

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS
LIETUVOS ENERGETIKOS UNIVERSITETAS

AIDA NAVIKAITĖ-VARANAVIČIENĖ

**VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VARTOTOJŲ ELGSENAI,
RENKANTIS NAUDOTI E.SVEIKATOS PRIETAISUS IR
PASLAUGAS, VERTINIMAS**

Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, Ekonomika (S 004)

2020, Kaunas

Disertacija rengta 2014-2019 metais Kauno technologijos universiteto Ekonomikos ir verslo fakultete, Ekonomikos katedroje. Mokslinius tyrimus rėmė Lietuvos mokslo taryba.

Moksliniai vadovai:

2015-2019 Prof. habil. dr. Žaneta SIMANAVIČIENĖ, Kauno Technologijos Universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, S 004).

2014-2015 Prof. dr. Valentinas NAVICKAS, Kauno Technologijos Universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, S 004).

Redagavo: Džuljeta Gaižauskienė

Ekonomikos mokslo krypties disertacijos gynimo taryba:

Prof. dr. Vytautas SNIEŠKA (Kauno technologijos universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, S 004) – **pirmininkas**;

Prof. dr. Vytautas JUŠČIUS (Klaipėdos universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, S 004);

Prof. dr. Tatjana POLAJEVA (Euroakademija, Estija, Ekonomika, S 004);

Doc. dr. Asta SABONIENĖ (Kauno technologijos universitetas, Socialiniai mokslai, Ekonomika, S 004);

Doc. dr. Inga ŽILINSKIENĖ (Mykolo Romerio Universitetas, Informatikos Inžinerija T 007).

Disertacija bus ginama viešame Ekonomikos mokslo krypties disertacijos gynimo tarybos posėdyje 2020 m. kovo 13 d. 10 val. Kauno technologijos universiteto Rektorato salėje.

Adresas: K. Donelaičio g. 73-(402), 44249 Kaunas, Lietuva.

Tel. (370) 37 300 042; faks. (370) 37 324 144; el. paštas doktorantura@ktu.lt.

Disertacijos santrauka išsiųsta 2020 m. vasario 13 d.

Su disertacija galima susipažinti internetinėje svetainėje <http://ktu.edu> ir Kauno technologijos universiteto bibliotekoje (K. Donelaičio g. 20, 44239 Kaunas), Klaipėdos universiteto (K. Donelaičio a. 3, 92144 Klaipėda) ir Lietuvos energetikos instituto (Breslaujos g. 3, 44403 Kaunas) bibliotekose.

IVADAS

Temos aktualumas. Gera sveikata yra vertybė, tačiau svarbu akcentuoti tai, jog ji taip pat stimuliuoja ekonominę vertę. Žvelgiant iš individualios perspektyvos, gera asmens sveikata yra žmogaus turtas. Tačiau vertinant plačiau, sveiki valstybės piliečiai yra socialiai ir ekonomiškai aktyvūs, jie išlaiko socioekonominį statusą. MedTech Euorope (2016) publikacijoje teigiama: „Europa negali nei iš ekonominio, nei iš socialinio ar teisingumo principo neužtikrinti piliečiams geros sveikatos“ (p.3). Taigi kiekviena šalis, norėdama išlaikyti jaunųjų kartų ekonominį produktyvumą, spręsti senėjimo klausimus, mažinti sveikatos apsaugos išlaidas, turėtų rūpintis savo piliečių sveikatos gerove ir traktuoti tai kaip pagrindinį tikslą. Tokios organizacijos kaip: Pasaulio Sveikatos Organizacija, Europos Sąjunga bei Jungtinės Tautos, deda daug vilčių į e.sveikatos diegimą dėl globaliai svarbių klausimų sveikatos apsaugos sektoriuje, tokių kaip: augantys kaštai, senstanti visuomenė, konsumerizmas bei infekcinių ligų kontrolė ir prevencija (Van Gemert-Pijnen, Peters, & Ossebaard, 2013).

Sveikatos sektorius pasižymi milžiniškomis finansinėmis injekcijomis bei vis augančiu tempu (Hernandez, 2009). Akivaizdu, kad skaitmeninė revoliucija daro įtaką visoms visuomenės sritims, įskaitant ir sveikatos apsaugą. Šiame informaciniame amžiuje sveikatos informacinių technologijų adaptacija bei naudojimas yra plačiai paplitęs ligų prevencijoje, valdant chroniškas ligas bei populiarinant sveikatinimo programą (Kim & Park, 2012). Besivystančios šalys yra itin priklausomos nuo technologinės pažangos, taigi aukščiausios valstybinės institucijos turi ieškoti inovatyvių metodų, kaip užtikrinti technologinį šalies evoliucionavimą (Damaskopoulos & Evgeniou, 2003).

Autoriai Ossebaard & Gemert-Pijnen (2016) taip pat teigia, jog e.sveikata skatina aktyvų pacientų įsitraukimą į asmeninės sveikatos priežiūrą bei vadybą. Apskritai e.sveikata unifikuoja bendrą visuomenės interesą į sveikatos apsaugos kokybę, prieinamumą ir pasiekiamumą (Gaddi, Capello & Manca, 2014). Tuo labiau, kad augantis vartotojų susidomėjimas sveikatos technologijomis signalizuoja didėjančią jų adaptavimo bei naudojimo poreikį (Holden & Karsha, 2010). Mokslininkai Lemire, Pare, Sicotte & Harve (2008) pastebi visuomenės poreikį įsitraukti į aktyvų savo sveikatos valdymą, o tai duoda impulsą esminiams strateginiams žingsniams sveikatos apsaugos srityje. Taigi daugelis internetinėje erdvėje skelbiamą informaciją apie sveikatą traktuoja kaip motyvaciją užsiimti prevencija nuo potencialių ligų (Ybarra, Suman, 2006, Korp, 2006, Renahy, Chauvin 2006). Tad toks aktyvus susidomėjimas inspiruoja gilesnių žinių apie sveikatos sektoriaus skaitmenizavimą poreikį.

Skaitmeninė sveikata yra itin aktuali tema ypač šiais, finansinių, žmoniškųjų bei laiko išteklių, optimizavimo laikais. Skaitmeninė sveikata pasižymi lengvu praktiniu pritaikymu, pacientai gali užsiimti sveikatos monitoringu, taip pat pagerinamas diagnozavimo procesas, skatinama pacientų sveikos gyvensenos elgsena bei efektyvūs sveikatos apsaugos sisteminiai ir instituciniai pokyčiai

(Birbaum, Lewis, Rosen & Ranney, 2015). Be abejo, e.sveikata glaudžiai susijusi su technologinėmis inovacijomis (Collins, Currie, Bakken, Vawdrey, & Stone, 2012), tad dėl dinamiškos informacinių technologijų hegemonijos provokuojamas sveikatos apsaugos paradigmos pokytis (Kim & Park, 2012, Danaher & Lodbrok, 2019). Nepaisant e.sveikatos praktinės svarbos, atrodo, paradoksalu, kad akademiinių įžvalgų, kaip realizuoti e.sveikatos prietaisų ir paslaugų aktyvesnį naudojimą, trūksta (Chiasson & Davidson, 2004). Todėl ši daktaro disertacija yra skirta įvertinti veiksnius, darančius įtaką vartotojų elgsenai, renkantis e.sveikatos prietaisus bei paslaugas.

Mokslinė problematika ir jos ištyrimo lygis. Šiais laikais platus interneto prieinamumas laipsniškai veikia tradicinį sveikatos apsaugos modelį (Weaver et al., 2009). Visuomenė aktyviau ir atsakingiau nei bet kada anksčiau rūpinasi savo sveikata bei užsiima asmeniniu ligų valdymu (Fransen, Schaik, Twickler & Bot, 2011). Auga žmonių interesas naudotis technologijomis, paremtomis moksliniais tyrimais. Anot autorius Ranney ir jo kolegų (2012), net 90% pacientų yra linkę įsitraukti į e.sveikatos programas. Skaitmeninių paslaugų bei prietaisų privalumai, tokie kaip: lengvas prieinamumas ar maži kaštai, suteikia puikią galimybę pacientams kontroliuoti savo sveikatos rodiklius (Topol, 2015, Oldenburg, Chase, Christensen & Tritle, 2013, Choo, Ranney, Aggarwal, & Boudreaux, 2012).

E.sveikatos koncepcija yra gana nauja akademinėje literatūroje (Oh, Rizo, Enkin, & Jadad, 2005, Neter, & Brainin, 2012), datuojama nuo 2000-ųjų, o nuo to laiko sparčiai paplito (Pagliari et al., 2005). Tradiciškai e.sveikata apibrėžiama kaip informacinių technologijų, dažniausiai interneto naudojimas, norint pagerinti sveikatą bei sveikatos apsaugos sistemą. E.sveikata yra traktuojama kaip daugialypis terminas ir, remiantis mokslininkais Karim and Söderholm (2009), iliustruoja platų potencialių conceptualizavimų spektrą. Prie šios sąvokos išgryninimo ypač prisidėjo tokie akademikai kaip: Mendoza, Okoko, Morgan, & Konopka, (2013), Suggs & Ratzan, (2012), Eland-de Kok, van Os-Medendorp, Vergouwe-Meijer, & Bruijnzeel-Koomen, (2011), Ritterband, Andersson, Christensen, Carlbring & Cuijpers, (2006), Car, Tan, Huang, Sloot & Franklin, (2017), Verhoeven et al., (2007), Munos et al., (2016), Cline, Haynes (2001), Jacobs, Lou, Ownby and Caballero (2016), Chauhan and Jaiswal (2017), Jimenez and Bregenzer (2018), Maunder, Walton, Williams, Ferguson and Beck (2018).

Nemaža dalis mokslinių tyrimų buvo skirti vartotojų elgsenai su e.sveikatos prietaisais ar paslaugomis tirti bei identifikuoti, kas lemia jų naudojimo pasirinkimą. Išskiriamos trys pagrindinės teorijos: tikėjimo sveikata, inovacijų difuzijos bei technologijų priėmimo, kurias tyrė tokie mokslininkai kaip: Griffin, (2011), Scarinci, Bandura, Hidalgo & Cherrington, (2012), Ng, Kankanhalli & Xu, (2009), Dodel and Mesch, (2017), Hayden (2014), Zhang, Dalal and Wang, (2013), Cao, Chen and Wang, (2014), Haghghi et al., (2017), Nisbet and Gick, (2008), Webb, Sniehota and Michie, (2010), Ejeta, Ardalan, Paton and Yaseri,

(2016), Durodolu, (2016), Chapman-Lambert, Azuero, Enah and McMillan, (2017), Jeong and Hamb, (2018), Sundstrom, Brandt, Gray, & Pierce, (2018).

Elgsenos ekonomikos mokslininkai taip pat rodo susidomėjimą vartotojų elgsena sveikatos sektoriuje (Samson, 2018), ir tai įrodo tyrimai, susiję su e.sveikatos teikiama nauda (Norgaard et al., 2015, Gerber & Eiser, 2001, Oh, Zhou, Kreps & Kim, 2013, Wald, Dube & Anthony, 2007, Ross and Lin, 2003).

Autoriai (Chan, 2000, Hikmet, Chen, 2003, Linhoff, 2006, Duplaga & Leszczuk, 2006) patvirtina, kad sveikatos apsaugos industrija stipriai atsilieka pritaikant naujas informacines technologijas šioje veikloje. Deja, technologinio progreso adaptacija šlubuoja dualistinėje perspektyvoje tiek praktiniu, tiek teoriniu lygmeniu. Taigi, nepaisant to, kad e.sveikata yra reikšminga sritis, tačiau, norint užtikrinti nuoseklią ir efektyvią e.sveikatos adaptaciją visuomenėje, yra svarbu identifikuoti veiksnius, darančius įtaką vartotojų elgsenai, renkantis e.sveikatos prietaisus ar paslaugas. Akivaizdu, kad vis dar pasigendama aiškios analizės, unifikuotos metodologijos, skirtos įvertinti veiksnius bei pagerinti e.sveikatos naudojimo perspektyvas.

