MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
INFORMATIKOS IR STATISTIKOS KATEDRA

KONSTANTIN AGAFONOV
(ELEKTRONINĖS VALDŽIOS ADMINISTRAVIMAS, MAGISTRANTŪROS
NEAIKIVAIZDINĖS STUDIJOS)

ELEKTRONINIŲ RINKIMŲ ĮGYVENDINIMO GALIMYBĖS: PASAULINĖ PATIRTIS IR LIETUVOS PERSPEKTYVA

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovas –
lektorius Tadas Limba

Vilnius, 2007

TURINYS

Įvadas....3
1. Elektroninių rinkimų sistemos ir jų kūrimo ypatumai....5
1.1. Elektroninių rinkimų raida....5
1.1.1. Ankstyvos elektroninio balsavimo sistemos....6
1.1.2. Elektroninių balsavimo sistemų vystymasis XX amžiaus pabaigoje....7
1.2. Elektroninių rinkimų sistemų modeliai....8
1.2.1. Vienos fazės modelis....9
1.2.2. Dviejų ir n-fazių modelis....9
1.3. Elektroninių rinkimų standartai....11
1.3.1. Teisiniai elektroninių rinkimų standartai....11
1.3.2. Organizaciniai elektroninių rinkimų standartai....14
1.3.3. Techniniai elektroninių rinkimų standartai....16
1.4. Elektroninių rinkimų saugumo pažeidžiamumai....20
1.4.1. Vidiniai grėsmių sukėlėjai....21
1.4.2. Išoriniai grėsmių sukėlėjai....22
1.4.3. Galimi elektroninio balsavimo sistemų atakų metodai....22
2. Pasaulio šalių elektroninių rinkimų sistemų analizė....26
2.1. Elektroninių rinkimų Estijoje įgyvendinimo principai....26
2.2. Elektroninių rinkimų Šveicarijoje įgyvendinimo principai....35
2.3. Elektroninių rinkimų Austrijoje įgyvendinimo principai....39
2.3.1. Austrijos elektroninių rinkimų sistemos raida....39
2.3.2. Austrijos bandomosios elektroninių rinkimų sistemos sandara....40
2.4. Elektroninių rinkimų Brazilijoje įgyvendinimo principai....44
3. Lietuvos balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose įgyvendinimo analizė....45
3.1. Lietuvos elektroninio balsavimo sistemos modelio kūrimas....49
3.2. Lietuvos elektroninio balsavimo sistemos modelio perspektyva....51
4. Elektroninių rinkimų Lietuvoje galimybių tyrimas....52
Išvados ir pasiūlymai....64
Literatūros sąrašas....68
Santrauka....72
Summary....73
Priedai....74

Įvadas

Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje šiuo metu, rengiant rinkimus kyla didelė problema, kurios esmė - per mažas rinkėjų aktyvumas dalyvaujant šalyje vykdomuose rinkimuose. Rinkimai vykdomi įprastiniu būdu nepritraukia visų rinkėjų, kadangi piliečiams, turintiems teisę dalyvauti rinkimuose, ne visuomet yra patogu apsilankyti rinkimų apylinkėse dėl laiko stokos ar dėl didelio atstumo iki rinkiminės apylinkės. Taip pat nemažas skaičius Lietuvos piliečių yra išvykę uždarbiauti į užsienį. Šiuo metu jiems vienintelė galimybė pareikšti savo valią rinkimuose ir balsuoti už patinkantį kandidatą yra balsavimas paštu. Ateityje šios problemos sprendimui gali būti panaudotas informacinėmis technologijomis pagrįstas naujas balsavimo būdas - balsavimas internetu. Manoma, kad šis balsavimo būdas paskatins rinkėjus aktyviau dalyvauti politiniame šalies gyvenime, o taip pat padarys balsavimo procedūrą patogesnę ir labiau prieinamą rinkėjams. „Pastebima, kad viena iš itin politiškai pasyvių visuomenės grupių yra jaunimas. Tačiau turint omenyje natūralų jaunosios kartos polinkį naujovėms, modernumui, galima tikėtis, kad elektroninis balsavimas paskatins ir augančiąją kartą aktyviau reikšti savo valią rinkimuose.

