidė, kad e.sveikatos sistemos strateginiuose dokumentuose dauguma numatytų kriterijų neatitinka modelyje išskirtų vertinimo kriterijų (žr. 25 lentelę). Naujausioje 2017–2025 m. plėtros programoje nevertinamas naudotojų pasitenkinimo, motyvacijos, kompiuterinio raštingumo indeksas, laiko ar lėšų sutaupymas dėl e.proceso, e.sveikatos sistemos procesus reguliuojančių teisės aktų skaičius ar teisės aktų koordinavimo laipsnis. Vertinimo kriterijai daugiausiai susiję su valdymu, kaip įkurti nacionalinį kontaktinį e.sveikatos sistemos centrą ar kam ir kaip paskirti e.sveikatos sistemos kompetencijos centrą. Kriterijai yra kiekybiniai, orientuoti į interpretaciją, pvz., patvirtinti tvarų e.sveikatos sistemos finansavimo modelį arba pacientų, kuriems sveikatos priežiūros paslaugos suteiktos laiku. Tačiau nėra vertinama ar e.sveikatos sistemos paslaugos yra kokybiškos.

25 lentelė. Modelio kriterijų palyginimas strateginiuose dokumentuose numatytais vertinimo kriterijais

Modelio kategorija	Modelio vertinimo kriterijai	e.sveikatos sistemos politiniuose dokumentuose planuoti vertinimo kriterijai	Vertinimo kriterijai 2017–2025 plėtros strategija
Žmogiškieji ištekliai	pasitenkinimo indeksas	<ul style="list-style-type: none"> pacientų, gydytojų teigiamo e.sveikatos sistemos vertinimo procentas pacientų pasitenkinimas e.sveikatos sistema 	nevertinama
	kompiuterinio raštingumo indeksas	nevertinama	nevertinama
	mokymų skaičius	nevertinama	nevertinama
	motyvacijos indeksas	nevertinama	nevertinama
	IT specialistų skaičius	nevertinama	nevertinama
Finansiniai ištekliai	vietinės institucijos investicijos	nevertinama	nevertinama
	valstybinės investicijos	tvarus e.sveikatos sistemos finansavimo modelis 100%	tvarus e.sveikatos sistemos finansavimo modelis 100%
	sutaupymas (laiko/lėšų) dėl e.proceso	<ul style="list-style-type: none"> sutrumpinti laboratorinių tyrimų atlikimą 30% sutrumpinti paciento ligos istorijos suradimą 90% (2 min.) sutrumpinti receptų išrašymą 50% (0,5 min.) sutrumpinti registraciją 1 min. 	nevertinama
	investicijų grąža	investicijų grąža	
Valdymo ištekliai	Vadybinių kompetencijų indeksas	nevertinama	<ul style="list-style-type: none"> paskirtas e.sveikatos kompetencijos centras 100% įkurti kontaktinį e.sveikatos centrą
	Proceso perkėlimo į e.erdvę laipsnis	pacientų, kurių sveikatos duomenys prieinami e.būdu	kompensuojami e.receptai 95%
	IT skverbtis ir mastas	<ul style="list-style-type: none"> įdiegtos pagrindinės e.sveikatos sistemos funkcijos įdiegtos e.recepto, laboratorinių ir instrumentinių tyrimų funkcijos įdiegta e. sveikatos sistemos kokybės palaikymo sistema įdiegta ESĮ archyvavimo sistema 	ambulatorinės SPĮ (80 %) ir stacionarinės SPĮ (100%) kurios per e.sveikatos sistemą keičiasi duomenimis statistinių ir klinikiųjų duomenų rinkiniais
	laiko intervalas (grąža)	sveikatos priežiūros paslaugos suteiktos laiku	pacientų, kuriems sveikatos priežiūros paslaugos suteiktos laiku 80%

Modelio kategorija	Modelio vertinimo kriterijai	e.sveikatos sistemos politiniuose dokumentuose planuoti vertinimo kriterijai	Vertinimo kriterijai 2017–2025 plėtros strategija
Teisės aktai	e.sveikatos sistemos procesus reguliuojančių teisės aktų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> • parengti įstatymai, teisės aktai reikalingi e.sveikatos sistemai įteisinti ir plėtoti • parengti teisės aktai, reikalingi e.statistinėms ir e.finansinėms ataskaitoms, e.siuntimui, e.receptui, e.nedarbingumo pažymėjimui, e.epikrizei 	nevertinama
	teisės aktų koordinavimo laipsnis	<ul style="list-style-type: none"> • priimti standartai ir sureguliuota teisinė bazė 	nevertinama
Pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais	informacijos atitikimas	<ul style="list-style-type: none"> • patvirtinti duomenų rinkiniai, duomenų (tekstinės informacijos ir vaizdų) pateikimo reikalavimai, saugumo, duomenų mainų techniniai sprendimai 	<ul style="list-style-type: none"> • patvirtintas e.sveikatos sistemai svarbiausių statistinių ir klinikinių duomenų rinkinių aprašas 100%
	informacijos tikslumas	<ul style="list-style-type: none"> • patvirtinti duomenų rinkiniai, duomenų (tekstinės informacijos ir vaizdų) pateikimo reikalavimai, saugumo, duomenų mainų techniniai sprendimai 	nevertinama
	stilius	nevertinama	nevertinama
	vienodo dizaino elementai	nevertinama	nevertinama
	užsikrovimo laikas	<ul style="list-style-type: none"> • veikia e.sveikatos sistema pacientams, gydytojams ir e.sveikatos specialistams • visu pajėgumu veikia e.recepto, laborat+jos • e.sveikatos sistemos greitaveikos gerinimas, trumpinant susietų IS atsako laiką • vidutinis kibernetinių incidentų suvaldymo laikas (val.) 	nevertinama

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Analizuojant e.sveikatos sistemą, pastebima, kad tos SPI, kurios demonstruoja geresnius rezultatus, taikant e.sveikatos sistemos vertinimo modelį, veiksmingiau kuria ir diegia e.sveikatos sistemą. Jos geriau tvarkosi vidiniuose procesuose, gydytojai labiau įsisavina e.sveikatos sistemą, patikimiau veikia IS, gaunama didesnė nauda. Tyrimo rezultatai rodo, kad pasinaudojant modeliu, būtų galima įvertinti kitų ES e.sveikatos sistemas, nustatant galimas sprendimų alternatyvas ir apibrėžti tolimesnius veiksmus. Pabrėžtina, kad veiksminga e.sveikatos sistemos plėtra priklauso nuo SAM

ir SPĮ veiksmų visumos, todėl išskirti veiksnius, juos supriešinant, būtų neracionalu ir trumparegiška. Reiktų siekti bendro konsensuso, kuris užtikrintų skirtingus poreikius e.sveikatos sistemoje, visiems labiausiai priimtiniu būdu.

Atsižvelgiant į mokslinės literatūros statistinių duomenų analizę bei kokybinio tyrimo rezultatus, suformuotas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis (žr. 9 pav.), apimantis techninius, ekonominius, socialinius ir organizacinius kriterijus, skirtingų naudotojų poreikius, integruojantis pagrindinius e.sveikatos sistemos veiksnius ir orientuotas į e.sveikatos sistemos misiją ir tikslus. Modelis gali būti taikomas pasikartojančiose situacijose, kiekviename e.sveikatos sistemos kūrimo etape (inicijavimas, analizė, projektavimas, kūrimas, testavimas, įdiegimas, naudojimas, likvidavimas arba modernizavimas), nepriklausomai nuo faktinio e.sveikatos sistemos projekto įgyvendinimo momento (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).

Atlikto analizės pagrindu galima teigti, jog disertaciniame darbe suformuoti ginamieji teiginiai buvo patvirtinti.

Ginamasis teiginys Nr. 1: e.sveikatos sistemos vertinimas techniniais, ekonominiais, organizaciniais ir socialiniais kriterijais suteikia galimybę išsamiai įvertinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą.

Disertaciniame darbe atlikto mokslinės literatūros ir tyrimų analizės pagrindu galima teigti, jog yra sudarytos sąlygos ir galimybės e.sveikatos sistemos įgyvendinimui, tačiau jos ne visais aspektais yra pakankamos ir išnaudojamos. Yra susiformavęs pozityvus naudotojų (gydytojų, sveikatos specialistų, politikų, pacientų) požiūris į e.sveikatos sistemą, tačiau sukurta e.sveikatos įgyvendinimo aplinka nėra palanki naudotojų perspektyvai. Visas procesas orientuotas daugiau į techninius ir ekonominius aspektus, minimaliai atsižvelgiant į socialinius ir organizacinius. E.sveikatos sistemos kūrėjai turėtų skirti didesnę dėmesį e.sveikatos įgyvendinimo kokybei, atsižvelgiant į organizacijos sandaros, socialinės aplinkos ir sveikatos priežiūros funkcijų aspektus. Pagrindinė e.sveikatos sistemos problema ta, kad ekonominiai reikalavimai ir techninis IS komponentų tinkamumas užgožia svarbius specifinius socialinius ir organizacinius aspektus. Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus bei respondentų pateiktas išvalgas, galima teigti, jog:

- kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą pagrindinis dėmesys skiriamas techniniams reikalavimams, ar IS atitinka techninę specifikaciją, taip neakcentuodami kitų aspektų, kaip tinkamumas naudotojui, jų poreikių tenkinimas, IS patogumas.
- SAM daugiausiai pabrėžia e.sveikatos sistemos ekonominę naudą, optimizuojant sveikatos apsaugos lėšas, mažinant SPĮ administravimo našta, taupant pacientų ir medicinos personalo laiką. Tačiau e.sveikatos sistemos projektai minimaliai koordinuojami nacionaliniu lygiu, sukurta e.sveikatos sistema veikia ne visu pajėgumu, naudotojai nenoriai naudojami e. sveikatos sistema.
- naudotojai pozityviai žiūri į e.sveikatos sistemą, suvokia kuriamą socialinę naudą, geba teikti konstruktyvius siūlymus, tačiau e.sveikatos sistemos pažanga skirtinguose Lietuvos regionuose nėra vienoda, jaučiami reikšmingi netolygumai.

Ginamasis teiginys Nr. 2: Tinkamas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis prisideda prie veiksmingesnės e.sveikatos sistemos.

Remiantis mokslinės literatūros ir empirinių tyrimų rezultatų pagrindu suformuotu e.sveikatos sistemos vertinimo modeliu, buvo nustatyti veiksmingą e.sveikatos sistemą lemiantys veiksniai ir suformuoti vertinimo kriterijai. Naudotojų požiūris į e.sveikatos sistemą turi būti nuolat stebimas, o jiems suvokiami ir priimtini vertinimo kriterijai atnaujinami, kad neleistų susiformuoti neigiamai praktikai. Esamas teisinis reglamentavimas ir teisės aktuose nustatytas e.sveikatos sistemos kūrimo ir plėtros procesas sudaro sąlygas SPĮ įgyvendinti e.sveikatos projektus, tačiau šių teisės aktų praktinis įgyvendinimas SPĮ skiriasi, priklausomai nuo SPĮ vidaus veiksmų, tradicijų bei požiūrio suvokimo. Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus bei respondentų pateiktas išvagas, galima teigti, jog:

- Lietuvos nacionaliniuose dokumentuose numatyti bendrieji ir specifiniai e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai yra visapusiški, orientuoti į masą, grindžiami kiekybiniais duomenimis. Trūksta pamatuojamų kokybinių e.sveikatos sistemos kriterijų, nesukurta vertinimo metodika.
- e.sveikatos sistema skirtingose Lietuvos regionuose ir ES išvystyta netolygiai, todėl vertinimo kriterijai yra skirtingi. Kriterijų palyginimas tampa sudėtingas dėl e.sveikatos sistemos netolygumų, pažangumo, esamos e.sveikatos įgyvendinimo laipsnio, todėl svarbu parinkti tinkamus vertinimo kriterijus konkrečios šalies e.sveikatos sistemos vertinimui.
- įstaigos kurios veiksmingiau kuria ir diegia e.sveikatos sistemą, demonstruoja geresnius rezultatus taikant e.sveikatos sistemos vertinimo modelį.

Apibendrinat galima teigti, jog teorinių ir empirinių tyrimų rezultatų pagrindu suformuotas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis gali būti taikomas Lietuvoje vertinti e.sveikatos sistemą, o jame išskirti kriterijai apima techninius, ekonominius, socialinius ir organizacinius aspektus, atitinka naudotojų poreikius, tačiau atsižvelgiant į tai, jog rengiant disertaciją bei atliekant tyrimus buvo susiduriama su laiko ir disertacinio darbo apimtys ribojimais, tolimesniuose tyrimuose turėtų būti išsamiau analizuojami e.sveikatos sistemos kūrimo rezultatus nulemiantys veiksniai, susiejant e.sveikatos sistemą su verte pacientui, kokius lūkesčius jie sieja su e.sveikatos galimybėmis. Toliau tyrimai turėtų būti orientuoti į kiekybinių vertinimo kriterijų atnaujinimą, akcentuojant jų tarpusavio sąveikas bei principus.

IŠVADOS

1. Praktikoje priimtina IT sistemos, tame tarpe ir e.sveikatos sistemos, vertinti pagal iškeltus projekto tikslus ir uždavinius, tačiau tai neatspindi realios e.sveikatos projekto pasiekto veiksmingumo situacijos, t.y. neįvertina naudotojų lūkesčių atitikimo bei naudotojui kuriamos vertės. Toks vertinimo principas labiau tenkina formalų kuriamos e.sveikatos sistemos reikalavimų atitikimo įvertinimą bei pačius sistemų kūrėjus. Todėl svarbu vertinti e.sveikatos sistemos kuriamą vertę naudotojui, o jos vertinimas tampa e.sveikatos sistemos vertinimo atskaitos taškas.

1.1. Lietuvos e.sveikatos sistemos tikslas yra kurti ir plėtoti e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugas visuomenei, pacientams, specialistams ir sveikatos priežiūros įstaigoms, o uždaviniuose keliami reikalavimai užtikrinti patogų gydytojų ir pacientų naudojimąsi e.sveikatos sistemos sprendimais ir siekti, kad kuo daugiau naudotojų naudotųsi sistemos funkcionalumais. Nors teisės aktuose numatyti e.sveikatos sistemos tikslai ir uždaviniai įgyvendinti, projektai priimti, tačiau gydytojai ir pacientai e.sveikatos sistema naudojami pasyviai, nėra patenkinti e.sveikatos sistemos realizuotais sprendimais, todėl akivaizdu, kad esama e.sistemos būklė neatitinka naudotojų lūkesčių. Viena iš neatitikimo priežasčių yra egzistuojantis atotrūkis tarp tariamos ir deklaruojamos e.sveikatos sistemos naudos ir faktinių e.sveikatos kūrimo rezultatų, nes kol džiaugiamasi e.sveikatos sistemos potencialu, faktiniai rezultatai atsilieka nuo lūkesčių. Nors formaliai Lietuvos e.sveikatos sistemai keliami uždaviniai yra įgyvendinti, tačiau naudotojams kuriama nauda yra abejotina. Teisės aktais nustatyti kriterijai vertinti e.sveikatos sistemą yra orientuoti ne į naudotojų poreikius ir jiems kuriamą vertę, o į formalius e.sveikatos sistemos duomenis, pvz., ar sudarytos sąlygos formuoti e.statistines ataskaitas ir e.receptus.

1.2. Kiekvienas e.sveikatos sistemos veiklos rezultatas turi formuoti veiksmingą e.sveikatos sistemą, didinti visuomenės pasitikėjimą ir būti aiškiai įvertinamas, tačiau Lietuvoje susidarė ydinga praktika e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus modeliuoti politikos formavimo metu, kas iš anksto jau lemia formalius e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus. Tyrimas atskleidė, kad e.sveikatos sistemos planavimas yra nenuoseklus, t.y. preliminarious finansavimo priemonės sudaromos anksčiau, nei patvirtinamos e.sveikatos sistemos plėtros sritys, todėl projektai dažniausiai neatitinka svarbiausių e.sveikatos sistemos prioritetų ir krypčių, nes sprendimai priimami atsiradus finansavimo galimybėms, o ne nustatčius veiklos poreikius. Iš to kyla, kad skirtinguose strateginio planavimo dokumentuose numatytos siektinos uždavinių reikšmės nesutampa, yra dviprasmiškos, todėl atsiranda galimybė interpretacijoms, pvz., e.receptų santykinis kiekis su visų receptų skaičiumi yra nepamatuojamas, nes sveikatos priežiūros įstaigos neveda statistikos, kiek iš viso popierinių receptų yra išrašoma. 2006–2020 m. laikotarpiu pastebimas dažnas vertinimo kriterijų ir jų siektinų reikšmių keitimas, kas labiau primena kriterijų pritaikymą prie esamos e.sveikatos sistemos situacijos, o ne apgalvo-

tų ilgalaikių sprendimų įgyvendinimu, kaip siektina reikšmė. Naujoje 2017–2025 metų plėtros programoje kartojamos ankstesnio laikotarpio klaidos: numatytas tik vienas e.sveikatos sistemos kokybinis vertinimo kriterijus, nėra sukurtas e.sveikatos sistemos vertinimo mechanizmas, apimantis naudotojų poreikio nustatymo, skatinimo ir palaikymo etapus.

2. Vertinant e.sveikatos sistemą turi būti siekiama maksimaliai patenkinti visų naudotojų lūkesčius, tačiau naudotojų dalyvavimas Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinime yra minimalus, kartais formalus, neturintis pridėtinės reikšmės. Vadovaujantis gerąja praktika vertinimas turi apimti visų naudotojų įtraukimą, o jų poreikių dinamika turi būti naudojama kaip e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai.

2.1. Gydytojų ir pacientų vaidmuo yra ribotas lyginant su techninio personalo vaidmeniu, iškeliant techninio personalo svarbą, kaip vienintelius e.sveikatos sistemos profesionalus, galinčius įvertinti e.sveikatos sistemą. E.sveikatos sistemos vertinime gydytojai ir pacientai yra ignoruojami, jų vaidmuo daugiausiai teorinis, bet ne praktinis. Lietuvos e.sveikatos sistemos kūrimo laikotarpiu vertinimas apibūdinamas kaip stiprus horizontalus procesas, kai taikomi iš viršaus į apačią formalią įsakymų praktiką. Procesas rėmėsi formalia valdymo struktūra, taikant griežtus unifikuotus valdymo metodus, taikomus ne tik sveikatos sektoriuje, todėl naudotojai, ypač gydytojai, atsiduria už kuriamos e.sveikatos sistemos ribų, kur dalyvauja tik kaip e.sveikatos sistemos dalyvis galutiniam rezultatui pristatyti.

2.2. E.sveikatos sistemos reglamentavimas yra apibrėžtas, nustatyti e.paslaugų kūrimo reikalavimai ir savybės, tačiau sveikatos priežiūros įstaigų teikiamos e.paslaugos yra netolygios. Tokį netolygumą lemia skirtingas teisinių dokumentų interpretavimas, taikymas ir vertinimas. Gebėjimas fiksuoti naudotojų poreikius, formuoti jų požiūrį ir laiku vertinti e.sveikatos sistemą, veda prie aiškesnio ir veiksmingesnio e.sveikatos sistemos rezultato. Siekdami formuoti įrodymais grįstus naudotojų poreikius atitinkančius e.sveikatos sistemos sprendimus, turi būti stiprinami gebėjimai realizuoti e.sveikatos sistemą užtikrinant reikalingas naudotojų kompetencijas nuosekliam dalyvavime e.sveikatos sistemos kūrimo, diegimo ir vertinimo procesuose.

3. E.sveikatos sistemos vertinimas, grindžiamas vien tik ekonominiais ir techniniais kriterijais, kurie yra racionaliai objektyvūs, neužtikrina, kad kuriama e.sveikatos sistema bus veiksminga. Ekonominių ir techninių kriterijų papildymas sukurtų visapusiškesnį vertinamos sistemos pažinimo vaizdą. Šiuos kriterijus atspindi parengtas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, kuris apima techninius, ekonominius, socialinius ir organizacinius kriterijus.

3.1. Dominuojantis e.sveikatos sistemos vertinimas varijuoja priklausomai nuo ekonominių ir techninių aplinkybių ignoruojant socialinius ir organizacinius kriterijus, tačiau šis vertinimas nepakankamai kryptingai atliepia naudotojų poreikius, kultūrinius skirtumus. E.sveikatos sistema turi atitikti socialinės aplinkos ir organizacijos funkcinės dimensijas, turinčias poveikį būsimų naudotojų darbo atmosferai, visuomenės gyvenimo kokybei, sveikatos aplinkai.

Pasiektas e.sveikatos plėtros lygis yra toks, kad naudotojai turi pozityvų požiūrį į e.sveikatos sistemą, jie suvokia kuriamą socialinę ir organizacinę vertę, tačiau e.sveikatos sistema veikia ne visu pajėgumu, ja naudojamosi minimaliai. E.sveikatos sistema reikalauja plataus spektro organizacinių, socialinių pokyčių, tokių kaip darbo įgūdžių, kultūros, komunikavimo, valdymo, mąstymo pakeitimų, todėl per požiūrių įvairovę galima sukurti visiems priimtina ir veiksmingą e.sveikatos sistemą ir nustatyti aiškiai pamatuojamus vertinimo kriterijus.

- 3.2. Vien tik techninis ir ekonominis e.sveikatos sistemos vertinimas neatskleidžia e.sveikatos sistemos vertės naudotojui, trūksta socialinių ir organizacinių vertinimo kriterijų, jų analizės ir interpretacijos, todėl būtina vertinti ne tik funkcionalistinius ir techninius kriterijus, bet ir socialinius bei organizacinius. Nesant dinamiškoms atrankos taisyklėms, naudotojai nepalaiko tam tikrų e.sveikatos sistemos sprendimų, o prie naujų situacijų, kaip e.sveikatos sistema, elgiasi intuityviai ir instinktyviai, be taisyklių, dažniausiai siejant veiksmus su popieriniu procesu, kurio tiek informacijos kiekis, tiek procesas buvo visiškai kitoks. Iš to matyti, kad trūksta e.sveikatos sistemos socialinių ir organizacinių vertinimo kriterijų, pvz., e.paslaugos automatizavimo lygis, elektroninių duomenų surinkimo laipsnis, elektroninius procesus reguliuojančių teisės aktų skaičius ir jų kokybė, specialistų skaičius, vadovų kompetencija, įgūdžiai, elgsenos motyvai bei socialiniai vaidmenys.

Teorinių ir empirinių tyrimų rezultatų pagrindu suformavus e.sveikatos sistemos vertinimo modelį galime teigti, kad:

1. Modelis apima techninius, ekonominius, socialinius ir organizacinius kriterijus.
2. Modelis sudaro sąlygas įvertinti e.sveikatos sistemą, ją įtakojančius veiksnus ir pagrindines tobulinimo kryptis: teisinį reglamentavimą, paslaugų perkėlimo į erdvę procedūras, tarpinstitucinį bendradarbiavimą, socialinius ir organizacinius pokyčius.
3. Modelis atspindi objektyvius ir subjektyvius naudotojų poreikius, e.sveikatos sistemos vertinimo priemones, kriterijus ir juos įtakojančius veiksnus. Siekiant užtikrinti e.sveikatos sistemos vertinimo prielaidas, modelis grindžiamas skirtingų e.sveikatos sistemos diegimo etapų ir skirtingų naudotojų įsitraukimo į juos priemonių analize.

REKOMENDACIJOS

1. Mažinti decentralizuotų atskirų SPĮ e.sveikatos sistemos sprendimų, stengtis e.sveikatos sistemą diegti centralizuotai tiražuojant tipinius sprendimus panašioms kitoms SPĮ. Vadovaujantis gerąja praktika didinti aptarnaujančio IT specialistų kiekį, kuris sudarytų 3–5 proc. nuo visų SPĮ darbuotojų skaičiaus.
2. E.sveikatos sistemos vertinimui numatyti pamatuojamus, į socialinius ir organizacinius reikalavimus orientuotus kiekybinius ir kokybinius vertinimo kriterijus, atsižvelgiant į SPĮ ir naudotojų specifinius poreikius bei nustatyti šių kriterijų vertinimo metodiką. Pasinaudojant e.sveikatos sistemos vertinimo modeliu, reguliariai vertinti e.sveikatos sistemos rezultatus, prireikus atnaujinti vertinimo kriterijus ir jų formuluotes.
3. Taikyti dinamiškas atrankos taisykles, kurios padėtų spręsti e.sveikatos sistemos naudojimosi problemą. Pirminių taisyklių minimizavimas, elektroninių procesų optimizavimas, e.paslaugų veiksmų mažinimas, išlaikant e.paslaugų žingsnių sekos logiškumo principus. Optimizuoti e.formų pildymo reikalavimus (pvz., E025, E003), atsižvelgiant į perkėlimo į e.erdvę specifiką bei patvirtinti jų naudojimo tvarkas.
4. Imtis aktyvesnės veiklos, skiriant daugiau dėmesio e.sveikatos sistemos pridėtinės vertės, kuriamos naudos naudotojui, gerosios praktikos sklaidai. Patvirtinti e.sveikatos IS naudojimo tvarką, apimtis, paslaugų perkėlimo į e.erdvę procedūras. Peržiūrėti e.sveikatos sistemos paslaugų teikimo procesus eliminuojant paslaugų veiksmų dubliavimą.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Alonzo, A., Simon, A. (2008). Have stethoscope, will travel: contingent employment among physician health care providers in the United States. *Work, Employment and Society*, 22, p. 635–654.
2. Anderson, J. G. (1997). Clearin the Way for Physicians` Use of Clinical Information System. *Communications of the AMC*, 40(8), p. 83–90.
3. Ash, J., Gorman, P., Lavelle, M., Lyman, J. (2000). Multiple perspectives on physician order entry. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2003, 36. Priega per internetą: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1480169/>
4. Askarany, D., Yazdifar, H., (2017). Management Accounting and the Shortcomings of Current Performance Measurement Systems. *International Journal of Accounting Research*, 5(1). doi:10.4172/2472-114X.1000146
5. Aubert, B. A., Barki, H., Patry, M., Roy, V. (2008). A multi-level, multi-theory perspective of information technology implementation. *Information Systems Journal*, 18(1), p. 45–72.
6. Avkiran, N.C. (2000). Ricing productivity of Australian trading banks under deregulation 1986/1995. *Journal of Economics and Finance* 2, p. 122.
7. Backlund, A. (2000). The definition of system. *Kybernetes*, 29(4), p. 444–451. doi: 10.1108/03684920010322055
8. Badham, R., Garrety, K., Kirsch, Ch. (2001). Humanistic Redesign and Technological Politics in Organizations. *Journal of Organizational Change Management*, 14(1). doi: 10.1108/09534810110367093
9. Bailey, J. E., Pearson, S. W. (1983). Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction. *Management Science*, 29(5), p. 530–545.
10. Barki, H., Huff, S. L. (1985). Change, attitude to change, and decision support system success. *Information & Management*, 9(5), p. 261–268.
11. Barold, S.S. (2003). Willem Einthoven and the birth of clinical electrocardiography a hundred years ago. *Card Electrophysiol Rev.*, 7(1), p. 99–104.
12. Barscyk, C. C. (1999). *Visuotinės kokybės vadyba*. Vilnius: Eugirimas.
13. Bashshur, R., Shannon, G., Krupinski, E., Grigsby, J. (2011). The taxonomy of telemedicine. *Telemedicine Journal and e-Health*, 17(6), p. 484–494.
14. Belardo, S., Karwan, K., Wallace, W. (1982). DSS component design through field experimentation: An application to emergency management. *Proceedings of the Third International Conference on Information Systems*, Ann Arbor, Michigan.
15. Bensabat, I. (1985). An analysis of reserch methodologies, in *The Information System Research Challenge*, McFarlan, F.W.ed., Harvard Business School Press, Boston, p. 47.
16. Bentham, J. (2007). *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. USA, NY: Dover Publications, p. 1–5.
17. Bhattacharjee, A., Hikmet, N. (2007). Physicians` resistance toward healthcare information technology: A theoretical model and empirical test. *European Journal of Information Systems*, 16(6), p. 725–737.

18. Bititci, U., Turner, U., Begemann, C. (2000). Dynamics of performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(6), p. 704. doi: 10.1108/01443570010321676.
19. Blaikie, N. (2007). *Approaches to social enquiry: Advancing knowledge*. Polity.
20. Blake, R. T., Massey, A. P., Bala, H., Cummings, J., Zotos, A. (2010). Driving health If implementation success: Insights from Te Christ Hospital. *Business Horizons*, 53, p. 131–138.
21. Bloch, M., Blumberg, S., Laartz, J. (2012). *Delivering Large-Scale IT Projects on Time, on Budget and on Value*. Insights & Publications. Prieiga per internetą: http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/delivering_large-scale_it_projects_on_time_on_budget_and_on_value
22. Boyatzis, R. (1982). *The Competent Manager. A Model For Effective Performance*.
23. Bollen, K.A. (2001). Indicator: Methodology. *International Encyclopedia of the Social&Behavior Sciences*. doi: 10.1016/B0-08-043076-7/00709-9.
24. Bondreau, M. C. , Seligman, L.(2007). Quality of use of a complex technology: a learning-based model. *Journal of Organizational and End User Computing*, 17(4), p. 1–22.
25. Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: A review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Review*, 3(1), p. 41–60.
26. Boonstra, A., Van Offenbeek, M. (2010). Towards consistent modes of e-health implementation: structurational analysis of a telecare programme's limited success. *Information system journal*, 20(6). Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2010.00358.x>
27. Butler, T., Murphy, T. (2007). Understanding the design of information technologies for knowledge management in organizations: a pragmatic perspective. *Information system journal*, 7(2), p. 143–163.
28. Cambridge dictionary, 2019. Prieiga per ineternetą: <https://dictionary.cambridge.org/>
29. Carlisle, G., Whitehouse, D., Duqueno, P. (2013). *eHealth: Legal, Ethical and Gover-nance Challenges*. Berlin: Springer-Verlag.
30. Caronkutė, E., Mikulskienė, B. (2014). E.sveikatos paslaugų naudotojo portretas Lietuvoje. *Sveikatos politika ir valdyma*, 2(7) p. 31–47.
31. Chatterjee, S., Price, A. (2009). Healthy living with persuasive technologies: framework, issues, and challenges. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 16(2), p. 171–178.
32. Chen R. F., Hsiao J. L. (2012). An Empirical Study of Physicians' Acceptance of Hospital Information Systems in Taiwan. *Telemedicine and e-Healt*, 18(2), p. 120–125. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1089/tmj.2011.0081>
33. Chen, H., T., Koch, S. (2019). Towards a Framework for National eHealth Evaluation and Monitoring: A Combined Top-Down and Bottom-Up Approach Using Sweden as Example. *MEDINFO: Health and Wellbeing e-Networks for AI*, p. 954–958,
34. Cho, Ch., Patten, D. (2007). The Role of Environmental Disclosure as Tools of Legitimacy: A Research Note. *Accounting, Organizations and Society*, 32, p. 639–647.

35. Christauskas, Č., Kazlauskienė, V. (2009). Modernių veiklos vertinimo sistemų įtaka įmonės valdymui globalizacijos laikotarpiu. *Ekonomika ir vadyba*, 14, p. 715–722.
36. Coyle-Shapiro, J. A. M. (1999). Employee participation and assessment of an organizational change intervention: A three-wave study of total quality management. *Journal of Applied Behavioral Science* 35, p. 439–456.
37. Creswell, J. W., Vicki L. Plano Clark, Michelle, L. Gutmann, & William E. Hanson. (2003). Advanced mixed methods research designs. *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. Sage Publications.
38. Weber P. S., Manning, M. R. (2001) Cause Maps, Sensemaking, and Planned Organizational Change. *The Journal of Applied Behavioral Science*, Vol. 37, No. 2, p. 227–251.
39. Commission of the European Communities (2012). E-Health - making healthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health Area.
40. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. e-Health – making healthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health Area. COM/2004/356 final (2004). Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2004:0356:FIN:EN:PDF>.
41. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. EHealth Action Plan 2012–2020-Innovative healthcare for the 21st century. COM/2012/0736 final (2012). Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52012DC0736:EN:NO>
42. Computer Weekly (2003). Ford cuts £190m from IT budget. Prieiga per internetą: <https://www.computerweekly.com/news/2240049705/Ford-cuts-190m-from-IT-budget>
43. Corbellini, A. M., Giest, S., Artmann, J., Heywood, J. D. (2010). Country Brief: Spain. e-Health Strategies Report. Prieiga per internetą: http://www.ehealth-strategies.eu/da-tabase/documents/Spain_CountryBrief_eHStrategies.pdf.
44. Dansky, K. H., Tompson, D., Sanner, T. (2006). A framework for evaluating eHealth research. *Evaluation and Program Planning*, 29(4), p. 397–404.
45. Darsono, L. I. (2005). Examining Information Technology Acceptance by Individual Professional. *GDAJAHMADA. International journal of business*, 7(2). doi: 10.22146/gamajb.5576
46. Davis, F.D. (1985), A technology acceptance model for empirically testing new enduser information systems: theory and results (doctoral Thesis). Prieiga per internetą: <http://hdl.handle.net/1721.1/15192>
47. Davood, A, Hassan, Y. (2017). Short Communication Open Access Management Accounting and the Shortcomings of Current Performance Measurement Systems. *International Journal of Accounting Research*, 5(1), p. 1–3.
48. Dawson, C. R. (2005). Predicting work–family conflict from workload, job attitudes, group attributes, and health: a longitudinal study, *Military Psychology* 17(3), p 207.

49. Deetjen, U. (2016). European e-Prescriptions: Benefits and Success Factors. Cyber Studies Programme. Prieiga per internetą: <https://www.politics.ox.ac.uk/materials/publications/15224/workingpaperno5ulrikedeetjen.pdf>
50. DeLone W. H., McLean E. R. (2002) Information systems success revisited. Proceeding of the 35th annual Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, US.
51. DeLone, W.H. , McLean, E.R. (1992), Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, (3)1, p. 60–95.
52. DeLone, W.H., McLean, E.R. (2003), The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update,. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), p. 9–30.
53. Dexter, P. D. (1986). Tech talk. *Journal of Pharmacy Technology*, 6(2), p. 282–289.
54. Dhillon, G. (2005). Gaining benefits from IS/IT implementation: Interpretations from case studies. *International Journal of Information Management*, 25(6), p. 502–515.
55. Dickinson H., Ham C. (2008) Engaging Doctors in Leadership: What We Can Learn from International Practice and Research. Coventry: NHS Institute for Innovation and Improvement. Health Services Management Centre.
56. Directive of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, 95/46/EC. (1995). *Official Journal*, 1995/ L 28, Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=C ELEX:31995L0046:en:HTML>, 4 str., p. 0031–0050.
57. Dix, A. (2010). Human–computer interaction: A stable discipline, a nascent science, and the growth of the long tail, *Interacting with Computers*, 22(1), p. 13–27.
58. Doarn, C.R., Merrell, R.C. (2011). Reflections of Space Exploration and Its Impact on Telemedicine. *Telemed e-Health*, 17(7), p. 8.
59. Donabedian, A. (1998). The quality of care. How can it be assessed? *JAMA*, 260(12), p. 1743–1748.
60. Doupi, P., Renko, E., Giest, S., Heywood, J., Dumortier, J. (2010). Country Brief: Estonia. Prieiga per internetą: http://www.ehealth-strategies.eu/database/documents/Estonia_CountryBrief_eHStrategies.pdf
61. Dumortier, J., Verhenneman, G. (2011). Legal Regulations on Electronic Health Records: A Prerequisite or an Unavoidable By-Product? – Te Legal Aspects of Electronic Health Records in Europe and the US Analysed. *ICRI Research Paper*, 5, p. 1–20.
62. Edelman M. W. (1993). *The Measure of Our Success: A Letter to My Children and Yours*. New York: New York times.
63. e-Health Insider. Connelly: NHS IT to ‘evolve’, 10 November 2010. By EHI staff, [re-trieved 3 September 2011]. Prieiga per internetą: <https://www.digitalhealth.net/2010/11/connelly-nhs-it-to-evolve/>
64. EK komunikatas (2004). E-Health-Making Healthcare Betterfor European Citizens: An Action Planfor a European e-Health Area, Nr. COM/2004/356. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu>.