Mokslinė problema: kokie veiksniai daro įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, ir koks yra šių veiksmų ekonominis poveikis?

Tyrimo objektas: veiksniai, darančys įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.

Tyrimo tikslas: atskleisti veiksnius, darančius įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, sukurti metodiką, padedančią nustatyti įtaką darančius veiksnius bei pateikti ekonominį šių veiksmų vertinimą.

Siekiant tyrimo tikslo, disertacijoje keliami šie tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti e.sveikatos koncepcijos ypatybes ir vartotojų elgsenos teorijas.
2. Išskirti veiksnius, darančius įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.
3. Pasiūlyti modelį, leisiantį nustatyti veiksnius, darančius įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.
4. Paruošti metodologiją, padėsiančią įvertinti veiksnius, darančius įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.
5. Atlikti empirinį tyrimą ir įvertinti veiksnius, darančius įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.
6. Apibendrinti tyrimo rezultatus bei pasiūlyti rekomendacijas praktiniam rezultatų pritaikymui.

Tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros analizė ir palyginimas naudojami e.sveikatos sąvokoms, vartotojų elgsenos teorijoms bei veiksniams, darančiams įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.

2. Ekspertinis vertinimas atliktas adaptuojant kriterijų porinį palyginimą.

3. Internetinis anketos apklausos metodas taikytas individualiems vartotojams.

4. Analitinis hierarchinis procesas, logistinė regresinė analizė, pagrindinių komponentų analizė.

5. Empirinių duomenų apdorojimui taikyti IBM SPSS Statistics 25, Microsoft Excel.

Disertacijos mokslinis naujumas ir praktinis reikšmingumas:

1. Atlikus išsamią akademinės literatūros analizę, paaiškėjo, jog veiksmų, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, tema yra mažai ištirta. Taigi šioje disertacijoje ne tik atskleidžiami šie veiksniai ir jų ypatybės, bet ir suklasifikuojami į tokias grupes kaip: technologiniai, organizaciniai, apsaugos, e.sveikatos politikos, ekonominiai, socialiniai, tikėjimo sveikata, elgsenos su technologijų naudojimu veiksniai.

2. Šioje disertacijoje pristatomas novatoriškas modelis, įtraukiantis veiksmų, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, grupes, iš ekonominės perspektyvos. Pasiūlytas modelis išplečia e.sveikatos sampratą ir papildo akademinę literatūrą.

3. Pasiūlyta metodologija įgalina įvertinti veiksmus, veikiančius vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, ateityje vykdomiems moksliniams tyrimams.

4. Remiantis autorės žiniomis, šis tyrimas yra specifinis ir vienas iš nedaugelio, kuriame modelio tikrinimui naudojami tokie metodai kaip: analitinis hierarchinis procesas, logistinė regresinė analizė, pagrindinių komponentų analizė, o empirinio tyrimo rezultatai gauti iš ekspertinio vertinimo bei anketinės individualių asmenų apklausos.

5. Šį tyrimą galima pritaikyti konkrečiam e.sveikatos prietaisui ar paslaugai tirti.

6. Atsižvelgiant į pridėtinę darbo vertę akademinėi literatūrai, svarbu paminėti, jog šis tyrimas išplėtė e.sveikatos suvokimą sveikatos apsaugos sektoriaus kontekste. Taip pat teorinio ir empirinio tyrimo rezultatai galėtų būti naudingi tyrimams ateityje.

7. Atliktas tyrimas pristato svarbias ekonomines e.sveikatos sistemos vystymo išvagas.

Disertacijos apimtis ir struktūra. Disertaciją sudaro įvadas, trys skyriai, išvados, literatūros sąrašas ir priedai. Disertacijos apimtis – 136 puslapiai, joje yra 16 paveikslų, 39 lentelės, 60 priedų, literatūros sąrašė nurodyti 397 darbe panaudoti šaltiniai.

Pirmoje disertacijos dalyje atlikta mokslinės literatūros analizė, išanalizuota e.sveikatos sąvoka, įvertintos tokios vartotojų elgsenos teorijos kaip: tikėjimo sveikata, inovacijų difuzijos bei technologijų priėmimo, taip pat išskirti veiksniai, darančys įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas. Antroje darbo dalyje pristatytas veiksmų, darančių įtaką vartotojų

elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, modelis bei pateikta modelio vertinimo metodika. Trečioje disertacijos darbo dalyje pristatomi ekspertinio vertinimo bei internetinės apklausos rezultatai, atlikta veiksmų, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, analizė.

Tyrimo apribojimai.

1. Viena iš sudėtingiausių ir labiausiai iššūkius keliančių užduočių yra parinkti tinkamus veiksmus. Disertacijoje pasiūlytas modelis neapima visų veiksmų, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas. Parinkti veiksniai yra subjektyvaus autorės požiūrio rezultatas.

2. Kadangi e.sveikata yra plati sąvoka, todėl ateities tyrimams siūloma susiaurinti tyrimo objektą iki konkretaus e.sveikatos prietaiso ar paslaugos.

3. Tiek ekspertinis vertinimas, tiek internetinė apklausa buvo atliekami Lietuvoje, taigi empirinio tyrimo rezultatai gali būti pritaikomi nacionaliniu lygmeniu.

4. Visuomenės apklausa buvo atliekama internetu, todėl reprezentuojamos interneto vartotojų nuomonės.

5. Kadangi e.sveikata yra dinamiška sąvoka, jos pritaikymo situacija ateityje gali kisti, todėl ir išskirti veiksniai, veikiantys vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, bei pristatytas modelis turėtų būti tikslinamas ateityje.

Publikacijos. Paruošta 15 publikacijų, išspausdintų įvairiuose užsienio bei Lietuvos moksliniuose žurnaluose.

1. E.SVEIKATOS MODELIŲ IR VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VARTOTOJŲ ELGSENAI, RENKANTIS NAUDOTI E.SVEIKATOS PRIETAISUS IR PASLAUGAS, TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Ekonominis e.sveikatos veiksnių vertinimas

Mokslinių tyrimų, kuriuose skiriamas dėmesys e.sveikatai įvairiais aspektais, atlikta nemažai pvz. Cline, & Haynes (2001), Huntington et.al.(2004), Salo et. al (2004), Ganesh (2004), McMullan (2006), Wald, Dube, Anthony, (2007), Lemire et al. (2008), Schweitzer, Synowiec (2012), Jacobs, Lou, Ownby and Caballero (2016), Ossebaard and Gebert-Pijnen (2016), Chauhan and Jaiswal (2017), Car, Tan, Huang, Sloot & Franklin (2017), Jimenez and Bregenzer (2018), Maunder, Walton, Williams, Ferguson and Beck (2018). Tačiau, e.sveikatos koncepcija yra gana nauja akademinėje literatūroje (Oh, Rizo, Enkin, & Jadad, 2005, Neter, & Brainin, 2012), datuojama nuo 2000-ųjų, o nuo to laiko sparčiai paplito (Pagliari et al., 2005). Tradiciškai e.sveikata apibrėžiama kaip informacinių technologijų, dažniausiai interneto, naudojimas, norint pagerinti sveikatą bei sveikatos apsaugos sistemą. Taip pat e.sveikata yra charakterizuojama kaip patogus būdas pasiekti tikslinę grupę, svarbiausia, leidžia pasiekti teigiamą sveikatos efektą. Kadangi e.sveikata yra plati sąvoka, todėl darbe išskiriami šios paslaugos bei prietaisai: internetinės svetainės, telesveikata, sveikatinimo mobilios programėlės, e.receptai, trumposios žinutės, išmanieji įrenginiai.

1.2. Vartotojų elgsenos teorijos

Akademinėje literatūroje pristatomos vartotojų elgsenos teorijos, kurios skyrė dėmesį vartotojų elgsenai su e.sveikatos prietaisais ar paslaugomis tirti bei identifikuoti tai, kas lemia jų naudojimo pasirinkimą. Išskiriamos trys pagrindinės teorijos: tikėjimo sveikata, inovacijų difuzijos bei technologijų priėmimo, kurias tyrė tokie mokslininkai kaip: Rosenstock, Strecher, and Becker, (1994), Griffin, (2011) Scarinci, Bandura, Hidalgo & Cherrington, (2012), Ng, Kankanhalli & Xu, (2009), Dodel and Mesch, (2017), Hayden (2014), Morris, Marzano, Dandy & O'Brien, (2012), Zhang, Dalal and Wang, (2013), Cao, Chen and Wang, (2014), Haghghi et al., (2017), Nisbet and Gick, (2008), Webb, Sniehota and Michie, (2010), Greenhalgh, Robert, Macfarlane, Bate & Kyriakidou (2004), Ejeta, Ardalan, Paton and Yaseri, (2016), Durodolu, (2016), Teo (2013), Huda, Rini, Mardoni and Putra, (2012), Chapman-Lambert, Azuero, Enah and McMillan, (2017), Jeong and Hamb, (2018), Sundstrom, Brandt, Gray, & Pierce, (2018). Tikėjimo sveikata teorija teigia, kad individai yra racionalūs sprendimų priėmėjai, kurie, prieš priimdami sprendimą, įvertina kaštų bei naudos santykį. Ši modelį sudaro tokie pagrindiniai konstruktai kaip: suvokiama grėsmė, suvokiama nauda, suvokiami barjerai, saviveiksmingumas. Inovacijų difuzijos teorijos pagrindinė užduotis – atkreipti dėmesį į procesus, parodančius, kaip visuomenė priima naują technologiją. Trečioji darbe aprašyta teorija yra technologijų

priėmimo teorija, akcentuojanti veiksnius, darančius įtaką technologinės naujovės priėmimui bei kasdieniam adaptavimui.

1.3. Veiksniai, darantys įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas

Atlikus išsamią mokslinės literatūros analizę, išskirti veiksniai, darantys įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, bei atitinkamai sugrupuoti:

Technologiniai veiksniai: sistemos kokybė, informacijos kokybė, aptarnavimo kokybė, greitis.

Socialiniai veiksniai: skaitmeninis pasiruošimas, socialinė įtaka, suvokiama nauda, suvokiamas lengvas naudojimas.

Elgsenos su technologijomis veiksniai: skaitmeninių technologijų naudojimas, e.sveikatos raštingumas, požiūris į e.sveikatą.

Ekonominiai veiksniai (iš kliento perspektyvos): sumažėjęs sergamumas, padidėjęs atlygis (dėl neprarasto laiko gydymo įstaigoje), trumpesnė lankymo trukmė gydymo įstaigoje, trumpesnis konsultacijų laikas gydymo įstaigoje, išaugęs tinkamas vaistų vartojimas, išvengiamos kelionės į medicinos įstaigas išlaidos, sumažėjusi rizika prarasti darbą, greitesnė diagnozė ir gydymas.

Ekonominiai veiksniai (iš gydymo įstaigos perspektyvos): trumpesnė gulėjimo ligoninėje trukmė, sumažėjęs hospitalizacijų skaičius, sumažėjęs pakartotinių vizitų į medicinos įstaigą skaičius, efektyvi lėtinių ligų kaštų vadyba, sumažėjęs vizitų į gydymo įstaigas skaičius, padidėjęs gydymo įstaigų personalo produktyvumas, sumažėjusios visuomenės sveikatos priežiūros išlaidos.

E.politikos veiksniai: e.sveikatos edukacija medicinos įstaigų personalui bei pacientams, finansinė paskata pacientams ir gydymo įstaigų darbuotojams, kurie naudoja e.sveikatos paslaugas, e.sveikatos viešinimas ir sklaida, aiški įstatyminė bazė.

Saugumo veiksniai: privatumas, duomenų apsauga.

Tikėjimo sveikata veiksniai: sąmoningas požiūris į sveikatą, suvokiama nauda, suvokiama grėsmė.