Dar viena plati tikslinė grupė, į kurią nukreipta siūloma reforma – tai visi aktyvūs informacinių technologijų vartotojai, kurių Lietuvoje šiandien yra nemažiau kaip milijonas. Dauguma šių gyventojų naudojasi ir internetinės bankininkystės paslaugomis. Pastarąją pasitelkus elektroniniam balsavimui organizuoti, visai pagrįstai galime tikėtis rinkėjų aktyvumą dar labiau išaugsiant. Internetinės bankininkystės veikia patikimai bei efektyviai, ką patvirtina ir vis didesnis pasitikėjimas deklaruojant pajamas internetu. Dėl šios technologinės bazės tinkamumo elektroniniam balsavimui sutaria ir specialistai“[1]

Taip pat naudinga būtų pakeisti įprastinių balsavimų vykdymo metodus ir, vietoje tradicinių technologijų, besiremiančių spausdintinių biuletenių naudojimu, visose rinkimų apylinkėse pradėti naudoti šiuolaikinėmis informacinėmis technologijomis paremtus metodus ir būdus, t. y. pradėti naudoti elektronines balsadėžes. Svarbu ir tai, kad šiuolaikinių, informacinėmis technologijomis grįstų rinkimų įgyvendinimas Lietuvoje ne tik supaprastintų rinkimų organizavimą, bet (galimas dalykas) papildomai padėtų visuomenei sumažinti elektroninės atskirties problemą, kuri šiuo metu egzistuoja Lietuvos regionuose, geografiškai nutolusiuose nuo didmiesčių.

Darbo aktualumas: kadangi šiuo metu visame pasaulyje pastebimas sumažėjęs rinkėjų aktyvumas, daugelio pasaulio šalių vyriausybės bando įvairiausius metodus, kurie padidintų rinkėjų domėjimąsi politiniu šalių gyvenimu, paskatintų juos aktyviau dalyvauti šalyse

[1] Vytautas Grubliauskas, „Elektroninis balsavimas. Ar Lietuvai reikia demokratiškesnių rinkimų?“, 2006.

vykstančiuose rinkimuose. Vienas iš galimų piliečių dalyvavimo šalies politiniuose procesuose padidinimo metodų gali būti elektroninių balsavimų sistemų kūrimas. Kadangi manoma, kad elektroninės balsavimo sistemos suteiktų papildomų patogumų rinkėjams, dalyvaujantiems balsavimo procesuose, daug pasaulio šalių stengėsi sukurti tokias sistemas ir pradėti naudoti jas šalies rinkiminiuose procesuose.

Darbo problematika: Lietuva, kaip ir kai kurios kitos pasaulio šalys, stengiasi neatsilikti nuo elektroninių balsavimų sistemų srityje pirmaujančios Estijos. Ši valstybė pirmoji Europoje šalies mastu įvykdė elektroninius rinkimus (toliau e-rinkimus) interneto technologijų pagalba. Lietuvoje dar 2006 metais buvo patvirtintas nutarimas „Dėl balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose koncepcijos patvirtinimo“[2], bet iki šių dienų elektroninio balsavimo sistema nėra sukurta ir naudojama. Taip pat nėra aiškiai pateikiamos sistemos techninės sandaros, neaptarti techniniai sprendimai, kurie bus panaudoti sistemos kūrimui, o taip pat sistemos funkcionalumo ir saugos reikalavimai. Tokia situacija paskatino atlikti kai kuriose pasaulio šalyse vykdytų elektroninių balsavimo sistemų įdiegimo projektų analizę ir pabandyti nusakyti, koks „likimas“ laukia Lietuvoje kuriamos elektroninių balsavimų sistemos ir kokias pasaulio šalių gerąsias praktikas ir panaudotus techninius sprendimus būtų galima pritaikyti Lietuvoje. Mūsų šalyje, nusprendus įdiegti elektroninę balsavimo sistemą, nebuvo atliktas nė vienas tyrimas, kuris padėtų aiškiai įvertinti visuomenės požiūrį į pasikeitimus, kurie neišvengiamai atsiras įdiegus elektroninę balsavimo sistemą.