65. Empirica, TanJent, Project team (2006). Study on Economic Impact of eHealth: Developing an Evidence-Based Context-Adaptive Method of Evaluation for eHealth. Prieiga per internetą: http://www.ehealth-impact.or/downloads/documents/D6_2_Final_Report_ext.pdf
66. ES Final report and recommendations (2013).
67. European Commission (2011). European Countries on tHlr journey towards national eHealth infrastructures, Final report, p.1–47.
68. Europos bendrijų komisija (2008). Rekomendacija dėl tarpvalstybinio elektroninių sveikatos įrašų sistemų suderinamumo Nr. EB/2008/594, 1. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008H0594&from=EN>.
69. Europos Parlamento ir Tarybos 2011 m. kovo 9 d. direktyva 2011/24/ES dėl pacientų teisių į tarpvalstybines sveikatos priežiūros paslaugas įgyvendinimo. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:088:0045:0065:it:PDF>.
70. Eveleens, J. L., Verhoef, C. (2010). The Rise and Fall of the Chaos Report Figures. *IEEE Software*, 27(1), p. 30–36.
71. Fain, D., Roberts, M. L. (1997). Technology vs. consumer behavior: The battle for the financial services customer. *Journal of Direct Marketing*, 11(1), p. 46.
72. Fatehi, F. Wootton, R. Sanfilippo, F. Rate, H. Rate, R. Haescher, M. et al. (2012). Telemedicine, telehealth or e-health? A bibliometric analysis of the trends in the use of these terms. *J Telemed Telecare*, 460(4). Prieiga per internetą <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23209265>
73. Franz, C.R., Robey, D. (1986). Organizational Context, User Involvement, and the Usefulness of Information Systems. *Decision Sciences*, 17, p. 329–356.
74. Freeman, R.E., (2001). A stakeholder theory of the modern corporation. *Perspectives in Business Ethics* Sie, 3.
75. Friedman, A. L., Miles, S. (2006). *Stakeholders: Theory and Practice*. Oxford: Oxford University Press.
76. Gaižauskaitė, I., Valavičienė, N. (2016). Socialinių tyrimų metodai: Kokybinis interviu. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
77. Galitz, W. O. (2007). *The Essential Guide to User Interface Design*. Third Edition. Canada: Wiley Publishing.
78. Galla, W., Alyb, Amin-Farid, Sojerc, R., Spahnid, S., Ammenwerth, E. (2016). The national e-medication approaches in Germany, Switzerland and Austria: A structured comparison. *International Journal of Medical Informatics*, 93, p. 14–25.
79. Garde, A. (2010). Obesity Prevension – Role for the European Union. *Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International*, p. 46–58.
80. Garg, A.X., Adhikari, N. K. J., McDonald, H. (2005). Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes – a systematic review. *JAMA*, 293(10), 1223–1238. doi: 10.1001/jama.293.10.1223.
81. Garman, A. N., Leach, D. C., Spector, N. (2006). Worldviews in collision: Conflict and collaboration across professional lines. *Journal of Organizational Behavior*, 27(7), p. 829–849.

82. George, C., Whitehouse, D., Duqueno, P. (2013). *eHealth: Legal, Ethical and Governance Challenges*. Berlin: Springer-Verlag.
83. Ghanam, Y. (2007). *Discount Usability Testing*. University of Calgary. Department of Computer Science. <https://prism.ucalgary.ca/bitstream/1880/46645/1/2008-903-16.pdf>
84. Gianchandani, E. P. (2011). *Foward smarter health and well-being: an implicit role for network-ing and information technology*. *Journal of Information technology*, 26, p. 120–128.
85. Giest, M. S., Dumortier, J., Artmann, J. (2010). *Country Brief: Latvia. e-Health Strategies Report*. Prieiga per internetą: http://www.ehealth-strategies.eu/database/docu-ments/Latvia_CountryBrief_eHStrategies.pdf
86. Giest, S., Dumortier, J., Artmann, J. (2010). *Country Brief: Latvia. e-Health Strategies Report*. Prieiga per internetą: http://www.ehealth-strategies.eu/database/documents/Latvia_CountryBrief_eHStrategies.pdf
87. Gimžauskienė, E. (2007). *Organizacijos veiklos vertinimo sistemos: mokslo monografija*. Kaunas: Technologija.
88. Goodrich, K. (2012 March 29). *Quality measurement strategy and alignment*. American Medical Association, Arlington.
89. Greenberg, R., Baron, A. (1997). *Behaviour in organizations: Understanding and managing the human side of work*, 6 th ed, New Jersey: Prentice Hall.
90. Greenwald, H. P. (2008). *Organizations: Management without control*. Los Angeles, CA: Sage, 6.
91. Grönroos, Ch. (1993). *A Service Quality Model and Its Marketing Implications*. *European Journal of Marketing*, 18, p. 36–37.
92. Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Sage.
93. Guisset, A. L., Sicotte, C., Leclercq, P., D’Hoore, W. (2002). *Defning hospital performance: a survey among key stakeholders in hospitals*. *Sciences Sociales et Santé*, 20(2), p. 65–102.
94. Gummesson, E. (1998) *Productivity, Quality and Relationship Marketing in Service Operations*. In: Bruhn M., Meffert H. (eds) *Handbuch Dienstleistungsmanagement*. Gabler Verlag, Wiesbaden. Prieiga per internetą: https://doi.org/10.1007/978-3-322-96503-5_35
95. Hage, E., Roo, J. P., Van Offenbeek, J. P., M. AG, Boonstra, A. (2013). *Implementation factors and tHlr efect on eHealth service adoption in rural communities: a systematic literature review*. *BMC Health Services Research*, 13(19), p. 1–16.
96. Hanseth, O., Bygstad, B. (2017). *The ePrescription Initiative and Information Infrastructure in Norway*. *Information Infrastructures within European Health Care*, p. 73–87.
97. Harris, M., Kriebel, C.H., Raviv, A. (1982). *Asymmetric Information, Incentives and Intrafirm Resource Allocation*. *Management Science*, 28(6). Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1287/mnsc.28.6.604>
98. *Health Information and Quality Authority (2018). Health Information and Standards*. Prieiga per internetą: <https://www.hiqa.ie/reports-and-publications/health-information>

99. Heeks, R. (1999). Information and Communication Technologies, Poverty and Development. Development Informatics Working Paper no.5. Prieiga per internetą: <https://ssrn.com/abstract=3477770> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3477770>
100. Heeks, R. (2008). The e-Government for Development Information Exchange Project. Project coordinated by the University of Manchester's Institute Development Policy and Management. Manchester: Oxford road.
101. Heilbron, J. (1990). Auguste Comte and modern epistemology. *Sociological Theory*, 153–162. doi: 10.2307/202202.
102. Henri, J. F. (2006). Organizational culture and performance measurement systems. *Accounting, Organizations and Society*, 31, p. 77
103. Hyppönen, H., Ammenwerthe, E., De Keizer, N. (2012). Exploring a methodology for eHealth indicator development. *Quality of Life through Quality of Information Proceedings of MIE2012*, 180, p. 338–342.
104. Hyppönen, H., Faxvaag, A., Gilstad, H., Hardardottir, G.A., Jerlvall, L., Kangas, M., Koch, S., Nohr, C., Pehrsson, Th., Reponen, J., Walldius, A., Vimarlund, V. (2014). Nordic eHealth Indicators Organisation of research, first results and the plan for the future. TemaNord. oslo: Nordic Council of Ministers. doi: [org/10.6027/TN2013-522](http://dx.doi.org/10.6027/TN2013-522)
105. Hirschheim, R., Klein, H. (1989). Four Paradigms of Information Systems Development. *Communications of the ACM*, 32(10), p. 1199.
106. Holmen, J. (2005). Intellectual capital reporting. *Management Accounting Quarterly*, 6(4), p. 1–9.
107. Holsapple, C., Lee-Post, A. (2006). Defining, Assessing, and Promoting E-Learning Success: An Information Systems Perspective. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 4(1), p. 67–85.
108. Hood, Ch. (1991). A Public Management for All Seasons? *Public Administration*, 69, p. 3–19.
109. Yang, K., Holzer, M. (2006). The Performance–Trust Link: Implications for Performance Measurement. *Public Management Review*, 66(1), p. 114–126.
110. Yap, Sh. F. Kew, M. L. (2007) Service quality and customer satisfaction : antecedents of customer's re-patronage intentions. *Sunway Academic Journal*, 4, p. 59–73.
111. Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie susisiekimo ministerijos (2016). E. Paslaugų tinkamumo naudotojams metodika. Prieiga per internetą: <https://ivpk.lrv.lt/lt/ivpk-leidiniai/viesuju-ir-administraciniu-elektroniniu-paslaugupatogumo-naudotojams-metodiniai-dokumentai>
112. Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie susisiekimo ministerijos (2016). Elektroninių paslaugų apibrėžimo, tipizavimo ir vertinimo modelis. Prieiga per internetą: <https://ivpk.lrv.lt/lt/ivpk-leidiniai/elektroniniu-paslaugu-apibrezimo-tipizavimo-ir-vertinimo-modelis>
113. Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymas dėl kuriamų viešųjų ir administracinių elektroninių paslaugų tinkamumo naudotojams užtikrinimo priemonių metodinių rekomendacijų patvirtinimo 2014 m. gegužės 5 d. Nr. T-65. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/f67d96a0d4bd11e39bf688e133d06adf?jfwid=rivwzvpyvg>

114. Information Week (2011). Health Information Exchanges Struggle With Sustainability. Prieiga per internetą: http://www.informationweek.com/archives.asp?tag_id=437&newsandcommentary=yes&pidl_month=8&pidl_year=2011.
115. International Organization for Standardization (2018). Ergonomic of human-system interaction. Usability: Definitions and concept. Prieiga per internetą: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
116. Isaias, P., Issa, T. (2015). High Level Models and Methodologies for Information System. Prieiga per internetą: <https://www.springer.com/gp/book/9781461492535>
117. Israel, S., (2018). What is development? Prieiga per internetą: <https://www.sid-israel.org/en/Development-Issues/What-is-Development>
118. Jankauskienė, D. (2015). Sveikatos politikos vertybės ir iššūkiai artimiausiame dešimtmetyje. Mokslo darbai. Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas.
119. Jankauskienė, D., Mikulskienė, B., Pitrenaitė-Žilėnienė, B., Skaržauskienė, A., Štililis, D., Rotomskienė, R., Štaras, K., Mačiulienė, M., Pukinaitė, V., Stokaitė, V., Tamošiūnaitė, R. (2015). E.sveikatos plėtros integruotas transformacijos: suinteresuotųjų pusių tinklo perspektyva, Monografija. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
120. Jankauskienė, D., Rotomskienė, R., Tamošiūnaitė, R., Stokaitė, V., Mačiulienė, M. (2014). Sveikatos priežiūros darbuotojų ir gyventojų įtraukimo bei dalyvavimo e.sveikatos sistemoje mastas ir tendencijos Lietuvoje. Mokslo studija. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
121. Jennex, M. E., Olfman, L. (2006). A Model of Knowledge Management Success. *International Journal of Knowledge of Management*, 2(3), p. 51–68.
122. Jensen, T. B., Aanestad, M. (2007). Hospitality and hostility in hospitals: A case study of an EPR adoption among surgeons. *European Journal of Information Systems*, 16(6), p. 672–680.
123. Joshi, R., Rai, A. (2000). Impact of the quality of information products on information system users' job satisfaction: an empirical investigation. *Information system journal*, 10(4), <https://doi.org/10.1046/j.1365-2575.2000.00087.x>
124. Juciūtė, R. (2009). ICT implementation in the health-care sector. Effective stakeholders' engagement as the main precondition of change sustainability. *Artificial Intelligence & Society*, 23(2), p. 131.
125. Justi, R., Gilbert, J. K. (2000). History and philosophy of science through models: Some challenges in the case of 'the atom'. *International Journal of Science Education*, 22(9), p. 993–1009.
126. Kan, S.H. (1991). Modeling and Software development Quality. *IBM System journal*, 30(3), p. 351.
127. Kanji, G.K., Moura e Sá, P. (2002). Kanji's Business Scorecard. *Total Quality Management*, 13(1), p. 25. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1080/09544120120098537>
128. Kaplan, R, Norton, D (2000). The Strategy- focused Organization: How Balanced scorecard Companies Thrive in the New Business Environment. *Harward Business Review*, p. 29–64.
129. Kauppinen, H., Ahonen, R., Mäntyselkä, P., Timonen, J. (2017). Medication safety and the usability of electronic prescribing as perceived by physicians. A

- semistructured interview among primary health care physicians in Finland. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 23(6), p. 1187–1194. Prieiga per internetą: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28474487>
130. Kierkegaard, P. (2013). E-Prescription across Europe. *Health and Technology*, 3(3), p. 205–219.
 131. Kinderis, R., Žalys, L., Žalienė, I. (2011). Paslaugų kokybės vertinimas viešbučių versle. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1, p. 86–100.
 132. Klassen, A., Miller, A., Anderson, N., Shen, J., Schiariti, V., O'Donnell, M. (2009). Performance measurement and improvement frameworks in health, education and social services systems: a systematic review. *International Journal for Quality in Health Care*, 22(1), p. 44–69.
 133. Kumar, R. (2019). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners*. Sage Publications Limited.
 134. Ladhari, R. (2008). Alternative measures of service quality: A review. *Managing Service Quality*, 18, p. 65–66.
 135. Lämsä, E., Timonen, J., Ahonen, R. (2018). Pharmacy customers' experiences with electronic prescriptions: cross-sectional survey on nationwide implementation in Finland. *Journal Medicine Internet Research*, 20 (2), p. 68.
 136. Lämsä, E., Timonen, J., Ahonen, R. (2018). Pharmacy Customers' Experiences With Electronic Prescriptions: Cross-Sectional Survey on Nationwide Implementation in Finland. *Jorunal of Medical Internet Research*, 20(2). Prieiga per internetą: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5845104/>
 137. Landon, B.E., Normand, S., T., Blumenthal, D., Daley, J. (2003). Physician Clinical Performance Assessment. *Journal of the American Medical Association*, 290(9), p. 1183–1189.
 138. Lee, K. C., Chung, N. (2009). Understanding factors affecting trust in and satisfaction with mobile banking in Korea: A modified DeLone and McLean's model perspective. *Interacting with computers*, 21, p. 385–392.
 139. Lee, T T. (2008). Nursing information: users' experiences of a system in Taiwan one year after its implementation. *Journal of Clinical Nursin*, 17(6), p. 763–771.
 140. Lee-Post, A. (2009). E-Learning Success Model: an Information Systems Perspective. *Electronic Journal of e-Learning* 7(1), p. 61–70.
 141. Lempinen, H., Rajala, R. (2014). Exploring multiactor value creation in If service processes. *Journal of Information technology*, 29, p.170–185.
 142. Lietuvos laisvosios rinkos institutas (2009). E-valdžios vertinimas: efektyvumas, naudingumas ir valdymas. Prieiga per internetą: <https://www.llri.lt/naujienos/ekonomine-politika/analize-e-valdzios-vertinimas-efektyvumas-naudingumas-ir-valdymas/lrinka>
 143. Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo pakeitimo įsakymas Nr. IX-1355 (2003). *Valstybės žinios*, 28 (1125). Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.207019>
 144. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymas dėl metodinių dokumentų patvirtinimo 2015 m. spalio 7 d. Nr. 3-416(1.5 E) (2015). TAR 2015-10-07, i. k.

- 2015–14824. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/149e25a06d2e11e5b316b7e07d98304b/asr>
145. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. vasario 22 d. įsakymas Nr. V-151 dėl e. sveikatos sistemos 2009–2015 metų plėtros programos patvirtinimo (2010). Valstybės žinios, 23(1079). Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.365921/WJzpnKmriG>
 146. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. birželio mėn. 11 d. įsakymu Nr. V-608 patvirtinta Sveikatos priežiūros sistemos analizės ir vertinimo ataskaita. Prieiga per internetą: https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Administracine_informacija/Veiklos%20ataskaitos/2013_SPS_vertinimo_atask.pdf
 147. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878 įsakymas dėl Lietuvos e. Sveikatos sistemos 2017–2025 metų plėtros programos patvirtinimo (2017). TAR, 2017-07-18, 12345. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/2d9e4b906af511e7aefae747e4b63286/asr>
 148. Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Lietuvos e. Sveikatos sistemos 2015–2025 m. plėtros programos patvirtinimo 2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006, TAR, 2015-08-28, Nr. 1311. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/4ddae9804dc011e5a4ad9dd3e7d17706?jfwid=rivwzvpg>
 149. Lietuvos Respublikos sveikatos sistemos įstatymo 2 straipsnio papildymo ir įstatymo I dalies III skyriumi įstatymas Nr. XI-1432 (2011). Valstybės žinios, 74(3541). Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.401318>
 150. Lietuvos Respublikos sveikatos sistemos įstatymo 2 straipsnio papildymo ir įstatymo I dalies III skyriumi įstatymas Nr. XI-1432 (2011). Valstybės žinios, 74(3541). Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.401318>
 151. Lietuvos Respublikos valstybės kontrolės 2008-02-29 valstybinio audito ataskaita Nr. IA-9000-6-2 Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos informacinių sistemų bendrosios kontrolės vertinimas. Elektroninės sveikatos informacinės sistemos kūrimo auditas (2008). Prieiga per internetą: <http://www.vkontrolė.lt/failas.aspx?id=2428>
 152. Lietuvos Respublikos valstybės kontrolės valstybinio audito ataskaita dėl elektroninės sveikatos informacinės sistemos plėtros ir auditų rekomendacijų įgyvendinimo Nr. VA-P-90-2-10 (2011). Prieiga per internetą: <http://www.vkontrolė.lt/failas.aspx?id=2428>
 153. Lietuvos statistikos departamentas. (2020) Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>
 154. Lyytinen, K., Hirschheim, R. (1987). Information Systems Failures – a Survey and Classification of the Empirical Literature, Oxford Surveys in Information Technology, 4, p. 257.
 155. Lin, H.S. (2008). Determinants of successful virtual communities: Contributions from system characteristics and social factors. Information & Management, 45(8), p. 522–527.

156. Lodienė, D. (2005). Pokyčių samprata ir jų valdymo suvokimas. Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai, 33. Kaunas: VDU.
157. Lorenzi, N., Riley, R. (2000). Managing change: An overview. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 7(2), p. 116–124.
158. Mahmood, K. (1987). *Reservoir Sedimentation: Impact, Extent, Mitigation*. Washington DC: World Bank Tech.
159. Mayer, C.B., Stensaker, I.G. (2006). Developing capacity for change, *Journal of Change Management*, 6(2), p. 217–231.
160. Maltz, A. Shenhar, A., Reilly, R. (2003). Beyond the Balanced Scorecard: Refining the Search for Organizational Success Measures. *Long Range Planning*, p. 187–204.
161. Markiewicz, P. (2013): Methodical Aspects of applying Strategy Map in an Organization. *Business, Management and Education*, 11(1), p. 153–167.
162. Marshall, G. (1998). *Oxford Dictionary of Sociology*. Oxford: Oxford University Press.
163. Masiarz, P. (2017 lapkričio 8 d.). Description of e-Prescription project in Poland, Vienna.
164. Mauro, M., Cardamone, E., Cavallaro, G., Minvielle, E., Rania, F., Scotte, C., Trotta, A. (2014). Teaching hospital performance: Towards a community of shared values? *Social Science and Medicine*, 101, p. 107–112.
165. McGill, T. J., Hobbs, V. J., Chan, R., Khoo, D. (1998). User satisfaction as a measure of success in end user application development: An empirical investigation. In K-hosrowpour, M. (Ed.), *Proceedings of the 1998 IRMA Conference*, p. 352–357.
166. McLoughlin, I. (1999). Creative technological change. *The Shaping of Technology and Organisations*. Prieiga per internetą: https://books.google.lt/books/about/Creative_Technological_Change.html?id=qTkxdWt1tEwC&redir_esc=y
167. Medcom Det Danske Sundhedsdatanet (2014). Prieiga per internetą: <https://www.medcom.dk/media/1388/medcom-det-danske-sundhedsdatanet-1994-2014.pdf>
168. Medcom Det Danske Sundhedsdatanet. MedCom The Danish Health Data Network 1994–2014. Prieiga per internetą: <https://www.hiqa.ie/sites/default/files/2018-05/ePrescribing-An-Intl-Review.pdf>.
169. Meyer, A., Mattmuller, R. (1994). The quality of services. Outline of a practice oriented quality model. *Marketing*, 3.
170. Mikulskienė, B. (2015). Stakeholder roles in ehealth projects: social network analysis, p. 426–460. In Jankauskienė, D., Mikulskienė, B., Pitrenaitė-Žilėnienė, B., Skaržauskienė, A., Štivilis, D., Rotomskienė, R., Štaras, K., Mačiulienė, M., Pukinaitė, V., Stokaitė, V., Tamošiūnaitė, R. *Integrated transformations of e-health: perspectives of stakeholders*: Mykolo Romerio universitetas, Vilnius, 526 p.
171. Milieu Ltd and Time.lex (2014). Overview of the national laws on electronic health records in the EU Member States. National Report for Austria. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/health/ehealth/docs/laws_austria_en.pdf
172. Milieu Ltd and Time.lex (2014). Overview of the national laws on electronic health records in the EU Member States. National Report for Germany. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/health/ehealth/docs/laws_germany_en.pdf.

173. Milieu Ltd and Time.lex (2014). Overview of the national laws on electronic health records in the EU Member States. National Report for Sweden. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/health/ehealth/docs/laws_sweden_en.pdf.
174. Miller, P. (1987). Strategic industrial relations and human resource management – distinction, definition and recognition. *Journal of management studies*, 24(4), p. 14–21.
175. Millman, Z., Hartwick, J. (1987). The Impact of Automated Office Systems on Middle Managers and Their Work. *MIS Quarterly* 11, p. 479–491.
176. Missonier, S., Loufrani-Fedida, S. (2014). Stakeholder analysis and engagement in projects: From stakeholder relational perspective to stakeholder relational ontology. *International Journal of Project Management*, 32. doi: 1108–1122. 10.1016/j.ijproman.2014.02.010.
177. Moynihan, D. P., Pandey, S. K. (2010). The big question for performance management: Why do managers use performance information? *Journal of Public Administration Research and Theory*, 20(4), p. 849–866.
178. Moroz-Lapin, K. (2006). *Žmogaus ir kompiuterio sąveika*. Vilnius: Vilniaus Universitetas.
179. Moullin, M. (2003). Defining performance measurement. *Perspectives on Performance. International journal of healthcare*, 20(3). doi:10.1108/09526860710743327
180. Mustonen-Ollila, E., Lyytinen, K. (2003). Why organizations adopt information system process innovations: a longitudinal study using Diffusion of Innovation theory. *Information system journal*, 13(3), p. 275. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2575.2003.00141.x>
181. National report (2014). United Kingdom. Prieiga per internetą: <http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/1005/UK%20FP%20annual%20report%202014.pdf>
182. Naujikienė, R. (2013). E. Sveikatos administravimo sistemos komunikacijos rodikliai ir jų reikšmingumo vertinimas. *Socialinės Technologijos*, 1, p. 104–114.
183. Neely, A., Adams, C., Kennerley, M. (2005). *The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Stakeholder Relationships*. London: Hungarian Edition, Financial Times/Prentice Hall.
184. Neely, A., Marr, B., Roos, G., Pike, S., Gupta, O. (2003). Towards the third generation of performance measurement. *Controlling*, 15(3–4), p. 132. <http://dx.doi.org/10.15358/0935-0381-2003-3-4-129>
185. Newman, M., Robey, D. (1996). A social process model of user-analyst relationships. *MIS Quarterly*, 16(2). doi:10.2307/249578
186. Nielsen, J. (1990). *Hypertext and Hypermedia*. Boston: Academic Press.
187. Nøhr, C., Parv, L., P., Kink, E., Cummings, H., Almond, H. (2017). Nationwide citizen access to their health data: analysing and comparing experiences in Denmark, Estonia and Australia. *BMC Health Serv. Res*, 17(1), p. 534.
188. Nohr, C., Faxvaag, A., Hypponen, H., Vingtoft, S., Walldius, A. (2013). Development of Indicators to Monitor Availability and Use of EHR, HIE and PHR Systems. Report for 24th International Conference of the European Federation for Medical Informatics. Quality of Life through Quality of Information, Stockholm.

189. Normann, R. (1984). *Service Management: Strategy and Leadership in Service Business*. New York: Wiley.
190. Oxford University and Computer Weekly Survey (2010). Prieiga per internetą: <http://www.computerweekly.com/news/1280094503/Projects-go-over-time-and-over-budget-butdeliver-better-value>.
191. Pai, F.-Y. P., Huang Kai, I. (2011). Applying the Technology Acceptance Model to the introduction of healthcare information systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(4), p. 650–660.
192. Parasuraman, A. P., Zeithaml, V., Berry, L. (2001). A Conceptual Model of Service Quality and its Implication for Future Research (SERVQUAL). *The Journal of Marketing*, 49, p. 41–46.
193. Parv, L., Kruus, P., Motte, K., Ross, P. (2014). An evaluation of e-prescribing at a national level. *Inform Health Soc Care*, 1(18), p. 1–18.
194. Pescosolido, B. A. (2007). The Sociology of Social Networks, in Clifton D. Bryant and Den-nis L. Peck (eds.) *21st Century Sociology*, 1, p. 208–217.
195. Petter, S., DeLone, W. H., McLean, E. R. (2008). Measuring Information Systems Success: Models, Dimensions, Measures, and Interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), p. 236–263.
196. Piligrimienė, Ž., Bučiūnienė, I. (2005). Health care quality evaluation: medical and marketing approach. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 34, p. 127–140.
197. PSO (2000). Design and implementation of health information systems, p. 270. Prieiga per internetą: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42289>
198. Purcărea, V. L., Gheorghe, I. R., Petrescu, C. M. (2013). The Assessment of Perceived Service Quality of Public Health Care Services in Romania Using the SERVQUAL Scale. *Procedia Economics and Finance*, 6, p. 573.
199. Puškorius, S. (2001). *Sprendimų priėmimo teorija. Kiekybiniai metodai*. Vilnius: Lietuvos teisės universiteto leidybos centras.
200. Ramanauskienė, J. (2010). *Inovacijų ir projektų vadyba: Mokomoji knyga*. Kaunas: Akademija.
201. Rivard, S., Huff, S. (1984). User Developed Applications: Evaluation of Success from the DP Department Perspective. *MIS Quarterly*, 8(1). Prieiga per internetą: <https://aisel.aisnet.org/misq/vol8/iss1/4/>
202. Roos, G., Roos, J. (1997). Measuring your company`s inntellectual capital performance. *Long Range Planning*, 30(3), p. 413–426.
203. Rotomskienė, R. (2011). Naujovės ir tvarumas diegiant e. sveikatą: tarptautinė suinteresuotųjų pusių vaidmens perspektyva. *Daktaro disertacija*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
204. Rotomskienė, R. (2014). Konceptinis nacionalinio e. sveikatos plėtros proceso modelis. Prieiga per internetą: <https://www3.mruni.eu/ojs/social-technologies/article/view/461/424>
205. Rotomskienė, R., Tamošiūnaitė, R. (2013). Suinteresuotosios pusės e.sveikatos plėtros procese: teorija ir užsienio šalių praktinė patirtis. *Social Technologie*, 3(2), p. 448–71.

206. Sackmann, S. A., Eggenhofer-Rehart, P. M., Friesl, M. (2009). Sustainable Change: Long-Term Efforts Toward Developing a Learning Organization. *Te Journal of Applied Behavioral Science*, 45(4), p. 521–549.
207. Sarker, S., Sahaym, A., Bjorn-Andersen, N. (2012). Exploring Value Co-creation in Relationships Between an ERP Vendor and Its Partners: A revelatory case study. *MIS Quarterly*, 36(1), p. 317–338.
208. Scholl, J., Bladh, T., Carr, D.A. (2004). Extending Tree-Maps to Three Dimensions: A Comparative Study. In: Masoodian M., Jones S., Rogers B. (eds) *Computer Human Interaction. APCHI, Lecture Notes in Computer Science*, 3101. doi.org/10.1007/978-3-540-27795-8_6
209. Scott, R. E., Saeed, A. (2008). *Global eHealth – Measuring Outcomes: Why, What, and How*. Global Observatory for eHealthseries.
210. Sebetci, Ö.,Çetin, M. (2016). Developing, applying and measuring an e-Prescription Information Systems Success Model from the perspectives of physicians and pharmacists. *Health Policy and Technology*, 5(1), p. 84–93.
211. Seddon, P. B., Kiew, M-Y. (1994). A Partial Test and Development of the DeLone and McLean Model of IS Success, *Proceedings of the International Conference on Information Systems*, Vancouver, Canada.
212. Seddon, P.B. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. *Information Systems Research*, 8(3), p. 240–253.
213. Seitz, J., Wickramasinghe, N. (2017 October 4–6). Blockchain technology in e-health: The case of electronic prescriptions in Germany. XVII International Scientific Conference on Industrial Systems (IS'17) Novi Sad, Serbia.
214. Singleton, P., Pagliari, C., Detmer, D. (2009). *Critical Issues for Electronic Health Records, Considerations from an Expert Workshop*. Te Nuffield trust, London.
215. Smith, H., Keil, M. (2003). The reluctance to report bad news on troubled software projects: A theoretical model. *Information System Journal*, 13, p. 69–96.
216. Somers, T., Nelson, K. (2001). The impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementations. *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii.
217. Sprenger, M. (2019). *Electronic Information health and care services. Are we getting better*. Nictiz. Eindhoven.
218. Stetina, B., U., Kryspin-Exner, I. (2009). *Gesundheit und Neue Medien: Psychologische Aspekte der Interaktion mit Informations- und Kommunikationstechnologie*. doi: 10.1007/978-3-211-72015-8.
219. Stoner, J.A.F., Freeman, E.R., Gilbert, D. R. (2001). *Vadyba. Kaunas : Poligrafija ir informatika*.
220. Stucky, S., Cefin, M., Rankin, Y., Shaw, B., Tomas, J. (2011). Dynamics of Value Co-creation in Complex If Service Engagements. *Information Systems & E-Business Management*, 9(2), p. 267–281.
221. Sudnickas, T. (2018). Šiuolaikinės veiklos matavimo sistemos. Integravimo su kokybės valdymo ir procesų tobulinimo sistemomis galimybės. Viešoji politika ir administravimas, 17(4), p. 17–24.

222. Sveikatos sektoriaus prioritetų 2014–2020 m. Europos Sąjungos struktūrinės paramos panaudojimo laikotarpiu strateginis vertinimas. Galutinė vertinimo ataskaita (2013) Prieiga per internetą: http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/failai/Vertinimas_ESSP_Neringos/Ataskaitos_2011MVP/Sveik_sekt_prioritetu_2014-2020m_ES_struk_paramos_panaud_vertinimas.pdf
223. Štaras, K. (2011). Informacinių technologijų įtaka sveikatos priežiūros įstaigos veiklos efektyvumui: analizė, vertinimas, veiksmingumas (daktaro disertacija). Prieiga per internetą: <https://vb.mruni.eu/object/elaba:1902623>
224. Štaras, K., Čepuraitė, D., Kudukytė-Gasperė, R., (2013). The Distribution of Working Time of the Health Care Specialists, Employed in Ambulatory Health Care Institutions. *Research journal of Health Policy and Management*, 1(5). doi: <https://doi.org/10.13165/SPV-13-1-5-11>
225. Štitilis, D. (2015). ES ir NATO valstybių kibernetinio saugumo strategijų normų analizė ir adaptavimas Lietuvos situacijai – Lietuvos kibernetinio saugumo strategijos modelis.
226. Te National Audit Office (2011). Te National Programme for IT in the NHS: An Update on the delivery of Detailed Care Records System. Prieiga per internetą: <http://www.nao.org.uk/report/the-national-programme-for-it-in-the-nhs-an-update-on-the-delivery-of-detailed-care-records-systems/>.
227. The Private Eye, 6 March (2007)
228. The Standish Group (2005). Chaos report. Prieiga per internetą: <http://www.projectsmaart.co.uk/docs/chaos-report.pdf>.
229. The Standish Group (2011). Chaos report. Prieiga per internetą: <http://www.marketwire.com/press-release/new-standish-groupreport-shows-more-projects-are-successful-less-projects-failing-1405513.htm> 104.
230. Tidikis, R. (2003). Socialinių mokslų tyrimų metodologija. Vilnius: LTU.
231. Tullberg, J. (2013). Stakeholder theory: Some revisionist suggestions. *The Journal of Socio-Economics*, 42, p. 127–135.
232. Turner, R., Müller, R. (2005). The Project Manager's Leadership Style as a Success Factor on Projects: A Literature Review. *Project Management Journal*, 36(2), p. 49–61.
233. Turowec, A., Giest, S., Dumortier, J., Artmann, J. (2010). Country Brief: Poland. e-Health Strategies Report. Prieiga per internetą: http://www.ehealth-strategies.eu/da-tabase/documents/Poland_CountryBrief_eHStrategies.pdf
234. Ulwick, W. U. (2002). Harvard Business Review: Turn Customer Input into Innovation. Prieiga per internetą: <https://static1.squarespace.com/static/5ba7b499755be22c410b1cae/t/5d62d7f9c388aa0001ba7f20/1566758906160/Turn+Customer+Input+into+Innovation.pdf>
235. Vaitkevičiūtė, V. (2007). Tarptautinių žodžių žodynas. Vilnius: Žodynas.
236. Valstybės audito ataskaita (2017). Elektroninės sveikatos sistemos kūrimas Nr. VA-2017-P-900-3-12. Prieiga per internetą: <https://www.vkontrolė.lt/failas.aspx?id=3707>
237. Van Gemert-Pijnen, J. E., Nijland, N., Van Limburg, M., Ossebaard, H. C., Kelders, S. M., Eysenbach, G., Seydel, E. R. (2011). A Holistic Framework to Improve the Uptake and Impact of eHealth technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), 111. doi: 10.2196/jmir.1672

238. Van Thiel, S. (2014). Research methods in public administration and public management: An introduction. doi: 10.4324/9780203078525
239. Vassilakopoulou, P., Marmaras, N. (2017). Cultivating the Installed Base: The Introduction of e-Prescription in Greece. *Information Infrastructures within European Health Care*, p. 89–109. Prieiga per internetą: <https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-51020-0_8>
240. Vedlūga, T. (2017). Organizacinio kapitalo teorijos raiška elektroninės sveikatos srityje. *Sveikatos politika ir valdymas*, 1(10), p. 44–59.
241. Vedlūga, T., Mikulskienė, B. (2017). Informacinių sistemų įvairovė kuriant e.receptą Lietuvoje. Lietuvos aukštųjų mokyklų vadybos ir ekonomikos jaunųjų mokslininkų konferencijų darbai, 20, p. 107–112.
242. Vedlūga, T., Mikulskienė, B. (2017). Stakeholder driven indicators for eHealth performance management. *Evaluation and Program Planning*, 63, p. 82–92.
243. Vedlūga, T., Mikulskienė, B. (2020). Knowledge Richness for Electronic Health Development: The Trap of Excessive Knowledge for Usability of Electronic Prescription. *Applied Medical Informatics*, 42(4), p. 206–220.
244. Vengrienė, B. (2006). Paslaugų vadyba. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
245. Wang, Y. S., Liao, Y. W. (2007). The Conceptualization and Measurement of m-Commerce User Satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 23, p. 381–398.
246. Wang, Y.-S., Wang, H. Y., Shee, D.Y. (2007). Measuring e-learning systems success in an organizational context: Scale development and validation. *Computers in Human Behavior*, 23(4), p. 1792–1808.
247. Whitehouse, D., Giest, S., Dumortier, J., Artmann, J., Heywood, J. (2010). Country Brief: England. e-Health Strategies Report. Prieiga per internetą:http://www.ehealth-strategies.eu/database/docu-ments/England_CountryBrief_eHStrategies.pdf
248. Wong, Z. (2011). A Proposed Revision to the DeLone and McLean's IS Success Model. *International Conference on E-business, Management and Economics* 3, p. 259–261.
249. World Health Organization and International Telecommunication Union (2010). National eHealth Strategy Toolkit: Overview. Prieiga per internetą: <https://www.who.int/ehealth/publications/overview.pdf>
250. Wu, J.H., Wang, Y.M. (2006). Measuring KMS Success: A Respecification of the DeLone and McLean's Model. *Journal of Information & Management*, 43, p. 728–739.
251. Xia, W., Lee, G. (2005). Complexity of Information Systems Development Projects: Conceptualization and measurement development. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), p. 45–83.
252. Zaied, A. (2012). An Integrated Knowledge Management Capabilities Framework for Assessing Organizational Performance. *International Journal of Information Technology and Computer Science*, 8(4), p. 1–10.
253. Zaied, A. N. H. (2012). An Integrated Success Model for Evaluating Information System in Public Sectors. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 3(6), p. 814–825.
254. Zupko, R., Chisholm, L.J., (2011). Measurement system. *Encyclopedia Britannica*. Prieiga per internetą: <https://www.britannica.com/search?query=measurment+system>