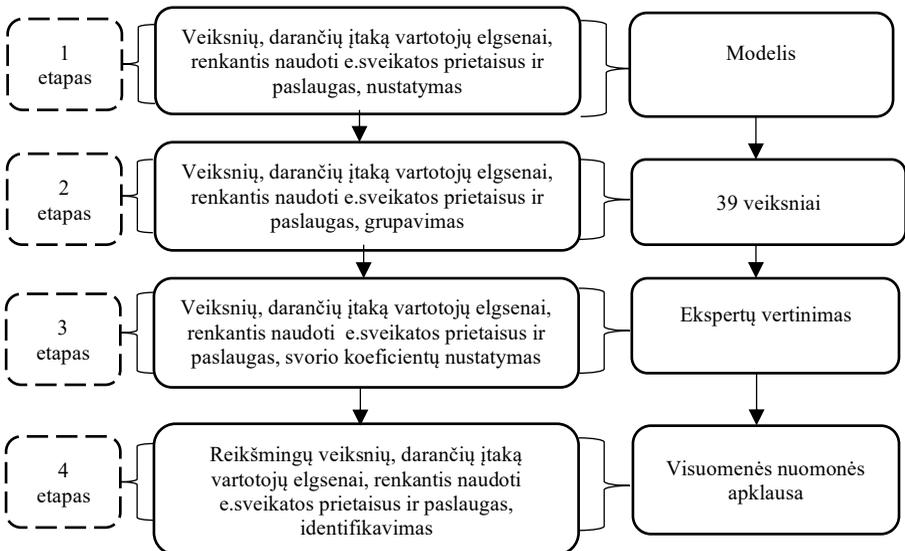
Organizaciniai veiksniai: informacijos perdavimo kultūra gydymo įstaigoje, išteklių gydymo įstaigoje, gydymo įstaigos administracijos palaikymas.

2. VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VARTOTOJŲ ELGSENAI, RENKANTIS NAUDOTI E.SVEIKATOS PRIETAISUS IR PASLAUGAS, VERTINIMO METODOLOGIJA

Nepaisant to, kad XXI a. pastebima e.sveikatos plėtros hegemonija globaliame kontekste, tačiau matoma akivaizdi tyrimų, susijusių su e.sveikatos adaptacija, stoka. Tokie mokslininkai kaip: Karsh (2004), Pagliari (2007), Bergmo (2015), pabrėžia, jog e.sveikatos įgyvendinimo procesas yra komplikuoatas, todėl būtina atkreipti dėmesį į veiksnius, suteikiančius galimybę įtraukti e.sveikatos prietaisus bei paslaugas į kasdienį individualų bei institucinį gyvenimą. Šiame kontekste svarbu paminėti, kad be veiksnų identifikavimo, kurie padėtų skatinti spartesnį e.sveikatos naudojimą, nebus įmanoma prisidėti prie tokių iššūkių sprendimo kaip: didėjantys sveikatos apsaugos kaštai, konsumerizmas, senėjanti visuomenė ar lėtinių ligų prevencija.

2.1. Veiksnių, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, vertinimo modelis

Ši darbo dalis skirta dvejopam tikslui: visų pirma, pristatyti veiksnų, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, vertinimo modelį bei paruošti metodologiją, leisiančią išskirti svarbiausius veiksnius. I paveiksle pristatomas veiksnų, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, vertinimo modelis.



1 pav. Veiksnių, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, vertinimo modelis

Pirmasis etapas yra skirtas veiksniams identifikuoti, o antrajame etape sugrupuoti 39 veiksniai. Veiksnių vertinimo procesas atliktas dviem pjūviais: ekspertinis vertinimas ir visuomenės nuomonės internetinis anketavimas. Trečiasis žingsnis skirtas veiksnių svorio koeficientų matavimui inkorporuojant analitinio hierarchinio proceso metodą. Paskutinis etapas skirtas reikšmingiems veiksniams, darančiams įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, identifikuoti.

Susisteminus teorinėje analizėje aprašytus veiksnius, darbe iškeltos 8 hipotezės. Jos bus tikrinamos dviem pjūviais: ekspertiniu vertinimu bei visuomenės apklausa.

Hipotezės

- 1. Technologiniai veiksniai teigiamai veikia vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.*
- 2. Socialiniai veiksniai teigiamai veikia vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.*
- 3. Elgsenos su technologijomis veiksniai teigiamai veikia vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.*
- 4. Ekonominiai veiksniai teigiamai veikia vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.*
- 5. E.sveikatos politikos veiksniai teigiamai veikia vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.*
- 6. Saugumo veiksniai teigiamai veikia vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.*
- 7. Tikėjimo sveikata veiksniai teigiamai veikia vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.*
- 8. Organizaciniai veiksniai teigiamai veikia vartotojų elgseną, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas.*

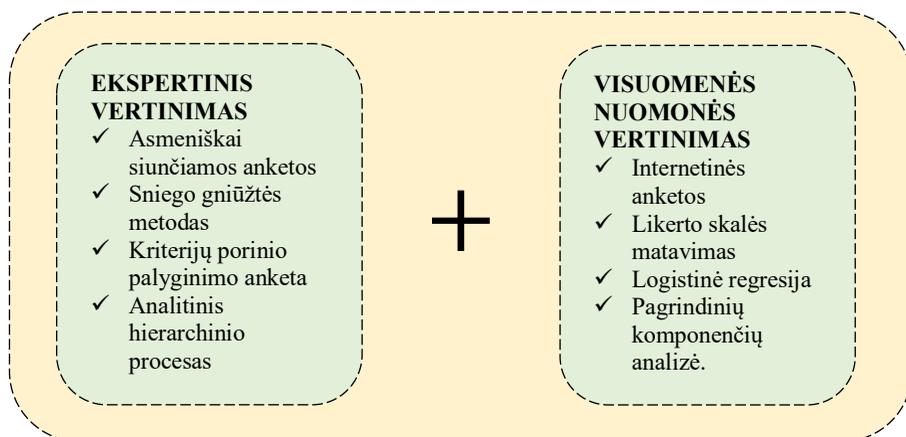
2 paveiksle pristatomas veiksnių, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, modelis.

E.sveikatos prietaisų ir paslaugų naudojimas



2 pav. Veiksnių, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, modelis

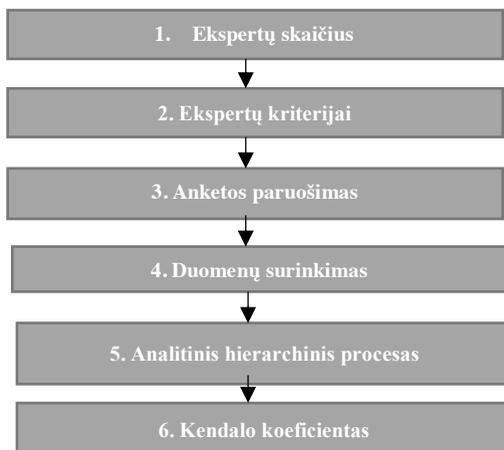
Metodologinė schema pavaizduota 3 paveiksle. Ekspertų vertinimui atlikti buvo pasirinkta asmeniškai ekspertams išsiųsti anketas. Taip pat adaptuotas „sniego gniūžtės metodas“, kai ekspertų prašoma nurodyti asmenis iš savo socialinio tinklo, kurie yra kompetentingi ir atitinka anketavimo kriterijus. Ekspertinis vertinimas atliktas adaptuojant kriterijų porinį palyginimą. Gauti rezultatai apdoroti naudojant analitinį hierarchinį metodą, o individualių vartotojų apklausa atlikta virtualioje erdvėje, respondentų buvo prašoma įvertinti veiksmų, darančių įtaką vartotojo elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos paslaugas, Likerto skalės ribose. Empirinių rezultatų apdorojimui pasirinkti šie metodai: logistinė regresija bei pagrindinių komponentų analizė.



3 pav. Metodai modelio patikrinimui

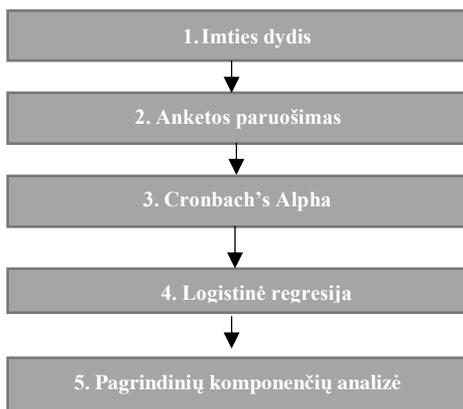
Ekspertinis vertinimas. Ekspertinis vertinimas atliekamas tokia logine žingsnių seka (4 pav.).

- ✓ Pirmiausia nustatomas patikimas ekspertų skaičius.
- ✓ Antrasis žingsnis skirtas ekspertų kriterijams identifikuoti. Ekspertų kokybiniai kriterijai yra šie: darbo patirtis, kompetencija, išsilavinimas.
- ✓ Trečiasis žingsnis skirtas anketos paruošimui. Anketa sudaryta iš 9 veiksmų grupių, kurios vertintos kriterijų porinio palyginimo būdu.
- ✓ Ketvirtasis etapas skirtas ekspertų atsakymų surinkimui ir patikrinimui.
- ✓ Penktasis etapas skirtas analitinio hierarchinio proceso adaptavimui.
- ✓ Šeštasis etapas skirtas Kendalo konkordacijos koeficiento įvertinimui.



4 pav. Ekspertinio vertinimo loginė seka

Individualių vartotojų apklausos rezultatų vertinimas. Išlaikyti loginį visuomenės vertinimo nuoseklumą, pristatyti duomenų apdorojimo etapai (5 pav.).



5 pav. Visuomenės vertinimo loginė seka

- ✓ Pirmuoju etapu siekiama identifikuoti imties dydį.
- ✓ Antrasis žingsnis skirtas anketos paruošimui.
- ✓ Trečiuoju etapu patikrinamas anketos patikimumas.
- ✓ Ketvirtasis etapas skirtas rezultatų apdorojimui logistine regresija.
- ✓ Penktuoju etapu duomenys apdorojami pagrindinių komponentų analize.

Antroje dalyje apibrėžta metodologinė strategija, realizuota trečioje dalyje, vertinant surinktus ekspertinės bei visuomenės apklausos empirinius duomenis.

3. VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VARTOTOJŲ ELGSENAI, RENKANTIS NAUDOTI E.SVEIKATOS PRIETAISUS IR PASLAUGAS, EMPIRINIS VERTINIMAS

Trečioji darbo dalis yra skirta surinktų duomenų analizei. Taigi ekspertų skaičiaus nustatymui buvo pasirinkta Rudzkienės (2005) tyrimo rezultatų patikimumo bei eksperto skaičiaus priklausomybė ir įvertinta, kad patikimas išvadas galima daryti, apklausiant 5-9 ekspertus. Ekspertiniam vertinimui parinkti 10 ekspertų, tačiau 1 eksperto anketa eliminuota, nes užpildyta neteisingai. Visų pirma, buvo patikrinta, ar ekspertų porinio palyginimo matricų suderinamumo indeksai (CR) atitinka pradinę sąlygą, kuomet $CR < 0,2$. Tais atvejais, kai po pakartotinės ekspertų atsakymų peržiūros suderinamumo indeksai viršijo nustatytą ribą, matricos suderinamos taikant metodą "Method-S". Kai visos matricos suderintos, skaičiuojamas Kendalo konkordacijos koeficientas (W). Jam įvertinti naudotasi IBM SPSS Statistics 25 programa ir gautas įvertis 0,367. Patikrinti, ar W įvertis yra patikimas, skaičiuotas Pearson chi-square koeficientas, su 5% reikšmingumo lygmeniu. Rezultatas palyginamas su $x_{2krit.}(0,05; k-1)$. Gautas Pearson chi-square rezultatas patenkino patikimumo sąlygą $x^2 > x_{2krit.}$, $151,938 > 62,83$. Šie rezultatai rodo gerą nuomonių suderinamumą.