Darbo objektas: Lietuvoje įgyvendinama elektroninių balsavimų sistema.

Darbo tikslas: išanalizuoti elektroninių rinkimų įgyvendinimo patirtį kai kuriose pasaulio šalyse ir išnagrinėti galimybes elektroninių balsavimų technologijas įgyvendinti Lietuvoje.

Darbo uždaviniai:

1. pateikti elektroninių balsavimo sistemų modelius ir kūrimą sąlygojančius aspektus;
2. išanalizuoti elektroninių rinkimų įgyvendinimo patirtį kai kuriuose pasaulio šalyse[*];
3. atlikti Lietuvoje patvirtintos balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose įgyvendinimo analizę; aptarti Lietuvos elektroninio balsavimo sistemos modelį ir jo perspektyvą;
4. atlikti tyrimą, kuris padėtų išsiaiškinti visuomenės požiūrį į elektroninius balsavimus ir padėtų suprasti, ar visuomenei reikalingas įprastinių balsavimo mechanizmų pakeitimas į šiuolaikinėmis technologijomis paremtus balsavimus, ir kaip pasikeistų dalyvaujančiųjų rinkimuose piliečių skaičius, įgyvendinus elektroninius balsavimus Lietuvoje.

[2] 2006 m. lapkričio 16 d. Lietuvos Respublikos Seimo nutarimas „Dėl balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose koncepcijos patvirtinimo“, Nr. X-912.

[*] Estija, Šveicarija, Austrija, Brazilija.

Darbą sudaro keturios dalys. Pirmoje dalyje yra pateikiama informacija apie e-rinkimų sistemų raidą pasaulyje, tokių sistemų kūrimo ypatumai, bei analizuojami pavojai, galintis trikdyti e-rinkimų sistemų sklandų ir patikimą darbą. Antrojoje dalyje yra atlikta e-rinkimų sistemų įgyvendinimo analizė kai kuriose pasaulio šalyse. Trečiojoje darbo dalyje yra atlikta Lietuvos elektroninės balsavimo sistemos įdiegimo analizė, bei aptariama elektroninio balsavimo sistema, kuri galėtų būti įdiegta Lietuvoje. Ketvirtojoje darbo dalyje yra pateikiama tyrimo, atlikto norint išsiaiškinti koks yra Lietuvos visuomenė požiūris į elektroninio balsavimo sistemą, medžiaga. Darbe yra pateikiamos išvados ir rekomendacijos.

1. Elektroninių rinkimų sistemos ir jų kūrimo ypatumai

Šiame skyriuje yra pateikiami elektroninių balsavimų sistemų kūrimo ypatumai ir standartai, taip pat aptariamos grėsmės, kurios gali įtakoti elektroninių balsavimo sistemų darbą bei neigiamai paveikti visuomenės pasitikėjimą elektroninėmis balsavimo sistemomis.

1.1. Elektroninių rinkimų raida

Elektroninis balsavimas dažniausiai suprantamas, kaip tam tikros gyventojų nuomonės dėl vienų ar kitų klausimų išsiaiškinimas, pasinaudojant naujausiomis informacijos ir telekomunikacijos technologijomis. Tokios balsavimo sistemos yra pakankamai naujos. Pasaulyje tokių sistemų vystymas vyksta apie penkiasdešimt metų. 1955 metais Erich'as Fromm'as aprašė situaciją, kurioje asmenys, dalyvaujantys susitikimuose, gali, pasinaudoję techniniais įrenginiais, pareikšti savo nuomonę apie tam tikrus susitikimuose svarstytus klausimus. Pirmoji sistema, kuri buvo panaši į kompiuterinę elektroninio balsavimo sistemą, buvo 1970 metais Murray Turoff sukurta EMISARI (Emergency Management Information System and Reference Index) sistema. Ši sistema davė pradžią „kompiuterinėms konferencijoms". Tais pačiais metais Hazel'is Henderson'as aprašė naujas technologijas, kurios galėtų surinkti iš žmonių jų nuomones apie rinkimus ir apie tai informuoti piliečius. Tokios pat nuomonės laikėsi ir R. Buckminster'is Fuller'is, kuris 1971 metais kalbėjo apie tai, kad idealiame demokratiniame pasaulyje turėtų būti „elektrifikuoti rinkimai". Tais pačiais metais Tomas Ohlin'as aprašė sistemą, kuri numato, kad kiekvieni namai turės prie visuotinio tinklo prijungtą terminalą, kuriuo žmonės galės aktyviai dalyvauti sprendimų, susijusių su valstybės valdymu, priėmime[3]. Tokios buvo tų žmonių vizijos, kurios, žinoma, dažnai buvo vertinamos nelabai palankiai. Bet, laikui bėgant, šios vizijos vis labiau tampa realybe.