PRIEDAI

1 priedas. 2015 m. empirinio tyrimo klausimynas

Tyrimo kons- truktas	Klausimų turinys	Klausimai	Modelyje išskirti veiksniai/ tiriama sritis
E.sveikatos sistemos kom- ponentai	Nuomonė dėl architek- tūros, dizaino, techno- logijų, saugumo ir privatumo, kūrimo ir die- gimo, naudojimo procesų. Daugiausiai problemų sukuriančio komponento įvertinimas.	Koks Jūsų požiūris į e.sveikatos sis- temos komponentus Lietuvoje? Dėl architektūros, dizaino, technologijų, saugumo ir privatumo, bendradarbia- vimo, kūrimo, diegimo, naudojimo procesų? Ar galėtumėte glaustai išskirti tuos komponentus, kurie sukelia dau- giausiai diegimo/kūrimo/naudojimo problemų? Koks komponentas yra svarbiausias?	IT vertinimo kri- terijai
Bendradarbia- vimas	Suinteresuotųjų į(si)trauki- mas atskiruose e.sveikatos sistemos kūrimo ir diegimo proceso etapuose. Požiūris į įvairių suinteresuotųjų į(si)traukimo būtinumą atskiruose e.sveikatos sis- temos kūrimo ir diegimo proceso etapuose. Suin- teresuotųjų aktyvumas ir pasyvumas dalyvauti ku- riant ir diegiant e.sveikatos sistemą.	Kas turėtų dalyvauti e.sveikatos sis- temos kūrimo, diegimo procesuose? Kas dirba prie e.sveikatos sistemos projekto Jūsų institucijoje? Ar medicinos personalas yra įtrauk- tas į kūrimo procesą? Kas turėtų dalyvauti šiuose etapuose nacionaliniu mastu? Kaip dažnai Jus supažindina su e.sveikatos sistemos naujovėmis Jūsų institucijoje/ Jums pavaldžiose institucijose? Iš kur Jūs gaunate in- formaciją apie e.sveikatos sistemos naujoves?	Socialiniai ir orga- nizaciniai vertini- mo kriterijai

Tyrimo konstruktas	Klausimų turinys	Klausimai	Modelyje išskirti veiksniai/ tiriama sritis
Reguliavimas	E.sveikatos sistemos teisės aktai, prioritetų, biudžeto, laiko terminų reguliavimas. Duomenų saugumas, tvarkymas, saugojimas e.erdvėje. Nacionalinės e.sveikatos sistemos politikos formavimas ir kontrolė. E.sveikatos sistemos projekto įgyvendinimo planavimas atstovaujamojoje institucijoje.	Ar tinkamas e.sveikatos sistemos srities teisinis reguliavimas? Kurie reguliavimo mechanizmai stabdo e.sveikatos sistemos plėtrą? Kurie įstatymai reikalingi/ keistini dėl e.sveikatos sistemos? Kaip manote, ar tinkami e.sveikatos sistemos prioritetai? Ar pritartumėte centralizuotam e.sveikatos sistemos duomenų saugojimui? Ar turite e.sveikatos sistemos strategijos įgyvendinimo planą savo institucijoje? Su kuo ir kokiose srityse sunkiausia derinti dokumentus (viduje ir išorėje)?	Organizaciniai vertinimo kriterijai
Vaidmuo	Suinteresuotųjų šalių vaidmuo ir įtaka veiksmingai e.sveikatos sistemai. Sveikatos apsaugos ministerijos vaidmuo ir įtaka.	Koks ministerijos/Jūsų organizacijos/diegėjo vaidmuo e.sveikatos sistemos projektų sėkmei? Koks gydytojų/ pacientų/ IT specialistų/ administracijos vaidmuo e.sveikatos sistemos projektų sėkmei?	Socialiniai vertinimo kriterijai

2 priedas. 2017 m. empirinio tyrimo klausimynas

Tyrimo konstruktas	Klausimų turinys	Klausimai	Modelyje išskirti veiksniai/ tiriama sritis
Žmogiškieji ištekliai	Projekto komanda, organizacijos personalas, individualus požiūris/ nuostatos į e.sveikatos sistemą. Bendras įstaigos kompiuterinis raštingumas, supažindinimas su e.sveikatos sistemos naujovėmis procesas, mokymų dažnumas ir kiekis. Žmogiškųjų išteklių kaita.	Koks Jūsų asmeninis/ įstaigos požiūris/ nuostatos į e.sveikatos sistemą? Ar jaučiate pasitenkinimą/džiaugsmą e.sveikatos sistemą? Kaip vertinate, koks yra Jūsų/ bendras įstaigos kompiuterinis raštingumas? Koks buvo mokymų dažnumas ir kiekis? Ar dirba pakankamai IT specialistų Jūsų įstaigoje/ ministerijoje/ kitoje institucijoje?	Socialiniai ir organizaciniai vertinimo kriterijai
Finansiniai ištekliai	Projekto biudžetas, laiko terminų vertinimas.	Ar pakankamas e.sveikatos sistemos biudžetas ir laiko terminai? Kaip užtikrinsite e.sveikatos IS palaikymo kaštus? Ar sutaupėte finansų/ laiko įsideddami e.sveikatos sistemą?	Socialiniai ir organizaciniai vertinimo kriterijai
Valdymo ištekliai	Veiklos proceso derinimas su skaitmeninimu (angl. Process alignment to digitisation), proceso dubliavimas, e.paslaugos greitis, e.paslaugų apimtis. Vadovų, specialistų kompetencijos. Suinteresuotųjų įsitraukimas, jų indėlis.	Kaip vertinate administracijos/vadovų/gydytojų/ IT specialistų kompetenciją e.sveikatos sistemos srityje? Ar daug procesų yra automatizuota? Koks yra IT mastas lyginant su popierine veikla? Ar tinkamai automatizuoti/elektronizuoti procesai? Kaip kiekvienas e.sveikatos sistemos dalyvis (gydytojas/ pacientas/ IT specialistas/ vadovas/ administracija ir pan.) prisidėjo prie e.sveikatos sistemos?	Socialiniai ir organizaciniai vertinimo kriterijai
Teisės aktai	SAM politikos formavimas, įstatyminė bazė, ar parengtos tvarkos ir taisyklės. Įstaigos vidinės procedūros.	Ar tinkamas e.sveikatos sistemos srities teisinis reguliavimas? Ar visi įstatymai yra pritaikyti e.sveikatos paslaugoms? Ar yra parengtos vidinės tvarkos, taisyklės, procedūros e.sveikatos paslaugoms?	Socialiniai ir organizaciniai vertinimo kriterijai
Pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais	Pagrindinės problemos/ priežastys nulemiančios neveiksmingą e.sveikatos sistemą. Pagrindiniai veiksniai lemiantys veiksmingą e.sveikatos sistemą.	Įvardinti pagrindines priežastis, kodėl stringa e.sveikatos diegimas Lietuvoje? Pagrindinės problemos su kuriomis susiduria naudotojai (gydytojai/pacientai) naudodami e.sveikatos IS? Kokie pagrindiniai veiksniai lemtų veiksmingą e.sveikatos sistemos veikimą SPĮ?	Socialiniai ir organizaciniai vertinimo kriterijai

3 priedas. 2019 m. empirinio tyrimo klausimynas

Tyrimo konstruktas	Klausimų turinys/ Tyrimo klausimas/ hipoteze/ prielaida	Klausimai	Modelyje išskirti veiksniai/ tiriama sritis
Vertinimo kriterijai	E.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai, e.sveikatos vertinimą užtikrinančios priemonės, vertinimo sąlygos	Kaip reiktų vertinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą? Kokie kriterijai nusako, kad e.sveikatos sistema įdiegta yra veiksminga? Kokios vertinimo sąlygos/ priemonės lemia veiksmingą e.sveikatos sistemos diegimą/įdiegimą ?	Vertinimo modelis
E.sveikatos sistemos vertė	E.sveikatos sistemos vertė gydytoju, pacientui, administratoriui, politikai	Kokia tikroji e.sveikatos sistemos nauda (vertė) gydytojui? pacientui? administratoriui? politikai? Kaip būtų galima pamatuoti tą vertę?	Vertinimo modelis
Trūkumai	E.sveikatos sistemos trūkumai, problemos su kuriomis susiduriama. Trūkumai parodo vadybinę/technologinę/sveikatos priežiūros grandį.	Ką reiktų keisti, kad e.sveikatos sistemos plėtra vyktų sklandžiau? Įvardinti pagrindines priežastis, kodėl stringa e.sveikatos sistemos diegimas Lietuvoje? Kokį veiksmingos e.sveikatos sistemos pavyzdį galėtumėte įvardinti?	Vertinimo modelis
Įsitraukimas	Suinteresuotųjų įtraukimas į e.sveikatos sistemos plėtrą.	Koks yra gydytojų/gydymo įstaigų/ įmonės programuotojų/ valstybės tarnautojų požiūris/nuomonė dėl e.sveikatos sistemos jos elementų/ modulių? Kas dalyvauja e.sveikatos sistemos plėtros procesuose?	Vertinimo modelis

4 priedas. 2017 m. euristinio metodo tyrimo naudotojo portretas

<p>Demografinė ir socialinė informacija</p>	<p>Gydytojui – Antanui 53 metai, jis gyvena Vilniuje, yra vedęs, turi du sūnus, kurių vyresnysis turi žmoną, dukrą ir gyvena atskirai. Jaunesnis sūnūs gyvena su tėvais, mokosi universitete. Antanas dirba gydytoju jau 20 metų, yra vertinamas jo profesionalumas kaip gydytojo specialisto.</p> <p>Antanas kasdien naudojami išmaniuoju telefonu ir kompiuteriu darbo reikalais, tačiau savo IT įgūdžius vertina vidutiniškai. Namie turi stacionarų kompiuterį ir naudojami e.bankininkystės paslaugomis, tačiau mieliau banko reikalus tvarko nuėjęs į skyrių, nes taip paprasčiau.</p>
<p>Elgesys, įsitikinimai, tikslai</p>	<p>E.paslaugos yra gerai, tačiau su jomis reikia labai gerai mokėti elgtis. Mokausi to ir bandau neatsilikti nuo visų.</p>
<p>Mintys apie e.paslaugą</p>	<p>“E.recepto paslauga yra gana neintuityvi, neišbaigta palyginus su kitais tinklalapiais / aplikacijomis, kuriais teko naudotis”</p> <p>“Daryčiau tik internetu ir tikiuosi protingos sistemos, kuri man padėtų greitai viską atlikti”</p> <p>“Aš tikiuosi, kad jei kažkas nepavyktų su informacine sistema, mane iš karto informuotų kur darau klaidą. Nes prisiskambinti specialistams kartais būna neįmanoma. Labai dideli klasifikatoriai”.</p>
<p>Su e.paslauga susiję poreikiai</p>	<p>Norėčiau kad e.receptą būtų lengviau išrašyti negu popierinį. Tai turėtų užtrukti ir trumpiau. Noriu kad Sistema būtų patogi pirmiausiai mums gydytojams ir pasiekiami iš bet kur. Norėtų papildomų kursų tam.</p>
<p>E.paslaugos naudojimo scenarijus ir kontekstas</p>	<p>Daugiausiai naudotųsi darbe darbinio nešiojamuoju kompiuteriu. Būtų puiku, jei galėtų tai atlikti išmaniuoju telefonu, bet nesitiki tokios e.pažangos iš valstybės ir savo įstaigos</p> <p>Tikisi, kad e.recepto išrašymas užims iki 1 min maksimum. Tiksi kad nereikės pildyti papildomų dokumentų.</p> <p>Užpildęs formą tikrai negrįžtų atgal patikrinti, ar viskas pavyko.</p>

5 priedas. 2017 m. euristinio metodo tyrimo naudotojo kelionės schema

ETAPAI	POREIKIO SUVOKI- MAS	METODO PAIEŠKA		E.RECEPTO IŠRAŠYMAS		
		IEŠKO IN- FORMACI- JOS	ANALI- ZUOJA INFORMA- CIJĄ	PRISIJUNGIA PRIE SISTE- MOS	RENKASI PACIENTĄ	RENKASI PASLAUGĄ
VEIKSMAI	NORAS IŠ- BANDYTI	Skambina IT specialistams, klausia, skaito instrukcijas	Skaito Skambina pasitikslinti	Suveda slapta- žodžius	Renkasi pa- cientą, skaito sąrašą	Užveda apsi- lankymo for- mą. Ivedinėja informaciją, priežastis ir pan.
EMOCINĖ KELIONĖ	Labai įdo- mu pabandyti	Dabar reikės skaityti lite- ratūrą maku- latūrą	Nu bent jau normaliai pakonsultavo	Ir taip kiek- vieną kartą	Jokios logi- kos nėra	Nu gal proce- sas pagaliau prasidės
SALYČIO TAŠKAI, ĮRANGA	Žodiniai ir rašytiniai paliepimai	Telefonas, instrukcijos,	Telefonas, instrukcijos,	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas	Įranga: kompiuteris, spausdintu- vas, e.parašas	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas
APLINKA	Darbe	Darbe	Darbe	Darbe	Darbe	Darbe
MOTYVA- CIJA	Greitai ir be didelių „suirprizų“ pabaigti procesą	Greitai ir be didelių pastangų rasti infor- maciją	Greitai ir be didelių pastangų suprasti susijusius niuansus Rasti logišką paaikškinimą, kodėl viskas būtent taip vyksta	Galėtų būti lengvesnis slaptažodis, nes gali nagus nusilaužti. Tačiau Siste- ma neleidžia lengvų slapta- žodžių.	Standartiška pacientų paieška	Kuo greičiau įveikti šį bar- jerą skiriančią nuo paslaugos
KLAUSI- MAI	Kur rasti infor- maciją?	Kokie būdai egzistuoja? Kuris ge- riausias ir greičiausiai ir duos infor- macijos?	Kodėl jie nekelia kai reikia gauti infor- macijos?	Kodėl negali- ma pasidaryti tokio slapta- žodžio kurio noriu? Kodėl turiu atitiktį standartą?	Kodėl neme- tą man mano pacientų sąrašo? Kodėl turiu rinktis iš visų paci- entų?	Kodėl turiu registruoti apsilankymą? Gal pacientas nesilanko pas mane?
ESMINĖ PROBLE- MA	Išrašyti e.receptą	Gauti infor- macijos kaip tai padaryti	Greitai išmokti tai daryti	Slaptažodžio ilgumas ir sudėtingumas	Rinktis paci- entą iš visų o ne savo paci- entų sąrašo	Prieš išrašant e.receptą už- vesti apsilan- kymo formą

6 priedas. 2017 m. euristinio metodo tyrimo naudotojo kelionės schema tęsinys

ETAPAI	E.RECEPTO IŠRAŠYMAS				LAUKIMAS		PABAIGA
VEIKS- MAI	APSILANKYMO PATVIRTINIMAS Patvirtina apsilankymo suvestus duomenis	E.RECEPTO PASKYRIMAS Pasirenka funkcija paskirti e.receptą pacientui	FORMOS PILDYMAS Suveda duomenis, kovoja su klaidomis, rodo trūkumus	E.PASIRAŠYMAS Bando pasirašyti ir ratukas sukasi apie 1 minutę. Meta klaidą. Bando antrą kartą pasirašyti.	IŠĖJIMAS IŠ E.RECEPTO Uždaro langą ir nueina į paciento kortelę	TIKRINA BŪKLĘ Patikrina būklę ar e.receptas tikrai išrašytas	SUŽINO KAD IŠRAŠYTAS Sužino, kad e.receptas išrašytas ir išeina iš informacinės sistemos
EMOCINĖ KE- LIONĖ	Gal pagaliau pereisiu prie e.recepto, nes vis pašaliniai darbai	Pagaliau. Valio	Daugoka pasirinkimų ir laukų	Pamatysi tai ko nematę	Turbūt galima atskvėpti	Dėl ramumo patikrinsiu	Patys matote kokia sistema
SALYČIO TAŠKAI, ĮRANGA	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas	Įranga: kompiuteris, spausdintuvas, e.parašas
APLINKA	Darbe	Darbe	Darbe	Darbe	Darbe	Darbe	Darbe
MOTYVACIJA	Greitai ir be didelių "siurprizų" pabaigti procesą	Ieškojimo stadija	Įtampa, neramu.	Atsibodo nežinomybė	Iš mano pusės viskas atlikta Noras paspartinti procesą	Žinoti situaciją Imtis veiksmų jei reikia	Rezultato žinojimas Jei reikia, imtis veiksmų
KLAUSIMAI	Kodėl reikia pildyti perteklinę informaciją? Ar automatiškai negalima?	Kur pacien-tės naudojamų receptų sąrašas?	Kodėl dauguma laukų neužsipildo automatiškai? Juk ir taip viskas aišku.	Kodėl taip ilgai reikia laukti? Ar mano e.parašas gal blogas? Gal Sistema pakibo? Kodėl nėra pritaikyta išmaniajam telefonui?	Ar tikrai pa-skyriau? Ar užfiksavote kiek laiko tai truko?	Ir taip reikės kiekvieną kartą?	Ar Jums neatrodo greičiau išrašyti popierinį receptą?
ESMINĖ PRO-BLEMA	Apsilankymo tvirtinimas		Ilgai ir paini e.recepto forma	Stringantis e.parašas	Įsitikinti ar tikrai viskas gerai		

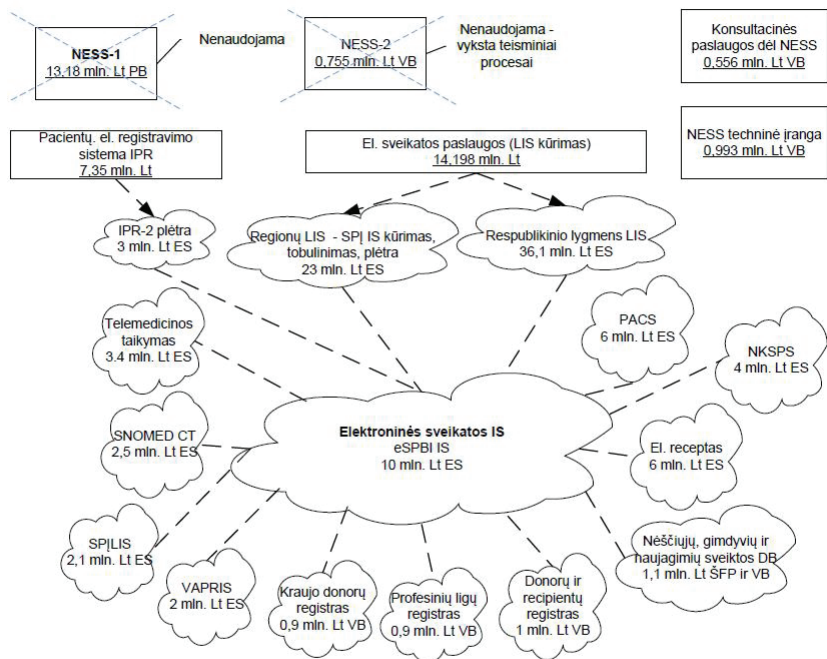
7 priedas. Angliškas metodas pagal suinteresuotųjų valdymo ir įtraukimo tipologiją

Suinteresuotųjų šalių valdymo įrankis bei reakcijos pobūdis		Motyvacija įtraukti	Įtakos lygis	Dialogo stilius ir asociatyvūs pavyzdžiai
Suinteresuotųjų įtakos laipsnis	12. Suinteresuotųjų	Daugumos suinteresuotųjų atstovavimas sprendimų priėmimo procese.	Sprendimų formavimas ar pritarimas jiems	Daugiadimensinis dialogas, pvz., bendruomenės projektai
	11. Deleguota galia / įtaka	Mažumos suinteresuotųjų atstovavimas sprendimų priėmimo procese.		Daugiadimensinis dialogas, pvz., atstovavimas organizacijos valdyboje
	10. Partnerystė	Bendra sprendimų priėmimo galia tam tikrais klausimais		Daugiadimensinis dialogas, pvz., bendri projektai
Įtraukimo laipsnis	9. Bendradarbiavimas	Tam tikros galios suinteresuotiesiems suteikimas priimant sprendimus tam tikrais	Įtakos priimamiems sprendimams turėjimas	Daugiadimensinis dialogas, pvz., strateginis susivienijimas
	8. Įtraukimas	Suinteresuotieji teikia tam tikrą sąlyginę pagalbą; jei sąlygos netenkinamos, pagalba nebeteikiama. Dėl atitikimo reikalavimams, sprendžia institucija		Daugiadimensinis dialogas, pvz., konstruktyvus dialogas
Tik simbolinės įtakos laipsnis	7. Derybos	Sprendimų priėmimo teisę turi tik organizacija. Suinteresuotieji gali teikti patarimus.	Įtakos priimamiems sprendimams	Daugiadimensinis dialogas, pvz., reaktyvios derybos
	6. Konsultacija	Suinteresuotieji gali klaustis ir būti išklausomi, bet tai neužtikrina kad organizacija jų paaisys		Dviejų krypčių dialogas, pvz., klausimynai, interviu, tikslinės grupės, darbo grupės, patariamieji organai
	5. Nuraminimas	Suinteresuotųjų „švietimas“		Dviejų krypčių dialogas, pvz., darbinis seminaras
Suinteresuotųjų įtraukimo priėmimas	4. Aiškinimas	Suinteresuotųjų „švietimas“	Tik žinios apie jau priimtus sprendimus	Vienos krypties dialogas, pvz., patikrinti korporatyvinės socialinės ataskaitas
	3. Informavimas	Suinteresuotųjų „neišmanymo“ bei „išankstinių įsitikinimų“ gydymas		Vienos krypties dialogas, pvz., trumpos spaudos konferencijos, lankstinukai, žurnalai, naujienraščiai ir pan.
	2. Terapija	Suinteresuotųjų apgaudinėjimas siekiant pakisti jų lūkesčius		
	1. Manipuliacija			

Šaltinis: Rotomskienė, R. (2011), Friedman, Miles, (2006, p. 162)

8 priedas. E.sveikatos sistemos plėtra iki 2015 m.

EI. sveikatos sistemos plėtra faktinė situacija 2011 m. ir planai el. sveikatos IS plėtrai iki 2015 m.



Žymėjimai:

Faktai – padaryti darbai, panaudotos lėšos

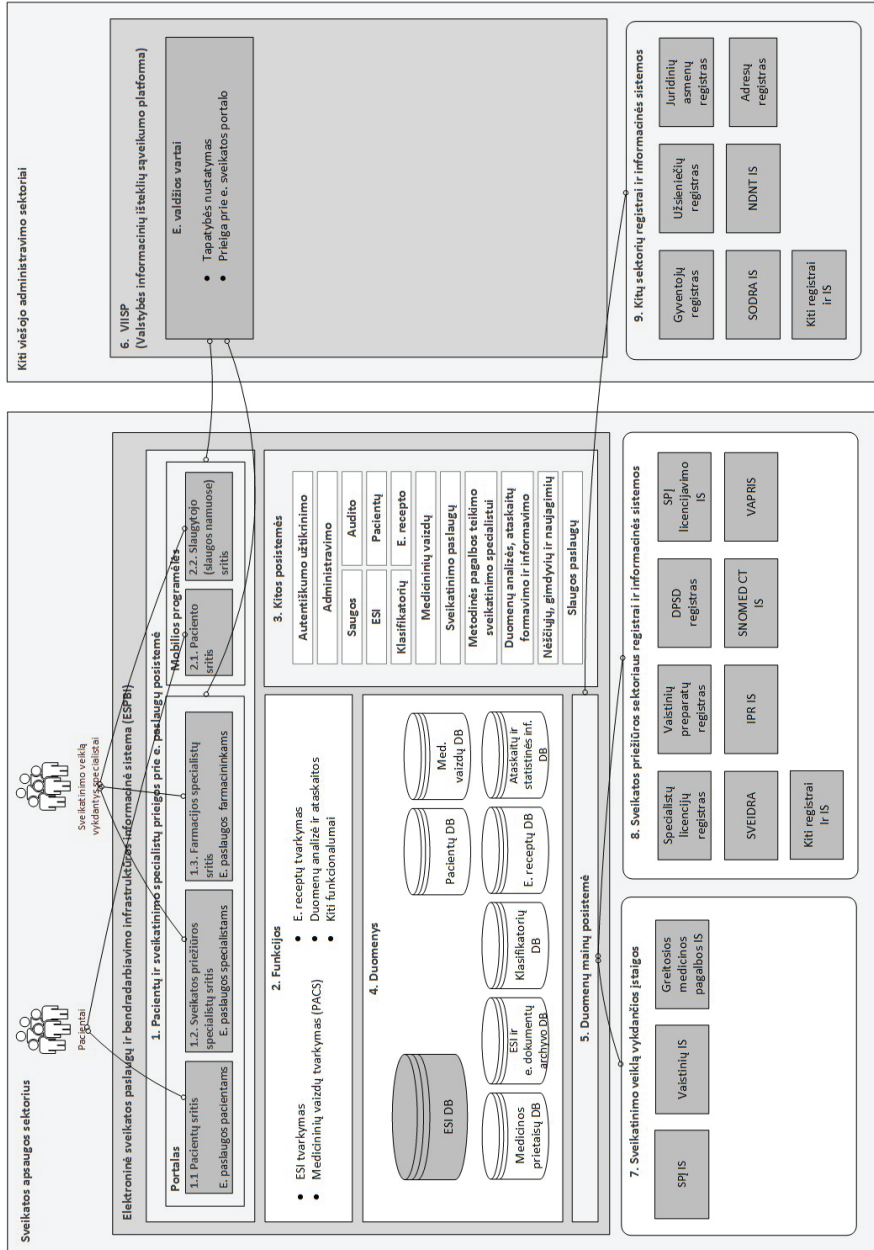
Suplanuota el. sveikatos sistemos 2009-2015 m. plėtros programoje

— —Planuojamos sąsajos — —

Paiškinimas: SPILIS – sveikatos priežiūros įstaigų licencijavimo IS; SNOMED CT – medicininių terminų žodynas; PB – Pasaulio banko lėšos, VB – valstybės biudžeto lėšos; VAPRIS – vaistinių preparatų IS; NKSPS – Nacionalinė klinikinių sprendimų palaikymo sistema; PACS – nacionalinė medicininių vaizdų saugojimo, valdymo ir bendros prieigos IS; ŠFP – Lietuvos ir Šveicarijos bendradarbiavimo parama; DB – duomenų bazė; LIS – ligoninių IS; SPĮ – sveikatos priežiūros įstaiga; IPR – išankstinės pacientų registracijos sistema.

Šaltinis: valstybės kontrolės ataskaita (2011)

9 priedas. Lietuvos e. sveikatos sistemos architektūros schema



Šaltinis: LR Sveikatos apsaugos ministerijos įsakymas Nr. V-1119 „Dėl Lietuvos e. sveikatos sistemos funkcinės, techninės ir programinės įrangos architektūros modelio patvirtinimo“ (2019)

Nr.	Kodai 2015/ 2017/ 2019	2015					2017					2019				
		IT firmos	Sveikatos priežiūros įstaiga				IT firmos	Sveikatos priežiūros įstaiga				IT firmos	Sveikatos priežiūros įstaiga			
			Iš viso	Gydytojai	Administracija	Specialistai		Iš viso	Gydytojai	Administracija	Specialistai		Iš viso	Gydytojai	Administracija	Specialistai
11	Darbuotojų trūkumas/ IT specialistų trūkumas/ Nėra atitiktens	0 (0.0%)	18 (3.5%)	0 (0.0%)	15 (2.9%)	3 (0.6%)	0 (0.0%)	9 (1.8%)	0 (0.0%)	3 (0.6%)	6 (1.2%)	0 (0.0%)	7 (1.4%)	0 (0.0%)	4 (0.8%)	3 (0.6%)
12	Vadovų kompetencija/Vadovybės neveiksmumas/ SPĮ administracijos veiksmi	2 (0.3%)	8 (1.6%)	3 (0.6%)	0 (0%)	5 (1.0%)	6 (1.2%)	19 (3.9%)	16 (3.3%)	0 (0.0%)	3 (0.6%)	10 (2.0%)	39 (7.8%)	33 (6.6%)	0 (0.0%)	6 (1.2%)
13	Nėra atitiktens/ Nepakankamas suinteresuotų (susių) šalių įtraukimas/ Nėra atitiktens	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (1.4%)	0 (0.0%)	7 (1.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
14	Nėra atitiktens/ Programinė įranga, e.parasas/ Nėra atitiktens	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.4%)	56 (11.5%)	42 (8.6%)	10 (2.0%)	4 (0.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
15	Nėra atitiktens/ Komunikacijos stoka ir nepakankamas informavimas/ Sistemos palaikymas	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (1.4%)	23 (4.7%)	0 (0.0%)	2 (0.4%)	21 (4.3%)	9 (1.8%)	47 (9.3%)	7 (1.4%)	15 (3.0%)	25 (5.0%)
	Iš viso	54 (10.3%)	470 (89.8%)	175 (33.5%)	187 (35.7%)	107 (20.5%)	46 (9.4%)	443 (90.6%)	188 (38.5%)	152 (31.1%)	103 (21.1%)	57 (11.3%)	446 (88.7%)	184 (36.6%)	144 (28.7%)	118 (23.5%)

11 priedas. Tyrimų (2015, 2017, 2019) rezultatų suvestinė

Nr.	Šąvokos 2015/2017/2019	2015					2017					2019				
		IT fir- mos proc.	Sveikatos priežiūros įs- taiga				IT fir- mos proc.	Sveikatos priežiūros įstaiga				IT fir- mos proc.	Sveikatos priežiūros įstaiga			
			Iš viso proc.	Gydytojai proc.	Administra- cija proc.	Specialistai proc.		Iš viso proc.	Gydytojai proc.	Administra- cija proc.	Specialistai proc.		Iš viso proc.	Gydytojai proc.	Administra- cija proc.	Specialistai proc.
01	Informacijos kokybė/ Proceso perkėlimas į el. erdvę/ Procesai ir procedūros	1.49	11.41	8.60	2.81	0.00	1.02	6.13	1.02	1.23	3.89	0.60	11.33	4.97	1.99	4.37
02	Technologijų suderinamumas/ Integracija, sąsajos/ Integracijos	1.03	12.05	7.00	3.21	1.84	1.02	20.25	12.88	4.50	2.86	1.79	19.09	11.93	4.37	2.78
03	Tėsinis reguliavimas/ Horizontalaus koordinavimo trūkumas/ Koordinavimas	1.26	11.36	1.15	8.83	1.28	2.86	15.54	0.00	12.07	3.48	1.79	15.90	0.00	10.93	4.97
04	Lėšos/ Infrastruktūra/ Techninė ir programinė įranga	0.54	12.29	3.90	6.56	1.84	0.00	6.75	3.07	3.27	0.41	0.00	8.75	4.97	3.78	0.00
05	Laiko trūkumas/ Nėra atitikmens/ Nėra atitikmens	4.13	6.94	0.80	4.42	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06	Dizainas/ Ergonomika/ Funkcijos	0.00	7.51	6.31	1.20	0.00	0.00	14.31	8.79	3.48	2.04	0.00	6.96	4.97	1.59	0.40
07	Pasitenkinimas/ Nėra atitikmens/ Naudotojų "nusiteikimas"	0.00	7.34	2.98	3.21	1.15	0.00	0.82	0.00	0.82	0.00	0.00	5.96	1.19	2.19	2.58
08	Kompiuterinis raštingumas/ Raštingumas/ Nėra atitikmens	1.26	5.45	0.11	1.20	4.13	4.09	1.84	0.00	0.82	1.02	3.38	1.59	0.00	0.00	1.59
09	Mokymai/ Mokymų ir naudotojų instrukcijų stoka/ Nėra atitikmens	0.23	5.76	1.49	0.94	3.33	0.20	1.64	0.82	0.41	0.41	0.00	0.60	0.60	0.00	0.00
10	Motyvacija/ Nėra atitikmens/ Nėra atitikmens	0.00	4.53	0.57	0.40	3.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Darbuotojų trūkumas/ IT specialistų trūkumas/ Nėra atitikmens	0.00	3.52	0.00	2.94	0.57	0.00	1.84	0.00	0.61	1.23	0.00	1.39	0.00	0.80	0.60
12	Vadovų kompetencija/Vadovybės neveiksmumas/ SPĮ administracijos veiksmai	0.34	1.61	0.57	0.00	1.03	1.23	3.89	3.27	0.00	0.61	1.99	7.75	6.56	0.00	1.19
13	Nėra atitikmens/ Nepakankamas naudotojų įtraukimas/ Nėra atitikmens	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Nėra atitikmens/ Programinė įranga, e.parašas/ Nėra atitikmens	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	11.45	8.59	2.04	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Nėra atitikmens/ Komunikacijos stoka ir nepakankamas informavimas/ Sistemos palaikymas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	4.70	0.00	0.41	4.29	1.79	9.34	1.39	2.98	4.97
	Iš viso	10.29	89.77	33.50	35.74	20.54	9.41	90.59	38.45	31.08	21.06	11.33	88.67	36.58	28.63	23.46

12 priedas. Strateginiuose dokumentuose numatyti e.sveikatos sistemos tikslai

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurti ir palaikyti evoliucionuojančią, suderintą, saugią ir patikimą e.sveikatos sistemos 2. Priežiūros paslaugų informacinę infrastruktūrą; 3. Kurti ir plėtoti e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugas gyventojams, pacientams, specialistams ir įstaigoms. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plėtoti e.sveikatos sistemos paslaugas gyventojams ir pacientams. 2. Plėtoti e.sveikatos sistemos paslaugas specialistams ir įstaigoms. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Įgyvendinti efektyvų ir tvarų e. sveikatos sistemos veikimą. 2. Pasiiekti kuo didesnę sukurtų e.sveikatos sistemos priemonių naudą 3. Veiklos pokyčių įgyvendinimas ir tobulinimas; 4. Tvariai finansuoti sukurtų e. sveikatos sistemos priemonių veikimą. 5. Įgyvendinti tvaraus e.sveikatos sistemos priemonių techninio veikimo ir plėtros modelį. 6. Įgyvendinti e. sveikatos paslaugų ir IRT paslaugų sprendimus, skirtus sveikatinimo specialistams, SPI, sveikatos politiką formuojančioms ir politiką įgyvendinančioms įstaigoms; 7. Dalyvauti ES e.sveikatos sistemos tinkle; 8. Tobulinti sveikatos sistemos valdymą pasitelkiant e.sveikatos sistemos priemones; 9. Panaudoti esamus ir sukurti naujus su ESPBI IS sąveikius e.sveikatos sistemos sprendimus, moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai biomedicinos srityje skatinti. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Užtikrinti efektyvų ir tvarų e.sveikatos sistemos valdymą ir veikimą. 2. Užtikrinti SPI lygmenį ir veiklos specifiką atitinkančią e. sveikatos sprendimais besinaudojančiam sveikatos priežiūros specialistui patogią elektroninę sveikatos priežiūros specialisto darbo vietą su elektronine sveikatos duomenų dokumentacija bei statistinės apskaitos dokumentacija. 3. Plėtoti IRT paslaugas, skirtas Privalomojo sveikatos draudimo fondo valdymo ir vykdymo kokybei gerinti bei sveikatos sistemos subjektų, teikiančių ir prižiūrinčių iš PSDF apmokamas paslaugas, bendradarbiavimui vystyti. 4. Užtikrinti e. sveikatos duomenų mainus. 5. Diegti e. sveikatos analitikos priemones, kurios leistų gerinti pacientų gydymo rezultatus, sveikatos paslaugų kokybę, sveikatos specialistų darbo efektyvumą, skatintų biomedicininis tyrimus bei racionaliau naudoti Lietuvos nacionalinės sveikatos sistemos išteklius.