Galima išskirti aukščiausiai ekspertų vertinamus veiksnius: e.sveikatos raštingumas, informacijos perdavimo kultūra gydymo įstaigoje, greitis, suvokiama nauda, greitesnė diagnozė ir gydymas, e.sveikatos viešinimas ir sklaida, suvokiamas lengvas naudojimas, privatumas, sumažėjęs vizitų gydymo įstaigose skaičius. Atsižvelgiant į 3 aukščiausiai reitinguojamų veiksnių grupių įverčius, galima teigti, jog ekspertai mano, kad privatumas, e.sveikatos politika ir tikėjimas sveikata yra labiausiai vartotojų elgseną veikiantys faktoriai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus bei paslaugas. Taigi penktoji, šeštoji ir septintoji hipotezės yra priimtos.

Visuomenės apklausa atlikta virtualioje erdvėje, nes tai greitas, patikimas ir mažai kaštų reikalaujantis metodas. Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis (2019), skelbiama, jog Lietuvos Respublikoje gyvena 2 793 986 piliečių. Taigi apskaičiuotas imties dydis su 5% paklaida yra 385. Apklausos metu surinkti 388 respondentų atsakymai. Prieš analizuojant duomenis įvertintas klausimyno patikimumas, koeficientas Cronbach's alpha lygus 0,937. Remiantis akademinė literatūra, šis įvertis nusako, jog klausimynas yra patikimas tolimesnei analizei (Taber, 2017). Adaptavus logistinę regresiją ir patikrinus 35 jos modelius, paaiškėjo, jog šie 4 veiksniai: greitis, ištekčiai medicinos įstaigose, greitesnė diagnozė ir gydymas, e.sveikatos edukacija medicinos įstaigų personalui bei pacientams, įvertinti kaip reikšmingi (žr. formulę apačioje):

$$\ln \frac{P(Y=1)}{P(Y=0)} = 20,589 + 0,462x_1 + 0,507x_2 + 0,308x_3 + 0,378x_4 \quad (1)$$

Kur:

X₁ – greitis;

X₂ – ištekliai medicinos įstaigose;

X₃ – e.sveikatos edukacija medicinos įstaigų personalui bei pacientams;

X₄ – greitesnė diagnozė ir gydymas.

Pritaikius pagrindinių komponentų analizę, paaiškėjo, kad reikšmingiausia veiksmų grupė visuomenės respondentų atžvilgiu yra organizaciniai veiksniai. Tai galima daryti išvada, jog aštuntoji hipotezė taip pat patvirtinama.

Individualių vartotojų rezultatai skiriasi nuo ekspertų vertinimo. Galima teigti, jog šie skirtumai atsiranda dėl to, jog individualūs vartotojai nedisponuoja specializuota ir išsamia informacija apie e.sveikatos prietaisų ir paslaugų teikiamas naudas. e.sveikatos prietaisų ir paslaugų ekonominių naudų pavyzdžiai pateikiami 1 lentelėje.

Lentelė 1. E.sveikatos prietaisų ir paslaugų ekonominės naudos

E.sveikatos prietaisas ar paslauga	Ekonominė nauda
Nuotolinė diagnostika	Sumažėję vizitai gydymo įstaigose, geresnė gydymo kokybė, padidėjęs kompetentingų gydytojų darbo efektyvumas.
E.sveikatos įrašai	Informacijos unifikavimas, greitesnis kompensuojamų vaistų paskyrimas, efektyvesnis administracinių išteklių panaudojimas, kaštų mažinimas.
E.receptas	Finansinių išteklių taupymas, greitesnis kompensuojamų vaistų paskyrimas, padidėjęs kompetentingų gydytojų darbo efektyvumas.
Nuotolinis monitoringas	Sumažėjęs hospitalizacijų skaičius, sumažėjęs vizitų į gydymo įstaigų skaičius, sumažėjusios sveikatos apsaugos gydymo išlaidos.
Telesveikata	Efektyvi lėtinių ligų kaštų vadyba, padidėjęs gydymo įstaigų darbuotojų produktyvumas, sumažėjusios kelionių į pacientų namus išlaidos.
Mobilios aplikacijos	Tikslinga ir proaktyvi pacientų priežiūra ir gydymas, laiko taupymas, padidėjęs kompetentingų gydytojų darbo efektyvumas, efektyvi lėtinių ligų kaštų vadyba

Apskritai e.sveikata unifikuoja visuomenės interesus sveikatos paslaugų kokybės, finansinio prieinamumo bei pasiekiamumo aspektais. Akademiniai tyrimai patvirtina, jog e.sveikatos prietaisai ir paslaugos ne tik sumažina sveikatos apsaugos kaštus, bet ir sutrumpina lankymo gydymo įstaigose bei konsultacijų laiką, sumažina apsilankymų namuose dažnį, hospitalizacijų skaičių, padidina gydymo įstaigų produktyvumą. Adaptuojant e.sveikatos prietaisus ir paslaugas užtikrinamas efektyvumo gydymo įstaigose didinimas, o tai gali būti traktuojama kaip ekonominė e.sveikatos nauda.

IŠVADOS

1. Elgsenos ekonomikos tyrėjai pripažįsta, jog elgsenos ekonomika gali teigiamai prisidėti prie e.sveikatos prietaisų bei paslaugų spartesnės adaptacijos sveikatos sistemos kontekste. Mokslininkai taip pat pabrėžia, jog e.sveikatos įgyvendinimo procesas yra komplikuoatas, todėl būtina atkreipti dėmesį į veiksnus, suteikiančius galimybę integruoti e.sveikatos prietaisus bei paslaugas į kasdienį individualų bei institucinį gyvenimą. Nepaisant to, kad e.sveikatai teikiamas toks didelis dėmesys, tačiau matoma akivaizdi tyrimų, susijusių su e.sveikatos adaptacija, stoka. Remiantis akademinės literatūros apžvalga, galima teigti, jog konsensusas vertinant veiksnus, darančius įtaką vartotojo elgsenai, renkantis e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, nepasiektas.

Tradiciskai e.sveikata apibrėžiama kaip informacinių technologijų, dažniausiai interneto, naudojimas, norint pagerinti sveikatą bei sveikatos apsaugos sistemą. Be to, e.sveikata yra dinamiška koncepcija. Kadangi e.sveikata apibrėžiama kaip daugialypis terminas ir iliustruojama daugybe konceptualizacijų, pirmoje darbo dalyje e.sveikata charakterizuojama kaip įrankis, leidžiantis daryti teigiamą poveikį sveikatos apsaugos sistemai. Šiame darbe išskiriami tokie prietaisai bei paslaugos: internetinės svetainės, telesveikata, sveikatinimo mobilios programėlės, e.receptai, trumposios žinutės, išmanieji įrenginiai.

Išanalizavus mokslinius tyrimus, kuriuose dėmesys skirtas vartotojų elgsenai su e.sveikatos prietaisais ar paslaugomis tirti bei identifikuoti, kas lemia jų naudojimo pasirinkimą, išskiriamos trys pagrindinės teorijos: tikėjimo sveikata, inovacijų difuzijos bei technologijų priėmimo. Tikėjimo sveikata teorija teigia, kad individai yra racionalūs sprendimų priėmėjai, kurie, prieš priimdami sprendimą, įvertina kaštų bei naudos santykį. Ši modelį sudaro tokie pagrindiniai konstruktai kaip: suvokiama grėsmė, suvokiama nauda, suvokiami barjerai, saviveiksmingumas. Inovacijų difuzijos teorijos pagrindinė užduotis – atkreipti dėmesį į procesus, parodančius, kaip visuomenė priima naują technologiją. Trečioji darbe aprašyta teorija yra technologijų priėmimo teorija, akcentuojanti veiksnus, darančius įtaką technologinės naujovės priėmimui bei kasdieniam adaptavimui.

Atlikus išsamią mokslinės literatūros analizę, išskirti 39 veiksniai, darantys įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, bei sugrupuoti atitinkamai į šias kategorijas: technologiniai, socialiniai, elgsenos su technologijomis, ekonominiai (iš kliento perspektyvos), ekonominiai (iš gydymo įstaigos perspektyvos), e.sveikatos politikos, saugumo, tikėjimo sveikata, organizaciniai veiksniai. Verta pastebėti, jog kiekviena veiksmų grupė yra svarbi šalies ekonomikos perspektyvai.

2. Daktaro disertacijoje pristatytas veiksmų, darančių įtaką vartotojų elgsenai, renkantis naudotis e.sveikatos prietaisais ar paslaugas, vertinimo modelis bei paruošta metodologija, leidžianti išgryninti svarbiausius veiksmus. Darbe iškeltos

8 hipotezės. Jos tikrinamos dviem pjūviais: ekspertiniu vertinimu bei individualių vartotojų apklausa. Ekspertų vertinimui atlikti buvo pasirinkta asmeniškai ekspertams išsiųsti anketas. Ekspertinis vertinimas atliktas adaptuojant kriterijų porinį palyginimą. Gauti rezultatai apdoroti naudojant analitinį hierarchinį metodą, o visuomenės apklausa atlikta virtualioje erdvėje, kurioje respondentų prašoma įvertinti veiksnių, darančių įtaką vartotojo elgsenai, renkantis naudoti e.sveikatos paslaugas, Likerto skalės ribose.

Galima išskirti aukščiausiai ekspertų vertinamus veiksnus: e.sveikatos raštingumas, informacijos perdavimo kultūra gydymo įstaigoje, greitis, suvokiama nauda, greitesnė diagnozė ir gydymas, e.sveikatos viešinimas ir sklaida, suvokiamas lengvas naudojimas, privatumas, sumažėjęs vizitų gydymo įstaigose skaičius. Atsižvelgiant į 3 aukščiausiai reitinguojamų veiksnių grupių įverčius, galima teigti, jog ekspertai mano, kad saugumo, e.sveikatos politikos ir tikėjimo sveikata veiksniai yra labiausiai vartotojų elgseną veikiantys veiksniai, renkantis naudoti e.sveikatos prietaisus bei paslaugas. Taigi penktoji, šeštoji ir septintoji hipotezės yra priimtos.

Atsižvelgiant į ekspertų atsakymus, asmens duomenų saugumo veiksnių grupė vertinta aukščiausiais balais. Privatumas sveikatos sektoriuje apima asmens sveikatos duomenų rinkimo, priežiūros, perdavimo ir atskleidimo procesus. Disponavimas sveikatos informacija suteikia individualių asmenų atpažinimo galimybę, taip sukeliant aukštą rizikos laipsnį. Šiuo atveju verta išskirti tokius e.sveikatos įrankius: išmaniuosius medicinos įrenginius, e.receptus, elektroninius sveikatos įrašus. Taigi duomenų valdytojai privalo užtikrinti, kad asmens sveikatos informacija naudojama tik profesiniais tikslais, užtikrinant aukščiausius saugumo standartus.

Antra aukščiausiai ekspertų reitinguota veiksnių grupė, kuri patvirtino penktąją hipotezę, yra e.sveikatos politika. Europos Sąjungos šalių vyriausybės susiduria su vis didėjančia ekonominių sveikatos iššūkių hegemonija, kuri kelia našta sveikatos apsaugos sistemai. Remiantis socialinio solidarumo principu, vyriausybės yra atsakingos už sveikatos apsaugos finansavimo bei efektyvių politinių siūlymų užtikrinimą, kad būtų surastas geriausias sprendimas įveikiant kylančius iššūkius. Nepaisant fakto, kad nacionalinė sveikatos apsaugos politika yra svarbiausia šalies gairė, tačiau Europos Sąjunga turi prisidėti prie šalių kooperavimosi, adaptuojant rinkas prie aktyvesnio e.sveikatos programų integravimo. Didėjančią pacientų skaičiaus tendenciją galima būtų pažaboti sujungiant finansinius ir žmogiškuosius resursus vystant technologiškai progresyvius e.sveikatos prietaisus, taip pat įgyvendinant edukacinę komunikaciją, kurios tikslas - viešinti e.sveikatos teikiamas ekonomines naudas.

Tikėjimas sveikata buvo pasirinktas kaip trečioji svarbiausia veiksnių grupė, daranti įtaką vartotojų elgsenai, renkantis e.sveikatos prietaisus ir paslaugas. Šios veiksnių grupės teigiamas poveikis patvirtino septintąją hipotezę. Sveikatos sąmoningumas įvertintas kaip reikšmingiausias veiksnys šioje grupėje. Šiuo atveju

edukacija atlieka svarbų vaidmenį ugdant sveikatos sąmoningumą. Mokslininkai tvirtina, kad sveikatos sąmoningumas yra glaudžiai susijęs su asmens turimomis žiniomis. Taigi potencialūs e.sveikatos vartotojai turėtų žinoti, kaip naudotis šiais įrankiais, kuo jie naudingi, suvokti jų pritaikymo galimybes, suprasti privatumo politiką. Verta paminėti, kad edukacinė sistema turėtų ne tik akcentuoti nesveikos gyvenamosios pasekmes, informuoti apie prevencines e.sveikatos galimybes, bet ir pagelbėti keičiant visuomenės įpročius bei skatinti asmeninę atsakomybę už sveikatos gerovę.

3. E.sveikatos prietaisai ir paslaugos skirti individualiems vartotojams, todėl visuomenės nuomonės apklausa, kurioje vartotojai nurodo svarbius veiksmus, darančius įtaką, renkantis e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, yra reikšmingas indėlis šiame disertacijos darbe. Kadangi interneto vartotojų skaičius Lietuvoje yra aukštas, todėl galima teigti, kad internetu surinktos apklausos rezultatai yra reprezentatyvūs. Duomenys parodė, kad moterys apklausoje aktyvesnės, vadinasi, galima daryti prielaidą, kad moterys atsakingiau rūpinasi sveikata nei vyrai.

Individualių vartotojų rezultatams apdoroti pasirinktos logistinė regresija bei pagrindinių komponentų analizė. Adaptavus logistinę regresiją ir patikrinus 35 jos modelius, paaiškėjo, jog šie 4 veiksniai: greitis, išteklių medicinos įstaigose, greitesnė diagnozė ir gydymas, e.sveikatos edukacija medicinos įstaigų personalui bei pacientams, įvertinti kaip reikšmingi. Pritaikius pagrindinių komponentų analizę, paaiškėjo, kad reikšmingiausia veiksmų grupė visuomenės respondentų atžvilgiu yra organizaciniai veiksniai. Taigi galima daryti išvadą, jog aštuntoji hipotezė patvirtinama. Įdomu tai, kad, remiantis pagrindinių komponentų matricos rezultatais, buvo indikuota, jog medicinos institucijų išteklių turi aukščiausią komponento įvertį, o tai sutampa su logistinės regresijos rezultatu. Vadinasi, moderni technologinė infrastruktūra skatina gydymo institucijų darbuotojų kompetencijų tobulinimą, taip pat suteikia geresnį ir tikslesnį gydymą. Technologškai progresyvi gydymo įstaiga turi aukštesnę reputacijos ir patikimumo laipsnį.

Individualių vartotojų rezultatai skiriasi nuo ekspertų vertinimo. Galima teigti, jog šie skirtumai atsiranda dėl to, jog individualūs vartotojai nedisponuoja specializuota ir išsamia informacija apie e.sveikatos prietaisus ir paslaugas teikiamas naudas.

4. Apskritai e.sveikata unifikoja visuomenės interesus: sveikatos paslaugų kokybės, finansinio prieinamumo bei pasiekiamumo aspektais. Akademiniai tyrimai patvirtina, jog e.sveikatos prietaisai ir paslaugos ne tik sumažina sveikatos apsaugos kaštus, bet ir sutrumpina laukimo gydymo įstaigose bei konsultacijų laiką, sumažina apsilankymų namuose dažnį, hospitalizacijų skaičių, padidina gydymo įstaigų produktyvumą. Adaptuojant e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, užtikrinamas efektyvumo gydymo įstaigose didinimas, o tai gali būti traktuojama kaip ekonominė e.sveikatos nauda. Remiantis tyrimais, įrodyta, jog e.sveikatos naudojimas gali sumažinti iki 3% sveikatos apsaugos išlaidų.

Skaidrumas – taip pat svarbus sveikatos apsaugos ekonominis aspektas. Integravus e.sveikatos prietaisus ir paslaugas, gydymo įstaigos taptų atskaitingesnės ir atsakingesnės išlaidų atžvilgiu. E.sveikatos prietaisai ir paslaugos suteikia galimybę atlikti nuolatinį finansinių išteklių panaudojimo monitoringą ir kontrolę. Tuo labiau, kad, didėjant skaidrumui, šešėlinių sandėrių skaičius mažėtų.

Mokslinė literatūra teigia, kad e.sveikatos prietaisai ir paslaugos sumažina nepageidaujamų reakcijų į vaistus skaičių. Skaičiuojama, kad dėl šios priežasties per metus Europos Sąjunga netenka 197 000 gyventojų, o tai yra milžiniškas socialiai aktyvių gyventojų praradimas ir nuostolis darbo rinkai. Taigi e.sveikatos adaptacija prisidėtų prie šios problemos sprendimo.

Be abejo, e.pasiruošimo stiprinimas yra viena iš svarbių ekonominių e.sveikatos prietaisų ir paslaugų naudojimo ekonominių naudų. E.pasiruošimas traktuojamas kaip valstybės konkurencinis pranašumas. Taigi e.sveikatos prietaisų ir paslaugų adaptacija prisidėtų prie perėjimo nuo tradicinės iki skaitmeninės ekonomikos, o toks žingsnis teigiamai paveiktų ne tik šalies ekonomikos augimą, bet ir žmogiškųjų išteklių kompetencijų lavinimą technologinėje aplinkoje.

5. Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad disertacijos darbe pasiūlytas modelis leido identifikuoti veiksnius, darančius įtaką vartotojų elgsenai, renkantis e.sveikatos prietaisus ir paslaugas. Taigi šis disertacijos darbas prisideda išsamia analize, unifikuota metodologija, skirta įvertinti veiksnius bei pagerinti e.sveikatos naudojimo perspektyvas. Tyrimo rezultatai papildė kitų akademinų darbų rezultatus ir pristato svarbias ekonomines e.sveikatos sistemos vystymo įžvalgas.

LITERATŪRA

1. Bergmo T. S. (2015). How to Measure Costs and Benefits of eHealth Interventions: An Overview of Methods and Frameworks. *Journal of medical Internet research*, 17(11), e254.doi:10.2196/jmir.4521
2. Birnbaum, F., Lewis, D. M., Rosen, R., & Ranney, M. L. (2015). Patient engagement and the design of digital health. *Academic Emergency Medicine*, 22(6): 754–756. doi: 10.1111/acem.12692
3. Cao, Z. J., Chen, Y., & Wang, S. M. (2014). Health belief model based evaluation of school health education programme for injury prevention among high school students in the community context. *BMC public health*, 14, 26. doi:10.1186/1471-2458-14-26
4. Car , J., Tan, W., S., Huang, Z., Sloom, P., & Franklin, B.D. (2017). eHealth in the future of medications management: personalisation, monitoring and adherence. *Journal of Medicine and the Future of Health*, 15:73. doi: 10.1186/s12916-017-0838-0
5. Chan, A.T., (2000). WWW + smart card: towards a mobile healthcare management system. *International Journal of Medical Informatics*, 57 (2000) 127–137.
6. Chapman Lambert, C.L., & Azuero, A. (2017). Comfort C. Enah, Susan C. McMillan, A psychometric examination of an instrument to measure the dimensions of Champion's Health Belief Model Scales for cervical cancer screening in women living with HIV. *Journal of Applied Nursing Research*, Vol.33, 78–84.doi: 10.1016/j.apnr.2016.09.004
7. Chauhan, S., & Jaiswal, M. (2017). A meta-analysis of e-health applications acceptance: Moderating impact of user types and e-health application types. *Journal of Enterprise Information Management*, 30, 2, 295-319.doi: 10.1108/JEIM-08-2015-0078
8. Chiasson, M.W., & Davidson, E. (2004), Pushing the contextual envelope: developing and diffusing IS theory for health information systems research. *Information and organization*, 14 (3) pp. 155-188. doi: 10.1016/j.infoandorg.2004.02.001
9. Choo, E. K., Ranney, M. L., Aggarwal, N., & Boudreaux, E. D. (2012). A systematic review of emergency department technology-based behavioral health interventions. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 19(3), 318–328. doi:10.1111/j.1553-2712.2012.01299.x
10. Cline R.J., & Haynes K.M., (2001). Consumer health information seeking on the Internet: the state of the art. *Journal of Health Education Resources*.16(6):671-92.doi: 10.1093/her/16.6.671

11. Collins, S.A., Currie, L.M., Bakken, S., Vawdrey, & D.K., Stone, P.W. (2012). Health literacy screening instruments for eHealth applications: a systematic review. *Journal of Biomedical Informatics*, Vol. 45 No. 3, pp. 598-607. doi: 10.1016/j.jbi.2012.04.001
12. Damaskopoulos, P., & Evgeniou, T. (2003). Adoption of new economy practices by SMEs in Eastern Europe. *European Management Journal*, 21(2), 133–145.
13. Danaher, J.& Lodbrok, O. (2019). 7 predictions for healthcare technology in 2019. [retrieved 2019-03-14]. On World Wide Web: <https://www.elsevier.com/connect/7-predictions-on-healthcare-technology-for-2019>
14. Dodel, M., & Mesch, G. (2017). Cyber-victimization preventive behavior: A health belief model approach. *Journal of Computers in Human Behavior*, 68, 359–367. doi: 10.1016/j.chb.2016.11.044
15. Duplaga, M., Leszczuk, M., & Zielinski, K. (2006). Improving access of associated states to advanced concepts in medical telematics—a day before the accession to EU. *International Journal of Medical Informatics*, 75, 300–305. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2005.08.014
16. Durodolu, O. O. (2016). Technology Acceptance Model as a predictor of using information system’ to acquire information literacy skills. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 1450. [retrieved 2017-07-16]. On World Wide Web: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4029&context=libphilprac>
17. Ejeta, L. T., Ardalan, A., Paton, D., & Yaseri, M. (2016). Predictors of community preparedness for flood in Dire-Dawa town, Eastern Ethiopia: Applying adapted version of Health Belief Model. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 19, 341-354. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.09.005>
18. Eland-de Kok, P. , van Os-Medendorp, H., Vergouwe-Meijer, A., Bruijnzeel-Koomen, C. , & Ros, W. (2011). A systematic review of the effects of e-health on chronically ill patients. *Journal of Clinical Nursing*, 20,2997-3010. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03743.x
19. Franssen, M. P., Van Schaik, T. M., Twickler, T. B., & Essink-Bot, M. L. (2011). Applicability of Internationally Available Health Literacy Measures in the Netherlands. *Journal of Health Communication*, 16:sup3, 134-149, DOI: 10.1080/10810730.2011.604383
20. Gaddi A., Capello F., & Manca M. (2014). *eHealth, Care and Quality of Life*. Springer Verlag Italia.