13 priedas. Strateginiuose dokumentuose numatyti e. sveikatos sistemos uždaviniai

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtos strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtos strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtos strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtos strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<ol style="list-style-type: none"> 1. ESS kūrimas, palaikymas ir plėtra 2. Paslaugų gyventojams ir pacientams kūrimas ir plėtra 3. Sveikatos priežiūros įstaigų informacinių sistemų – nacionalinės e. sveikatos sistemos 4. Komponentų (posistemų) kūrimas, diegimas, palaikymas ir plėtra: 5. Duomenų kokybės ir patikimumo užtikrinimas: 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plėsti e. sveikatą ją orientuojant į gyventoją, jo sveikatą, teikiant jam tiesiogines ir netiesiogines (per sveikatos specialistus) paslaugas; 2. Sveikatos priežiūros įstaigų informacinių sistemų diegimas, plėtra ir integravimas į e. sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūrą; 3. Medicininių vaizdų valdymo ir telemedicinos priemonių diegimas; 4. Valdymo, statistikos ir atsiskaitymo ataskaitų, analizės priemonių diegimas; 5. Klinikinių sprendimų palaikymo priemonių (angl. Decision Support Systems) diegimas; 6. Gerinti e. sveikatos dalyvių žinias ir gebėjimus, padėti jiems naudojant e. sveikatos priemones ir užtikrinti informavimą apie e. sveikatos priemonių naudojimą; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Didinti sukurtų ir numatomų sukurti e. sveikatos sistemos priemonių naudojimo patrauklumą; 2. Didinti sveikatinimo veiklą atliekančių specialistų ir pacientų gebėjimus naudoti e. sveikatos sistemos priemones ir mažinti e. sveikatos sistemos priemonių naudojimo netolygumus, užtikrinant e. sveikatos sistemos priemonių sklaidą; 3. Įvertinti sukurtų e. sveikatos sistemos priemonių galimybes jas panaudoti ar pakartotinai panaudoti nacionaliniams sprendimams; 4. Įgyvendinti reikalingus SPĮ veiklos pokyčius, kad e. sveikatos sistemos priemonės taptų kasdienės sveikatinimo specialistų veiklos dalimi, ir integruoti e. sveikatos priemones į sveikatinimo veiklą; 5. Siekiant mažinti sveikatinimo specialistų profesinę kompetencijos atskirtį ir kompetentingų sveikatinimo specialistų išvykimą iš regionų, plėtoti profesinio tobulėjimo nuotoliniu būdu (telementorystė) galimybes ir konsultavimo nuotoliniu būdu (telekonsultacijos) paslaugas; 6. Sukurti bendrą e. sveikatos sistemos veikimo finansavimo modelį; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Patvirtinti tvarią nacionalinę e. sveikatos sistemos architektūrą, visas e. sveikatos sistemos funkcijas vykdyti ir plėtoti nacionalinėje sveikatos sistemoje; 2. Užtikrinti, kad e. sveikatos sistema būtų kuriama ir plėtojama taip, kad būtų sudaryta galimybė prie sistemos esamos ESPBI IS architektūros jungti išorines aplikacijas; 3. Patvirtinti tvarų e. sveikatos sistemos finansavimo modelį; 4. Įsteigti e. sveikatos sistemos strateginio valdymo organizacinį vienetą – E. sveikatos valdybą; 5. Įsteigti Valstybinėje ligonių kasoje prie SAM e. sveikatos padalinį ir vyriausiojo e. sveikatos architekto pareigybę; 6. Paskirti e. sveikatos kompetencijos centrą (-us); 7. Užtikrinti patogų naudotojų (sveikatos priežiūros specialistų ir pacientų) naudojimąsi e. sveikatos sistemos sprendimais ir siekti, kad kuo daugiau naudotojų galėtų naudotis visais aktualiais e. sveikatos sistemos funkcionalumais; 8. Nustatyti skatinimo (už pažangų) ir poveikio priemonių (už nepakankamą) naudojimąsi e. sveikatos sistema tvarką;

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtos strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtos strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtos strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtos strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
		<p>7. Siekiant sumažinti sudėtingą e. sveikatos projektų administravimą, valdymą ir vykdymą, konsoliduoti įgyvendinamų e. sveikatos projektų administravimą, valdymą ir vykdymą, šias funkcijas pavdant SAM pavaldžiai įstaigai ar SAM ar SAM pavaldžios įstaigos administracijos padaliniai ir skiriant tam reikalingus išteklius;</p> <p>8. Siekti konsoliduoti valstybės lėšomis sukurtą ir eksploatuojamą e. sveikatos sistemos informacinių išteklių infrastruktūrą į sveikatos priežiūros srities institucijų ir įstaigų Valstybės IRT paslaugų centrą;</p> <p>9. Įgyvendinti bendro naudojimo e. sveikatos IRT sprendimus (valstybės informacinės sistemos, registrai, vidaus administravimo sprendimai) ir pereiti prie praktikos, kad sveikatos sistemos įstaigos ir institucijos naudotųsi centralizuotais IRT sprendimais kaip IRT paslaugomis;</p> <p>10. Plėtoti sukurtus ESPBI IS ir specializuotoms sveikatinimo veiklos sritims skirtus funkcionalumus;</p> <p>11. Plėtoti e. sveikatos priemones, kurios sudarytų sąlygas mažinti sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumo netolygumus;</p>	<p>9. Parengti teisės aktų pakeitimų projektus, reikalingus tvariam e. sveikatos sistemos funkcionavimui;</p> <p>10. Didinti sukurtų ir numatomų sukurti e. sveikatos sistemos priemonių naudojimo patrauklumą, vykdyti jų sklaidą, didinti visuomenės suinteresuotumą ir gebėjimą naudotis e. sveikatos sistema;</p> <p>11. Pereinant prie elektroninės dokumentacijos, peržiūrėti sveikatos priežiūros paslaugas reglamentuojančius teisės aktus, siekiant optimizuoti duomenų tvarkymą supaprastinant pasirašymo, paciento sutikimo, atitikties ir atpažinties procedūras;</p> <p>12. Užtikrinti tinkamą sveikatos apsaugos specialistų švietimą ir mokymą naudotis e. sveikatos sprendimais klinikinėje praktikoje;</p> <p>13. užtikrinti, kad e. sveikatos sistemos naudotojai turėtų galimybę gauti nuotoline konsultacijas e. sveikatos sprendimų klausimais,</p> <p>14. Užtikrinti asmens sveikatos duomenų saugą;</p> <p>15. Patvirtinti e. sveikatos sistemai svarbiausių statistinių ir klinikinių duomenų rinkinių aprašą;</p> <p>16. Patvirtinti minimalius naudojamų e. sveikatos sistemos sprendimų bei duomenų mainų Reikalavimus SPĮ informacinėms sistemoms;</p> <p>17. Plėtoti bei diegti modulinės elektroninės sveikatos duomenų dokumentacijos sistemas SPĮ;</p> <p>18. Maksimaliai supaprastinti ir automatizuoti elektroninę dokumentaciją, sumažinti renkamų statistinių apskaitos formų skaičių;</p>

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
		<p>12. Plėtoti tipines, kompleksines ir pažangias e. sveikatos paslaugas pacientams, sveikatinimo veiklą vykdančioms specialistams, SPĮ ir visuomenei, siekiant mažinti administracinę naštą tvarkant popierinius dokumentus;</p> <p>13. Plėtoti visuomenės sveikatos priežiūros elektronines paslaugas;</p> <p>14. Plėtoti IRT paslaugas sveikatos politiką formuojančioms ir įgyvendinančioms institucijoms;</p> <p>15. Didinti elektroninės sveikatos istorijos duomenų struktūrizuotumo lygį, siekiant gerinti sveikatinimo paslaugų kokybę bei racionaliau naudoti Lietuvos nacionalinės sveikatos sistemos išteklius;</p> <p>16. Plėtoti su farmacine veikla susijusias e. sveikatos sistemos priemones, sudarant galimybes registruoti visus pacientui skiriamus, įskaitant ir skiriamus teikiant stacionarines sveikatos priežiūros paslaugas, vaistus;</p> <p>17. Plėtoti IRT paslaugas, skirtas PSDF valdymo ir vykdymo kokybei gerinti bei sveikatos sistemos subjektų, teikiančių ir prižiūrinčių iš PSDF apmokamas paslaugas, bendradarbiavimui plėtoti;</p>	<p>19. Užtikrinti aukšto lygio sveikatos priežiūros paslaugų administravimą ir kontrolę;</p> <p>20. Užtikrinti tinkamą sveikatai skiriamų finansų administravimą ir kontrolę;</p> <p>21. Užtikrinti naudojamų e. sveikatos sprendimų valdymo kokybę siekiant įgyvendinti informacijos saugos ir kibernetinės saugos reikalavimus;</p> <p>22. Plėtoti elektronines paslaugas pacientams, visuomenei e. sveikatos srities e. apskaitos / e. finansų pagrindu;</p> <p>23. Vystyti e. sveikatos sistemos sprendimus, sudarančius sąlygas sveikatos priežiūros specialistų konsultacijas ir (ar) sveikatos priežiūros paslaugas gauti nuotoliniu būdu;</p> <p>24. Diegti GDG (giminingų diagnozių grupių) bei paciento lygmens išlaidų apskaitos įrankius elektroninės sveikatos duomenų pagrindu;</p> <p>25. Vystyti nacionaliniu lygiu veikiančią išankstinę pacientų registracijos sistemą, pritaikant ją pacientų laukimo sveikatos priežiūros paslaugoms gauti eilių valdymui;</p> <p>26. Plėtoti sukurtus ir kurti naujus specializuotoms sveikatinimo veiklos sritims skirtus funkcionalumus ESPBI IS;</p> <p>27. Sukurti mažoms SPĮ ir jose dirbantiems gydytojams virtualios SPĮ IS sprendimą;</p> <p>28. Įvertinti ir diegti centrinės unifikuotos medicininių duomenų (EMI) apsiikeitimo sistemos tarp SPĮ IS funkcionalumus;</p>

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
		<p>18. Diegti kokybiškų ir saugių sveikatos priežiūros paslaugų teikimo standartus ir el. paslaugas SPI;</p> <p>19. Plėtoti su medicinos prietaisų naudojimu SPI susijusias e. sveikatos sistemos priemones;</p> <p>20. Įgyvendinti LNSS veikimo efektyvumo elektronines stebėsenos priemones visose sveikatinimo veiklų srityse;</p>	<p>29. Vystyti e. vaizdų mainų sprendimus;</p> <p>30. Integruoti visus SVEIDRA IS sprendinius su ESPBI IS, užtikrinant duomenų mainus;</p> <p>31. Vystyti nacionaliniu lygiu veikiančius e. recepto sprendimus;</p> <p>32. Vystyti priemones, leidžiančias pacientams nuotoliniu būdu stebėti savo ir (ar) savo artimųjų giminaičių, ir (ar) įgaliotų asmenų sveikatos būklę, gauti tyrimų duomenis e. sveikatos sistemoje;</p> <p>33. Plėtoti ir užtikrinti duomenų mainus su valstybės registrais ir kitomis informacinėmis sistemomis,</p> <p>34. Plėtoti duomenų apsaiketimą su kitomis ES valstybėmis narėmis.</p> <p>35. Užtikrinti elektroninės analitikos įrankiams tinkamus e. sveikatos duomenų standartus bei formatą;</p> <p>36. Plėtoti didelio informatyvumo klinikines stebėsenos sistemas visuomenei svarbiausiose asmens sveikatos priežiūros srityse, kurios leistų vertinti gydymo kokybę bei inovatyvių gydymo metodų priimtinumą;</p> <p>37. Sukurti SPI kokybės rodiklių analitikos bei vertinimo sistemą e. sveikatos sistemos įrankiais;</p> <p>38. Panaudoti esamus ir sukurti naujus e. sveikatos sistemos sprendimus sveikatos inovacijoms bei moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai skatinti;</p>

14 priedas. Strateginiuose dokumentuose numatyti e.sveikatos sistemos kriterijai

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtos strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtos strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtos strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtos strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gyventojų, besinaudojančių tiesioginėmis e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugomis 30% (2015 m.) 2. Kompensuojamų vaistų, išrašomų naudojant e.recepto funkcijas 95% (2015 m.) 3. Receptinių vaistų, išrašytų naudojant e.recepto funkcijas 95% (2015 m.) 4. Šeimos gydytojų, besinaudojančių e.sveikatos sistemos pirminių duomenų tvarkymo priemonėmis (lokalias IS arba NESS) 85% (2015 m.) 5. Pacientų, apsilankiusių 2015 m SPĮ, duomenys registruoti e.sveikatos sistemoje 80% (2015 m.) 6. Pacientų teigiamo e.sveikatos sistemos vertinimo procentas (2015 m.) 7. Gydytojų teigiamo e.sveikatos sistemos vertinimo procentas (2015 m.) 8. Sveikatos priežiūros įstaigos naudosis e.sveikatos sistemos pirminių duomenų tvarkymo priemonėmis 80% (2015 m.) 9. sukurtos ir įdiegtos pagrindinės NESS funkcijos, įgyvendintos pakankamos saugumo priemonės, priimti standartai ir sureguliuota teisinė bazė, sukurta ir veikia NESS palaikymo organizacija ir infrastruktūra; (2007–2010 m.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pacientų, besinaudojančių tiesioginėmis e.sveikatos sistemos paslaugomis 15% (2015 m.) 2. Kompensuojamųjų vaistų, išrašytų naudojant e.recepto paslaugą 45% (2015 m.) 3. Receptinių vaistų, išrašytų naudojant e.recepto paslaugą 20% (2015 m.) 4. Šeimos gydytojų besinaudojančių e.sveikatos sistemos pirminių duomenų tvarkymo priemonėmis 30% (2015 m.) 5. Pacientų, apsilankiusių 2015 m SPĮ, duomenys registruoti e.sveikatos sistemos 80% (2015 m.) 6. Pacientų teigiamo Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinimo procentas (2015 m.) 7. Gydytojų teigiamo Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinimo procentas (2015 m.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gyventojų, kurie naudojasi su sveikata susijusiomis e.paslaugomis 40% (2020 m.) 2. Kompensuojamųjų vaistų, išrašytų naudojant e. recepto paslaugą 100% (2020 m.) 3. Nekompensuojamųjų vaistų, išrašytų naudojant e.recepto paslaugą 50% (2020 m.) 4. E.sveikatos sistemos paslaugų naudojimo sklaida SPĮ darbo vietose, susijusiose su tiesioginiu sveikatos priežiūros paslaugų teikimu 60 % (2020 m.) 5. Pacientų, kurių sveikatos duomenys užregistruojami e.sveikatos sistemoje 50% (2020 m.) 6. Naudotojų, teigiamai vertinančių e.sveikatos sistemos paslaugas 75% (2020 m.) 7. E.sveikatos sistemos paslaugų naudojimo sklaida SPĮ darbo vietose, susijusiose su administracinėmis SPĮ veiklomis 100 % (2020 m.) 8. Pacientų, kurių sveikatos duomenys prieinami sveikatinimo veiklą vykdančiai įstaigai e.būdu, dalis 85 % (2020 m.) 9. Įsteigta nauja SAM pavaldi įstaiga ar SAM ar SAM pavaldžios įstaigos administracijos padalinys su tam reikalingais ištekliais; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paskirtas (-i) e.sveikatos sistemos kompetencijos centras (-ai) 100% (2019 m.). 2. Kompensuojamųjų vaistų, išrašytų naudojant e.recepto paslaugą 95% (2022 m.) 3. Patvirtintas tvarus e.sveikatos sistemos finansavimo modelis 100% (2019 m.) 4. Ambulatorinės SPĮ, kurios per ESPBI IS /EMI keičiasi duomenimis statistinių ir klinikinių duomenų rinkinių apraše nustatyta apimtimi, dalis 80 % (2022 m.) 5. Pacientų, kuriems asmens sveikatos priežiūros paslaugos suteiktos laiku* 80% (2022 m.) 6. Patvirtintas e.sveikatos sistemai svarbiausių statistinių ir klinikinių duomenų rinkinių aprašas) 100% (2019 m.).

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtos strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtos strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtos strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtos strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<p>10. duomenų šaltiniai, pacientų, gydytojų ir kiti nacionaliniai klasifikatoriai turi apibrėžtas savo atsakomybes ir kokybės palaikymo sistemas; (2007–2010 m.)</p> <p>11. visos institucijos gali naudotis e. sveikatos sistemos paslaugomis bei integruoti savo informacines sistemas; veikia pagrindiniai ESĮ įrašai; (2007–2010 m.)</p> <p>12. įdiegtos e. recepto ir laboratorinių bei instrumentinių tyrimų informacijos kaupimo ir apsaugos funkcijos; (2007–2010 m.)</p> <p>13. šeimos gydytojų institucijose, ambulatorines ar stacionarias paslaugas teikiančiose įstaigose pradedama naudoti ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo informacinės sistemos, (2007–2010 m.)</p> <p>14. paslaugų apmokėjimo ir statistinių ataskaitų funkcijos dalinai integruotos į e. sveikatos sistemą; , (2007–2010 m.)</p> <p>15. veikia e. sveikatos sistemos informacinis portalas pacientams, gydytojams ir e. sveikatos specialistams; (2007–2010 m.)</p> <p>16. įvykdyti e. sveikatos sistemos klinikinių sprendimų palaikymo galimybių ir pacientų stebėsenos bandomieji projektai. (2007–2010 m.)</p>	<p>8. sukurtos ir prieinamos gyventojų, kuriems bent kartą nuo 2001 iki 2012 metų SPĮ buvo teikiamos iš Privalomojo sveikatos draudimo fondo kompensuojamos paslaugos, elektroninės sveikatos istorijos (ESI); gyventojų elektroninės sveikatos istorijos kiekvieno apsilankymo SPĮ;</p> <p>9. Sudaryta galimybė gyventojams iš anksto užsiregistruoti šeimos gydytojo ir gydytojo specialisto ambulatorinei konsultacijai;</p> <p>10. Sudaryta galimybė pacientams visose SPĮ, teikiančiose iš PSDF</p> <p>11. kompensuojamas paslaugas, gauti e. receptą kompensuojamiesiems vaistams bei pagal šį receptą išsigyti medikamentų visose su teritorinėmis ligonių kasomis sutartis sudariusiose vaistinėse</p> <p>12. Veikia Lietuvos e. sveikatos sistemos informacinis portalas</p>	<p>10. į ESPBI IS sukelti ir susisteminti aktualūs archyviniai asmens sveikatos įrašai,</p> <p>11. parengtas ir įgyvendintas sukurtų rezultatų naudojimo ir sklaidos tarp SPĮ, sveikatinimo veiklą vykdančių specialistų bei pacientų užtikrinimo planas;</p> <p>12. parengtas ir įgyvendintas sukurtų rezultatų naudojimo ir sklaidos tarp SPĮ, sveikatinimo veiklą vykdančių specialistų bei pacientų užtikrinimo planas;</p> <p>13. sukurtos pažangios telemedicinos paslaugos bei sukurtos pažangios mobiliųjų e.sveikatos sistemos paslaugų priemonės – „Mobiliosios e. sveikatos paslaugos“</p> <p>14. parengtas ir patvirtintas bendras e. sveikatos sistemos veikimo finansavimo modelis, jungiantis sukurtų sistemų palaikymo, jų plėtos finansavimo šaltinius, diferencijuojantis finansavimo paskirtį tarp projekcinio (plėtrai) ir nuolatinio (eksploatacijai) finansavimo ir įteisinantis visus teisiškai galimus finansavimo šaltinius;</p> <p>15. valstybės lėšomis sukurta ir eksploatuojama e. sveikatos sistemos informacinių išteklių infrastruktūra konsoliduota į sveikatos priežiūros srities institucijų ir įstaigų Valstybės IRT paslaugų centrą;</p>	<p>7. Stacionarinės SPĮ, kurios per ESPBI IS / EMI keičiasi duomenimis statistinių ir klinikinių duomenų rinkinių apraše nustatyta apimtimi, dalis, 100 % (2022 m.)</p> <p>8. Planuojama įkurti Nacionalinį kontaktinį e. sveikatos centrą ir dalyvauti ES inicijuojamuose projektuose dėl tarpvalstybinių e. sveikatos duomenų mainų.</p>

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<p>17. visos stacionarios paslaugas teikiančios įstaigos, stacionare aptarnaujančios daugiau kaip 10 tūkst. pacientų per metus, naudos ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo informacines sistemas, integruotas į e. sveikatos sistemą; (iki 2011 .)</p> <p>18. visos ambulatorines paslaugas teikiančios įstaigos, aptarnaujančios daugiau kaip 90 tūkst. prirašytų pacientų, naudos ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo informacines sistemas, integruotas į e. sveikatos sistemą; (iki 2011 .)</p> <p>19. ne mažiau kaip 5 proc. gyventojų naudosis tiesioginėmis e. sveikatos priežiūros paslaugomis; (iki 2011 .)</p> <p>20. praplėsti ir labiau struktūrizuoti ESĮ įrašai, naudojami du pirmi CDA lygiai, pradėtas diegti trečiasis; (2011–2013 m)</p> <p>21. dauguma šeimos gydytojų institucijų, ambulatorines ar stacionarias paslaugas teikiančių įstaigų naudoja ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo informacines sistemas, o įstaigos, neturinčios lokalių informacinių sistemų, naudojami NESS kliento priemonėmis; (2011–2013 m)</p> <p>22. visu pajėgumu veikia nacionalinio e. recepto ir laboratorinių bei instrumentinių tyrimų informacijos apsikeitimo ir saugojimo bei vaizdų apsikeitimo funkcijos; (2011–2013 m);</p>	<p>13. Parengti dokumentai ir teisės aktai, reikalingi e. sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūrai įteisinti ir e. sveikatai plėtoti.</p> <p>14. Parengti teisės aktai, reikalingi elektroninėms statistinėms ir finansinėms ataskaitoms, elektroniniam siuntimui tirtis ir konsultuotis, elektroniniam receptui, elektroniniam laikino nedarbingumo pažymėjimui, elektroniškai epikrizei sukurti ir teikti.</p> <p>15. Patvirtinti SPĮ ir kitų sveikatos sektoriaus dalyvių informacinių sistemų integracijos su e. sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūra reikalavimai (duomenų rinkiniai, duomenų (tekstinės informacijos ir vaizdų) pateikimo reikalavimai, saugumo standartai, duomenų mainų techniniai sprendimai).</p> <p>16. Parengti ir patvirtinti reikalavimai SPĮ informacinėms sistemoms</p>	<p>16. sukurtos IRT ir e. paslaugos SPĮ ir sveikatinimo specialistams;</p> <p>17. sukurtos sveikatinimo sektoriaus bendro naudojimo IRT paslaugos;</p> <p>18. išplėsti ESPBI IS funkcionalumai specializuotose srityse</p> <p>19. įgyvendintos nepageidaujimų įvykių registravimo, analizės, prevencijos elektroninės paslaugos;</p> <p>20. sudarytos sąlygos e. sveikatos sistemos priemonėmis formuoti statistines ataskaitas apie medicinos priemonių (priešais) naudojimą SPĮ;</p> <p>21. modernizuota ESPBI IS e. recepto posistemė ir įgyvendinta jos pagrindu teikiama e. paslaugų plėtra;</p> <p>22. modernizuota ESPBI IS nacionalinė medicininė vaizdų posistemė ir įgyvendinta jos pagrindu teikiama e. paslaugų plėtra;</p> <p>23. modernizuota ESPBI IS nacionalinė medicininė vaizdų posistemė ir įgyvendinta jos pagrindu teikiama e. paslaugų plėtra;</p> <p>24. pasitelkiant e. sveikatos priemones įgyvendinta detalesnė sveikatos priežiūros paslaugų ir šnaudų apskaita, PSDF naudojimo ir kontrolės apskaita, siekiant įgyvendinti principą „apskaita iki paciento“;</p>	

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtos strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtos strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtos strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtos strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<p>23. paslaugų apmokėjimo ir statistinių ataskaitų funkcijos visiškai integruotos į e. sveikatos sistemą; (2011–2013 m);</p> <p>24. pradėta diegti e. sveikatos sistemos kokybės palaikymo sistema; (2011–2013 m);</p> <p>25. atliekamas tarptautinis suderinamumo vertinimas ir akreditavimas; (2011–2013 m)</p> <p>26. e. sveikatos sistema papildoma klinikinį sprendimų palaikymo galimybėmis bei pacientų stebėsenos ir telemedicinos funkcijomis. (2011–2013 m);</p> <p>27. ne mažiau kaip 80 proc. šeimos gydytojų institucijų naudos ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo priemones (lokalias informacines sistemas arba NESS kliento priemones); (iki 2014 m);</p> <p>28. ne mažiau kaip 50 proc. pacientų, apsilankiusių 2013 metais sveikatos priežiūros įstaigose, duomenys bus registruoti ESĮ; (iki 2014 m);</p> <p>29. ne mažiau kaip 60 proc. sveikatos priežiūros įstaigų naudos ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo priemones (lokalias informacines sistemas arba NESS kliento priemones); (iki 2014 m);</p> <p>30. ne mažiau kaip 20 proc. gyventojų naudosis tiesioginėmis e. sveikatos priežiūros paslaugomis; (iki 2014 m);</p>	<p>17. Parengtas ir patvirtintas reikalingų ar prioritetinių registrų ir klasifikatorių sąrašas.</p> <p>18. Įgyvendintos duomenų saugos priemonės;</p> <p>19. Sukurtos ir įdiegtos šios pagrindinės e. sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros funkcijos;</p> <p>20. Visos SPĮ, nepriklausomai nuo jų nuosavybės formos ar teikiamų paslaugų, finansuojamų iš PSDF, apimtys, gali naudotis e. sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros paslaugomis</p> <p>21. Visos poliklinikos ir pirminės sveikatos priežiūros centrai, teikiantys specializuotą ambulatorinę pagalbą bei ligoninių, kuriose per metus hospitalizuojama daugiau kaip 5 tūkst. pacientų, ambulatoriniai padaliniai užtikrina išankstinę pacientų registraciją pas gydytoją specialistą konsultuotais ambulatoriškai.</p>	<p>25. įgyvendintas sveikatinimo paslaugų teikimo stebėsenos ir kokybės valdymas – nustatyto paslaugų kokybės lygio užtikrinimas ir valdymas;</p> <p>26. nustatytos sveikatos informacinių išteklių valdymo ir tvarkymo metodikos, skirtos adekvačiam išteklių prieinamumui ir kokybei užtikrinti;</p> <p>27. detaliau struktūrizuota ESĮ, įtraukiant struktūrizuotus paciento fiziologinius ir biocheminius rodiklius, padedančius gerinti sveikatinimo paslaugų kokybę bei racionaliau naudoti sveikatos priežiūros išteklius (pvz., racionalesnis vaistų skyrimas, tyrimų nedubliavimas);</p> <p>28. sukurtos e. sveikatos paslaugos, sudarančios galimybes registruoti visus pacientui skiriamus, įskaitant ir skiriamus teikiant stacionarines sveikatos priežiūros paslaugas, vaistus;</p> <p>29. SPĮ įdiegti kokybės vadybos sistemų efektyvumą didinantys e. sveikatos sprendimai;</p> <p>30. ESPBI IS susieta su kitų ES valstybių narių sveikatos priežiūros informaciniais ištekliais (Europos Sąjungos e. sveikatos tinklu) įgyvendinant pacientų teisę gauti sveikatos priežiūros paslaugas kitose ES valstybėse narėse;</p>	

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<p>31. ne mažiau kaip 50 proc. receptinių vaistų bus išrašoma ir realizuojama naudojant e. sveikatos sistemos elektroninio recepto funkcijas; (iki 2014 m)</p> <p>32. 100 proc. nedarbingumo lapelių bus perduodama per nacionalinę e. sveikatos sistemą. (iki 2014 m)</p> <p>33. gyventojai ir pacientai aktyviai dalyvauja e. sveikatos sistemoje;</p> <p>34. šeimos gydytojų institucijos, ambulatorines ar stacionarias paslaugas teikiančios įstaigos masiškai naudoja ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo informacines sistemas, (2014–2015 m.)</p> <p>35. e. sveikatos sistemos informacija naudojama išsamiems tyrimams ir visos sveikatos priežiūros sistemos valdymui; (2014–2015 m.)</p> <p>36. įdiegta e. sveikatos sistemos kokybės palaikymo sistema; (2014–2015 m.)</p> <p>37. visiškai įdiegta ESĮ archyvavimo sistema; (2014–2015 m.)</p> <p>38. e. sveikatos sistema rengiama darbui ES. (2014–2015 m.)</p> <p>39. ne mažiau kaip 80 proc. pacientų, apsilankiusių 2015 metais sveikatos priežiūros įstaigose, duomenys bus registruoti ESĮ; (iki 2016 m)</p>		<p>31. įgyvendintos e. sveikatos sistemos priemonės, skirtos SPĮ tinklo pagrindinių veiklos valdymo ir stebėsenos rodiklių sistemai;</p> <p>32. sukurtos sveikatos rizikos veiksnių valdymo, gyventojų gyvenimo būdo ir fizinio aktyvumo rodiklių, darbo saugos stebėsenos ir informavimo elektroninės paslaugos, skirtos faktais pagrįstiems politiniams sprendimams priimti ir sveikai gyvensenai skatinti.</p>	

Lietuvos e.sveikatos sistemos 2007–2015 plėtros strategija (2007 m. spalio 9 d. Nr. V-81)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2009–2015 plėtros strategija (2010 m. vasario 22 d. Nr. V-151)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2015–2025 plėtros strategija (2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-1006)	Lietuvos e.sveikatos sistemos 2017–2025 plėtros strategija (2017 m. liepos 17 d. Nr. V-878)
<p>40. ne mažiau kaip 85 proc. šeimos gydytojų institucijų naudos ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo priemones (iki 2016 m)</p> <p>41. visos stacionarias paslaugas teikiančios įstaigos naudos ESĮ pirminių duomenų (EMĮ)</p> <p>42. tvarkymo informacines sistemas, integruotas į e. sveikatos sistemą; (iki 2016 m)</p> <p>43. visos ambulatorines paslaugas teikiančios įstaigos, aptarnaujančios daugiau kaip 20 tūkst. prirašytų pacientų, naudos ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo informacines sistemas, integruotas į e. sveikatos sistemą; (iki 2016 m)</p> <p>44. ne mažiau kaip 80 proc. sveikatos priežiūros įstaigų naudos ESĮ pirminių duomenų (EMĮ) tvarkymo priemones (lokalias informacines sistemas arba NESS kliento priemones); (iki 2016 m)</p> <p>45. ne mažiau 30 proc. gyventojų naudosis tiesioginėmis e. sveikatos sistemos priežiūros paslaugomis; (iki 2016 m)</p> <p>46. ne mažiau kaip 95 proc. receptinių vaistų bus išrašoma ir realizuojama naudojant e. sveikatos sistemos elektroninio recepto funkcijas. (iki 2016 m)</p>			

15 priedas. E.sveikatos sistemos vertinimo modelio kriterijai

	Modelio kategorija	Modelio subkategorija	Vertinimo kriterijai	Vertinimo priemonės	Kriterijai	Galimi šaltiniai/ teorijos/ metodika
IT vertinimo rodikliai	Technologinis sprendimas	-	sistemos kokybė	testas, atvejo tyrimas	naudojimo patogumas; paieškos patogumas; sąsajos; sistemos prieinamumas; efektyvumas / krovimosi greitis; privatumas	Coker (2013); Parasuraman ir kt. (2005); Santos (2003); Kumar ir kt. (2006); Guseva (2011);
	Dizainas	-	informacijos kokybė	testas, atvejo tyrimas	Informacijos struktūra ir išdėstymas; informacijos tekstai; informacijos aktualumas	Parasuraman ir kt. (2005); Santos (2003); Kumar ir kt. (2006); Guseva (2011);
			paslaugos kokybė	testas, atvejo tyrimas	Pasitikėjimas / patikimumas; saugumas; efektyvumas; <i>įgyvendinimas</i> ; <i>paslaugos paprastumas</i> / nuspėjamumas	Parasuraman ir kt. (2005); Santos (2003); Kumar ir kt. (2006); Guseva (2011); Nielsen (2000);
Socialiniai ir organizaciniai vertinimo kriterijai	Žmogiškieji ištekliai	individualūs požiūriai	pasitenkinimo indeksas	apklausa	institucijos viešųjų ryšių veiksmai ir turimas įvaizdis; naudotojo ankstesnė patirtis, gaunant tokias pačias ar panašaus pobūdžio paslaugas;	motyvacijos ir pasitenkinimo prizmė, F.D. Davis (1985) technologijų priėmimo modelis; Darson (2005) pagrįstų veiksmų teorija
			motyvacijos indeksas	apklausa	skatinimas priedais; sveikatos draudimas ir asmeninio profesinio tobulėjimo galimybės; mokymosi galimybės; dalyvavimas darbo grupėse kuriant; dalyvavimas sprendimų priėmime; darbo krūvis naudotojui	F. Herzberg dviejų veiksmų teorija;
		kompetencijos	mokymų skaičius	statistika	individualių mokymų sk.; grupinių mokymų sk.; nuotolinių būdu mokymų sk.; vietiniai mokymai ar išorės mokymai; mokymų turinys; mokymų trukmė;	Valstybinių institucijų ataskaitos; pirkimo dokumentai; sutartys; ir pan.
			IT raštingumo indeksas	testas	laiko trukmė kiek naudojama IT; kokiomis e.paslaugomis naudojama; amžius; išsilavinimas; darbo patirtis; įgūdžiai;	Hansen (1971) užduočių analizė; Dix (2010) panaudojamumo principas;
			IT specialistų skaičius	statistika	3–5 proc. turi sudaryti IT specialistai nuo visų SPĮ dirbančių darbuotojų;	Euhealth (2011) rekomendacijos;

	Modelio kategorija	Modelio subkategorija	Vertinimo kriterijai	Vertinimo priemonės	Kriterijai	Galimi šaltiniai/ teorijos/ metodika	
Socialiniai ir organizaciniai vertinimo kriterijai	Finansiniai ištekliai	tiesioginės investicijos	vietinės institucijos investicijos	statistika	skiriama paramos suma (eur); institucijos skiriama suma (eur); santykis tarp institucijos investicijų ir skiriamos paramos; institucijos investicijos (proc.);	moksliniai tyrimai; audito ataskaitos; valstybės institucijų išvados; investiciniai projektai, programų aprašai, finansiniai dokumentai;	
			valstybinės investicijos	statistika	skiriama paramos suma (eur); valstybės biudžeto skiriama suma (eur);	moksliniai tyrimai; audito ataskaitos; valstybės institucijų išvados; investiciniai projektai, programų aprašai, finansiniai dokumentai;	
		taupymas	sutaupymas (laiko/ lėšų) dėl e.proceso	statistika/ tyrimas	e.paslaugos suteikimo laikas; laiko santykis tarp e.paslaugos ir ne e.paslaugos; paslaugos užsakymo laikas; e.paslaugos kaina;	tinklinis planavimas (angl. <i>network planing</i>); atvejo analizė;	
			investicijų grąža	statistika	procentinis dydis, rodantis investicijos ar investicinio projekto pelningumą; viso laikotarpio investicijų grąža; metinė investicijų grąža; nuosavo kapitalo grąža (ROE); vidinės grąžos norma (IRR); investuoto kapitalo grąža (ROIC);	investiciniai projektai; projekto dokumentai; mikro makro ekonomika;	
		Valdymo ištekliai	vadovų kompetencija	vadybinių kompetencijų indeksas	testas	vadovo kompetencijos; asmeniniai mokėjimai ir įgūdžiai; elgsenos motyvai; socialiniai vaidmenys;	R.E. Boyatzis (1982) kompetencijų modelis; H. McCredie ir V. Shackleton (2000) hipotetiniu vadybinės kompetencijos modelis; vadybinės kompetencijos modelis;
				laiko intervalas	statistika	naujo proceso diegimas (mėnesiai, metai), laikas, kai visas procesas yra elektroninis; laikas kai visi naudotojai naudojami tik elektroniniu būdu; projekto trukmė;	projekto dokumentai; investicinis projektas; programos dokumentai;

	Modelio kategorija	Modelio subkategorija	Vertinimo kriterijai	Vertinimo priemonės	Kriterijai	Galimi šaltiniai/ teorijos/ metodika
	Valdymo ištekliai	įtrauktis	Proceso perkėlimo į e.erdvę laipsnis	tyrimas	ar paslauga pilnai (dalinai) elektronizuota; koks procentas paslaugos elektronizuotas; ar e.paslaugai reikalingas popierius; technologijų fazė; pasiekiamos įvairiais e.kanalais ir prietaisais; teikiamos tik elektroniniu būdu; orientuotos į automatinį paslaugos gavėjo ir kitų reikalingų duomenų surinkimą; sudėtinės; proaktyvios;	tinklinis planavimas (angl. <i>network planing</i>); IVPK rekomencijos;
			IT skverbtis ir mastas	tyrimas	e.paslaugų santykis su ne elektroninėmis paslaugoms; įvertinama ar tarpinstitucinė, tarpvalstybinė; vieno langelio principas;	IVPK rekomendacijos; teisės aktai; valstybinių institucijų dokumentai;
	Teisės aktai	teisinis reguliavimas	e.sveikatos sistemos procesus reguliuojančių teisės aktų skaičius	tyrimas	teisės aktų skaičius susijusių su e.sveikatos sistema; duomenų sauga; asmens duomenų sauga; elektroninius procesus reguliuojantys teisės aktai skaičius;	teisės aktų analizė, pakartotinė teisės aktų analizė;
		atitiktis	teisės aktų koordinavimo laipsnis	tyrimas	teisės aktų rengimo laikas; teisės aktų suderinamumas su kitais teisės aktais; teisės aktų suderinimas su suinteresuotaisiais; institucijų vidinės tvarkos susijusios su e.sveikatos sistema; teisės aktų, kurie turi įtaką elektroninių paslaugų teikimui, įvertinimas ir pakeitimas;	teisės aktų analizė, pakartotinė teisės aktų analizė; kano modelis; giminingumo diagramos;

	Modelio kategorija	Modelio subkategorija	Vertinimo kriterijai	Vertinimo priemonės	Kriterijai	Galimi šaltiniai/ teorijos/ metodika		
Pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais		informacijos kokybė	informacijos atitikimas	apklausa/ tyrimas	informacijos suderinamumas su teisės aktais, dokumentai; informacija pritaikyta neigaliesiems; informacijos patikimumas; pritaikymas ir pasiekiamumas neigaliesiems; galimybė pateikti atsiliepimus, informacijos atitiktis duomė saugai; pagalbos skyrius; DUK ir pan.;	Jacob Nielsen (1990) euristinis technologinių sistemų matavimas; Parasuraman ir kt. (2005); Santos (2003); Guseva; (2011); teisės aktų analizė; teisės aktai; rekomendacijos;		
			informacijos tikslumas	apklausa/ tyrimas	informacijos suradimas per ≤ 3 paspaudimus; informacijos nedubliavimas; klaidų kiekis informacijoje; informacijos tikslumas;	(Santos (2003); Kumar ir kt. (2006); euristinių metodų tyrimas; atvejo tyrimas; diskusijos;		
		dizainas	stilius	apklausa/ tyrimas	minimalus spalvų kiekis; judėjimo kelias; vidinės paieškos galimybės; intuityvus naudojimas; įvertinama ar lengva naudotis; klasifikatorių stilius; klasifikatorių logika; orientuota į patogumą; elektroninių paslaugų tinkamumas naudotojams;	euristinių metodų tyrimas; atvejo tyrimas; diskusijos;		
					vienodo dizaino elementai	apklausa/ tyrimas	vienodo dizaino elementai; spalvų paletė ir ryškumas; turinio atitiktis šiuolaikiniams atvaizdavimo standartams, kalbos lygiui;	euristinių metodų tyrimas; atvejo tyrimas; diskusijos;
					užsikrovimo laikas	apklausa/ tyrimas	užsikrovimo laikas; trukdžių kiekis per laikotarpį (parą, savaitę, mėnesį, metus); perėjimo laikas iš vienos funkcijos į kitą funkciją; atsparumo įsilaužimui testavimas	euristinių metodų tyrimas; atvejo tyrimas; diskusijos;
		procesų suderinamumas	proceso suderinimas su skaitmeniniu	apklausa/ tyrimas	popierinio proceso privalumai lyginant su elektroniniu procesu, ar išlaikomas proceso vientisumas, žingsnių skaičius elektroniniame procese; ar sutrumpėja procesas;	tinklinis planavimas (angl. <i>network planing</i>); euristinių metodų tyrimas; atvejo tyrimas; diskusijos;		

16 priedas. Nuo 2007 m. Lietuvoje vykdomų IT projektų, finansuojamų ES, sąrašas

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
	Periodas 2007–2013 metai		
1	AB "Lietuvos geležinkeliai"	Integruotos krovinių gabenimo jūrų ir geležinkelių transportu informacinės platformos sukūrimas	2253409.59
2	Alytaus miesto savivaldybė	Interaktyvių elektroninės demokratijos priemonių diegimas Alytaus miesto savivaldybėje	60908.59
3	Alytaus miesto savivaldybė	E-priemonių, skirtų įtraukti gyventojus į demokratijos procesus, diegimas Alytaus rajono savivaldybėje	60908.54
4	Anykščių rajono savivaldybė	E-priemonių, skirtų įtraukti gyventojus į demokratijos procesus, diegimas Anykščių rajono savivaldybėje	50276.88
5	Aplinkos apsaugos agentūra	Aplinkosauginės informacijos elektroninių paslaugų išvystymas	1794363.57
6	Birštono savivaldybė	E-demokratijos principų įdiegimas Birštono savivaldybėje	43443
7	Biržų rajono savivaldybė	E-demokratija Biržų rajono savivaldybėje	56848.64
8	Druskininkų savivaldybė	Elektroninės sistemos, leidžiančios plėtoti pilietinę demokratiją elektroninėje terpėje, sukūrimas	60908.59
9	Elektrėnų savivaldybė	E-demokratijos plėtra Elektrėnų savivaldybėje	123672.39
10	Elektrėnų savivaldybė	Interaktyvių e-demokratijos paslaugų plėtra Elektrėnų savivaldybėje, sudarant sąlygas gyventojų nuomonei pareikšti	109103.27
11	Generalinė miškų urėdija	Intelektuali miškų ūkio elektroninių paslaugų informacinė sistema	724041.84
12	Ignalinos rajono savivaldybė	Pilietinio dalyvavimo priimant Ignalinos rajono savivaldybės teisės aktus aktyvinimas panaudojant informacines komunikacines technologijas	49929.91
13	Informacinės visuomenės plėtros komitetas	Viešojo administravimo institucijų informacinių sistemų interoperabilumo (sąveikumo) sistemos saugos ir funkcionalumo plėtra	4222222.63
14	Informatikos ir ryšių departamentas	E-paslaugų informacinės sistemos, skirtos ne ginčo tvarka paskirtų baudų fiziniams ir juridiniams asmenims administravimui, sukūrimas	2487972.21
15	Jaunimo reikalų departamentas	Jaunimo ir vaikų konsultavimo bei informavimo paslaugų teikimas viešojoje e-erdvėje	849134.33
16	Jonavos rajono savivaldybė	E-demokratijos sprendimai Jonavos rajono savivaldybėje	36538.67
17	Jonavos rajono savivaldybė	E-demokratijos sprendimai Jonavos savivaldybėje	110631.08
18	Jurbarko rajono savivaldybė	Tauragės apskrities savivaldybių tarybų sprendimų priėmimo viešinimas elektroninėmis priemonėmis	217547.21

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
19	Kaišiadorių rajono savivaldybė	E-demokratija Kaišiadorių rajono savivaldybėje	94436.11
20	Kalvarijos savivaldybė	E-demokratijos priemonių diegimas Kalvarijos savivaldybėje	61134.15
21	Kauno miesto savivaldybė	Kauno miesto viešojo administravimo sektoriaus veiklos skaidrumo didinimas IRT priemonėmis įtraukiant savivaldybės bendruomenę	401690.51
22	Kauno rajono savivaldybė	E-demokratijos plėtra Kauno rajono savivaldybėje	143855.71
23	Kazlų Rūdos savivaldybė	Kazlų Rūdos savivaldybės Tarybos posėdžių įgarsinimo, elektroninio balsavimo ir informacijos viešinimo interneto svetainėje informacinė sistema	59969.68
24	Kėdainių rajono savivaldybė	Elektroninių priemonių, skirtų įtraukti gyventojus į demokratijos procesus, diegimas Kėdainių rajono savivaldybėje	134827.68
25	Klaipėdos miesto savivaldybė	E-demokratijos paslaugų piliečiams sukūrimas ir plėtra Klaipėdos regiono savivaldybių administracijose	624616.69
26	Kultūros paveldo departamentas	Kultūros paveldo elektroninių paslaugų informacinės sistemos sukūrimas	1569302.31
27	Kupiškio rajono savivaldybė	E-demokratijos plėtra Kupiškio rajono savivaldybėje	39760.48
28	Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centras	Suaugusiųjų švietimo programų ir objektų saugykla – elektroninių mokymosi paslaugų priemonė	3869372.58
29	Lazdijų rajono savivaldybė	E-demokratijos principų įgyvendinimas Lazdijų rajono savivaldybėje	60908.59
30	Lietuvių kalbos institutas	IRT sprendimų bei turinio, padedančių išsaugoti lietuvių kalbą viešojoje erdvėje, kūrimas bei galimybių jais naudotis sudarymas	3550238.11
31	Lietuvos aklyjų biblioteka	Virtuali aklyjų biblioteka	1013654.76
32	Lietuvos automobilių kelių direkcija	Valstybinės reikšmės kelių eismo informacinė sistema	5792400.37
33	Lietuvos centrinis valstybės archyvas	Lietuvos dokumentinis kinas Internete	2725423.93
34	Lietuvos dailės muziejus	Lietuvos integralios muziejų informacinės sistemos diegimas Lietuvos muziejuose	2869085.63
35	Lietuvos darbo birža	Elektroninių viešųjų paslaugų teikimo visuomenei perkėlimas į internetinę erdvę	2343569.16
36	Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba	Pažangių elektroninių paslaugų, suteikiančių galimybę e-erdvėje gauti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos teikiamas paslaugas, sukūrimas	2193186.4
37	Lietuvos medicinos biblioteka	Vieningo medicininių terminų klasifikatoriaus sukūrimas kokybiškų e-paslaugų plėtrai sveikatos priežiūros įstaigose	724050.05

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
38	Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka	Elektroninių leidinių pateikimo skaitytojui ir intelektualios elektroninių išteklių paieškos bibliotekų kataloguose įgyvendinimas	1974652.46
39	Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka	Lietuvių literatūros klasikos kūrinių perkėlimas į elektroninę erdvę	613994.44
40	Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka	Virtualios elektroninio paveldo sistemos plėtra	3597071.98
41	Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka	Interaktyvių elektroninių paslaugų, skirtų leidiniams ir publikacijoms užsakyti bei gauti viešosiose bibliotekose, plėtra	3272706.21
42	LR aplinkos ministerija	Aplinkos ministerijos pavaldžių institucijų viešųjų paslaugų perkėlimas į elektroninę erdvę	1954116.61
43	LR aplinkos ministerija	E-paslaugos Aplinkosaugos leidimų išdavimas sukūrimas	1735842.12
44	LR finansų ministerija	Elektroninės paslaugos „E.sąskaita” sukūrimas	1727879.98
45	LR Seimo kanceliarija	„e-Seimas“ elektroninės demokratijos priemonių plėtojimas Lietuvos Respublikos Seime	4128474.8
46	LR Seimo kanceliarija	Lietuvos valstybingumo istorinis paveldas elektroninėje erdvėje	903614.46
47	LR socialinės apsaugos ir darbo ministerija	E- paslaugų sukūrimas socialinės paramos šeimai informacinėje sistemoje	3777501.6
48	LR susisiekimo ministerija	Elektroninių pranešimų ir elektroninių dokumentų fiziniams ir juridiniams asmenims pristatymo sistemos sukūrimas	2940238.84
49	LR susisiekimo ministerija	Skaitmeninės televizijos plėtros skatinimas	3042458.29
50	LR susisiekimo ministerija	Kaimiškųjų vietovių informacinių technologijų plačiau juosčio tinklo RAIN plėtra	60501106.83
51	LR sveikatos apsaugos ministerija	E. sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros plėtra	2819781.34
52	LR sveikatos apsaugos ministerija	Elektroninės paslaugos „E. receptas“ plėtra	1736679.22
53	LR sveikatos apsaugos ministerija	Nacionalinės medicininių vaizdų archyvavimo ir mainų informacinės sistemos ir jos pagrindu teikiamų elektroninių paslaugų sukūrimas	2052283.36
54	LR teisingumo ministerija	Registrų centro ir Centrinės hipotekos įstaigos informacinių technologijų sauga	1721400.89
55	LR teisingumo ministerija	Saugiu valstybės duomenų perdavimo tinklu pasiekiamų informacinių sistemų saugos stiprinimas	2055518.74
56	LR valstybės saugumo departamentas	Elektroninių ryšių tinklais perduodamos informacijos kontrolės informacinės sistemos ir kitų susijusių informacinių sistemų sauga	1737353.14
57	LR valstybinė darbo inspekcija	Valstybinės darbo inspekcijos elektroninių paslaugų darbaviams sistema	1172038.06

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
58	LR vidaus reikalų ministerija	Centralizuotas savivaldybių paslaugų perkėlimas į elektroninę erdvę	6544651.3
59	LR vidaus reikalų ministerija	Vidaus reikalų ministerijos informacinių technologijų sauga	1735815.28
60	LR Vyriausioji rinkimų komisija	Elektroninių pažangių paslaugų teikimo rinkėjams projektas „Rinkėjo puslapis“, santrumpa	1681557.87
61	LR Vyriausybės kanceliarija	E-demokratijos paslaugų plėtra Lietuvos Respublikos Vyriausybėje	645233.69
62	LR žemės ūkio ministerija	E-paslaugų plėtra žemėtvarkos planavimo dokumentų rengimo procese	1338301.3
63	LR žemės ūkio ministerija	ŽŪM reguliavimo sričiai priskirtų institucijų ir įstaigų žemės ūkio subjektams teikiamų paslaugų perkėlimas į e-erdvę	2350634.71
64	Lietuvos saugios laivybos administracija	Nacionalinės laivų eismo stebėsenos informacinės sistemos sukūrimas ir įdiegimas	1019323.24
65	Lietuvos statistikos departamentas	Gyventojų statistinių tyrimų duomenų priėmimo ir tvarkymo paslaugos perkėlimas į e-erdvę	1307668.85
66	Lietuvos statistikos departamentas	Oficialiosios statistikos paslaugų portalas	2236329.81
67	Lietuvos statistikos departamentas	Elektroninis statistinių verslo duomenų parengimas ir perdavimas	1412699.26
68	LSMU ligoninė Kauno klinikos	LSMUL Kauno klinikų sveikatos priežiūros paslaugų perkėlimas į e-erdvę	1997850.54
69	LSMU ligoninė Kauno klinikos	LSMUL Kauno klinikų ir Klaipėdos universitetinės ligoninės informacinių sistemų plėtra	2625175.58
70	LSMU ligoninė Kauno klinikos	Telemedicinos taikymas Vakarų Lietuvos kardiologijai	984708.06
71	Lietuvos transporto saugos administracija	Viešojo transporto kelionių duomenų informacinės sistemos sukūrimas	1064223.36
71	Lietuvos transporto saugos administracija	Ūkio subjektų, susijusių su kelių transportu, stebėsenos ir informavimo sistemos sukūrimas	1530453.54
73	Lietuvos transporto saugos administracija	Geležinkelių transporto rizikos valdymo ir priežiūros viešųjų elektroninių paslaugų sukūrimas	2265300.13
74	Lietuvos transporto saugos administracija	Geležinkelių transporto valstybinės priežiūros viešųjų elektroninių paslaugų sukūrimas	1407714.03
75	Lietuvos vyriausiojo archyvaro tarnyba	Elektroninio archyvo infrastruktūros sukūrimas	3407941.09
76	Marijampolės savivaldybė	Demokratinį procesų viešinimo plėtra Marijampolės savivaldybėje	9904.59
77	Marijampolės savivaldybė	E-demokratijos plėtra Marijampolės savivaldybėje	61134.73

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
78	Mažeikių rajono savivaldybė	Tarybos posėdžių vaizdo įrašymas, transliavimas savivaldybių interneto svetainėse bei įrašų archyvimas	291550.34
79	Migracijos departamentas	LR piliečių ir užsieniečių asmens dokumentų išdavimo ir kitų elektroninių paslaugų kūrimas	1071428.35
80	Mokslų, inovacijų ir technologijų agentūra	E-mokslų pažangių elektroninių paslaugų ir E. mokslų vartų sukūrimas	1281945.38
81	Molėtų rajono savivaldybė	Molėtų rajono savivaldybės e-demokratijos sistemos plėtra	50286.38
82	Muitinės departamentas	Lietuvos Respublikos muitinės informacinių technologijų sauga	1368884.43
83	Muitinės departamentas	Muitinės deklaracijų pateikimo elektroniniu būdu taikant "vieno langelio" principą elektroninė paslauga	2665159.59
84	Nacionalinė teismų administracija	Elektroninės paslaugos teisingumo vykdymo procese	2661097.58
85	Nacionalinė žemės tarnyba	Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūros paslaugų plėtra įgyvendinant prioritетines INSPIRE direktyvos priemones	2675330.02
86	Neįgalumo ir darbingumo nustatymo tarnyba	Klientų išankstinės registracijos internetu ir dokumentų apsikeitimo su asmens sveikatos priežiūros įstaigų IS sukūrimas ir įdiegimas	1258700.18
87	Panevėžio miesto savivaldybė	E-demokratijos priemonių sukūrimas ir plėtra Panevėžio miesto savivaldybėje	193900.89
88	Panevėžio rajono savivaldybė	E-demokratijos paslaugų sistemos sukūrimas Panevėžio rajone	72942.83
89	Pasvalio rajono savivaldybė	E-demokratija Pasvalio rajono savivaldybėje	55925.63
90	Policijos departamentas	Viešosios policijos paslaugos "Pranešimų policijai teikimas" perkėlimas į elektroninę erdvę	1835497.57
91	Prienų rajono savivaldybė	E-demokratijos plėtra Prienų rajono savivaldybėje	90340.3
92	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas	Gyventojų perspėjimo ir informavimo, naudojant viešųjų judriojo telefono ryšio paslaugų teikėjų tinklų infrastruktūrą, sistema	4755147.92
93	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas	Bendrojo pagalbos centro regioninių padalinių aprūpinimas specializuota atsakymo į pagalbos skambučius ir reagavimo į pagalbos prašymus, pagalbos tarnybų operatyvaus pajėgų valdymo techninė ir programinė įranga	6405152.09
94	Raseinių rajono savivaldybė	E-demokratijos priemonių diegimas Raseinių rajono savivaldybėje	105941.38
95	Rokiškio rajono savivaldybė	E-demokratijos sistemos sukūrimas ir įdiegimas Rokiškio rajone, sudarant sąlygas rajono politikų ir piliečių grįžtamojo ryšio užtikrinimui elektroninėmis priemonėmis	67042.6
96	Šakių rajono savivaldybė	Informacinės visuomenės plėtros Šakių rajone programa I	61134.73

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
97	Šalčininkų rajono savivaldybė	E-demokratijos skatinimas Šalčininkų rajone	117098.3
98	Šiaulių miesto savivaldybė	E-demokratijos stiprinimas Šiaulių mieste ir regione	588817.4
99	Širvintų rajono savivaldybė	E-demokratijos priemonių plėtra Širvintų rajono savivaldybėje	101966.5
100	Švenčionių rajono savivaldybė	E-demokratijos priemonių plėtra Švenčionių rajono savivaldybėje	111791.3
101	Trakų rajono savivaldybė	E-demokratija visiems	112183.46
102	Ukmergės rajono savivaldybė	E-demokratijos plėtra Ukmergės rajone. Savivaldybės ir piliečių ryšių stiprinimas.	119097.44
103	Utenos rajono savivaldybė	Utenos rajono savivaldybės ir jos struktūrinių padalinių internetinio portalo su turinio valdymo sistema sukūrimas, siekiant plėsti interaktyvių e-demokratijos paslaugų gyventojams spektrą ir didinti savivaldybės veiklos skaidrumą bei atskaitomybę, skatinant naujas politinės raiškos formas	50286.21
104	VĮ "Regitra"	Autotransporto priemonių registravimo paslaugų perkėlimas į elektroninę erdvę	2416513.99
105	VĮ "Regitra"	Vairuotojų pažymėjimų išdavimo/keitimo paslaugų perkėlimas į elektroninę terpę	1253104.63
106	VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija	Laivybos Klaipėdos jūrų uoste valdymo informacinės sistemos sukūrimas	1327599.63
107	VĮ Lietuvos oro uostai	Lietuvos oro uostų Vilniaus filialo viešųjų elektroninių paslaugų kūrimas	1287187.5
108	VĮ Registrų centras	Dalyvavimo vykdymo procese, varžytynių ir aukcionų e. paslaugų sukūrimas	3055075.71
109	VĮ Registrų centras	Civilinės būklės aktų įrašų registravimo, liudijimų išdavimo elektroninės paslaugos	1154216.09
110	VĮ Registrų centras	Juridinių asmenų registravimo elektroninė paslauga	2356686.77
111	Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba	Sveikatos priežiūros specialistų bei sveikatos priežiūros įstaigų licencijavimo elektroninės paslaugos	552974.2
112	Valstybinė duomenų apsaugos inspekcija	Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos elektroninių paslaugų sistema	688007.97
113	Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba	Elektroninės paslaugos maisto ir veterinarinės kontrolės srityje	2110480.73
114	Valstybinė mokesčių inspekcija	Valstybinės mokesčių inspekcijos prie Lietuvos Respublikos finansų ministerijos informacinių technologijų sauga	1737649.59
115	Valstybinė mokesčių inspekcija	Elektroninių paslaugų mokesčių mokėtojams vystymas plėtojant mokesčių mokėtojų registro, apskaitos ir tarptautinių mainų PVM srityje informacines sistemas	3406221.04
116	Valstybinė mokesčių inspekcija	Elektroninio deklaravimo paslaugos plėtra ir PVM grąžinimo Europos Sąjungos šalių mokesčių mokėtojams el. paslaugos sukūrimas	3471774.11

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
117	Valstybinė mokesčių inspekcija	Mokesčių mokėtojų elektroninio švietimo, konsultavimo ir informavimo paslaugų sistemos sukūrimas	3543436.58
118	Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija	Pažangių elektroninių paslaugų, susijusių su statybos dokumentų išdavimu ir statybos priežiūra, teikiamų bendradarbiavimo lygiu, kūrimas	1699433.21
119	Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo dokumentų registravimo paslaugų plėtra	1737719.91
120	Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija	Viešųjų paslaugų teikimo teritorijų planavimo dokumentams rengti ir teritorijų planavimo proceso valstybinės priežiūros informacinės sistemos sukūrimas	1658644.94
121	Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba	Licencijų farmacinei veiklai išdavimo ir vaistinių preparatų informacijos teikimo viešosios elektroninės paslaugos	578200.52
122	Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnyba	Vartotojų teisių informacinės sistemos sukūrimas	2060952.69
123	Valstybinio socialinio draudimo fondo valdyba	Apdraustųjų, išmokų gavėjų ir draudėjų informavimo ir konsultavimo interaktyvių elektroninių paslaugų sistemos sukūrimas ir įdiegimas	3215433.85
124	Valstybinio socialinio draudimo fondo valdyba	Valstybinio socialinio draudimo fondo valdybos prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos Informacinės sistemos saugumo gerinimas	1573087.06
125	Valstybinio socialinio draudimo fondo valdyba	Elektroninės gyventojų aptarnavimo sistemos sukūrimas ir įdiegimas	1858042.34
126	Varėnos rajono savivaldybė	Elektroninio balsavimo sistemos įdiegimas Varėnos rajono savivaldybės taryboje	18030.11
127	Varėnos rajono savivaldybė	Varėnos rajono savivaldybės tarybos ir jos komitetų posėdžių audio/video transliacijų internetu gyventojams realizavimas	52402.4
128	VŠĮ "Lietuvos nacionalinis radijas ir televizija"	Lietuvos radijo virtualios audiobibliotekos sukūrimas	1824606.12
129	VŠĮ Alytaus apskrities S. Kudirkos ligoninė	Elektroninių sveikatos paslaugų plėtra Alytaus regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	633300.05
130	VŠĮ Centro poliklinika	Slaugos namuose ir paliatyvosios pagalbos elektroninė paslauga	434430.03
131	VŠĮ Elektrėnų ligoninė	E. sveikatos paslaugų plėtra Vilniaus regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	462480.24
132	VŠĮ Jonavos ligoninė	Elektroninių sveikatos paslaugų plėtra Kauno regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	489400.4
133	VŠĮ Kauno klinikinė ligoninė	Kauno klinikinės ligoninės pacientų klinikinės informacijos ir medicininių veiklos procesų valdymo elektroninių paslaugų ir priemonių diegimas	695088.04

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
134	VšĮ Kauno Šilainių poliklinika	E. Sveikatos paslaugų plėtra Kauno miesto poliklinikose	144388.15
135	VšĮ Klaipėdos jūrininkų ligoninė	E. sveikatos paslaugų plėtra viešojoje įstaigoje Klaipėdos jūrininkų ligoninėje	724050.05
136	VšĮ Klaipėdos universitetinė ligoninė	E. sveikatos paslaugų plėtra Klaipėdos regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	695087.95
137	VšĮ Lietuvos žemės ūkio konsultavimo tarnyba	Informavimo, konsultavimo ir mokymų elektroninės paslaugos vykdant integruotą augalų apsaugą	1417969.47
138	VšĮ Marijampolės ligoninė	Elektroninių sveikatos paslaugų plėtra Marijampolės regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	633408.73
139	VšĮ Radviliškio ligoninė	Elektroninių sveikatos paslaugų plėtra Šiaulių regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	665628.9
140	VšĮ Regioninė Telšių ligoninė	Elektroninių sveikatos paslaugų plėtra Telšių regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	491926.5
141	VšĮ Respublikinė Šiaulių ligoninė	E. sveikatos paslaugų gyventojams ir pacientams kūrimas VšĮ Respublikinėje Šiaulių ligoninėje, VšĮ Respublikinėje Panevėžio ligoninėje, VšĮ Respublikinėje Klaipėdos ligoninėje ir VšĮ Respublikinėje Kauno ligoninėje	2876499.64
142	VšĮ Rokiškio rajono ligoninė	Elektroninių sveikatos paslaugų plėtra Panevėžio regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	579238.5
143	VšĮ Šeškinės poliklinika	SANTA – HIS adaptavimas ambulatorinei grandžiai	579240.04
144	VšĮ Tauragės ligoninė	Elektroninių sveikatos paslaugų plėtra Tauragės regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	289618.86
145	VšĮ Utenos ligoninė	Elektroninių sveikatos paslaugų plėtra Utenos regiono asmens sveikatos priežiūros įstaigose	545265.79
146	VšĮ Vilniaus miesto klinikinė ligoninė	E. sveikatos paslaugų gyventojams ir pacientams kūrimas VšĮ Vilniaus miesto klinikinėje ligoninėje, VšĮ Respublikinėje Vilniaus psichiatrijos ligoninėje	866389.68
147	VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos	Pažangios telemedicinos paslaugos	1651869.64
148	VšĮ VU ligoninės Santariškių klinikos	Išankstinės pacientų registracijos sistemos plėtra	749986.68
149	VšĮ VU ligoninės Santariškių klinikos	E. sveikatos paslaugų plėtra Santariškių medicinos miestelio sveikatos priežiūros įstaigose	1737701.58
150	VšĮ VU ligoninės Santariškių klinikos	Nacionalinė klinikinių sprendimų palaikymo sistema	1066358.03
151	VšĮ VU ligoninės žalgirio klinika	E. sveikatos paslaugų gyventojams ir pacientams kūrimas VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Žalgirio klinikoje ir VšĮ Respublikinėje Vilniaus universitetinėje ligoninėje	868860.06
152	Vilkaviškio rajono savivaldybė	E-demokratijos plėtra Vilkaviškio rajono savivaldybėje	61134.73
153	Vilniaus miesto savivaldybė	Elektroninių priemonių, skirtų gyventojams dalyvauti sprendimų priėmimo, sukūrimas ir įdiegimas	473726.01
154	Vilniaus rajono savivaldybė	E-demokratijos sprendimų diegimas Vilniaus rajono savivaldybėje	162147.48
155	Vilniaus universitetas	Lietuvių šneka valdomos paslaugos (Liepa)	2183940.01

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
156	Vilniaus universitetas	Integruotų lietuvių kalbos ir raštijos išteklių, produktų ir paslaugų internetinės svetainės sukūrimas	321732.69
157	Vilniaus universitetas	Anglų-lietuvių-anglų ir prancūzų-lietuvių-prancūzų kalbų mašininio vertimo, paremto statistiniais metodais, sistemos sukūrimas	2144835.6
158	Vilniaus universitetas	Visuomenei aktualios programinės įrangos lokalizavimas, programoms reikalingų priemonių sukūrimas	822841.88
159	Vilniaus universitetas	Nacionalinis atviros prieigos mokslo informacijos duomenų archyvas	4343347.14
160	Vilniaus universitetas	Virtuali istorinė Lietuva: LDK	2100093.93
161	Visagino savivaldybė	Visagino savivaldybės darbo procesų viešinimo ir gyventojų dalyvavimo sprendimų priėmimo procesuose, elektroninių priemonių įdiegimas bei tobulinimas	50286.38
162	VŠĮ "Versli Lietuva"	Administracinių procedūrų, susijusių su valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų išduodamais leidimais, perkėlimas į elektroninę terpę projektas	2440832.95
163	Vytauto Didžiojo universitetas	Lietuvių kalbos sintaksinės-semantinės analizės sistema tekstynui, lietuviškam internetui ir viešojo sektoriaus taikymams	3183883.13
164	Zarasų rajono savivaldybė	E-demokratijos plėtra Zarasų rajone	18035.66
165	Zarasų rajono savivaldybė	E-demokratijos priemonių diegimas ir plėtra Zarasų rajone	50286.14
Periodas 2014–2020 metai			
1	AB „Lietuvos geležinkeliai“	Atvirų, proaktyvių ir mobilumui pritaikytų priemonių sukūrimas Integruotoje krovinių gabenimo jūrų ir geležinkelių transportu informacinėje sistemoje	1785622
2	AB „Lietuvos geležinkeliai“	Važtos ir krovinių lydinčių dokumentų įforminimas ir panaudojimas su kontroliuojančiomis institucijomis elektroninėje erdvėje, vykdamas krovinių vežimus	1962988
3	Informacinės visuomenės plėtros komitetas	Atvirų duomenų platformos, įgalinančios efektyvų viešojo sektoriaus informacijos pakartotinį panaudojimą verslui, ir jos valdymo įrankių sukūrimas	2927592
4	Informacinės visuomenės plėtros komitetas	VIIISP portalo patogumo naudotojams, platformos duomenų mainų įrankių vystymas, bendro naudojimo paslaugų sukūrimas	2994510.83
5	Informacinės visuomenės plėtros komitetas	„Prisijungusi Lietuva“: efektyvi, saugi ir atsakinga Lietuvos skaitmeninė bendruomenė	5993232
6	Informatikos ir ryšių departamentas	Elektroninių paslaugų, skirtų fiziniams ir juridiniams asmenims ikiteisminio tyrimo vykdymo metu, sukūrimas	2573530
7	Lietuvių kalbos institutas	Lietuvių kalbos išteklių informacinės sistemos plėtra (E. kalba)	2788412.48

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
8	Lietuvos aklujų biblioteka	MoBiLait: mokymosi galimybių atvėrimas žmonėms, negalintiems skaityti įprasto spausdinto teksto, per Lietuvos bibliotekų tinklą	1455929.03
9	Lietuvos automobilių kelių direkcija	Kelių duomenų el. paslaugos sukūrimas	5892150
10	Lietuvos centrinis valstybės archyvas	Informacinės sistemos E-KINAS modernizavimas ir plėtra	3499686.7
11	Lietuvos dailės muziejus	Lietuvos integralios muziejų informacinės sistemos plėtros, modernizavimo ir naujų el. paslaugų projektas „Virtualus muziejus“	4238361.1
12	Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka	Modernaus elektroninio turinio išsaugojimas ir sklaida	2589643.5
13	Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka	Visuomenės poreikius atitinkančios virtualios kultūrinės erdvės vystymas	9917300
14	Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka	Gyventojų skatinimas išmaniai naudotis internetu atnaujintoje viešosios interneto prieigos infrastruktūroje	10744761.28
15	Lietuvos transporto saugos administracija	Kelių transporto veiklos elektroninių paslaugų teikimo, konsultavimo ir informavimo sistemos sukūrimas	4958220.66
16	Lietuvos vyriausiojo archyvaro tarnyba	Elektroninės paslaugos EAIS „Skaitmeninė skaitykla“ sukūrimas	2987154.58
17	LR aplinkos ministerija	Pažangių elektroninių paslaugų, susijusių su teritorijų planavimu, plėtra	2403256.5
18	LR socialinės apsaugos ir darbo ministerija	Socialinės paramos šeimai informacinės sistemos elektroninių paslaugų plėtra	2052386
19	LR sveikatos apsaugos ministerija	Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinės sistemos plėtra	7474688,74
20	LR sveikatos apsaugos ministerija	Išankstinės pacientų registracijos informacinės sistemos vystymas	974562,12
21	LR sveikatos apsaugos ministerija	Tarptautinių laboratorinių tyrimų rezultatų ir užsakymų aprašymo nomenklatūros naudojimo, formuojant elektroninius sveikatos įrašus, elektroninės paslaugos sveikatos priežiūros specialistams sukūrimas	1655495,88
22	LR žemės ūkio ministerija	Topografinės ir inžinerinės infrastruktūros informacinės sistemos ir naujų el. paslaugų sukūrimas ir įdiegimas	2884350
23	Migracijos departamentas	Elektroninių migracijos paslaugų kūrimas	959999.8

Nr.	Pareiškėjas	Pavadinimas	Vertė, Eur
24	Valstybinė mokesčių inspekcija	Nuotolinių apskaitos paslaugų smulkiam verslui sukūrimas ir įdiegimas	299960
25	Valstybinė mokesčių inspekcija	Elektroninių važtaraščių posistemio sukūrimas	1655201
26	Valstybinė mokesčių inspekcija	Išmaniųjų elektroninių kasos aparatų posistemio sukūrimas	4303961.43
27	Valstybinė mokesčių inspekcija	Elektroninio sąskaitų faktūrų posistemio sukūrimas	2856000
28	Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija	Pažangių elektroninių paslaugų, susijusių su statyba ir statybos valstybine priežiūra, plėtra	1801999.46
29	Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnyba	ES Elektroninio vartotojų ginčų sprendimo platformos integravimas į nacionalinę Vartotojų teisių informacinę sistemą	1103131.2
30	VĮ Distančių tyrimų ir geoinformacijos centras "Gis-Centras"	Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūros plėtra įgyvendinant INSPIRE direktyvos nuostatas dėl erdvinio duomenų rinkinių ir paslaugų sąveikumo	1447003.49
31	VĮ Registrų centras	Teisinės informacijos ir teisinės pagalbos paslaugų perkėlimas į elektroninę erdvę	1254645.9
32	VĮ Registrų centras	Gyventojų registro modernizavimas ir susijusių elektroninių paslaugų kūrimas	4633952.61
33	Vilniaus universitetas	Integruotų lietuvių kalbos ir raštijos išteklių informacinės sistemos plėtra – Raštija 2	391000
34	Vilniaus universitetas	Lietuvių šneka valdomų paslaugų plėtra – Liepa 2	3099999
35	Vilniaus universitetas	Mašininio vertimo sistemų ir lokalizavimo paslaugų tobulinimas ir plėtra	3927980.56
36	Vilniaus universitetas	Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės vartai	2027000
37	VšĮ "Lietuvos nacionalinis radijas ir televizija"	Naujos kartos elektroninių paslaugų kūrimas LRT archyvo duomenų pagrindu	2535818
38	VšĮ "Plačiajuostis internetas"	Naujos kartos prieigos plėtos investicijų projektas	246453.72
39	VšĮ "Versli Lietuva"	Antros kartos kontaktinio centro veiklos modelio įgyvendinimas	2253964.67
40	VšĮ „Plačiajuostis internetas“	Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra	49499277
41	VšĮ Lietuvos žemės ūkio konsultavimo tarnyba	Informavimo, konsultavimo ir mokymų elektroninių paslaugų vykdant integruotą augalų apsaugą modernizavimas ir plėtra	1343462.36
42	Vytauto Didžiojo universitetas	Lietuvių kalbos teksto sintaksinės-semantinės analizės informacinės sistemos viešųjų paslaugų vystymas	3040957

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

Tomas Vedlūga

ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS
VERTINIMO MODELIS

Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, vadyba (S 003)

Vilnius, 2021

Mokslo daktaro disertacija rengta 2014-2020 metais Mykolo Romerio universitete pagal Vytauto Didžiojo universitetui su Klaipėdos universitetu, Mykolo Romerio universitetu ir Šiaulių universitetu Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2019 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. V-160 suteiktą doktorantūros teisę.

Mokslinė vadovė:

prof. dr. Birutė Mikulskienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, vadyba S 003).

Mokslo daktaro disertacija ginama Vytauto Didžiojo universiteto, Klaipėdos universiteto, Mykolo Romerio universiteto ir Šiaulių universiteto vadybos mokslo krypties taryboje:

Pirmininkas:

prof. dr. Vainius Smalskys (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, vadyba S 003).

Nariai:

prof. dr. Danguolė Jankauskienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, vadyba S 003);

prof. dr. Rimantas Stašys (Klaipėdos universitetas, socialiniai mokslai, vadyba S 003);

doc. dr. Ermo Tąks (Talino technologijos universitetas, Estijos Respublika, technologijos mokslai, informatikos inžinerija, T 007);

prof. dr. Jan Žukovskis (Vytauto Didžiojo universitetas, socialiniai mokslai, vadyba S 003).

Daktaro disertacija bus ginama viešame Vadybos mokslo krypties tarybos posėdyje 2021 m. vasario 5 d. 10 val. Mykolo Romerio universitete, I-414 auditorijoje.

Adresas: Ateities g. 20, Vilnius, Lietuva.

Daktaro disertacijos santrauka išsiųsta 2021 m. sausio 5 d.

Daktaro disertaciją galima peržiūrėti Lietuvos nacionalinėje Martyno Mažvydo bibliotekoje (Gedimino pr. 51, Vilnius) ir Klaipėdos universiteto (K. Donelaičio a. 3, Klaipėda), Mykolo Romerio universiteto (Ateities g. 20, Vilnius), Šiaulių universiteto (Vytauto g. 84, Šiauliai), Vytauto Didžiojo universiteto (K. Donelaičio g. 52, Kaunas) bibliotekose.