21. Gerber, B.S, & Eiser, A.R. (2001). The patient–physician relationship in the internet age: future prospects and the research agenda. *Journal of Medical Internet Research*;3:e15. doi: 10.2196/jmir.3.2.e15
22. Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Journal of The Milbank quarterly*, 82(4), 581–629. doi:10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x
23. Griffin, M.J. (2011). Health belief model, social support, and intention to screen for colorectal cancer in older African American men. [retrieved 2017-03-14]. On World Wide Web: <https://libres.uncg.edu/ir/uncg/listing.aspx?id=7422>
24. Haghghi, M., Taghdisi, M.H., Nadrian, H., Moghaddam, H. R., Mahmoodi, H., & Alimohammadi, I. (2017). Safety Culture Promotion Intervention Program (SCPIP) in an oil refinery factory: An integrated application of Geller and Health Belief Models. *Journal of Safety Science*, 93 (2017), 76–85. doi: 10.1016/j.ssci.2016.11.019
25. Hayden, J.A. (2014). Introduction to Health Behavior Theory. Jones & Bartlett Learning
26. Hernandez L. (2009). *Health Literacy, e-Health, and Communication: Putting the Consumer First*. Workshop Summary. [retrieved 2017-05-04]. On World Wide Web: <http://www.nap.edu/catalog/12474>.
27. Hikmet, N. & Chen, S.K. (2003). An investigation into low mail survey response rates of information technology users in health care organizations, *International Journal of Medical Informatics*, 72(1-3), 29–34. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2003.09.002
28. Holden, R. J., & Karsh, B. T. (2010). The technology acceptance model: its past and its future in health care. *Journal of biomedical informatics*, 43(1), 159–172. doi:10.1016/j.jbi.2009.07.002 <https://osp.stat.gov.lt/gyventojai1>
29. Huda, N., Rini, N., Mardoni, Y. and Putra, P. (2012). The Analysis of Attitudes, Subjective Norms, and Behavioral Control on Muzakki’s Intention to Pay Zakah. *International Journal of Business and Social Science*, 3 (22), 271-279.
30. Jacobs, R. J., Lou, J. Q., Ownby, R.L., & Caballero, J., (2016). A systematic review of eHealth interventions to improve health literacy. *Journal of Health Informatics*, 22(2) 81–98. doi: 10.1177/1460458214534092
31. Jeong, J.Y., & Hamb, S. (2018). Application of the Health Belief Model to customers' use of menu labels in restaurants. *Journal of Appetite*, 123(1), 208-215. doi: 10.1016/j.appet.2017.12.012
32. Jimenez, P., & Bregenzer, A. (2018). Integration of eHealth Tools in the Process of Workplace Health Promotion: Proposal for Design and

- Implementation. *Journal of medical Internet research*, 20(2), e65.
doi:10.2196/jmir.8769
33. Karim, R.& Söderholm, P. (2009). Application of information and communication technology for maintenance support information services: Transferring experiences from an eHealth solution in Sweden. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 15(1), 78-91.doi: 10.1108/13552510910943895
 34. Karsh, B. T. (2004). Beyond usability: designing effective technology implementation systems to promote patient safety. *Quality & safety in health care*, 13(5), 388–394. doi:10.1136/qhc.13.5.388
 35. Kim, J., & Park, H. A. (2012). Development of a health information technology acceptance model using consumers' health behavior intention. *Journal of medical Internet research*, 14(5), e133. doi:10.2196/jmir.2143
 36. Korp, P. (2006). Health on the Internet: implications for health promotion. *Health Education Research*, 21(1), 78–86. doi:10.1093/her/cyh043
 37. Lemire, M., Pare, G., Sicotte, C., & Harve, C. (2008). Determinants of Internet use as a preferred source of information on personal health. *International journal of medical informatics*, 77 (2008) 723–734.doi: 10.1016/j.ijmedinf.2008.03.002
 38. Lietuvos statistikos departamentas (2019). Gyventojai. [retrieved 2019-04-04]. On World Wide Web: <https://osp.stat.gov.lt/gyventojai>
 39. Linhoff, M. (2002). Mobile computing in medical and healthcare industry [retrieved 2017-05-04]. On World Wide Web: <http://www.mocomed.com/workshop2002/beitraege/Linhoff.pdf>.
 40. Maunder, K., Walton, K., Williams, P., Ferguson, & Beck, E., (2018). A framework for eHealth readiness of dietitians. *International Journal of Medical Informatics*, 115, 43-52.
 41. MedTech (2016). *Economic Value as a guide to invest in Health and Care — Concept Framework*. [retrieved 2017-05-04]. On World Wide Web: <https://www.medtecheurope.org/resource-library/economic-value-as-a-guide-to-invest-in-health-and-care-concept-framework/>
 42. Mendoza G., Okoko L., Morgan G., & Konopka S. |(2013). *mHealth Compendium. Volume 2. African Strategies for Health Project*. Management Sciences for Health, USAID; Arlington, TX, USA.
 43. Morris, J & Marzano, M & Dandy, N & O'Brien, Liz. (2012). Theories and models of behaviour and behaviour change. *Forest Research*. 1-27.
 44. Munos, B., Baker, P. C., Bot, B.M., Crouthamel, M., de Vries, G., Ferguson, I., Hixson, J. D., Malek, L. A., Mastrototaro, J. J., Misra, V., Ozcan, A., Sacks, L., & Wang, P.(2016). *Mobile health: the power of*

- wearables, sensors, and apps to transform clinical trials. *Annals of the New York Academy Sciences*. ISSN 0077-8923
45. Neter, E., & Brainin, E. (2012). eHealth literacy: extending the digital divide to the realm of health information. *Journal of medical Internet research*, 14(1), e19. doi:10.2196/jmir.1619
 46. Ng, B., Kankanhalli, A., & Xu, Y.C. (2009). Studying users' computer security behavior: A health belief perspective. *Journal of Decision Support Systems*, 46 (4). 815–825
 47. Nisbet, E. K. L., & Gick, M. L. (2008). Can health psychology help the planet? Applying theory and models of health behaviour to environmental actions. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(4), 296-303. doi: 10.1037/a0013277
 48. Norgaard, O., Furstrand, D., Klokke, L., Karnoe, A., Batterham, R., Kayser, L., & Osborne, R. H. (2015). The e-health literacy framework: A conceptual framework for characterizing e-health users and their interaction with e-health systems. *Knowledge Management & E-Learning*, 7(4), 522–540.
 49. Oh, H., Rizo, C., Enkin, M., & Jadad, A. (2005). What is eHealth (3): a systematic review of published definitions. *Journal of medical Internet research*, 7(1), e1. doi:10.2196/jmir.7.1.e1
 50. Oh, K.M., Zhou, Q.P., Kreps, G., & Kim, W. (2013). The influences of immigration on health information seeking behaviors among Korean Americans and native Koreans. *Journal of Health Education and Behaviour*, 41,173-185.doi: 10.1177/1090198113496789.
 51. Oldenburg, J., Chase, D., & Christensen, K.T., (2013). *Tritle, B., editors. Engage! Transforming healthcare through digital patient engagement*. 1st. Chicago, IL: HIMSS
 52. Ossebaard, H.C. & Van Gemert-Pijnen, L. (2016) eHealth and quality in health care: implementation time, *International Journal for Quality in Health Care*, 28(3), 415–419.doi:10.1093/intqhc/mzw032
 53. Pagliari, C (2007). Design and Evaluation in eHealth: Challenges and Implications for an Interdisciplinary Field. *Journal of medical Internet research*, 9(2); e15. 10.2196/jmir.9.2.e15.
 54. Pagliari, C., Sloan, D., Gregor, P., Sullivan, F., Detmer, D., Kahan, J. P., & MacGillivray, S. (2005). What is eHealth (4): a scoping exercise to map the field. *Journal of medical Internet research*, 7(1), e9. doi:10.2196/jmir.7.1.e9
 55. Ranney M.L., Choo E.K., Wang Y., Baum A., Clark M.A., & Mello M.J. (2012). Emergency department patients' preferences for technology-based behavioral interventions. *Annals of Emergency Medicine*. 60(2):218– 227. doi: 10.1016/j.annemergmed.2012.02.026

56. Renahy, E., & Chauvin, P. (2006). Internet uses for health information seeking. *Revue D'épidemiologie et de Sante Publique*, 54(3), 263-75. doi: RESP-06-2006-54-3-0398-7620-101019-200602993
57. Ritterband, L.M., Andersson, G., Christensen, H.M., Carlbring, P., & Cuijpers, P., (2006). Directions for the international society for research on internet interventions (ISRII). *Journal of Medical Internet Research*, Jul-Sep; 8(3): e23. doi: 10.2196/jmir.8.3.e23
58. Rosenstock, I.M., Strecher, V., J., & Becker, M., H., (1988). Social learning theory and the Health Belief Model. *Journal of Health Education Quality*, 15(2):175-83.
59. Ross, S.E., & Lin C. (2003). The effects of promoting patient access to medical records: a review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 10(3), 129–138. doi: 10.1197/jamia.m1147
60. Rudzkiėnė, V. (2005). *Socialinė statistika*, Vilnius, MRU leidybos centras, 293 p. ISBN 9955-19-002-7.
61. Samson, A. (Ed.) (2018). *The Behavioral Economics Guide 2018* (with a foreword by George Loewenstein and Rory Sutherland) (1st ed.). [retrieved 2018-09-04]. On World Wide Web: <http://www.behavioraleconomics.com>.
62. Scarinci I, Bandura L., Hidalgo B., & Cherrington A. (2012). Development of a theory based, culturally relevant intervention on cervical cancer prevention among Latina immigrants using intervention mapping. *Journal of Health Promotion Practice*, 13:29–40. doi: 10.1177/1524839910366416
63. Suggs, L. S., & Ratzan, S. C. (2012). *Global E-health Communication*. The Handbook of Global Health Communication, 251-273
64. Sundstrom, B., Brandt, H.M., Gray, L., & Pierce, J. Y. (2018). It's My Time: applying the health belief model to prevent cervical cancer among college-age women. *Journal of Communication Management*, 22(2), 161-178. doi:10.1108/JCOM-06-2016-0044
65. Teo, T. (2013). An initial development and validation of a Digital Natives Assessment Scale (DNAS). *Journal of Computers & Education*. 67(2013), 51–57. doi: 10.1016/j.compedu.2013.02.012.
66. Topol, E. (2015). *The patient will see you now: The future of medicine is in your hands*. New York City, NY: Basic Books.
67. van Gemert-Pijnen, J. E. W. C., Peters, O., & Ossebaard, H. C. (2013). *Improving eHealth*. The Hague: Eleven International Publishing.
68. Verhoeven, F., van Gemert-Pijnen, L., Dijkstra, K., Nijland, N., Seydel, E., & Steehouder, M. (2007). The contribution of teleconsultation and videoconferencing to diabetes care: a systematic literature

- review. *Journal of medical Internet research*, 9(5), e37.
doi:10.2196/jmir.9.5.e37
69. Wald, H. S., Dube, C.E., & Anthony, D. C. (2007) Untangling the Web—The impact of Internet use on health care and the physician–patient relationship. *Journal of Patient Education and Counseling* 68 (2007), 218–224. doi: 10.1016/j.pec.2007.05.016
 70. Weaver, J. B., Mays, D., Lindner, G., Eroglu, D., Fridinger, F., & Bernhardt, J. M. (2009). Profiling characteristics of internet medical information users. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, 16(5), 714–722. doi:10.1197/jamia.M3150
 71. Webb, T.L., Snichotta, F.F., & Michie, S. (2010). Using theories of behaviour change to inform interventions for addictive behaviours. *Journal of Addiction*, 105, 1879-1892. doi: 10.1111/j.1360-0443.2010.03028.x
 72. Ybarra, M.L., & Suman, M. (2006). Help seeking behavior and the Internet: a national survey. *International Journal of Medical Informatics*. 75 (1)29–41.
 73. Zhang, L. L., Dalal, K., & Wang, S. M. (2013). Injury related risk behaviour: a Health belief model-based study of primary school students in a safe community in Shanghai. *Journal of PloS one*, 8(8), e70563. doi:10.1371/journal.pone.0070563