ĮVADAS

Temos aktualumas. E.sveikatos sistema yra vertinama kaip aktualiausia sveikatos sistemos valdymo inovacija (Jankauskienė, et al., 2015), kuri charakterizuojama esminėmis savybėmis: informacijos nuoseklumas, intelektualus duomenų apdorojimas, apsauga nuo klaidų ir interpretavimo, perkrovis ir chaoso mažinimas (Sprenger, 2019). E.sveikatos sistemos ekonominė, socialinė, organizacinė nauda neginčijama, tačiau sunku įvertinti visuomenei kuriamą vertę, tame tarpe socialinę. Didelė praktikoje naudojamų vertinimo modelių įvairovė padeda matuoti sistemų efektyvumą, veiksmingumą, ekonomiškumą ir yra populiarus būdas vadyboje dėl savo privalumų optimizuojant veiklas. Tačiau kiekvienu atveju kai skiriasi vertinimo objektas, tikslai, uždaviniai, suinteresuotieji ir išoriniai apribojimai, tenka adaptuoti vertinimo modelį. Vertinti informacines sistemas (toliau – IS) yra papildomų komplikacijų dėl taikymo įvairovės ir greitos vertinimo objekto transformacijos, o e.sveikatos sistemos kontekste prisideda dar daugiau painiavos derinant technologinės plėtros klausimus su socialine verte visuomenei. Kadangi e.sveikatos sistema yra išskirtinė, su žmogaus sveikata ir gyvenimo kokybe susijusi sritis, kurios paslaugų gavėjai ypač jautrūs nekokybiškoms e.paslaugoms, yra aktualu sukurti vertinimo modelį, kuris pajėgus įvertinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą. Daugelyje šalių yra parengti e.sveikatos sistemos politikos formavimo ir veiksmų planai bei daugėja nutarimų, apibrėžiančių konkrečią politiką ir strategijas, siekiant įgyvendinti e.sveikatos sistemos tikslus, tačiau nėra vertinimo priemonių, kurios nustato veiksmingą e.sveikatos sistemą. Nors e.sveikatos sistemos vertė atrodo akivaizdi, realybėje e.sveikatos sistemos plėtra tapo ne tiek stimulu mažinti sveikatos priežiūros kaštus, kiek juos didinti. Skaičiavimų, kurie pateiktų finansines e.sveikatos sistemos žlugimo išraiškas nėra, tačiau vis daugiau tyrimų rodo, kad neįgyvendintų e.sveikatos sistemos sprendimų procentas gali būti didesnis nei kitose srityse (Smith, Keil, 2003; Rotomskienė, Tamošiūnaitė 2013, p. 448–471). Atsižvelgiant į sveikatos priežiūros sektoriaus imlumą informacijai ir nuolat didėjančią poreikį diegti IS, kaip ir tam reikalingų investicijų apimtis (Anderson, 1997), galima teigti, kad tokio pobūdžio problemos šiame sektoriuje tampa aktualesnės, nei kitose sektoriuose (Rotomskienė, Tamošiūnaitė 2013, p. 448–471). Daugelis Europos Sąjungos (toliau – ES) šalių narių ir kitos valstybės susiduria su analogiškais sunkumais (Sebetci, Cetin, 2016), o retai pasitaikančios geros praktikos yra mažai analizuojamos. Nors problemos kuriant Lietuvos e.sveikatos sistemą nėra unikalios, tačiau nuo 2006 m. kuriama Lietuvos e.sveikatos sistema neveikia arba veikia iš dalies (Valstybės kontrolė, 2008, 2011, 2017), todėl yra aktualu nuolatos vertinti e.sveikatos sistemą, taip užtikrinant veiksmingesnę Lietuvos e.sveikatos sistemos diegimą.

Tarp objektyvių techninių ir ekonominių reikalavimų e.sveikatos sistemai, socialiniai ir organizaciniai aspektai dažnai pamirštami, t. y. techninis ir ekonominis e.sveikatos sistemos patikimumas nustelbia svarbius specifinius organizacinius ir socialinius kriterijus (Scholl et al., 2004), todėl yra aktualu vertinimo modelį papildyti naudotojams svarbiu indėliu (Vedlūga, Mikulskienė, 2017) bei socialiniais ir organizaciniais reikalavimais. Dažniausiai e.sveikatos sistema vertinama kriterijais, kurie

nustatyti politinio proceso metu parengtose strategijose ar programose, vertinant pasiekimų atitikimą iškeltiems tikslams. Tačiau veikti tokiais kriterijais nebeužtenka, nes formuluojant tikslus dažniau apibrėžiami veiksmai, nei kuriama vertė būsimiems naudotojams. Tad reikalingi kriterijai pamatuojami praktikoje, turintys pagrindžiančių įrodymų ir galintys tinkamai įvertinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą.

Temos iširtumo lygis. Šiuo metu yra apibrėžiama kokiomis kryptimis reikalingi gilesni moksliniai tyrimai: diskutuojama apie veiksmingos e.sveikatos sistemos ir veiksmingo rezultato apibrėžimą, tinkamo vertinimo modelio parinkimą, vertinimo kriterijų kūrimą, kai vertinami ne pavieniai sistemos procesai, bet visumos rezultatas, integruojant viską į vieną rodiklį.

Diskusijos apie veiklos vertinimo sistemas apima daug tyrimų (Hood, 1991; Neely, 2005; Kaplan, Norton, 2000; Bititci, Turner, 2000; Kennerley, Neely, 2005; Roos, 1997; Henri, 2006) kas leido sukurti įvairias veiklos vertinimo sistemas: subalansuotų rodiklių sistemą (Kaplan, Norton, 2000), veiklos prizmę (Kennerly, Neely, 2005), verslo tobulumo vertinimo sistemą (Kanji, Moura e Sá, 2002), strategijų atvaizdavimą (Kaplan, Norton, 2000), sėkmės ir rizikos atvaizdavimą (Andy Neely ir jo kolegų, 2003), IC-Navigator (G. Roos ir jo kolegų, 1997). Sveikatos priežiūroje naudojami modeliai labiau akcentuoja paslaugos kokybę, nes paslaugos vienu metu yra ir „teikiamos“ ir „naudojamos“ ir negali būti atidėtos. Vertinti sveikatos priežiūros teikiamas paslaugas galima pasitelkiant patraukliosios kokybės modelį (Kanas, 1991), Gronroos paslaugų kokybės modelį (Gronroos, 1993), kokybės spragų modelį (Parasuraman, Zeithaml, Berry, 2001), išplėstinį 4Q kokybės modelį (Gummesson, 1998), ydingo ir pozityvaus rato modelį (Normann, 1984), Meyer ir Mattmuller kokybės modelį (Meyer, Mattmuller, 1994) ar Serqual kokybės vertinimo modelį (Berry et al., 2001; Vengrienė, 2006; Barshyk, 1999; Ladhary, 2008). Iš įvairių tyrimų apie veiksmingas IS ir tai lemiančius veiksnius, didžiausio dėmesio susilaukė Delone ir McLeano (1992) pasiūlytas vertinimo modelis (Delone, McLeano, 1992, 2003). Daugelis kitų mokslininkų pritaikė IS sėkmės modelio kriterijus kitoms IS rūšims (Seddonas, 1997; Wu ir Wang, 2006; Wang ir Liao, 2007; Lee ir Chung, 2009; Lee-Post 2009).

E.sveikatos sistema turi didelį potencialą gerinant sveikatos priežiūros teikiamas paslaugas ir darbą (Newmann et.al. 1996; Scoll et al. 2004 ir kt.). Pripažįstama, kad nauda bus jaučiama tik tuo atveju, kai e.sveikatos sistema bus tinkamai sukurta ir įdiegta (Heeks et al., 1999; Scholl et al., 2004 ir kt.). Gerosios praktikos pavyzdžiai bei užsienio šalių patirtis kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą yra analizuojami ir Lietuvos mokslininkų (Juciūtė, 2009; Tamošiūnaitė 2013; Rotomskienė, 2014; Štaras et al. 2013). Lietuvos mokslininkai e.sveikatos sistemos vertinimo srityje daugiausiai nagrinėja suinteresuotųjų svarbą (Jankauskienė et al. 2015; Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Šiuo metu diskutuojama, kad nėra patikimų e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijų, kurie leistų prognozuoti ar e.sveikatos sistema bus veiksminga (Naujikiene, 2013; Nøhr et al., 2017; Vedlūga, Mikulskienė, 2017; Lämsä, Timonen, Ahonen, 2018). Nors Skandinavijos šalys išplėtojo e.sveikatos sistemos vertinimą, grįstą kompleksinių kriterijų vertinimu, tačiau akcentavo tik techninius kriterijus (Dumortier, Verhenneman, 2011; Hyppönen et al., 2012; Goodrich, 2012).

Nepaisant plataus vertinimo modelių, skirtų vertinti veiklą, IS ir e.sveikatos sistemą, tyrimų spektro, nepavyko rasti mokslinių šaltinių, kuriuose būtų pasiūlytas visapusiškas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, apimantis ekonominius, techninius, socialinius ir organizacinius kriterijus, todėl šio mokslinio darbo tyrimas yra skirtas parengti e.sveikatos sistemos vertinimo modelį.

Mokslinė problema: kokie vertinimo modeliai yra tinkami vertinti e.sveikatos sistemą ir kaip išsamiai jie vertina e.sveikatos sistemos veiksmingumą?

Tyrimo objektas – e.sveikatos sistemos vertinimas.

Tyrimo tikslas – parengti konceptualinį e.sveikatos sistemos vertinimo modelį ir juo naudojantis atlikti e.sveikatos sistemos vertinimą.

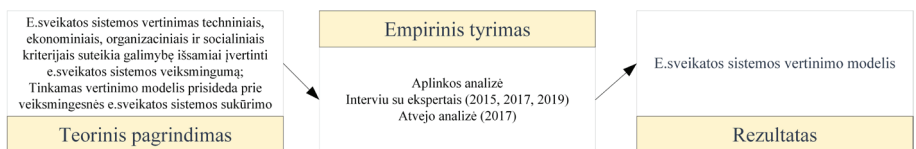
Uždaviniai:

1. Išanalizuoti vertinimo sistemų teorijas, IS vertinimo modelius.
2. Išanalizuoti e.sveikatos sistemos kūrimo procesą nulemiančius veiksnius ir susieti juos su vertinimu.
3. Parengti vertinimo modelį, taikytiną e.sveikatos sistemai matuoti.
4. Parengtu vertinimo modeliu atlikti e.sveikatos sistemos vertinimą.
5. Pateikti siūlomo vertinimo modelio taikymo galimybes ir ribotumus.

Ginamieji teiginiai:

1. E.sveikatos sistemos vertinimas techniniais, ekonominiais, organizaciniais ir socialiniais kriterijais suteikia galimybę išsamiai įvertinti e.sveikatos sistemos veiksmingumą.
2. Tinkamas vertinimo modelis prisideda prie veiksmingesnės e.sveikatos sistemos sukūrimo.

Tyrimo metodai. Disertaciją sudaro trys dalys. Teorinėje disertacijos dalyje analizuojama mokslinė literatūra norint atskleisti, kad e.sveikatos sistemos vertinimas pasiteisina kai yra parenkamas tinkamas vertinimo modelis, siekiama įvertinti nulemiančius veiksnius veiksmingai e.sveikatos sistemai. Mokslinio tyrimo metodologijos dalyje pristatoma kokybinio tyrimo strategija, supažindinama su empirinio tyrimo imtimi, duomenų rinkimo ir analizės metodais, informuojama, kaip buvo atliekamas empirinio tyrimo proceso etikos ir tyrimo rezultatų kokybės užtikrinimas, aprašomi tyrimo ribotumai. Empirinėje disertacijos dalyje aptariami disertacinio tyrimo metu sukonstruotos grindžiamosios teorijos rezultatai. Tyrimo metu naudoti šie metodai: lyginamoji mokslinės literatūros analizė, indukcija, dedukcija, mokslinis modeliavimas, teisės aktų ir dokumentų analizė, antrinių statistinių duomenų analizė, pusiau struktūrizuotas interviu, diskusijos.



1 pav. Loginė tyrimo schema

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Mokslinio darbo naujumas ir teorinis reikšmingumas. E.sveikatos sistema mokslinėje literatūroje daugiausiai analizuojama akcentuojant sveikatos priežiūros kokybę, veiklos ir administracinių išlaidų mažinimą, naujų e.paslaugų teikimą, saugumą ir privatumą. Moksliniuose tyrimuose e.sveikatos sistemos vertinimas daugiausiai grįstas ekonominiais ir techniniais kriterijais, kurie yra racionaliai objektyvūs, tačiau nepakankami vertinti e.sveikatos sistemos kuriamą vertę naudotojams. Disertacinio darbo tyrimo naujumą formuoja tai, kad e.sveikatos sistemos vertinimo modelis apsiriboja ne tik techniniais ir ekonominiais kriterijais, bet ir organizaciniais ir socialiniais. Tyrimų, atsižvelgiančių į galutinius naudotojus, daugėja tiek nacionaliniu, tiek ir tarptautiniu lygiu (Missonier, Loufrani-Fedida, 2014, Tullberg, 2013, Hyppönen et al., 2012, Friedman, Miles, 2006 ir kt.), tačiau jų poreikiai ir tų poreikių atspindys e.sveikatos sistemoje nėra naudojami kaip e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai (Mikulskienė, 2015), kas dažnai priveda prie neefektyvaus investicijų naudojimo. Naudotojų pagalba nustatyti e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai gali ne tik pasitarnauti momentinei e.sveikatos sistemos sėkmei, bet ir tapti vertinimo šaltiniu, kuomet periodiškai matuojama su naudotojų kompetencijomis susiję vertinimo kriterijai (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Svarbu pabrėžti, kad šis vertinimo modelis yra adaptyvus ir galioja ne tik e.sveikatos sistemos atveju, bet gali būti interpretuojamas ir kitose sistemose, nes paaiškina pagrindinius trukdžius, ribojančius veiksmingą skaitmenizaciją.

E.sveikatos sistemos tyrimai daugiausia remiasi standartiniais sociologiniais tyrimų metodais, kriterijais dažniausiai iškeliant jau nusistovėjusius ir bendrinėmis žiniomis laikomus reiškinius. Kadangi nėra susiformavusios praktikos, kaip tinkamai vertinti e.sveikatos sistemą, susitelkiama į atskiras, pasyvias formas, informaciją susirenkant interviu metu, dažniausiai neapimant visų naudotojų, bet su valstybės tarnautojais, darant prielaidą, kad jie labiau patyrę ir turi daugiau informacijos apie e.sveikatos sistemą. Taip susiformuoja netolygus tyrimų laukas, todėl žinios apie e.sveikatos sistemą yra fragmentuotos. Kokybinio ir kiekybinio tyrimo duomenų papildomumas iškreipiamas, nes skirtingi tiriamieji tiriami keliant vis kitą tyrimo tikslą. Disertacijos tyrimu, pasitelkus objektyvius tyrimo metodus, buvo siekiama parengti e.sveikatos sistemos vertinimo modelį, kuris atspindėtų objektyvius ir subjektyvius visų naudotojų poreikius skirtingose e.sveikatos sistemos diegimo etapuose, ir juo įvertinti Lietuvos e.sveikatos sistemą. Metodologinis naujumas sudarė prielaidas geriau pažinti e.sveikatos sistemos trukdžius ir paaiškinti, kodėl egzistuojanti e.sveikatos sistema Lietuvoje realiai neveikia taip, kaip tikimasi, neteikia pasitenkinimo galutiniams naudotojams. Parengtas vertinimo modelis yra naujas ir svarbus tiek sveikatos priežiūros įstaigoms (toliau – SPI), siekiančioms tobulinti e.sveikatos sistemos vertinimą, tiek valstybės valdymo institucijoms, siekiančioms kurti e.sveikatos sistemą, kuri gerina SPI teikiamų paslaugų kokybę. Modelis taip pat reikšmingas e.sveikatos sistemos diegėjams kasdienėje veikloje, nes pataria, kokius kriterijus reikia puoselėti, jei siekiama veiksmingesnės e.sveikatos sistemos. Statistinė informacija yra praktiškai naudinga SPI, siekiančioms save palyginti su kitomis SPI bei geriau suvokti savo pasirengimą diegti e.sveikatos sistemą.

Disertacinio darbo ribotumai. Tyrimo metu surinktų duomenų bei jų analizės patikimumas sudaro sąlygas pateikti argumentuotas išvalgas e.sveikatos sistemos vertinimo klausimais, tačiau:

1. dėl skirtingų empirinio tyrimo respondentų asmeninių patirčių, kai kurie respondentų atsakymai į analizę nebuvo įtraukti, siekiant išvengti subjektyvios atskiros nuomonės bei esamo vertinimo.
2. e.sveikatos sistemos vertinimo modelio ribotumas yra tai, kad neatsižvelgiama į klinikinius rezultatus: sveikatos kokybę, sveikatos rezultatus ir pan.
3. galėtų būti atlikti papildomi tyrimai, kurie visus vertinimo kriterijus leistų integruoti į vieną kriterijų, nusakantį ar e.sveikatos sistema bus veiksminga.

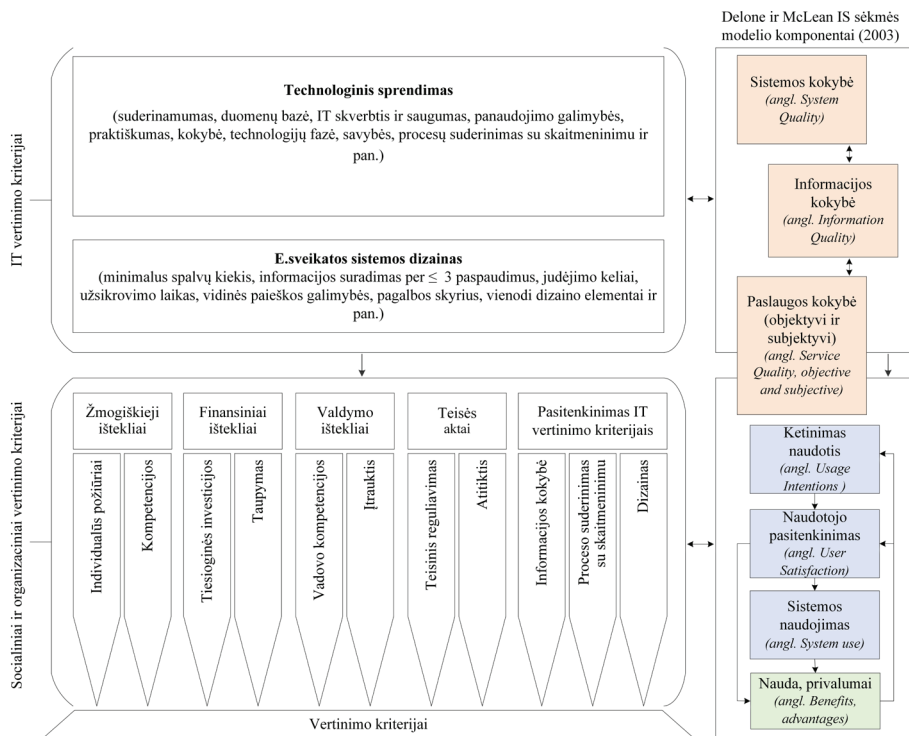
ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS VERTINIMO MODELIAI

Atlikus IS vertinimo modelių analizę, galima akcentuoti, kad dauguma mokslininkų į IS vertinimą įtraukia tris dimensijas: sistemos kokybę, informacijos kokybę ir naudotojo pasitenkinimą, kurios turėtų būti ir e.sveikatos sistemos esminėmis vertinimo charakteristikomis. Didelis e.sveikatos sistemos kūrimo nesėkmių skaičius yra siejamas iš neišplėto bendradarbiavimo tarp naudotojų. Gebant fiksuoti naudotojų įtraukimą ir požiūrį į e.sveikatos sistemą, ir formuoti jų strateginius sprendimus bei kurti laiku į pokyčius reaguojančią vertinimo sistemą, galima tikėtis didesnio e.sveikatos sistemos efektyvumo. Per požiūrių įvairovę galima modeliuoti visiems priimtina variantą, tačiau tai yra nuolatinis ir kintantis procesas, todėl vertinimo sistema laiko atžvilgiu turi būti dinamiška. IS pasiekimus ir plėtrą daugeliu atveju nulemia ir kuriančiosios organizacijos poreikiai bei jų žinios apie IS plėtros galimybių suvokimas.

E.sveikatos sistema yra didelių organizacinių ir socialinių pokyčių reikalaujantis procesas, į kurį būtina įtraukti plataus spektro naudotojus: gydytojus ir slaugytojus, IT specialistus ir e.sveikatos sistemos diegėjus, administratorius ir vadovus bei pačius pacientus. Šie naudotojai atstovauja įvairioms asmenų grupėms, turinčioms skirtingus tikslus ir kompetencijas. Bendradarbiavimas ir socialiniai santykiai yra būtini faktoriai veiksmingam e.sveikatos sistemos kūrimui, suvienodinant įvairių suinteresuotųjų šalių tikslus ir poreikius, kad būtų maksimaliai patenkinti visų naudotojų poreikiai. Bandant išgirsti kiekvieną naudotoją individualiai, kyla įvairios konfliktinės situacijos tarp naudotojų poreikių ir tuos poreikius siekiančių realizuoti organizacijų. Todėl veiksmingas IS taikymas e.sveikatos sistemoje didžia dalimi priklauso, nuo to kaip sugebama pažinti naudotojų grupes ir jų poreikius bei atskleisti naudotojų veiksmingos e.sveikatos sistemos suvokimo skirtumus.

E.sveikatos sistemos vertinimas yra komplikuotas, nes vertinamas objektas yra išskirtinis, su žmogaus sveikata ir gyvenimo kokybe susijusi sritis, kurios paslaugų gavėjai ypač jautrūs nekokybiškoms e.paslaugoms. Todėl e.sveikatos sistemos vertinimas nėra vien techninių ir ekonominių kriterijų matavimas remiantis techninių žmonių prerogatyva, o tai labiau socialinis ir organizacinis vertinimo objektas. Nors e.sveikatos sistemos vertinimas daugiausiai grįstas ekonominių ir techninių kriterijų vertinimu yra racionaliai objektyvus, tačiau nepakankamas veiksnys lemiantis e.sveikatos sistemos veiksmingumą, nes dažnai IS pasiekimus nulemia kuriančių organizacijų poreikiai bei jų žinios apie IS galimybes. Be objektyvių e.sveikatos sistemai keliamų reikalavimų, e.sveikatos sistemos vertinimas turi būti produktyviai papildytas naudotojams svarbiu indėliu bei socialiniais ir organizaciniais kriterijais. Taip pat akcentuojama visuomenės svarba susikuriant ilgalaikio bendradarbiavimo ryšį, mokymosi procesą, naudotojų poreikių ir lūkesčių pasitenkinimą, kas prisideda prie veiksmingesnės e.sveikatos sistemos. Būtinai nuolatinis e.sveikatos sistemos vertės vertinimas, atsižvelgiant į gerąją praktiką, nustatant siekiamus kokybinius ir kiekybinius e.sveikatos sistemos kriterijus.

Išanalizavus mokslinę literatūrą bei ankstesnių mokslininkų tyrimus, Delone ir McLeanas (2003) pasiūlė pagrindinius kriterijus, kurie lemia veiksmingą IS. Tačiau jie daugiausiai apima tik IS komponentus ir pilnai neatsižvelgia į žmogaus sąveikos su IT aspektą, kuris ypač išryškėja e.sveikatos sistemos srityje. Todėl Vedlūga ir Mikulskienė (2017) pateikė modelį, kuris apima septynias esmines e.sveikatos sistemos vertinimo dimensijas: technologiniai sprendimai, dizainas, žmogiškieji, finansiniai ir valdymo ištekliai, teisės aktai ir pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais (žr. 2 pav). Modelis skirtas vertinti e.sveikatos sistemos funkcines ir vadybines kokybės dimensijas (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Pagrindinis šio e.sveikatos sistemos vertinimo modelio ribotumas, kad neatsižvelgiama į klinikinius sveikatos rezultatus, tokius kaip sveikatos kokybė ir panašius faktorius, tačiau jis yra patrauklus, nes konceptualizuojamas e.sveikatos sistemos naudotojų pasitenkinimo vertinimo ir lūkesčių prasme. Iš esmės modelis atitinka Delone ir McLeanas (2003) IS vertinimo modelį, tačiau yra pritaikytas e.sveikatos sistemoms ir praplečiamas naudotojų vertinimo kriterijais bei socialiniais ir organizaciniais aspektais. Modeliu siūloma papildyti klasikines IS vertinimo kriterijų grupes naudotojų nulemtais kriterijais, kurie integruojami į vertinimo modelį. Jei IT vertinimo kriterijai atspindi e.sveikatos sistemos dizainą, techninę ir programinę įrangą, siekiant nustatyti rezultatų pasiekimo lygį bei bendrą poveikį visuomenei (Turner, Muller, 2005), tai nauji kriterijai į socialinius ir organizacinius aspektus orientuoti kriterijai gali būti matuojami nepriklausomai nuo faktinio e.sveikatos sistemos projekto įgyvendinimo momento – t. y. gali būti vertinami kiekviename e.sveikatos sistemos kūrimo etape (Vedlūga, Mikulskienė, 2017), taip siekiant pamatuoti vysktantį pokytį. Toks išankstinis ir tarpinis vertinimas suteikia informacijos apie pasiruošimą diegti e.sveikatos sistemą, apie naudotojų poreikius ir lūkesčius. Vadovaujantis vertinimo modelio dimensijų loginiu ryšiu, tokia struktūra sudaro prielaidas kokybiškam įvertinimui, kuris daro įtaką rezultatų kokybei, o vėliau ir funkcionalumui (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Modelyje matuojant e.sveikatos sistemos procesus išryškėja daugumos charakteristikų pasiskirstymas, todėl būtent šios dimensijos išskiriamos kaip labiausiai lemiančios pasitenkinimą e.sveikatos sistemos paslaugomis. Tą nulėmė vertinimo momentinis laikas – prieš ir po įgyvendinimo, kuomet respondentai gali objektyviai įvertinti rezultatus, kurie, daugeliu atveju, išryškėja tik dažniau ir periodiškiau naudojantis sukurta e. sveikatos sistema (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).



2 pav. E.sveikatos sistemos vertinimo modelis

Šaltinis: sudarytas autoriaus pagal T. Vedlūga, B. Mikulskienė (2017, p. 82–92)

Modelis grindžiamas dvejų tipų kriterijais: IT vertinimo kriterijai ir socialiniai bei organizaciniai vertinimo kriterijai. IT vertinimo kriterijuose išskiriamos dvi vertinamosios sritys: technologinis sprendimas ir dizainas, kuriomis siekiama identifikuoti IS taikymo kriterijus. Ši dalis atitinka Delone ir McLeanas (2003) IS vertinimo modelio elementus, kaip sistemos, informacijos ir iš dalies paslaugos kokybės. Lemiantys technologinių sprendimų ir dizaino kriterijai yra duomenų suderinamumas, minimalus spalvų skaičius (≤ 3), vidinės paieškos galimybė, pagalbos skyrius (Help Desk), vienodi dizaino elementai, užkrovimo laikas, judėjimo keliai, sistemos hierarchiniai lygiai ir pan. Siūlomos technologinių sprendimų ir dizaino charakteristikos atspindi tyrimo metu išsakytus probleminius aspektus (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Siekiant pamatuoti kriterijus būtų galima pasitelkti euristinius matavimus, kai pažingsniui analizuojamas numatomas užduoties vykdymo scenarijus vadovaujantis projektavimo rekomendacijas (Nielsen, 1990). Generuojant socialinius ir organizacinius kriterijus išskiriamos penkios vertinamosios sritys: žmogiškieji, finansiniai, valdymo ištekliai, teisės aktai ir pasitenkinimas IT vertinimo kriterijais, kuriais siekiama identifikuoti e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus. Tai atitinka Delone ir McLean (2003) IS ver-

tinimo modelio elementus, kaip naudojimasis, naudotojo pasitenkinimas, sistemos nauda. Kiekviena sritis turi savo grupes, kuriose yra nustatyti vertinimo kriterijai ir vertinimo metodai (žr. 2 pav). Kriterijų reikšmės yra nustatomos vertinimo metu renkant duomenis, o kriterijų reikšmingumą – moksliniais nustatymo metodais arba įvertina ekspertai (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).

Žmogiškųjų išteklių sritį sudaro šios grupės: kompetencijos ir individualūs požiūriai. Pastarąją grupę siūloma matuoti per motyvacijos ir pasitenkinimo prizmę, vadovaujantis F.D. Davis (1985) technologijų priėmimo modeliu (angl. *Technology Acceptance Model*), kuris aiškina ir prognozuoja naudotojų elgesį, atsižvelgiant į IS pripažinimą. Šio modelio elementus galima pritaikyti ne tik IT, bet ir finansinių paslaugų srityje (Fain, Roberts, 1997), mobiliojo ryšio ir kituose technologinių inovacijų integravimo tyrimuose. Technologijų priėmimo modelio teorinis pagrindas yra Fishbein ir Ajzen pagrįstų veiksmų teorija (angl. *Theory of Reasoned Action*) (Darson, 2005). Remiantis pagrįstų veiksmų teorija, įsitikinimai daro įtaką požiūriui, kuris savo ruožtu formuoja elgesio ketinimo pagrindus, net duoda nurodymus žmonių elgsenai. Požiūris yra bendras tam tikrų objektų ar tam tikro elgesio įvertinimas, jis gali būti teigiamas arba neigiamas (Dawson, 2005). E. D. Davis (1985) skirsto įsitikinimus į du svarbiausius tipus: suvokiamas naudojimo paprastumas ir nauda. Suvokiama nauda apibrėžiama kaip laipsnis, kuriuo asmuo mano, kad tam tikros IS naudojimas turi įtakos jo darbo našumui. Suvokiamas naudojimo paprastumas – laipsnis, kuriuo asmuo mano, kad tam tikros sistemos naudojimas nepareikalaus iš jo pastangų (Davis, 1985). Pagal Technologijų įsisavinimo modelį, ketinimą naudoti sąlygoja požiūris ir suvokiama nauda, kartu su suvokiamu naudojimo paprastumu bei išorinių kintamųjų įtaka. Viena iš žinomiausių pasiūlytų motyvacijos teorijų, kuri apibrėžia pasitenkinimo darbu prasme, yra F. Herzberg dviejų veiksmų teorija (angl. *Two factor theory*). Žmonių motyvacijai turi įtakos šie veiksniai: įdomus darbas, iššūkiai ir didėjanti našta. Jų dėka, žmonėse yra pažadinamas poreikis augti ir tobulėti (Harvard Business Review, 2002). Personalo kompetencija siūloma matuoti trimis indeksais: IT raštingumo indeksas (angl. *Index of IT literacy*), mokymų skaičius (angl. *number of trainings*) ir IT specialistų skaičius (angl. *number of IT specialists*) (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). IT raštingumo indeksui matuoti galima pasitelkti Hansen (1971) užduočių analizę, kurios esmė, stebint ir apklausiant išvesti santykinę užduočių dažnį. Raštingumo lygiui nustatyti taip pat tinkamas Dix (2010) panaudojamumo principas, kuris apima: išmokstamumą, lankstumą ir robotiškumą. Indeksas tiesiogiai siejasi su mokymų skaičiumi, todėl galima būtų atlikti lyginamąją analizę tarp dviejų kriterijų (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Pagal Euhealth (2011) rekomendacijas IT specialistų skaičius turėtų būti 3–5 proc. nuo viso sveikatos priežiūros įstaigos darbuotojų skaičiaus.

Finansinių išteklių sritį apima šios grupės: tiesioginės investicijos (angl. *direct investment*) ir taupymas (angl. *saving*). Tiesiogines investicijas galima matuoti pagal du kriterijus: vietinės institucijos investicijos į e.sveikatos sistemą, t. y. procentas nuo viso biudžeto, ir valstybinės investicijos (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Taupymo kriterijai: kokia yra investicijų grąža, laiko grąža ar koks kitas sutaupymas dėl naujo proceso (angl. *savings due to new process*) galimas įdiegus e.sveikatos sistemą. Tam tikslui

išvedami santykiniai dydžiai, kuriuos geriausiai vertinti pasinaudojant statistika. Tau-pymo kriterijai patikimi nusakant ar veiksminga e.sveikatos sistema, tačiau jie ma-tuojami tada, kai kiti kriterijai, tokie kaip motyvacija, pasitenkinimas, IT raštingumo indeksas yra pakankamai geri (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).

Trečia modelio sritis yra valdymo ištekliai, kurie turi dvi grupes: vadovo kompeten-cijos ir įtrauktis. Vadovo kompetencija tyrime buvo įvardijama kaip viena iš veiksmių lemiančių diegiant e.sveikatos sistemą (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Matuoti vadovų kompetencijas galima vadovautis R.E. Boyatzis kompetencijų modeliu (JAV), H. Mc-Credie ir V. Shackleton hipotetiniu vadybinės kompetencijos modeliu arba vadybinės kompetencijos modeliu, skirtu smulkių ir vidutinių organizacijų vadovams (Boyatzis, 1982, Avkiran, 2000). Matuojant vadovo kompetenciją reikia įvertinti vadovų vady-bines, asmenines, socialines ir konceptualines kompetencijas, atliekant testus. Išski-riami grupės įtraukties kriterijai tokie kaip: naudotojų pasitenkinimas (kas yra mūsų veiklos naudotojai, kokie jų norai ir poreikiai?), strategijos (kokias strategijas turime pasirinkti, kad patenkintume naudotojų poreikius?), naudotojų indėlis (kokio indėlio mes tikimės iš naudotojų, jei norime užtikrinti reikiamus gebėjimus?). Naudotojams ir jų poreikiams nustatyti bei struktūrizuoti, geriausiai tiktų Veiklos prizmė (Neel et al., 2005), Kano modelis, giminingumo diagramos.

Teisės aktus sudaro dvi grupės: teisės aktų koordinavimas ir atitiktis teisės aktams. Matuoti teisės aktų kategoriją reiktų atsakant į klausimus kaip greitai suderinami nau-ji teisės aktai ar reglamentuoti visi e.sveikatos sistemos procesai. Rekomenduotina tai daryti turinio ir laiko kriterijais (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Paskutinė sritis pasiten-kinimas IT vertinimo kriterijais turi tris grupes: informacijos kokybė, dizainas ir pro-ceso suderinimas su skaitmenizacija (angl. *process alignment to digitisation*). Proceso suderinimui su skaitmenizacija kriterijams nustatyti gali būti pasitelkiamas tinklinis planavimas (angl. *network planing*), kai visuma veiksmų vykdomi nustatyta tvarka, kuri reikalinga pasiekti proceso rezultata, o procesas yra pateikiamas kaip tinklas (Puškorius, 2001). Tinklas parodo loginį sąryšį tarp proceso atliekamų darbų, todėl galima suskai-čiuoti popierinio ir elektroninio proceso žingsnius, palyginti kritinius kelius, paskaičiuo-ti tikėtiną ir vidutinį proceso baigimo laiką, procesų variaciją, standartinį nuokrypį bei procesų naudą. Kitos dvi grupės informacijos kokybė ir dizainas yra daugiau techniniai kriterijai, tačiau šiuo atveju vertinami per naudotojus. Atsižvelgiant į tai, kad šio mode-lio kriterijai yra aiškiai apibrėžti ir išmatuojami, e.sveikatos sistemos vertinimas tampa nesudėtingu ir suprantamu procesu. Pasiūlyti naudotojų kriterijai iliustruoja tinkamesnį e.sveikatos sistemos vertinimo būdą, kuris leidžia detaliai analizuoti e.sveikatos sistemą.

Konstruojant veiksmingą e.sveikatos sistemos vertinimo modelį, aktuali tampa visos organizacijos, kaip socialinės – ekonominės sistemos, veiklos vertinimas, pabrė-žiant trečios kartos veiklos vertinimo bruožus. Būtina, kad vertinimo kriterijai būtų aiškiai apibrėžti ir išmatuojami, kurie gali būti naudojami e.sveikatos sistemos procesų ir veiklos statusų vertinimui (Klassen et al., 2009). Kriterijai turi tapti vertingomis ži-niomis, kurie būtų pagrindas toliau vystyti e.sveikatos sistemą. Sukonstruotas vertini-mo modelis turi potencialo užimti stiprią poziciją tarp visų IS vertinimo modelių ir ateityje tapti veiksmingai taikomu e.sveikatos sistemos srityje.

TYRIMO METODOLOGIJA

Norint pasiekti pagrindinį tikslą buvo atlikti keturi tyrimai skirtingais laiko momentais. Pirmasis tyrimas (2015) buvo skirtas parengti e.sveikatos sistemos vertinimo modelį, skirtą matuoti e.sveikatos sistemą. Antrasis ir trečiasis tyrimai (2017) buvo skirti įvertinti e.sveikatos sistemą parengtu e.sveikatos sistemos vertinimo modeliu. Ketvirtasis tyrimas (2019) skirtas nustatyti e.sveikatos sistemos vertinimo modelio pritaikomumo galimybes ir ribotumus.

Tyrimai organizuojami principu: ekspertų „iš viršaus į apačią“ e.sveikatos sistemos vertinimas ir visuomenės „iš apačios į viršų“ inicijuojamų e.sveikatos sistemos procesų vertinimas. „Iš viršaus į apačią“ vyrauja kriterijai, kurie skirti vertinti e.sveikatos sistemos politikos įgyvendinimą ir jų poveikį visuomenės lygmeniu. Principas „iš apačios į viršų“ yra naudojamas tose srityse, kuriose siekiama vertinti e.sveikatos sistemos projektų įgyvendinimą ir poveikį mikrolygiu – vietos aplinkoje (Hypponen, et al., 2014). „Iš viršaus į apačią“ ir „iš apačios į viršų“ procedūras apima keturi bendri etapai:

- apibrėžti kontekstą su dviem pagrindinėmis sudedamosiomis dalimis (nurodant pagrindinius naudotojus ir nustatyti atitinkamą teritoriją).
- apibrėžti tikslus. Naudojant „iš viršaus į apačią“ metodą, požiūris dažniausiai yra oficialus, nes tikslai yra iš anksto nustatomi finansavimo agentūrų ar valstybinių įstaigų.
- apibrėžti metodus: mokslinės literatūros analizė, kokybinis tyrimas, euristinių metodų tyrimas, atvejo tyrimas, diskusijos.
- apibrėžti duomenis. Renkami ir analizuojami duomenys, gaunami iš skirtingų naudotojų. Testuojami duomenys ir nustatomi kriterijai.

Naudojant keturis etapus (akcentuojant kontekstą, tikslus, metodus ir duomenis) buvo sukurtas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, kuris sudaro galimybę įvertinti e.sveikatos sistemą, nustatyti jos plėtros tikslus, problemas ir vykdyti įrodymais pagrįstą e.sveikatos sistemos plėtrą nacionaliniu ir vietos lygiu. Tyrimai grindžiami mokslinės literatūros analizės pagrindu bei jame išskirtais sąlygojančiais veiksniais. Tyrimo metu siekiama identifikuoti e.sveikatos sistemos veiksmingą kūrimą nulemiančius veiksnius, sumodeliuoti vertinimo modelį taikytiną e.sveikatos sistemai matuoti, juo įvertinti pačią e.sveikatos sistemą ir patikrinti vertinimo modelio pritaikomumą e.sveikatoje. Siekiant atsakyti į tyrimo klausimus remiamasi požiūriu, kad e.sveikatos sistemos įgyvendinimas apima techninius, technologinius, ekonominius, socialinius ir organizacinius procesus, kurių dermė gali būti pamatuota turint tinkamai pritaikytą vertinimo sistemą. Suformuotas modelis apima visus lygmenis: mikro, mezo, makro, po kuriais slypi individualūs naudotojai, bendruomenės ir organizacijos, visuomenė ir politika.

Tyrimo laikotarpis apima 2014–2020 m., kurio metu buvo atlikti keturi tyrimai. Pasirinkti metodai – anketinės respondentų apklausos ir interviu. Interviu metodu siekiama atskleisti tiriamojo reiškinio visumą jo įprastame kontekste bei tyrėjui leidžiama įsigilinti į tyriamųjų perspektyvas, surinkti gausius apčiuopiančius duomenis ir unikalius niuansus (Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016), todėl gali ne tik identifikuoti

esamą situaciją, bet ir paaiškinti jos priežastis. Atsižvelgiant į tiriamo reiškinio specifiką, empiriniame tyrime pasirinkta atlikti pusiau struktūrizuotus interviu su respondentais, juos supažindinant su tyrimo tikslais bei interviu metu siekiamomis aptarti sritimis, tačiau interviu metu juos papildant papildomais ar papildančiais klausimais. Vykdamas respondentų atranką, remtasi autorių (Hennik ir kt. 2011, Patton, 2002, cit. iš Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016, p. 36) pozicija, jog tyrimo rezultatų pagrįstumas ir prasmingumas labiau susiję su pasirinktų atvejų suteikta informacijos turiningumu bei paties tyrėjo analitiniais gebėjimais, nei su pasirinktos imties dydžiu. Respondentų skaičius kokybiniuose tyrimuose tiesiogiai priklauso nuo tiriamo atvejo, pasirinktos tyrimo problemos, institucinės struktūros, dalyvių charakteristikų bei esamos generalinės imties dydžio (van Thiel, 2014, Peters et al., 2008, Tidikis, 2003, Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016 ir kt.). Tiramamosios grupės pasirinktos tikimybinu būdu – paprastoji atsitiktinė imtis, kai visi tiriamosios populiacijos elementai turi tikimybę pakliūti į imtį (Kinderis, et al., 2011). Interviu tikslinės grupės ir respondentai parinkti pagal tai, kas yra e.sveikatos sistemos pagrindiniai naudotojai, pagal geografinę pasiskirstymą ir pagal įvairių lygių ir tipų institucijų atstovavimo ir užimamų pareigų įvairovę. Nacionalinio lygmens respondentų atranka rėmėsi principais, siekiant įtraukti nacionalinio lygmens politikos formavime dalyvaujančius respondentus bei didžiausias e.sveikatos sistemą plačiąja prasme atstovaujančias organizacijas, jog būtų galima atskleisti visapusišką požiūrį į e.sveikatos sistemą bei analizuoti „iš viršaus į apačią“ makrolygiu. Vietos lygmeniu respondentų atranka rėmėsi principais, kuriais siekiama įvertinti e.sveikatos sistemą, strategijos įgyvendinimą ir poveikį mikrolygiu. Interviu dalyvavo respondentai – atstovaujantys sveikatos sistemos įstaigoms, privačioms sveikatos priežiūros įstaigoms, universitetinėms klinikoms ir klinikų padaliniais, ministerijoms, ministerijai pavaldžioms institucijoms, privačioms informacinių technologijų firmoms, einantys skirtingas pareigas (ligonių direktoriai, vyr. gydytojai, jų pavaduotojai, poliklinikų direktoriai, jų patarėjai, gydytojai, slaugytojai, IT specialistai, padalinių vadovai, IT firmų vadovai ir darbuotojai, ministerijos padalinių vadovai ir kt.) reprezentuojantys generalinę aibę. Tokį pasirinkimą nulėmė skirtingos respondentų galimybės ir gebėjimas naudotis šiuolaikinėmis informacinėmis priemonėmis, skirtingas požiūris ir reiškinio suvokimas bei jų reikšmingumo vertinimas – etnografija. Tyrimo įrankiais buvo pasirinktos originalios, atskirai kiekvienai tiriamųjų grupei, autoriaus sukurtos apklausos anketos. Tyrimų anketos parengtos vadovaujantis vertinimo modelio koncepcija. Klausimai paremti logika, padiktuota tuometinės ir dabartinės e.sveikatos sistemos plėtros problematikos. Siekiant užtikrinti tyrimo validumą bei atsakyti į iškeltus probleminius klausimus, disertaciniame darbe remiamasi trianguliacijos principu, derinant skirtingus tyrimo metodus bei įtraukiant skirtingus naudotojų atstovus.

ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS TYRIMO REZULTATAI

Apibendrinant, galima teigti, kad didžiausi e.sveikatos sistemos trikdžiai yra jos koordinavimas, tinkamų procesų ir procedūrų nebuvimas, SPĮ administracijos veiksmams, IS palaikymas, techninės ir programinės įrangos nesklaidumai bei naudotojų nusiteikimas. SAM neužtikrina centralizuoto e.sveikatos sistemos projektų koordinavimo, kuris lėmė, kad nebuvo suvaldytos projektų įgyvendinimo rizikos ir atsirado nuokrypių nuo planuotų terminų. Taip pat buvo skirtas atskiras finansavimas panašius sprendimus realizuojantiems e.sveikatos sistemos projektams, kas neleido sutaupyti lėšų ir nesumažino kuriamų IS tarpusavio integracijos rizikos. Nustatyta, kad buvo vykdoma vienpusė, formali SAM komunikacija su projektų vykdytojais ir partneriais, kuris nesukuria grįžtamojo ryšio. SAM neskyrė reikiamo dėmesio SPĮ IS veiklos rezultatams, vadovaujama ši nuostata, kad už projektų rezultatus atsakingos pačios SPĮ, o pati SAM atsakinga tik už nacionalinę ESPBI IS. SAM neužtikrina pakankamo naudotojų įtraukimo, pvz. liko neįvertinta Valstybinių ligonių kasų dalyvavimo būtinybė, kuriant e.sveikatos sistemą, kuri neapima mokyklų, darželių, darbdavių ir kt. Sukurtos e.sveikatos sistemos funkcijos neatitinka ir netenkina konkrečios SPĮ poreikių. E.formos yra sudėtingos, nepatogios neįgudusiems naudotojams, yra perteklinių pildymo laukų, neaiški e.formų pildymo logika. Nėra aiškių e.dokumentų pildymo procedūrų, išsamiau nustatyta tik e.recepto pildymo tvarka. Mažesnės SPĮ neturi nuolatinio IT personalo, o turimo personalo žinios ir gebėjimai yra nepakankami naudotojų apmokymui. Įžvelgiama ir SPĮ vadovybės neveiksnumas: neužtikrinamas SPĮ vidaus procedūrų ir planų dėl IS naudojimo vykdymas, kai kuriose SPĮ IS paleidimo į eksploataciją aktai pasirašyti tik formaliai, tačiau sukurtos IS pilna apimtimi nenaudojamos. Kai kurios SPĮ neskiria reikiamo dėmesio projekto partneriams, nesidomi jų problemėmis sritimis, teikiama tik minimali pagalba. Yra nemažai techninio pobūdžio klaidų: integracijos neveikia pilna apimtimi, pvz. kompensuojamo vaisto SVEIDROS numeris perkeliamas rankiniu būdu, klaidingai rodo gydytojų kvalifikacijos, pareigų, skyrių, rolių duomenis ar neatsinaujina šeimos gydytojo duomenys (2017). Trūksta kompiuterizuotų darbo vietų (kompiuterių, skenerių, spausdintuvų). Gydytojai turi elektroninius parašus, bet ne visi turi technines pasirašymo galimybes: nėra skaitytuvų (2017). Galiausiai pats naudotojų nusiteikimas nėra tinkamas: gydytojų įprotis naudotis anksčiau buvusia IS arba segti sveikatos istorijos duomenis į popierinę paciento sveikatos istorijos kortelę. Gydytojai jaučia baimę iš karto tvirtinti surašytas anamnezes ir pasirašyti e.parašus, nerimauja, kad e.dokumentas nebus išsaugotas ar pradings. O svarbiausia, gydytojai nesupranta ir negauna realios naudos, kurią gali suteikti e.sveikatos sistema. Tačiau yra ir teigiamų e.sveikatos sistemos postūmių: vis dažniau išrašomas e.receptas, beveik į visas SPĮ galima užsiregistruoti internetu, SPĮ dalijasi tyrimų rezultatais, pacientai turi prieigą prie savo sveikatos informacijos. Vis dėlto visuomenės pažanga vyksta greičiau nei pačios e.sveikatos sistemos tobulinimas, pvz. mobilieji įrenginiai ir mobiliosios programėlės pasiekė proveržį, yra patogios naudotojams ir dažnai atstojančios kompiuterius. Šiuo metu dar nėra sukurta

mobiliuosios e.sveikatos sistemos aplikacija, kuri leistų pacientams patogiai pasiekti e.sveikatos sistemos įrašus, ar pasinaudoti išankstine registracija mobiliajame įrenginyje. Sveikatos priežiūros specialistai neturi galimybės mobiliajame įrenginyje tvarkyti paciento asmens duomenų, išrašyti e.receptus. Visi šie pokyčiai veikia SPI kultūrą: truputi keičiasi mąstymas, vertybės, normos, elgesys ir bendravimas.

IŠVADOS

1. Praktikoje priimtina IT sistemas, tame tarpe ir e.sveikatos sistemas, vertinti pagal iškeltus projekto tikslus ir uždavinius, tačiau tai neatspindi realios e.sveikatos projekto pasiekto veiksmingumo situacijos, t.y. neįvertina naudotojų lūkesčių atitikimo bei kuriamos naudotojui vertės. Toks vertinimo principas labiau tenkina formalius kuriamos e.sveikatos sistemos reikalavimų atitikimo įvertinimą bei pačius sistemų kūrėjus. Todėl svarbu vertinti e.sveikatos sistemos kuriamą vertę naudotojui, o jos vertinimas tampa e.sveikatos sistemos vertinimo atskaitos taškas.

1.1. Lietuvos e.sveikatos sistemos tikslas yra kurti ir plėtoti e.sveikatos sistemos priežiūros paslaugas visuomenei, pacientams, specialistams ir sveikatos priežiūros įstaigoms, o uždaviniuose keliami reikalavimai užtikrinti patogų gydytojų ir pacientų naudojimasi e.sveikatos sistemos sprendimais ir siekti, kad kuo daugiau naudotojų naudotųsi sistemos funkcionalumais. Nors teisės aktuose numatyti e.sveikatos sistemos tikslai ir uždaviniai įgyvendinti, projektai priimti, tačiau gydytojai ir pacientai e.sveikatos sistema naudojami pasyviai, nėra patenkinti e.sveikatos sistemos realizuotais sprendimais, todėl akivaizdu, kad esama e.sistemos būklė neatitinka naudotojų lūkesčių. Viena iš neatitikimo priežasčių yra egzistuojantis atotrūkis tarp tariamos ir deklaruojamos e.sveikatos sistemos naudos ir faktinių e.sveikatos kūrimo rezultatų, nes kol džiaugiamasi e.sveikatos sistemos potencialu, faktiniai rezultatai atsilieka nuo lūkesčių. Nors formaliai Lietuvos e.sveikatos sistemos keliami uždaviniai yra įgyvendinti, tačiau naudotojams kuriama nauda yra abejotina. Teisės aktais nustatyti kriterijai vertinti e.sveikatos sistemą yra orientuoti ne į naudotojų poreikius ir jiems kuriamą vertę, o į formalius e.sveikatos sistemos duomenis, pvz., ar sudarytos sąlygos formuoti e.statistines ataskaitas ar e.receptus.

1.2 Kiekvienas e.sveikatos sistemos veiklos rezultatas turi formuoti veiksmingą e.sveikatos sistemą, didinti visuomenės pasitikėjimą ir būti aiškiai įvertinamas, tačiau Lietuvoje susidarė ydinga praktika e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus modeliuoti politikos formavimo metu, kas iš anksto jau lemia formalius e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijus. Tyrimas atskleidė, kad e.sveikatos sistemos planavimas yra nenuoseklus, t.y. preliminarious finansavimo priemonės sudaromos anksčiau, nei patvirtinamos e.sveikatos sistemos plėtros sritys, todėl projektai dažniausiai neatitinka svarbiausių e.sveikatos sistemos prioritetų ir kryptų, nes sprendimai priimami atsiradus finansavimo galimybėms, o ne nustatius veiklos poreikius. Iš to kyla, kad skirtinguose strateginio planavimo dokumentuose numatytos siektinos uždavinių reikšmės nesutampa, yra dviprasmiškos, todėl atsiranda galimybė interpretacijoms, pvz. e.receptų santykinis kiekis su visų receptų skaičiumi yra nepamatuojamas, nes sveikatos priežiūros įstaigos neveda statistikos, kiek iš viso popierinių receptų yra išrašoma. 2006–2020 m.

laikotarpiu pastebimas dažnas vertinimo kriterijų ir jų siektinų reikšmių keitimas, kas labiau primena kriterijų pritaikymą prie esamos e.sveikatos sistemos situacijos, o ne apgalvotų ilgalaikių sprendimų įgyvendinimu, kaip siektina reikšmė. Naujoje 2017–2025 metų plėtros programoje kartojamos ankstesnio laikotarpio klaidos: numatytas tik vienas e.sveikatos sistemos kokybinis vertinimo kriterijus, nėra sukurtas e.sveikatos sistemos vertinimo mechanizmas, apimantis naudotojų poreikio nustatymo, skatinimo ir palaikymo etapus.

2. Vertinant e.sveikatos sistemą turi būti siekiama maksimaliai patenkinti visų naudotojų lūkesčius, tačiau naudotojų dalyvavimas Lietuvos e.sveikatos sistemos vertinime yra minimalus, kartais formalus, neturintis pridėtinės reikšmės. Vadovaujantis gerąja praktika vertinimas turi apimti visų naudotojų įtaukimą, o jų poreikių dinamika turi būti naudojama kaip e.sveikatos sistemos vertinimo kriterijai.
 - 2.1. Gydytojų ir pacientų vaidmuo yra ribotas lyginant su techninio personalo vaidmeniu, iškeliant techninio personalo svarbą, kaip vienintelius e.sveikatos sistemos profesionalus, galinčius įvertinti e.sveikatos sistemą. E.sveikatos sistemos vertinime gydytojai ir pacientai yra ignoruojami, jų vaidmuo daugiausiai teorinis, bet ne praktinis. Lietuvos e.sveikatos sistemos kūrimo laikotarpiu vertinimas apibūdinamas kaip stiprus horizontalus procesas, kai taikomi iš viršaus į apačią formalią įsakymų praktiką. Procesas rėmėsi formalia valdymo struktūra, taikant griežtus unifikuosius valdymo metodus, taikomus ne tik sveikatos sektoriuje, todėl naudotojai, ypač gydytojai, atsiduria už kuriamos e.sveikatos sistemos ribų, kur dalyvauja tik kaip e.sveikatos sistemos dalyvis galutiniam rezultatui pristatyti.
 - 2.2 E.sveikatos sistemos reglamentavimas yra apibrėžtas, nustatyti e.paslaugų kūrimo reikalavimai ir savybės, tačiau sveikatos priežiūros įstaigų teikiamos e.paslaugos yra netolygios. Tokį netolygumą lemia skirtingas teisinių dokumentų interpretavimas, taikymas, ir vertinimas. Gebėjimas fiksuoti naudotojų poreikius, formuoti jų požiūrį ir laiku vertinti e.sveikatos sistemą, veda prie aiškesnio ir veiksmingesnio e.sveikatos sistemos rezultato. Siekdami formuoti įrodymais grįstus naudotojų poreikius atitinkančius e.sveikatos sistemos sprendimus, turi būti stiprinami gebėjimai realizuoti e.sveikatos sistemą užtikrinant reikalingas naudotojų kompetencijas nuosekliam dalyvavime e.sveikatos sistemos kūrimo, diegimo ir vertinimo procesuose.
3. E.sveikatos sistemos vertinimas, grindžiamas vien tik ekonominiais ir techniniais kriterijais, kurie yra racionaliai objektyvūs, neužtikrina, kad kuriama e.sveikatos sistema bus veiksminga. Ekonominių ir techninių kriterijų papildymas sukurtų visapusiškesnį vertinamos sistemos pažinimo vaizdą. Šiuos kriterijus atspindi parengtas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, kuris apima techninius, ekonominius, socialinius ir organizacinius kriterijus.

- 3.1. Dominuojantis e.sveikatos sistemos vertinimas varijuoja priklausomai nuo ekonominių ir techninių aplinkybių ignoruojant socialinius ir organizacinius kriterijus, tačiau šis vertinimas nepakankamai kryptingai atliepia naudotojų poreikius, kultūrinius skirtumus. E.sveikatos sistema turi atitikti socialinės aplinkos ir organizacijos funkcines dimensijas, turinčias poveikį būsimų naudotojų darbo atmosferai, visuomenės gyvenimo kokybei, sveikatos aplinkai. Pasieltas e.sveikatos plėtros lygis yra toks, kad naudotojai turi pozityvų požiūrį į e.sveikatos sistemą, jie suvokia kuriamą socialinę ir organizacinę vertę, tačiau e.sveikatos sistema veikia ne visu pajėgumu, ją naudojama minimaliai. E.sveikatos sistema reikalauja plataus spektro organizacinių, socialinių pokyčių, tokių kaip darbo įgūdžių, kultūros, komunikavimo, valdymo, mąstymo pakeitimų, todėl per požiūrių įvairovę galima sukurti visiems priimtina ir veiksmingą e.sveikatos sistemą ir nustatyti aiškiai pamatuojamus vertinimo kriterijus.
- 3.2. Vien tik techninis ir ekonominis e.sveikatos sistemos vertinimas neatskleidžia e.sveikatos sistemos vertės naudotojui, trūksta socialinių ir organizacinių vertinimo kriterijų, jų analizės ir interpretacijos, todėl būtina vertinti ne tik funkcionalistinius ir techninius kriterijus, bet ir socialinius bei organizacinius. Nesant dinamiškoms atrankos taisyklėms, naudotojai nepalauko tam tikrų e.sveikatos sistemos sprendimų, o prie naujų situacijų, kaip e.sveikatos sistema, elgiasi intuityviai ir instiktyviai, be taisyklių, dažniausiai siejant veiksmus su popieriniu procesu, kurio tiek informacijos kiekis, tiek procesas buvo visiškai kitoks. Iš to matyti, kad trūksta e.sveikatos sistemos socialinių ir organizacinių vertinimo kriterijų, pvz. e.paslaugos automatizavimo lygis, elektroninių duomenų surinkimo laipsnis, elektroninius procesus reguliuojančių teisės aktų skaičius ir jų kokybė, vadovų kompetencija, įgūdžiai, elgsenos motyvai bei socialiniai vaidmenys.

Teorinių ir empirinių tyrimų rezultatų pagrindu suformavus e.sveikatos sistemos vertinimo modelį galime teigti, kad:

1. Modelis apima techninius, ekonominius, socialinius ir organizacinius kriterijus.
2. Modelis sudaro sąlygas įvertinti e.sveikatos sistemą, ją įtakojančius veiksniai ir pagrindines tobulinimo kryptis: teisinį reglamentavimą, paslaugų perkėlimo į e.erdvę procedūras, tarpinstitucinį bendradarbiavimą, socialinius ir organizacinius pokyčius, e.sveikatos sistemai reikalingų išteklių diversifikavimą.
3. Modelis atspindi objektyvius ir subjektyvius naudotojų poreikius, e.sveikatos sistemos vertinimo priemones, kriterijus ir juos įtakojančius veiksniai. Siekiant užtikrinti e.sveikatos sistemos vertinimo prielaidas, modelis grindžiamas skirtingų e.sveikatos sistemos diegimo etapų ir skirtingų naudotojų įsitraukimo į juos priemonių analize.

REKOMENDACIJOS

1. Mažinti decentralizuotų atskirų SPĮ e.sveikatos sistemos sprendimų, stengtis e.sveikatos sistemą diegti centralizuotai tiražuojant tipinius sprendimus panašioms kitoms SPĮ. Vadovaujantis gerąją praktiką didinti aptarnaujančio IT specialistų kiekį, kuris sudarytų 3–5 proc. nuo visų SPĮ darbuotojų skaičiaus.
2. E.sveikatos sistemos vertinimui numatyti pamatuojamus, į socialinius ir organizacinius reikalavimus orientuotus kiekybinius ir kokybinius vertinimo kriterijus, atsižvelgiant į SPĮ ir naudotojų specifinius poreikius bei nustatyti šių kriterijų vertinimo metodiką. Pasinaudojant e.sveikatos sistemos vertinimo modeliu, reguliariai vertinti e.sveikatos sistemos rezultatus, prireikus atnaujinti vertinimo kriterijus, jų formuluotes.
3. Taikyti dinamiškas atrankos taisykles, kurios padėtų spręsti e.sveikatos sistemos naudojimosi problemą. Pirminių taisyklių minimizavimas, elektroninių procesų optimizavimas, e.paslaugų veiksmų mažinimas, išlaikant e.paslaugų žingsnių sekos logiškumo principus. Optimizuoti e.formų pildymo reikalavimus (pvz. E025, E003), atsižvelgiant į perkėlimo į e.erdvę specifiką bei patvirtinti jų naudojimo tvarkas.
4. Imtis aktyvesnės veiklos, skiriant daugiau dėmesio e.sveikatos sistemos pridėtinės vertės, kuriamos naudos naudotojui, gerosios praktikos sklaidai. Patvirtinti e.sveikatos IS naudojimo tvarką, apimtis, paslaugų perkėlimo į e.erdvę procedūras. Peržiūrėti e.sveikatos sistemos paslaugų teikimo procesus eliminuojant paslaugų veiksmų dubliavimą.

TYRIMO REZULTATŲ APROBAVIMAS

Publikacijos doktorantūros metu recenzuojamuose leidiniuose:

1. Vedlūga T., Mikulskienė, B. (2020). Knowledge Richness for Electronic Health Development: The Trap of Excessive Knowledge for Usability of Electronic Prescription. *Applied Medical Informatics*, 42(4), p. 206–220.
2. Mikulskienė B., Medvedev V., Vedlūga T., Navickienė O. (2019). Behaviour patterns in expert recognition by means of structured expert judgement in price estimation in customized furniture manufacturing. *Communications in Computer and Information Science*, Springer, vol. 1079, p. 112–125.
3. Vedlūga T., Mikulskienė B., Čepuraitė D. (2019). Analysis of the content of electronic registration services at the user's views. *Health policy and management, Mykolo Romerio universitetas*, Nr. 1 (11), p. 81–95.
4. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2017). Stakeholder driven indicators for eHealth performance management. *Evaluation and program planning*, vol. 63, p. 82–92.
5. Vedlūga T. (2017). Organizational capital theory expression of electronic health. *Health policy and management, Mykolo Romerio universitetas*, Nr. 1 (10), p. 44–59.
6. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2017). Informacinių sistemų įvairovė kuriant e.receptą Lietuvoje. Lietuvos aukštųjų mokyklų vadybos ir ekonomikos jaunųjų mokslininkų konferencijų darbai, Vytauto Didžiojo universitetas, t. 20, p. 107–112.
7. Štaras K., Juodaitė Račkauskienė A., Čepuraitė D., Vedlūga T. (2014). The efficiency of activities performed by health care institutions when applying case management approach. *Lithuanian general practitioner, Vitae litera*, t. 18, Nr. 2, p. 82–90.

Pranešimai doktorantūros metu mokslinėse konferencijose:

1. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2019). ERP on the edge of knowledge retention: how to prevent knowledge loss in customized manufacturing. TAKE 2019: Theory and applications in the knowledge economy : conference book of abstracts. 3rd-5th July 2019, Vienna, Austria. Vienna: Institute for Applied Research on Skilled Crafts and Trades (IAGF). p. 80–81.
2. Mikulskienė B., Vedlūga T. (2017). eHealth expert's attitude towards processes of digitization: contradictions between stakeholders. Building expertise for innovation: conference on innovation decision support using structured expert judgement : abstract booklet : April 25–27, 2017, Aalto University, Espoo, Finland. Espoo: Aalto University. 2017, p. 56–57.
3. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2017). Stakeholders different approach to e-health // 21st annual IRSPM conference : 19–21 April 2017, Budapest. Budapest : International Research Society for Public Management ; Corvinus University of Budapest. 2017, p. 1–10.
4. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2017). Informacinių sistemų įvairovė kuriant e.receptą Lietuvoje. 20-oji Respublikinė doktorantų ir magistrantų mokslinė konferencija

„ES ekonomikos, finansų ir verslo procesai bei tendencijos“, Vytauto Didžiojo universitetas. Ekonomikos ir vadybos fakultetas, Kaunas, gegužės 12 d., 2017, t. 20, p. 107–112.

Monografijos ir mokslo studijos:

1. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2016). Sprendimų anatomija: praktinių įgūdžių lavinimas: metodinė mokymo priemonė, Mykolo Romerio universitetas, Registrų centras, p. 135.

Mokslinė praktika, projektinė veikla:

1. Mokslo projektas „Įtrauki ir besimokanti individualizuotos gamybos proceso vertinimo sistema“, jaunesnysis mokslo darbuotojas, 2018–2021, www.sumanigamyba.lt
2. Mokslo stažuotė Hamline University, Minesota, Jungtinės Amerikos Valstijos, 2019 rugsėjis – 2020 sausis, <https://www.hamline.edu/>
3. Mokslo stažuotė Huanzhong University of Science and Technology, Uhanas, Kinija, 2018 kovas – 2018 liepa, <http://english.hust.edu.cn>

GYVENIMO APRAŠYMAS

Asmeninė informacija

Vardas, Pavardė Tomas Vedlūga
Kontaktai vedlug@gmail.com

Išsilavinimas

2014–2020 Vadybos mokslo krypties doktorantūros studijos Mykolo Romerio universitetas
2009–2011 Viešojo administravimo magistro kvalifikacinis laipsnis (Sveikatos priežiūros įstaigų administravimo specializacija), Mykolo Romerio universitetas
2005–2009 Informatikos bakalauro kvalifikacinis laipsnis (Bioinformatikos specializacija), Vilniaus universitetas

Profesinė veikla

2018–dabar Jaunesnysis mokslininkas, Sveikatos tyrimų laboratorija, Mykolo Romerio universitetas
2017–2020 Projektų vadovas, Centrinė projektų valdymo agentūra
2012–dabar Lektorius, Mykolo Romerio universitetas

MYKOLAS ROMERIS UNIVERSITY

Tomas Vedlūga

**ELECTRONIC HEALTH SYSTEM
EVALUATION MODEL**

Summary of Doctoral Dissertation
Social Sciences, Management (S 003)

Vilnius, 2021

This doctoral dissertation was prepared at Mykolas Romeris University during 2014-2020 under the right to organize doctoral studies granted to Vytautas Magnus University together with Klaipėda University, Mykolas Romeris University and Šiauliai University by the order of the Minister of Education, Science and Sport of the Republic of Lithuania No. V-160 dated on February 22, 2019.

Scientific supervisor:

Prof. Dr. Birutė Mikulskienė (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Management, S 003).

The doctoral dissertation will be defended at the Committee of Management of Vytautas Magnus University, Klaipėda University, Mykolas Romeris University, and Šiauliai University:

Chairperson:

Prof. Dr. Vainius Smalskys (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Management, S 003).

Members:

Prof. Dr. Danguolė Jankauskienė (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Management, S 003);

Prof. Dr. Rimantas Stašys (Klaipėda University, Social Sciences, Management, S 003);

Assoc. Prof. Dr. Ermo Täks (Tallinn University of Technology, Estonia, Technological Sciences, Informatics Engineering, T 007);

Prof. Dr. Jan Žukovskis (Vytautas Magnus University, Social Sciences, Management, S 003).

The doctoral dissertation will be defended at the open meeting of the Scientific Council in the field of Management on February 5, 2021 at 10:00 at Mykolas Romeris University, I-414 Room. Address: Ateities st. 20, Vilnius, Lithuania.

The summary of doctoral dissertation has been distributed on January 5, 2021.

Doctoral dissertation can be viewed at Martynas Mažvydas National Library of Lithuania (Gedimino Ave 51, Vilnius), at libraries of Klaipėda University (K. Donelaitis ave. 3, Klaipėda), Mykolas Romeris University (Ateities str. 20, Vilnius), Šiauliai University (Vytautas str. 84, Šiauliai), Vytautas Magnus University (K. Donelaičio str. 52), Kaunas).

INTRODUCTION

Relevance of the topic. The eHealth system is considered to be the most relevant innovation in health system management (Jankauskienė, et al., 2015), which is characterized by essential features: consistency of information, intelligent data processing, protection against errors and interpretation, reduction of congestion and chaos (Sprenger, 2019). The economic, social and organizational benefits of the eHealth system are undeniable, but it is difficult to assess the value created for society, including the social one. The wide variety of evaluation models used in practice helps to measure the efficiency, effectiveness, cost-effectiveness of systems and is a popular way in management because of its advantages in optimizing activities. However, in each case where the object of evaluation, objectives, tasks, stakeholders and external constraints differ, the evaluation model has to be adapted. Evaluating information systems (hereinafter – IS) is an additional complication due to the variety of applications and the rapid transformation of the object of evaluation, and in the context of eHealth system contributes even more confusion in combining technological development issues with social value to society. As the eHealth system is an exceptional area related to human health and quality of life, where service users are particularly sensitive to low-quality e-services, it is important to develop an evaluation model that is able to assess the effectiveness of the eHealth system. Many countries have eHealth policy-making and action plans and a growing number of resolutions defining specific policies and strategies to achieve eHealth objectives, but there are no evaluation tools to establish an effective eHealth system. While the value of the eHealth system seems obvious, in reality, the development of the eHealth system has become not so much an incentive to reduce healthcare costs as to increase them. There are no calculations that would provide financial expressions for the collapse of the eHealth system, but more and more research shows that the percentage of unimplemented eHealth system solutions may be higher than in other areas (Smith, Keil, 2003; Rotomskienė, Tamošiūnaitė 2013, p. 448–471). Considering the receptivity of the health care sector to information and the constantly growing need to implement IS, as well as the volume of investments required for this (Anderson, 1997), it can be stated that such problems become more relevant in this sector than in other sectors (Rotomskienė, Tamošiūnaitė 2013, p. 448–471). Many European Union (EU) member states and other countries face similar difficulties (Sebetci, Cetin, 2016), and rare good practices are rarely analyzed. Although the problems in developing the Lithuanian eHealth system are not unique, since 2006. The Lithuanian eHealth system under development is not working or is working in part (State Audit Office, 2008, 2011, 2017), therefore it is relevant to continuously evaluate the eHealth system, thus ensuring a more efficient implementation of the Lithuanian eHealth system.

Among the objective technical and economic requirements for an eHealth system, social and organizational aspects are often overlooked, i. The technical and economic reliability of the eHealth system overshadows important specific organizational and

social criteria (Scholl et al., 2004), therefore it is relevant to harmoniously supplement the assessment model with important input for users (Vedlūga, Mikulskienė, 2017) and social and organizational requirements. In most cases, the eHealth system is assessed against the criteria set out in the strategies or programs developed during the political process, assessing the compliance of the achievements with the set goals. However, it is no longer enough to act on such criteria, as the formulation of objectives is more likely to define actions than to create value for future users. Thus, the required criteria are measured in practice, have supporting evidence and can properly assess the eHealth system.

Level of research on the topic. It is currently defining the areas in which deeper research is needed: discussing the definition of an effective eHealth system and an effective outcome, choosing the right evaluation model, developing evaluation criteria that measure not the individual system processes but the outcome, integrating everything into a single indicator.

Discussions about performance appraisal systems include many studies (Hood, 1991; Neely, 2005; Kaplan, Norton, 2000; Bititci, Turner, 2000; Kennerley, Neely, 2005; Roos, 1997; Henri, 2006) that have led to the development of various performance appraisal systems: balanced scorecard (Kaplan, Norton, 2000), activity prism (Kennerly, Neely, 2005), business excellence assessment system (Kanji, Moura e Sá, 2002), strategy mapping (Kaplan, Norton, 2000), success and risk mapping (Andy Neely et al., 2003), IC-Navigator (G. Roos et al., 1997). The models used in healthcare place more emphasis on the quality of service, as services are both “provided” and “used” and cannot be delayed. Health care services can be assessed using the attractive quality model (Cannes, 1991), the Gronroos service quality model (Gronroos, 1993), the quality gap model (Parasuraman, Zeithaml, Berry, 2001), the extended 4Q quality model (Gummesson, 1998), the flawed and the positive wheel model (Normann, 1984), the Meyer and Mattmuller quality model (Meyer, Mattmuller, 1994), or the Serqual quality assessment model (Berry et al., 2001; Hungary, 2006; Barshyk, 1999; Ladhary, 2008). Of the various studies on effective IS and its determinants, the evaluation model proposed by Delone and McLean (1992) has received the most attention (Delone, McLean, 1992, 2003). Many other researchers have applied the criteria of the IS success model to other types of IS (Seddon, 1997; Wu and Wang, 2006; Wang and Liao, 2007; Lee and Chung, 2009; Lee-Post 2009).

The eHealth system has great potential for improving health care services and work (Newmann et al. 1996; Scoll et al. 2004 et al.). It is recognized that benefits will only be felt if the eHealth system is properly designed and implemented (Heeks et al., 1999; Scholl et al., 2004 et al.). Examples of good practice and experience of foreign countries in developing and implementing an eHealth system are also analyzed by Lithuanian researchers (Juciūtė, 2009; Tamošiūnaitė 2013; Rotomskienė, 2014; Štaras et al. 2013). Lithuanian researchers in the field of eHealth system evaluation mainly examine the importance of stakeholders (Jankauskienė et al. 2015; Vedlūga, Mikulskienė, 2017). It is currently being discussed that there are no reliable eHealth system evalu-

ation criteria that would allow to predict whether the eHealth system will be effective (Naujgienė, 2013; Nøhr et al., 2017; Vedlūga, Mikulskienė, 2017; Lämsä, Timonen, Ahonen, 2018) . Although the Scandinavian countries have developed an evaluation of the eHealth system based on the evaluation of complex criteria, but with an emphasis on only technical criteria (Dumortier, Verhenneman, 2011; Hyppönen et al., 2012; Goodrich, 2012).

Despite a wide range of research models for performance evaluation, IS and eHealth, no scientific sources have been found to offer a comprehensive eHealth evaluation model covering economic, technical, social and organizational criteria, so the study of this research is designed to develop an eHealth system evaluation model.

Scientific problem: What evaluation models are suitable for evaluating the eHealth system and how detailed are they in evaluating the effectiveness of the eHealth system?

The objective of the research – the evaluation of the eHealth system.

The aim of the research – to develop a conceptual model of eHealth system evaluation and to perform eHealth system evaluation with it.

Tasks:

1. To analyze theories of evaluation systems, IS evaluation models.
2. To analyze the factors determining the process of eHealth system development and to link them with the evaluation.
3. To develop an evaluation model applicable to the measurement of the eHealth system.
4. To perform the evaluation of the eHealth system with the prepared evaluation model.
5. To present the possibilities and limitations of the proposed evaluation model.

Defensive statements:

1. The evaluation of the eHealth system in terms of technical, economic, organizational and social criteria shall provide an opportunity to assess in detail the effectiveness of the eHealth system.
2. An appropriate evaluation model contributes to a more efficient eHealth system.

Research methods. The dissertation consists of three parts. The theoretical part of the dissertation analyzes the scientific literature in order to reveal that the evaluation of the eHealth system is justified when the appropriate evaluation model is selected, the aim is to evaluate the determinants of an effective eHealth system. The research methodology part presents the qualitative research strategy, introduces the sample of empirical research, data collection and analysis methods, informs how the ethics of the empirical research process and the quality assurance of research results were performed, describes the research limitations. The empirical part of the dissertation discusses the results of the underlying theory constructed during the dissertation research. The following methods were used in the research: comparative analysis of scientific literature, induction, deduction, scientific modeling, analysis of legal acts and documents, analysis of secondary statistical data, semi-structured interviews, discussions.