PUBLIKACIJOS

1. Navickas, V., Navikaite, A. (2014). Competitive advantage maximization through relation between trust and reputation / ISSN: 1336-3727. Social and economic revue = Sociálno-ekonomická revue. Trenčín : Alexander Dubček University of Trenčín. 2014, 12(4), p. 56-62.
2. Krajnakova, E., Navikaite, A., Navickas, V., Paradigm Shift of Small and Medium-Sized Enterprises Competitive Advantage to Management of Customer Satisfaction. Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 26(3), 327–332. doi: 10.5755/j01.ee.26.3.6608
3. Navickas, V., Navikaitė, A. (2014). Customer satisfaction factors: methodological aspects.. ISSN: 1648-7974. Vadyba. Journal of management / Vakarų Lietuvos verslo kolegija. Klaipėda : Klaipėdos universiteto leidykla, 24(1), p. 125-130.
4. Navikaitė, A., Varanavičius, V. (2015). Capturing synergy between customer satisfaction and energy consumption. International Journal of Scientific Engineering and Applied Science (IJSEAS). Chennai, Tamil Nadu : IJSEAS. 1(8), p. 266-273. ISSN: 2395-3470.
5. Varanavicius, V., Navikaite, A., Bilan, Yu. & Strielkowski, W. (2017). Analysis of Consumer Behaviour in Regional Energy Consumption. Ekonomika regiona [Economy of Region], 13(1), pp. 147–156. doi 10.17059/2017–1–14
6. Varanavicius, V., Navikaite, A. (2015). Competitive advantage attainment via synergy in green offices. Journal of International Studies. Szczecin: Centre of Sociological research. 8(3), p.141-151. /ISSN: 2306-3483. doi:10.14254/2071-8330.2015/8-3/11.
7. Navikaitė, A.; Navickas, V. (2014). Customer satisfaction augmentation in Lithuanian small and medium enterprises. International journal of management - Theory and applications (IREMAN): The Social Sciences Research Society, 2(1), p.1-25. ISSN: 2036-9913.
8. Navickas, V., Navikaitė, A. (2014). Methodological aspects of customer satisfaction: measurement and models. International journal of arts and commerce. South Shields : Center for Enhancing Knowledge (CEK). 3(8), p. 49-58. ISSN: 1929-7106.
9. Navickas, V., Navikaite, A. (2015). Methodological problems and limitations in customer satisfaction valuation. Social and economic revue = Sociálno-ekonomická revue. Trenčín : Alexander Dubček University of Trenčín. 13(1), p. 88-94. ISSN: 1336-3727.
10. Navikaitė, A. (2016). Customer satisfaction and company's value creation. Akademinio jaunimo siekiai: ekonomikos, vadybos ir technologijų įžvalgos 2016: XIII-osios tarptautinės studentų mokslinės-

- praktinės konferencijos straipsnių rinkinys / Lietuvos verslo kolegija. Klaipėda : Lietuvos verslo kolegija. p. 5-10. ISSN: 2029-0217.
11. Varanavicius, V., Navikaite, A. (2016). The link between competitive advantage and environmental sustainability. *Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*. [S.l.] : International Organization of Scientific Research (IOSR). 7(6), p. 43-47. ISSN: 2321-5925. doi: 10.9790/5933-0706024347.
 12. Navickas, V., Skačkauskienė, I., Navikaitė, A. (2014). Theoretical Investigation of Trust in Small and Medium Sized Enterprises. *Verslas: teorija ir praktika = Business: theory and practice / Vilniaus Gedimino technikos universitetas*. Vilnius : Technika. ISSN 1648-0627. 15(2), p. 160-169.
 13. Navikaitė, A., Navickas, V. (2015). Theoretical investigation of customer satisfaction concept. *Social and economic revue = Sociálno-ekonomická revue*. Trenčín: Alexander Dubček University of Trenčín. ISSN 1336-3727. 13(3), p. 157-161.
 14. Simanavičienė, Ž., Navikaitė-Varanavičienė, A. (2019). Factors influencing customer behaviour in eHealth use. *Journal of Public Security and Public Order* (23).
 15. Simanavičienė, Ž., Navikaitė-Varanavičienė, A. (2019). Theoretical investigation of eHealth value perception. *Journal of Public Security and Public Order* (23).

INFORMACIJA APIE DISERTACIJOS AUTORE

Vardas, pavardė: Aida Navikaitė -Varanavičienė

Kontaktai: navikaite.aida@gmail.com

Išsilavinimas:

- 2014 - 2019 KTU doktorantūros studijos, Ekonomikos ir verslo fakultetas
- 2011 - 2013 ISM magistro studijos, Tarptautinis marketingas ir vadyba
- 2012/08 - 2012/12 Nagoya Verslo universitetas, Globali lyderystės programa, Japonija
- 2010/01 - 2010/05 Tampere Taikomųjų mokslų universitetas, Suomija
- 2007- 2011 VDU ekonomikos bakalauro studijos, Ekonomikos ir vadybos fakultetas.

RESUME

Relevance of the study. Good health is a value per se, but it is important to note that it also fosters economic value. Looking from the individual perspective being in good health is beneficial for an individual solely. On the other hand, considering a broad perspective, when citizens are in good health they are socially and economically productive and retain their socio economic status. Regarding the report by MedTech Europe (2016): "...Europe cannot – from both an economic, social and equity point of view – afford not to have its citizens in good health"(p.3). Hence, good health should be considered as a major goal of a nation since this significant contribution relieves the young generation and the aging one from dealing with the financial and economic burdens of healthcare concluding in mitigated income and a loss of independence.

Taking into consideration the international level, the World Health Organization, the European Union, and the United Nations foster high expectations of eHealth when it faces the major issues in global health care: curbing the costs of healthcare, ageing societies, consumerism, control and prevention of infectious diseases (Van Gemert-Pijnen Peters & Ossebaard, 2013). According to Ossebaard & Gemert-Pijnen (2016), eHealth fosters the opportunities for active patient participation such as self-management and self-care. Generally, eHealth unifies the public interests of healthcare quality, affordability and accessibility (Gaddi, Capello & Manca, 2014). For instance, Jung and Loria (2010), the Commission of the European Communities (2004), Ganesh (2004); González, Quesada, Urrutia & Gavidia (2006) also admit that eHealth is impactful on improving access to healthcare, supporting information exchange, mitigating costs, increasing revenue, and enhancing the quality of patient care.

The health sector is generally the biggest service of a nation with enormous financial injections and enhancing rapid pace (Hernandez, 2009). Moreover, social infrastructure, for instance, hospitals are important for promoting health and, of course, stimulate the welfare directly and indirectly (Snieska & Simkunaite, 2009). The digital revolution has impacted the society across all domains including healthcare. The advent of the information age, the adoption and use of a great variety of health information technology has become widespread in disease prevention, chronic disease management and health promotion (Kim & Park, 2012). Since the economic structure of developing countries majorly depends on the progress of technology, governments seek for innovative and dynamic approaches to go hand in hand with the hectic pace of technology (Damaskopoulos & Evgeniou, 2003). Moreover, the growing interest of end users' attitude to health information technology has elevated the significance of theories which forecast and clarify health information technology usage and adoption (Holden & Karsh, 2010).

In addition to this, Lemire, Pare, Sicotte & Harve (2008) highlight that there is a noticeable public engagement of the public in managing their own health, which has become a strategic issue in the field of health. Since many consider Internet as a source to increase personal participation in health promotion and disease prevention (Ybarra & Suman, 2006, Korp, 2006, Renahy & Chauvin, 2006) this trend inspires one to strive for better perception of digitalization in healthcare. Digital health has been hailed for its ease of helping patients self-monitor, improve their understanding of diagnosis, inspire behaviour changes, permit dynamic interchanges of healthcare data among patients and healthcare institutions (Birnbaum, Lewis, Rosen, & Ranney, 2015). Of course, the level of eHealth is changing with technology innovation (Collins, Currie, Bakken, Vawdrey, and Stone, 2012) and it is expected to provoke a paradigm shift in the field of health care through the rapid information technology prevalence and pace (Kim & Park, 2012, Danaher & Lodbrok, 2019). Nevertheless, given the substantial practical relevance of eHealth, it seems paradoxical that academic publications on this topic had for some time been falling short of actual system implementations (Chiasson and Davidson, 2004). Therefore, this doctoral dissertation aims to close the academic gap through identifying the factors influencing customer behaviour in eHealth use.

Scientific problem and the extent of its investigation. Nowadays ubiquitous Internet access leads to a gradual transformation of conventional health care provision (Weaver et al., 2009). Society is more than ever before regarded to be and act more responsibly with their health and disease self-management (Fransen, Schaik, Twickler & Bot, 2011). People's interest in a technology-based intervention in their health was confirmed by research, which presents that 90% of patients are engaged in this improvement (Ranney et al., 2012). Moreover, digital health tools are determined as easily disseminated, low resource option to serve patients to take ownership of their health (Topol, 2015, Oldenburg, Chase, Christensen, & Tritle, 2013, Choo, Ranney, Aggarwal, & Boudreaux, 2012). Hence, people have a great variety of health information which is accessible via many different communication channels.

The term eHealth is relatively new (Rizo, Enkin & Jadad, 2005, Neter & Brainin, 2012) and originated in the year 2000, but has since become widely prevalent (Pagliari et al., 2005). Traditionally, eHealth is defined as the usage of information and communication technology (ICT) and mainly, the Internet, in order to improve health and healthcare. eHealth includes the interaction among these parts: healthcare professionals and patients, data transmission institution-to-institution. According to Mendoza, Okoko, Morgan, & Konopka (2013), the concept of eHealth consists of four main components, namely: mHealth, Health Information Systems, eLearning (distance learning), Telemedicine. Additionally, Suggs & Ratzan (2012) affirm that eHealth covers any transfer of treatment, services and health communication using digital technologies. But since the

concept of eHealth is defined as multifaceted, and according to Karim and Söderholm (2009), illustrates a broad variation of potential conceptualizations, many scholars, such as Car, Tan, Huang, Sloot & Franklin, (2017), Munos et al., (2016), Jacobs, Lou, Ownby and Caballero (2016), Chauhan and Jaiswal (2017), Jimenez and Bregenzler (2018), Maunder, Walton, Williams, Ferguson and Beck (2018) have contributed with the research clarifying the term of eHealth and its implications.

Regarding the customer behaviour theories considering eHealth implementation the academic attention is appointed to three main theories: health belief, innovation diffusion and technology acceptance that were examined by Griffin, (2011), Scarinci, Bandura, Hidalgo & Cherrington, (2012), Dodel and Mesch, (2017), Zhang, Dalal and Wang, (2013), Cao, Chen and Wang, (2014), Haghghi et al., (2017), Durodolu, (2016), Teo (2013), Chapman-Lambert, Azuero, Enah and McMillan, (2017), Jeong and Hamb, (2018).

Moreover, behavioural economics upholders are interested in health issues (Samson, 2018) and there is a plethora of evidence supporting the beneficial impact of eHealth (Norgaard et al., 2015, Gerber & Eiser, 2001, Oh, Zhou, Kreps & Kim, 2013, Wald, Dube & Anthony, 2007, Ross and Lin, 2003) but many provocations for future research, especially in identifying the factors influencing customer behaviour in eHealth use are required. Moreover, there is a large portion of academic literature which devotes the attention to research on eHealth carried out by: Lemire et al. (2008), Schweitzer and Synowiec (2012), Jacobs, Lou, Ownby and Caballero (2016), Ossebaard and Gebert-Pijnen (2016), Chauhan and Jaiswal (2017), Car, Tan, Huang, Sloot & Franklin (2017), Jimenez and Bregenzler (2018), Maunder, Walton, Williams, Ferguson and Beck (2018).

Notwithstanding the fact that eHealth services are a significant area of research, a better understanding of impacting factors could be helpful to qualitative and efficient future health initiatives. Moreover, many authors approve the idea that the industry of healthcare is commonly considered as having lagged behind other fields in the adoption and use of new information technologies (Chan, 2000, Hikmet and Chen, 2003, Linhoff, 2006, Duplaga and Leszczuk, 2006). Unfortunately, this field is underdeveloped in both ways – practice and theory (Brender, 2006, Hernandez, 2009, Banna, Hasan and Meloche, 2010), therefore, a deeper analysis and a uniform methodology are needed in order to improve the prevalence of eHealth use.

Scientific problem – what factors influence customer behaviour in eHealth use and how to evaluate the economic effects of using it.

Object – factors influencing customer behaviour in using eHealth.

The aim of the scientific research is to disclose the factors that have an impact on customer behaviour in eHealth use and propose a methodology for identifying and economically evaluating these factors as a step leading to influencing them.

The research aim is to be attained by reaching the following six-fold research objectives:

1.To disclose the peculiarities of eHealth concept and customer behaviour theories.