Novelty and theoretical significance of scientific work. The eHealth system in the scientific literature is mainly analyzed with emphasis on the quality of health care, reduction of operational and administrative costs, provision of new e-services, security and privacy. In research, the evaluation of the eHealth system is mainly based on economic and technical criteria, which are rationally objective, but insufficient to assess the value created by the eHealth system for users. The novelty of the dissertation research is formed by the fact that the evaluation model of the eHealth system is limited not only to technical and economic criteria, but also to organizational and social ones. Research on end-users is increasing at both national and international levels (Missonier, Loufrani-Fedida, 2014, Tullberg, 2013, Hyppönen et al., 2012, Friedman, Miles, 2006, etc.), but their needs and the reflection of needs in the eHealth system is not used as evaluation criteria for the eHealth system, which often leads to inefficient use of investments. User-defined eHealth system evaluation criteria can not only serve the instantaneous success of the eHealth system, but also become a source of evaluation when evaluation criteria related to user competencies are periodically measured (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). It is important to emphasize that this assessment model is adaptive and valid not only in the case of the eHealth system, but can also be interpreted in other systems, as it explains the main barriers to effective digitization.

Research on the eHealth system is mainly based on standard sociological research methods, with criteria usually highlighting well-established and general knowledge phenomena. In the absence of established practices for the proper evaluation of the eHealth system, the focus is on separate, passive forms, gathering information during interviews, usually not all users, but with civil servants, assuming that they are more experienced and have more information about eHealth system. This creates an uneven field of research, so knowledge about the eHealth system is fragmented. The complementarity of qualitative and quantitative research data is distorted because different subjects are studied with a different purpose in the study. The aim of the dissertation research was to develop an eHealth system evaluation model, which would reflect the objective and subjective needs of all users in different stages of eHealth system implementation, and to evaluate the Lithuanian eHealth system. The methodological novelty created preconditions for better understanding of the obstacles of the eHealth system and explaining why the existing eHealth system in Lithuania does not really work as expected, does not provide satisfaction to end users. The developed evaluation model is new and important both for health facilities seeking to improve the evaluation of the eHealth system and for public administration institutions seeking to develop an eHealth system that improves the quality of services provided by health facilities. The model is also important for eHealth system implementers in their day-to-day operations, as it advises on the criteria to be met if a more efficient eHealth system is to be achieved. Statistical information is practically useful for health facilities seeking to compare themselves with other health facilities and to better understand their readiness to implement an eHealth system.

Limitations of the dissertation. The reliability of the data collected during the research and their analysis allows to provide reasoned insights into the issues of eHealth system evaluation, however:

1. Due to the different personal experiences of the respondents to the empirical study, some of the responses of the respondents were not included in the analysis in order to avoid subjective dissent and the existing assessment.
2. The limitation of the eHealth system evaluation model is that it does not take into account clinical outcomes: health quality, outcomes, and so on.
3. Additional studies could be carried out to integrate all evaluation criteria into a single criterion that determines whether the eHealth system will be effective.

OVERVIEW OF CHAPTER ONE: ELECTRONIC HEALTH SYSTEM EVALUATION MODELS

After analyzing IS evaluation models, it can be emphasized that most researchers include three dimensions in IS evaluation: system quality, information quality and user satisfaction, which should also be the essential evaluation characteristics of an eHealth system. The high number of failures in the development of an eHealth system is due to underdeveloped collaboration between users. By being able to capture the involvement and attitude of users to the eHealth system, and to form their strategic decisions and to create an evaluation system that responds to changes in a timely manner, one can expect greater efficiency of the eHealth system. A variety of approaches can be used to model a one-size-fits-all option, but it is an ongoing and evolving process, so the assessment system needs to be dynamic over time. The achievements and development of IS are in many cases determined by the needs of the developing organization and their knowledge of IS development opportunities.

The eHealth system is a process that requires major organizational and social changes, involving a wide range of users: doctors and nurses, IT professionals and eHealth implementers, administrators and managers, and the patients themselves. These users represent different groups of individuals with different goals and competencies. Cooperation and social relations are essential for the effective development of an eHealth system, aligning the goals and needs of different stakeholders to maximize the needs of all users. Attempting to hear each user individually leads to a variety of conflicting situations between user needs and organizations seeking to realize those needs. Therefore, the effective application of IS in the eHealth system depends to a large extent on the ability to know user groups and their needs and to reveal differences in users' perceptions of an effective eHealth system.

The evaluation of the eHealth system is complicated, because the evaluated object is an exceptional area related to human health and quality of life, the recipients of which are especially sensitive to low-quality e-services. Therefore, the evaluation of the eHealth system is not just a measurement of technical and economic criteria based on the prerogative of technical people, but rather a social and organizational object of evaluation. Although the evaluation of the eHealth system is mainly based on the evaluation of economic and technical criteria, it is rationally objective, but the factor determining the effectiveness of the eHealth system is insufficient, as IS achievements are often determined by the needs of developing organizations and their knowledge of IS capabilities. In addition to the objective requirements for an eHealth system, the evaluation of an eHealth system must be productively complemented by important input from users and social and organizational criteria. It also emphasizes the importance of society in building a long-term collaborative relationship, the learning process, and the satisfaction of user needs and expectations, which contributes to a more effective eHealth system. There is a need for continuous evaluation of the value of the eHealth system, taking into account good practice, in setting the desired qualitative and quantitative criteria for the eHealth system.

After analyzing the scientific literature and research by previous researchers, Delone and McLean (2003) proposed key criteria that determine effective IS. However, they mainly cover only IS components and do not fully take into account the aspect of human interaction with IT, which is particularly pronounced in the field of eHealth system. Therefore, Vedlūga and Mikulskienė (2017) presented a model that includes seven essential dimensions of eHealth system evaluation: technological solutions, design, human, financial and management resources, legislation, and satisfaction with IT evaluation criteria (see Figure 1). The model is designed to evaluate the functional and managerial quality dimensions of the eHealth system (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). The main limitation of this eHealth system evaluation model is that it does not take into account clinical health outcomes such as health quality and similar factors, but it is attractive because it is conceptualized in terms of eHealth system user satisfaction evaluation and expectations. The model is broadly in line with Delone and McLean's (2003) IS assessment model, but is adapted to eHealth systems and extends to user assessment criteria and social and organizational aspects. The model proposes to supplement the classic groups of IS evaluation criteria with user-defined criteria, which are integrated into the evaluation model. If the IS-defined criteria reflect the design, hardware and software of the eHealth system to determine the level of achievement of results and the overall impact on society (Turner, Muller, 2005), then new criteria focused on organizational and social aspects can be measured independently of the actual eHealth system project implementation moment – ie can be assessed at each stage of eHealth system development (Vedlūga, Mikulskienė, 2017), so as to measure the ongoing change. Such ex-ante and mid-term evaluation provides information on the readiness to implement the eHealth system, on the needs and expectations of users. Based on the logical connection of the dimensions of the evaluation model, such a structure creates preconditions for qualitative evaluation, which influences the quality of the results, and later also the functionality (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). When measuring the processes of the eHealth system in the model, the distribution of most of the characteristics becomes clear, therefore it is these dimensions that are most important in determining the satisfaction with the services of the eHealth system. This was determined by the instantaneous time of the evaluation – before and after the implementation, when the respondents can objectively evaluate the results, which, in many cases, become apparent only more often and more periodically using the developed e. health system (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).

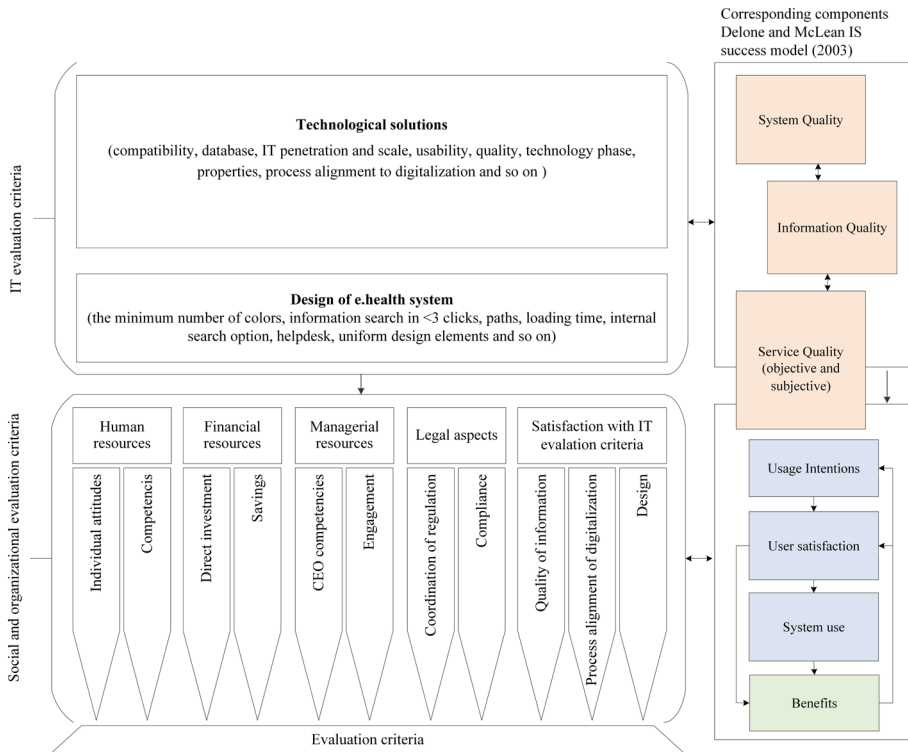


Fig. 1 E-health system evaluation model

Source: compiled by the author under T.Vedlūga, B. Mikulskienė (2017, p. 82–92)

The model is based on two types of criteria: IT evaluation criteria and social and organizational evaluation criteria. The IT evaluation criteria distinguish between two evaluation areas: technological solution and design, which aim to identify IS application criteria. This part is consistent with Delone and McLean's (2003) elements of the IS evaluation model, such as system, information, and partly service quality. The decisive criteria for technological solutions and design are data compatibility, minimum number of colors (≤ 3), internal search capability, help desk, uniform design elements, load time, movement path, system hierarchical levels, and so on. The proposed characteristics of technological solutions and design reflect the problematic aspects expressed during the research (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Heuristic measurements could be used to measure the criteria when step by step analyzing the expected task execution scenario according to the design recommendations (Nielsen, 1990). The generation of social and organizational criteria distinguishes five areas of evaluation: human, financial, management resources, legislation, and satisfaction with IT evaluation criteria, which aim to identify eHealth system evaluation criteria. This is consistent with elements of

the Delone and McLean (2003) IS evaluation model such as usage, user satisfaction, system benefits. Each area has its own groups with defined assessment criteria and assessment methods (see Figure 1). The values of the criteria are determined during the evaluation by collecting data, and the significance of the criteria is determined by scientific methods of determination or evaluated by experts (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).

The field of human resources consists of the following groups: competencies and individual approaches. The latter group is proposed to be measured through the prism of motivation and satisfaction, guided by F.D. Davis (1985) uses the Technology Acceptance Model, which explains and predicts user behavior in relation to IS recognition. Elements of this model can be applied not only in IT but also in financial services (Fain, Roberts, 1997), mobile communications, and other studies of technological innovation integration. The theoretical basis for the technology adoption model is Theory of Reasoned Action (Darson, 2005). According to the theory of reasonable action, beliefs influence attitudes, which in turn form the basis of behavioral intent, even giving instructions for human behavior. Attitude is an overall assessment of certain objects or certain behaviors, it can be positive or negative (Dawson, 2005). E. D. Davis (1985) divides beliefs into two main types: perceived ease of use and benefits. Perceived benefit is defined as the degree to which a person believes that the use of a particular IS affects his or her work performance. Perceived ease of use is the degree to which a person believes that using a particular system will not require his or her effort (Davis, 1985). According to the Technology Adoption Model, the intention to use is determined by the approach and perceived benefits, along with the perceived ease of use and the influence of external variables. One of the most well-known theories of motivation proposed, which defines the meaning of job satisfaction, is F. Herzberg's Two factor theory. People's motivation is influenced by the following factors: fun work, challenges, and increasing burdens. Thanks to them, people are awakened by the need to grow and improve (Harvard Business Review, 2002). Staff competence is proposed to be measured by three indices: Index of IT literacy, number of trainings and number of IT specialists (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). To measure the IT literacy index, Hansen's (1971) task analysis can be used, the essence of which is to derive the relative frequency of tasks by observing and interviewing. The Dix (2010) usability principle is also appropriate for determining literacy levels, which includes: learnability, flexibility, and robotics. The index is directly related to the number of trainings, so it would be possible to perform a comparative analysis between the two criteria (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). According to the recommendations of Euhealth (2011), the number of IT specialists should be 3–5 percent. from the total number of employees in the health care institution.

The area of financial resources includes the following groups: direct investment and saving. Direct investment can be measured by two criteria: the local authority's investment in the eHealth system, i.e. percent of the total budget, and public investment (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Savings criteria: what is the return on investment, return on time or what savings due to a new process is possible after the implementation of the eHealth system. For this purpose, relative values are derived, which are best estimated using statistics. Savings criteria are reliable in defining whether an effective

e-health system, but they are measured when other criteria, such as motivation, satisfaction, IT literacy index are good enough (Vedlūga, Mikulskienė, 2017).

The third area of the model is management resources, which have two groups: managerial competencies and inclusion. The competence of the manager was identified in the study as one of the factors determining the implementation of the e-health system (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). Measuring managerial competencies can be guided by R.E. Boyatzis model of competencies (USA), H. McCredie and V. Shackleton hypothetical model of managerial competence or model of managerial competence for managers of small and medium-sized organizations (Boyatzis, 1982; Avkiran, 2000). When measuring managerial competence, managerial managerial, personal, social, and conceptual competencies need to be assessed through tests. Criteria for group inclusion are distinguished as: user satisfaction (who are the users of our activities, what are their wants and needs?), Strategies (what strategies do we need to choose to meet user needs?), User input (what input do we expect from users if we want to)? ensure the necessary skills?). To identify and structure users and their needs, the Activity Prism (Neel et al., 2005), the Cano model, and kinship diagrams would be best suited.

Legislation consists of two groups: coordination of legislation and compliance with legislation. The category of legislation should be measured by answering questions about how quickly new legislation is harmonized or all e-health system processes are regulated. It is recommended to do this in terms of content and time (Vedlūga, Mikulskienė, 2017). The last area of satisfaction with IT evaluation criteria has three groups: information quality, design and process alignment to digitization. Network planning can be used to determine the criteria for adapting a process to digitization, when all the actions are carried out in the prescribed order, which is necessary to achieve the result of the process, and the process is presented as a network (Puškorius, 2001). The network shows the logical relationship between the work performed by the process, so it is possible to calculate the steps of the paper and electronic process, compare critical paths, calculate the expected and average process completion time, process variation, standard deviation and process benefits. The other two groups of information quality and design are more technical criteria, but in this case assessed through users. Given that the criteria for this model are clearly defined and measurable, eHealth system evaluation becomes a straightforward and understandable process. The proposed user criteria illustrate a more appropriate way of evaluating the e-health system, which allows for a detailed analysis of the e-health system.

In constructing an effective e-health system evaluation model, the evaluation of the activity of the whole organization as a socio – economic system becomes relevant, emphasizing the features of the third generation activity evaluation. It is essential that evaluation criteria are clearly defined and measurable, which can be used to assess the processes and operational statuses of the eHealth system (Klassen et al., 2009). The criteria must become valuable knowledge for the further development of the eHealth system. The constructed assessment model has the potential to occupy a strong position among all IS assessment models and to become an effective application in the field of e-health system in the future.

OVERVIEW OF CHAPTER TWO: RESEARCH METHODOLOGY

To achieve the main goal, four studies were performed at different time points. The first study (2015) was designed to develop an e-health system evaluation model to measure the e-health system. The second and third studies (2017) were designed to evaluate the e-health system using the developed e-health system evaluation model. The fourth study (2019) aims to identify the possibilities and limitations of the applicability of the e-health system evaluation model.

The research is organized according to the principle: top-down evaluation of the e-health system by experts and evaluation of the bottom-up e-health system processes initiated by the society. Top-down criteria are used to assess the implementation of eHealth policies and their impact at the societal level. The bottom-up approach is used in areas to assess the implementation and impact of eHealth projects at the micro-local level (Hypponen, et al., 2014). Top-down and bottom-up procedures involve four general steps:

- Define the context with the two main components (identifying the main users and identifying the relevant area).
- Define goals. With a top-down approach, the approach is usually formal, as targets are set in advance by funding agencies or government agencies.
- Define methods: analysis of scientific literature, qualitative research, research of heuristic methods, case study, discussions.
- Define data. Data from different users is collected and analyzed. Data are tested and criteria are established.

Using four stages (emphasizing the context, objectives, methods and data), an eHealth system evaluation model was developed, which provides an opportunity to evaluate the eHealth system, identify its development goals, challenges and evidence-based eHealth system development at national and local levels. . The research is based on the analysis of scientific literature and the determining factors identified in it. The aim of the research is to identify the factors determining the effective development of the e-health system, to model the evaluation model applicable to the measurement of the e-health system, to evaluate the e-health system itself and to check the applicability of the evaluation model in e-health. The answer to the research questions is based on the view that the implementation of the e-health system includes technical, technological, economic, social and organizational processes, the coherence of which can be measured with a properly adapted evaluation system. The model formed covers all levels: micro, meso, macro, behind which lie individual users, communities and organizations, society and politics.

The research period covers 2014–2020, during which four surveys were conducted. The chosen methods were questionnaire surveys and interviews. The interview method aims to reveal the totality of the research phenomenon in its usual context and allows the researcher to delve into the research perspectives, collect abundant tangible data and unique nuances (Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016), therefore can not only identify

the current situation but also explain its causes. Taking into account the specifics of the researched phenomenon, the empirical research chose to conduct semi-structured interviews with respondents, acquainting them with the aims of the research and the areas to be discussed during the interviews, but supplementing them with additional or supplementary questions during the interviews. The selection of respondents was based on the position of the authors (Hennik et al. 2011, Patton, 2002, cit. From Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016, p. 36) that the validity and significance of the research results are more related to the content of information provided and than with the size of the sample selected. The number of respondents in qualitative research directly depends on the researched case, the chosen research problem, institutional structure, characteristics of participants and the size of the existing general sample (van Thiel, 2014, Peters et al., 2008, Tidikis, 2003, Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016, etc.). The study groups were selected in a probabilistic way – a simple random sample, when all elements of the study population have a probability of being included in the sample (Kinderis, et al., 2011). The target groups and respondents of the interviews were selected according to who are the main users of the e-health system, according to the geographical distribution and according to the diversity of representation and positions of different levels and types of institutions. The selection of respondents at national level was based on the principles of involving respondents at national level in policy-making and the largest organizations representing eHealth in a broad sense, in order to reveal a comprehensive approach to eHealth and to analyze top-down at macro level. At the local level, the selection of respondents was based on principles aimed at assessing the eHealth system, the implementation of the strategy and the impact at the micro level. The interviews were attended by respondents representing health system institutions, private health care institutions, university clinics and clinic departments, ministries, subordinate institutions, private information technology firms, holding different positions (patient directors, chief physicians, their deputies, polyclinic directors, their advisers), doctors, nurses, IT specialists, heads of departments, heads and employees of IT companies, heads of departments of the Ministry, etc.) representing the general population. This choice was determined by the different opportunities and ability of the respondents to use modern information media, different attitudes and perceptions of phenomena and the assessment of their significance – ethnography. The original survey questionnaires created by the author for each research group were selected as research tools. The research questionnaires were prepared according to the concept of the evaluation model. The questions are based on logic, dictated by the current and current problems of e-health system development. In order to ensure the validity of the research and to answer the problematic questions, the dissertation is based on the principle of triangulation, combining different research methods and involving different user representatives.

RESULTS OF THE ELECTRONIC HEALTH SYSTEM RESEARCH

In summary, the biggest failures of the eHealth system are its coordination, lack of proper processes and procedures, actions of the healthcare institution administration, IS support, hardware and software problems, and user behavior. Ministry of Health of the republic of Lithuania (hereinafter – MH) did not ensure centralized coordination of e-health system projects, which resulted in the risks of project implementation not being managed and deviations from the planned deadlines. Separate funding was also provided for e-health system projects implementing similar solutions, which did not save money and did not reduce the risk of integration between the IS under development. One-sided, formal MH communication with project promoters and partners was found to be non-feedback. The MH did not pay due attention to the performance of the SPS IS, according to the provision that the health facilities are responsible for the results of the projects, and the MH itself is only responsible for the national ESPBI IS. MH did not ensure sufficient user involvement, e.g. the need for the participation of State Health Insurance Funds in the development of an e-health system, which does not include schools, kindergartens, employers, etc., remained underestimated. The developed functions of the e-health system do not meet and do not meet the needs of a specific health facilities. E-forms are complex, inconvenient for unskilled users, there are excess filling fields, the logic of filling e-forms is unclear. There are no clear procedures for filling in e-documents, only the procedure for filling in e-prescriptions is specified in more detail. Smaller health facilities do not have permanent IT staff and the knowledge and skills of their existing staff are insufficient to train users. The inefficiency of the management of the health facilities is also visible: the implementation of the health facilities' internal procedures and plans for the use of the IS is not ensured, in some health facilities the IS commissioning acts are signed only formally, but the created IS is not used in full. Some health facilities do not pay enough attention to project partners, are not interested in their problem areas, provide only minimal assistance. There are a number of technical errors: integrations do not work in full, e.g. the Sveidros IS number of the reimbursed medicine is transferred manually, incorrectly shows the data of doctors' qualifications, positions, departments, roles or the data of the family doctor is not updated (2017). There is a lack of computerized workstations (computers, scanners, printers). Doctors have electronic signatures, but not everyone has the technical ability to sign: there are no scanners (2017). Finally, the attitude of the users themselves is not appropriate: the habit of physicians to use a previous MS or to record health history data on a paper patient health record card. Doctors feel afraid to immediately confirm the written anamnesis and sign the e-signature, worried that the e-document will not be saved or disappear. And most importantly, doctors do not understand and do not get the real benefits that an e-health system can provide. However, there are also positive developments in the e-health system: e-prescriptions are being issued more and more often, almost all health facilities can be registered online, health facilities share research results, and patients have access to their health information. However, societal progress is faster than improving the eHealth system itself,

e.g. mobile devices and mobile apps have made a breakthrough, are user-friendly and often represent computers. At present, no mobile e-health system application has been developed that would allow patients to conveniently access e-health system records or take advantage of pre-registration on a mobile device. Healthcare professionals do not have the ability to process patient personal data or issue e-prescriptions on a mobile device. All of these changes affect the culture of health facilities: thinking, values, norms, behavior, and communication change little by little.

CONCLUSIONS

1. In practice, it is acceptable to evaluate IT systems, including e-health systems, according to the goals and objectives of the project, but this does not reflect the real situation of the efficiency achieved by the e-health project, i. does not assess the fulfillment of user expectations and the value created for the user. Such an assessment principle is more satisfying for the formal assessment of the compliance of the developed e-health system and for the system developers themselves. Therefore, it is important to evaluate the value created by the e-health system for the user, then its evaluation becomes the starting point for the evaluation of the e-health system.
 - 1.1. The goal of the Lithuanian eHealth system is to create and develop eHealth system care services for the public, patients, specialists and health care institutions, and the tasks set requirements to ensure convenient use of eHealth system solutions by doctors and patients and to seek the widest possible use of the system. functionalities. Although the goals and objectives of the e-health system provided for in the legislation have been implemented, the projects have been adopted, but doctors and patients use the e-health system passively and are not satisfied with the solutions implemented by the e-health system. One of the reasons for the discrepancy is the existing gap between the perceived and declared benefits of the eHealth system and the actual results of eHealth development, because while the potential of the eHealth system is being enjoyed, the actual results fall short of expectations. Although the formal tasks of the Lithuanian e-health system have been implemented, the benefits for users are questionable. The legal criteria for evaluating the e-health system are not focused on the needs of users and the value created for them, but on the formal data of the e-health system, such as whether the conditions for creating e-statistical reports or e-prescriptions have been created.
 - 1.2. Every result of the e-health system must form an effective e-health system, increase public confidence and be clearly assessed, but in Lithuania it is a well-established practice to model e-health system evaluation criteria during policy formulation, which already determines formal e-health system evaluation criteria. criteria. The study revealed that eHealth system planning is inconsistent, i. Preliminary funding measures are drawn up before the eHealth system development areas are approved, so projects often do not meet the key priorities and directions of the eHealth system, as decisions are made when funding opportunities arise and operational needs are not identified. It follows that the target values set in the different strategic planning documents do not coincide, are ambiguous, and thus open up interpretations, e.g. The relative amount of e-prescriptions to the total number of prescriptions is immeasurable because health care institutions do not keep statistics on the total number of paper prescriptions being written. 2006–2020 During the period 2007–2013, frequent changes in the evaluation criteria and their target values are observed, which is more reminiscent of the adaptation of the criteria to the current situation of

the e-health system, rather than the implementation of well-thought-out long-term solutions as a target value. The new development program for 2017–2025 repeats the mistakes of the previous period: there is only one qualitative evaluation criterion of the e-health system, no evaluation mechanism of the e-health system has been created, covering the stages of identifying, promoting and supporting user needs.

2. When evaluating the e-health system, the aim must be to satisfy the expectations of all users as much as possible, but the participation of users in the evaluation of the Lithuanian e-health system is minimal, sometimes formal, without added value. In accordance with good practice, the evaluation must include the involvement of all users, and the dynamics of their needs must be used as evaluation criteria for the e-health system.
 - 2.1. The role of physicians and patients is limited compared to the role of technical staff, highlighting the importance of technical staff as the only e-health system professionals who can evaluate the e-health system. Physicians and patients are ignored in the evaluation of the e-health system, and their role is mostly theoretical but not practical. During the development of the Lithuanian e-health system, evaluation is described as a strong horizontal process when applying top-down formal order practice. The process relied on a formal governance structure with rigorous unified management techniques that go beyond the health sector, leaving users, especially physicians, outside the eHealth system under development, where they participate only as an eHealth participant to deliver the end result.
 - 2.2. The regulation of the e-health system is defined, the requirements and features of e-service development are established, but the e-services provided by health care institutions are uneven. This inequality is due to different interpretations, application, and evaluation of legal documents. The ability to capture users' needs, shape their attitudes and evaluate the eHealth system in a timely manner leads to a clearer and more effective eHealth system outcome. In order to form evidence-based e-health system solutions that meet the needs of users, the capacity to implement the e-health system must be strengthened by ensuring the necessary user competencies for consistent participation in e-health system development, implementation and evaluation processes.
3. The evaluation of the eHealth system, based solely on economic and technical criteria that are rationally objective, does not guarantee the effectiveness of the eHealth system being developed. The addition of economic and technical criteria would create a more comprehensive picture of the system under assessment. These criteria are reflected in the developed e-health system evaluation model, which includes technical, economic, social and organizational criteria.
 - 3.1. The dominant evaluation of the e-health system varies depending on the economic and technical circumstances, ignoring social and organizational criteria,

but this evaluation does not respond in a sufficiently targeted way to the needs of users and cultural differences. The e-health system must correspond to the functional dimensions of the social environment and organization, which have an impact on the work atmosphere of future users, the quality of life of the society, and the health environment. The level of e-health development achieved is that users have a positive attitude towards the e-health system, they perceive the social and organizational value being created, but the e-health system is not operating at full capacity, its use is minimal. The eHealth system requires a wide range of organizational and social changes, such as changes in work skills, culture, communication, management, thinking, so a diverse approach can create an acceptable and effective eHealth system and set clearly measurable evaluation criteria.

- 3.2. The purely technical and economic evaluation of the e-health system does not reveal the value of the e-health system to the user, there is a lack of social and organizational evaluation criteria, their analysis and interpretation, therefore it is necessary to evaluate not only functionalist and technical criteria but also social and organizational criteria. In the absence of dynamic selection rules, users do not support certain eHealth system solutions and behave intuitively and instinctively in new situations, such as eHealth, without rules, usually linking actions to a paper process that was completely different. This shows the lack of social and organizational evaluation criteria for the eHealth system, e.g. e-service automation level, degree of electronic data collection, number and quality of legal acts regulating electronic processes, managers' competence, skills, behavioral motives and social roles.

Based on the results of theoretical and empirical research, we can state that the e-health system evaluation model can be stated that:

1. The model includes technical, economic, social and organizational criteria.
2. The model allows to evaluate the e-health system, its influencing factors and the main directions of improvement: legal regulation, procedures for transferring services to the e-space, inter-institutional cooperation, organizational and social changes, diversification of resources required for the e-health system.
3. The model reflects the objective and subjective needs of users, e-health system evaluation tools, criteria and the factors influencing them. In order to ensure the preconditions for the evaluation of the e-health system, the model is based on the analysis of the different stages of the e-health system implementation and the means of involvement of different users.

RECOMMENDATIONS

1. To reduce the decentralized individual e-health system solutions of health facilities, to try to implement the e-health system by centrally replicating standard solutions similar to other health facilities. In line with good practice, increase the number of service IT professionals by 3–5 percent from the total number of employees of the health facilities.
2. To provide measurable quantitative and qualitative evaluation criteria focused on social and organizational requirements for the evaluation of the eHealth system, taking into account the specific needs of health facilities and users, and to establish a methodology for the evaluation of these criteria. Using the e-health system evaluation model, regularly evaluate the results of the e-health system, update the evaluation criteria and their formulations if necessary.
3. Apply dynamic selection rules to address the issue of eHealth use. Minimization of primary rules, optimization of electronic processes, reduction of e-service actions, maintaining the principles of logic of e-service step sequence. To optimize the requirements for filling in e-forms (eg E025, E003), taking into account the specifics of transfer to e-space and to approve the procedures for their use.
4. Take a more active role, paying more attention to the dissemination of good practice in the added value of the e-health system, creating benefits for the user. To approve the procedure for the use of e-health IS, scope, procedures for transferring services to e-space. Review eHealth system service delivery processes by eliminating duplication of service actions.

APPROBATION OF THE RESEARCH RESULTS

Peer-reviewed scientific publications:

1. Vedlūga T., Mikulskienė, B. (2020). Knowledge Richness for Electronic Health Development: The Trap of Excessive Knowledge for Usability of Electronic Prescription. *Applied Medical Informatics*, 42(4), p. 206–220.
1. Mikulskienė B., Medvedev V., Vedlūga T., Navickienė O. (2019). Behaviour patterns in expert recognition by means of structured expert judgement in price estimation in customized furniture manufacturing. *Communications in Computer and Information Science*, Springer, vol. 1079, p. 112–125.
2. Vedlūga T., Mikulskienė B., Čepuraitė D. (2019). Analysis of the content of electronic registration services at the user's views. *Health policy and management, Mykolo Romerio universitetas*, Nr. 1 (11), p. 81–95.
3. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2017). Stakeholder driven indicators for eHealth performance management. *Evaluation and program planning*, vol. 63, p. 82–92.
4. Vedlūga T. (2017). Organizational capital theory expression of electronic health. *Health policy and management, Mykolo Romerio universitetas*, Nr. 1 (10), p. 44–59.
5. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2017). Informacinių sistemų įvairovė kuriant e.receptą Lietuvoje. Lietuvos aukštųjų mokyklų vadybos ir ekonomikos jaunųjų mokslininkų konferencijų darbai, Vytauto Didžiojo universitetas, t. 20, p. 107–112.
6. Štaras K., Juodaitė Račkauskienė A., Čepuraitė D., Vedlūga T. (2014). The efficiency of activities performed by health care institutions when applying case management approach. *Lithuanian general practitioner, Vitae litera*, t. 18, Nr. 2, p. 82–90.

Presentations in scientific conferences:

1. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2019). ERP on the edge of knowledge retention: how to prevent knowledge loss in customized manufacturing. TAKE 2019: Theory and applications in the knowledge economy : conference book of abstracts. 3rd-5th July 2019, Vienna, Austria. Vienna : Institute for Applied Research on Skilled Crafts and Trades (IAGF). p. 80–81.
2. Mikulskienė B., Vedlūga T. (2017). eHealth expert's attitude towards processes of digitization: contradictions between stakeholders. Building expertise for innovation: conference on innovation decision support using structured expert judgement : abstract booklet : April 25-27, 2017, Aalto University, Espoo, Finland. Espoo : Aalto University. 2017, p. 56–57.
3. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2017). Stakeholders different approach to e-health. 21st annual IRSPM conference : 19–21 April 2017, Budapest. Budapest: International Research Society for Public Management ; Corvinus University of Budapest. 2017, p. 1–10.
4. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2017). Diversity of information systems when creating an e-prescription in Lithuania. 20th Republican Scientific Conference of Doctoral and Master's Students "EU Economic, Financial and Business Processes and Trends", Vytautas Magnus University. Faculty of Economics and Management, Kaunas, May 12, 2017, vol. 20, p. 107–112.

Monographs and scientific studies:

1. Vedlūga T., Mikulskienė B. (2016). Anatomy of decisions: development of practical skills. A Methodological teaching tool, Mykolas Romeris University, Center of Registers, p. 135.

Scientific practical, project activities:

1. Research project "Inclusive and learning individual production process evaluation system", junior researcher, 2018–2021, www.sumanigamyba.lt
2. Research Internship at Hamline University, Minnesota, United States, September 2019 – January 2020, <https://www.hamline.edu/>
3. Research Internship at Huanzhong University of Science and Technology, Wuhan, China, March 2018 – July 2018, <http://english.hust.edu.cn>

CURRICULUM VITAE

Personal information

Name, Surname Tomas Vedlūga
Contacts vedlug@gmail.com

Education

2014–2020 Doctoral student at Mykolas Romeris University (Social Sciences, Management)
2009–2011 Master's degree in Public Administration (Healthcare administration), Mykolas Romeris University
2005–2009 Bachelor's degree in Informatics (Bioinformatics), Vilnius University

Work experience

2018–Now Junior Researcher, Health Research Laboratory, Mykolas Romeris University
2017–2020 Project Manager, Central Project Management Agency
2012–Now Lekturer, Mykolas Romeris University

Vedlūga, Tomas

ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS VERTINIMO MODELIS: daktaro disertacija. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2021. P. 222.

Bibliogr. 118–133 p.

Disertacijoje „Elektroninės sveikatos sistemos vertinimo modelis“ siekiama geriau suprasti veiksmingos ir neveiksmingos e.sveikatos sistemos lemiančius veiksnius, nustatyti naudotojų lūkesčius ir probleminius aspektus, kuriant ir diegiant e.sveikatos sistemą. Tuo pagrindu suformuotas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis, kuris atspindi objektyvius ir subjektyvius visų naudotojų poreikius skirtingose e.sveikatos sistemos diegimo etapuose, nustatyti vertinimo kriterijai ir priemonės šiam tikslui pasiekti, bei parengtu modelių įvertinta Lietuvos e.sveikatos sistema. Informacinių sistemų tyrimuose vyrauja tendencijos e.sveikatos sistemos vertinimą daugiausiai grįžti ekonominiais ir techniniais kriterijais, kurie yra racionaliai objektyvūs, tačiau nepakankamai kryptingai atliepia naudotojų specifinius poreikius. Disertacijoje ypatingas dėmesys skiriamas socialiniams ir organizaciniams vertinimo kriterijams, kurie sukuria visapusiškesnę e.sveikatos sistemos pažinimo vaizdą. Parengtas e.sveikatos sistemos vertinimo modelis apima techninius, ekonominius, socialinius ir organizacinius kriterijus, kurie orientuoti į e.sveikatos sistemos tikslą, gali būti matuojami nepriklausomai nuo faktinio e.sveikatos sistemos įgyvendinimo momento.

The aim of dissertation “Electronic Health System Evaluation Model” is better understand the determinants of an effectiveness and ineffectiveness e-health system, to identify users expectations and problematic aspects in the development and implementation of an e-health system. On this basis was developed an e-health system evaluation model, which reflects the objective and subjective needs of all users in different stages of e-health system implementation, evaluation criteria and measures to achieve this goal were established, and the Lithuanian e-health system was evaluated using the developed model. In information systems research, there is a tendency to base the evaluation of the e-health system mainly on economic and technical criteria, which are rationally objective, but do not respond sufficiently to the specific needs of users. The dissertation pays special attention to social and organizational evaluation criteria, which create a more comprehensive picture of e-health system cognition. The developed e-health system evaluation model includes technical, economic, social and organizational criteria, which are focused on the goal of the e-health system, can be measured regardless of the actual moment of e-health system implementation.

Tomas Vedlūga
ELEKTRONINĖS SVEIKATOS SISTEMOS VERTINIMO MODELIS

Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, vadyba (S 003)

Mykolo Romerio universitetas
Ateities g. 20, Vilnius
Puslapis internete www.mruni.eu
El. paštas roffice@mruni.eu
Tiražas 20 egz.

Parengė spaudai leidykla „Žara“

Spausdino BĮ UAB „Baltijos kopija“
Kareivių g. 13B, 09109 Vilnius
spauda@kopija.lt
<http://kopija.lt>