2.To single out the factors influencing customer behaviour in choosing eHealth use.

3.To propose a research model to examine the factors that have an impact on customer behaviour in choosing eHealth use.

4.To prepare a methodological framework which evaluates the factors that have an impact on customer behaviour in eHealth use from the economic point of view.

5.To conduct an empirical research and investigate the main factors affecting customer behaviour in choosing to use eHealth.

6.To discuss the empirical research results and propose practical adaptation.

Methods of research include:

1.A systematic and comparative analysis of the concept of eHealth, customer behaviour and factors influencing customer behaviour in eHealth.

2.Expert evaluation adapting the questionnaire with pairwise comparison values.

3.Public survey via collecting online responses indicating the level of importance perception of closed-ended questions which were rated on a 5-point Likert metric scale.

4.Analytic hierarchy process, logistic regression analysis, principal component analysis.

5.Empirical research results processed by IBM SPSS Statistics 25 and Microsoft Excel.

Scientific novelty of the research:

1.After a comprehensive academic literature investigation, it appears that factors influencing customer behaviour in eHealth use is highly unexplored. This study reveals and substantiates those structural constituents, which are structured into groups comprised of technological, organizational, security, health policy, economic, social, health belief, behaviour of technology use.

2.The dissertation provides a new structural framework incorporating and evaluating factor groups influencing customer behaviour in eHealth use from the economic point of view. This particular model expands the perception of eHealth and enriches the previously published academic methods.

3.The methodology applied for the model enables to evaluate the significant factors for customer behaviour in eHealth use from the economic point of view in future researches.

4.To the best knowledge of the author, it is one of the first attempts of such research. The proposed methodology is academically specific and unlike others,

since the structural framework was verified through an analytic hierarchy process, logistic regression and principal component analysis integrating experts' and public survey.

5.The proposed methodology enables academic extrapolation through incorporating it into the factors influencing customer behaviour investigation in the particular eHealth tool investigation.

6.This study may contribute to future academic investigations which aim to examine the factors influencing customer behaviour in eHealth use and its implementation.

7.The conducted research has important economic implications of eHealth system development.

Structure of the dissertation. The research starts with the theoretical discussion of such concepts like eHealth, behaviour theories and the constructs which influence customer behaviour in eHealth use. The second section provides the methodology, the formulation of hypothesis and the structural model derived from the literature overview. The third section illustrates the employed statistical methods: logistic regression, principal component analysis, as well as the method of analytic hierarchy process, and delivers the analysis of empirical research results. The final section presents the summarization and conclusions.

Limitations of the research.

1.One of the most challenging issues is choosing the factors. The offered model does not include all possible factors influencing customer behaviour in the use of eHealth. The selected ones stemmed from the theoretical investigation and were singled out regarding the author's subjective overview.

2.eHealth is a broad concept, hence, for future investigations it is recommended to narrow the research object according to a particular eHealth tool in order to obtain refined conclusions applicable exactly for that eHealth tool.

3.Both expert and public surveys were conducted in Lithuania, therefore, the empirical results can be applicable on the national level.

4.Public survey was carried out via collecting online responses and the answer gathering method does not encompass those respondents who do not use internet.

5.Since the situation of eHealth implementation can change in the future, the factors affecting customer behaviour can also shift, therefore, the suggested model is recommended to be reviewed.

Scope of the thesis. The thesis consists of 136 pages, 39 tables, 16 figures, and 60 appendices. 397 references are applied in the study from Lithuanian and foreign resources.

CONCLUSIONS

1. Behavioural economists consent that the comprehension from behavioural economics have the probability to improve the attempts to capture the patients, doctors and providers to use eHealth. But the academic literature highlights the fact that the eHealth implementation process is considered as a complex incorporation and special attention should be appointed for the perception of factors that would stimulate the adoption of eHealth, where such technology proceeds to be unwittingly complicit in the routines of individuals and organizations. However, it seems a little incomprehensible that giving such fundamental practical relevance of eHealth, academic publications come short in the field of eHealth, especially the issue of its implementation. Nevertheless, after investigating the scarce academic approaches it appears that a consensus for evaluating the factors impacting customer behaviour in eHealth use has not been reached.

Traditionally scholars define e-health as the usage of information and communication technology and mainly, the Internet, in order to improve health and healthcare. eHealth is a dynamic concept, and since it is defined as multifaceted and illustrates a broad variation of potential conceptualisations, the first part of the thesis characterised it as a tool to reach positive results for the healthcare system. This research study presents these health constituents: short messaging service, electronic health records, wearable devices, mobile health apps, telehealth, web-based system.

Regarding the academic research of customer behaviour considering eHealth, particular attention was devoted to three main theories: health belief, innovation diffusion and technology acceptance. The health belief model states that individuals act to prevent a disease only when they consider the evaluation of cost and benefit proportion. While the diffusion of innovation theory aims to describe a process by which a novel idea or innovation disseminates over a social system over time. The last theory that was chosen for analysis is the technology acceptance model which is initiated to expand the appropriate variables for better understanding of information technologies use behaviour.

After the theoretical investigation 39 factors influencing customer behaviour in choosing eHealth description were selected. It is chosen to form such factor groups: technological, social, organizational, economic, health belief, eHealth policy, security, behaviour of technology acceptance. Each factor group is very important from the economic point of view.

2. The methodological part of the research study presents the research model which has been revised and modified with inclusions from previously announced works in the theoretical discussion; it also proposes 8 hypotheses. This methodology consists of two main sections: experts data analysis and public survey examination. For the expert survey personally addressed invitations were

selected to collect the data. A multidimensional method of analytic hierarchy process was used to process the experts' survey results. While the public survey was carried out via collecting online responses where respondents were asked to indicate their perceived level of importance in closed-ended questions. Logistic regression and principal component analysis were opted for the data processing.

Considering the evaluation of factors by the experts group, the highest weights were set for these factors: eHealth literacy, information culture in medical institutions, speed, faster diagnosis and treatment, reduced clinic visits, privacy, perceived ease of use, eHealth promotion. The last expert evaluation analysis ranked the groups' factors; these were identified as most influential for customer behaviour: privacy, eHealth policy and health belief. Therefore, hypotheses H5, H6, H7 attained the support after experts' evaluation.

The experts set security as the most vital factor group. Privacy is the significant factor regarding the usage, gathering and disclosure of personal health information. Disposing person's health data simplifies the ability to identify the personality and in this particular case, it should be considered that accumulating such sensitive information may induce risk. Privacy plays an important role in the healthcare sphere since the process involves the gathering, surveillance, usage and disclosure of personal data. Since operating such sensitive information like an individual's health makes it easy to identify any individual, therefore, it should be taken in mind that accumulating such data may cause risks. Regarding the privacy issues, it is important to distinguish the wearable medical devices, ePrescriptions, eRecords. The latter ones are closely related with health data and collects very personal and precise health data. Health related data is much more sensitive and requires higher levels of protection, therefore, the medical data manager must reassure that information is disposed only for professional purposes using high security levels.

The second highest rated factor group is eHealth policy according to the experts evaluations and this conclusion supports hypothesis H5. European governments encounter an increasing number of economic health challenges that cause an unprecedented burden on the public health system. Based on the principle of social solidarity, they are responsible for the reassurance of healthcare financing and identification of policy proposals in this and non-health sectors in order to best address those challenges. Despite the fact that national policies are the major enforcing strength, the European Union also has some influence in propagating the cooperation between the member states, stimulating internal market rules and investing in health programs. The solution of raised challenges should be concerned about employing the technological development products in order to treat an increasing number of patients utilizing the same financial and human resources. While realizing the educational communication which stress the attention on the economic eHealth benefits would play an important role as well.

Health belief was selected as the third factor group which has an impact on customer behaviour in eHealth use; this conclusion supports hypothesis H7. Since health consciousness is rated as the most significant element in this factor group, it should be taken into consideration that education plays an important role. Scholars manifested that health consciousness is positively related with an individual's knowledge and this hypothesis was accepted after the empirical investigation. Therefore, the potential eHealth users should know how to apply those gadgets, what is the nature of those technological mechanisms, how they can assist them, what are their features and privacy issues. The education system should foster the interest and knowledge in the consequences of an unhealthy lifestyle, preventive measures and shift the peoples' attention to take personal responsibility of their own health.

3. Since eHealth services and products are for public use, the opinion of direct users was important to identify. The public survey attempted to collect individuals' opinion regarding the factors that have influence on their behaviour of eHealth use. Since the prevalence of internet users in Lithuania is high the results can generalize the factors influencing customer behaviour in eHealth use. After collecting and analysing the data, it appeared that women were more active in the survey which could be explained by the assumption that women are more responsible for their own and their family members' health. Hence, women are a significant category in health management process.

Logistic regression and principal component analysis were used to examine the results of the public survey. After initiating 35 detailed logistic regression models and eliminating one factor with the highest significance level at each step it was found out that four factors positively influence customer behaviour in choosing eHealth and these consider: speed, faster diagnosis and treatment, eHealth education for patients and medical workforce and resources in medical institutions.

After the adaptation of principal component analysis it was revealed that only one factor group is stated to be influential for customer behaviour in choosing eHealth – organizational factors group. Therefore, hypothesis 8 is also supported. The component matrix output indicated that the highest weight is dedicated for the factor of resources in medical institutions with the highest component value. After running logistic regressions in both ways one organizational factor was also distinguished – resources in medical institutions. Modern technological infrastructure ensures the continuous development of healthcare providers' competence, as well as better and more accurate treatment. From the patients' perspective, a technologically modern healthcare institution provides more reliability and a higher reputation.

The public survey results differ from the experts survey outcome. And these differences appear from the fact that citizens cannot fully evaluate the factors influencing customer behaviour in eHealth use since they do not dispose specialized and comprehensive information.

4. Generally, eHealth unifies public interests of healthcare quality, affordability and accessibility. The academic studies accept the fact that eHealth stimulates the reduction of hospital stay duration, the length of consultations, home visits, the number of hospitalizations, and emergency department visits. Bringing more efficiency via implementing eHealth is the translation of economic eHealth benefit. Based on the great variety of literature referring to information and communication technologies evidence forecasted that eHealth efficiency could mitigate the up to 3% of total health expenditures.

Another important economic benefit of eHealth implementation in a healthcare system is transparency. EHealth tools enable to track the financial expenditures and resources. Moreover, they can play an important role in holding the health institutions accountable for how money is spent. The process of following up would enable to monitor the financial expenditures of healthcare institutions, and shadow tenders where one participant is attracted mostly would be mitigated and the polluted economic relationships would be avoided.

Moreover, it is declared that eHealth tools would mitigate adverse drug reactions. It is announced that adverse drug reactions are the 5th most prevalent cause of hospital death which conditions an estimated 197 000 deaths per year in the EU. It is a huge loss of socioeconomic active members of the labour market. Hence, the adaptation of eHealth would help to solve the problems with increasing healthcare costs and improve the quality of people's lives.

Concerning the economic benefits of eHealth, e-readiness should be considered as an essential issue. E-readiness is referred to as a competitive advantage in the networked economy. The implementation of eHealth tools would foster the traditional economy to a digital one. It stimulates the global market via producing individuals with capabilities to take part in a new economy, and, foster human capabilities and economic performance. Additionally, literature states that societies' life quality is tested through the perspective of e-readiness.

5. This thesis presented a model which enabled to identify the factors that influence customer behaviour in eHealth use. Moreover, the research study contributes with a comprehensive analysis, unified methodology and eHealth use perspectives improvement. And finally, the conducted research supplements other academic investigations and proposes important economic implications of eHealth system development.

UDK 614.2:004.738.5+004.738.5:614.2](043.3)

SL344. 2019-12-02, 2,5 leidyb. apsk. I. Tiražas 50 egz.
Išleido Kauno technologijos universitetas, K. Donelaičio g. 73, 44249 Kaunas
Spausdino leidyklos „Technologija“ spaustuvė, Studentų g. 54, 51424 Kaunas