[3] Cybervote, http://www.eucybervote.org/reports.html, 2001.

1.1.1. Ankstyvos elektroninio balsavimo sistemos

Kaip buvo minėta anksčiau, Murray'us Turoff'as 1970 metais pristatė EMISARI sistemą, kuri buvo skirta kompiuterinėms konferencijoms. Ši sistema leido vartotojams bendrauti jiems aktualiais klausimais, o taip pat balsuoti tam tikrais klausimais. Ši sistema tapo elektroninių informacijos apsikeitimo sistemų prototipu[4].

1973 metais Jaques'as Vallee ir Robert'as Johansen'as pristatė FORUM sistemą. Ši sistema, naudodamasi visuotiniais tinklais, galėjo perdavinėti žinutes vartotojams, o taip pat gauti informaciją apie vartotojų nuomonę tam tikrais klausimais. Supaprastinta sistemos versija pavadinimu PLANET buvo eksportuota į Švediją ir panaudota TERESE projektui, kuris buvo vienas iš pirmųjų eksperimentinių projektų, skirtų visuomenės kompiuteriniam bendravimui, o taip pat balsavimams. FORUM ir PLANET projektai buvo dažnai naudojami kaip pavyzdiniai projektai, kuriais remiantis, JAV buvo kuriamos programos, kurių pagrindinis tikslas buvo sužinoti visuomenės nuomonę tam tikrais klausimais[5].

Kitas ankstyvas „on-line" technologijų pavyzdys yra Prancūzijos Minitel sistema. Ši sistema buvo naudojama, kad surinktų gyventojų nuomonę jiems rūpimais klausimais tekstiniu pavidalu. Jos veikimas buvo panašus į dabartines balsavimo sistemas ir ji buvo naudojama XX amžiaus 8 ir 9 dešimtmečiuose. Minitel sistemą sudarė kompiuteriniai terminalai, kurie kainavo apie 700 Prancūzijos frankų ir buvo sujungti tarpusavy telekomunikaciniu tinklu. Terminalai buvo išnuomojami vartotojams. Šis tinklas buvo paplitęs visoje Prancūzijoje ir „pikiniu" savo naudojimo momentu turėjo 7 milijonus vartotojų. Terminalai buvo naudojami žmonių diskusijoms ir neformaliam žmonių bendravimui tarpusavy[6].

Aukščiau aptartos sistemos dažniausiai buvo kuriamos ir pristatomos visuomenei kaip kompiuterinių mokslų specialistų sukurtos sistemos. Kita tokių sistemų kūrėjų bendruomenė atsirado iš politinių mokslų tyrinėtojų.

1973 metais Ned'as Crosby's iš Minnesotos valstijos, JAV, organizavo „piliečių kolegiją", kurios tikslas buvo bendrauti ir aptarinėti administracinį aparatą, kuris tapdavo vis daugiau ir daugiau kompiuterizuotu.

1974 metais Vincent'as Campbell'as San Chose valstijoje, JAV, organizavo regiono piliečių dalyvavimo projektą pavadintu „Televoters". Projekto dalyviai galėjo balsuoti įrenginiais, sujungtais telefoninėmis sistemomis.

[4] Cybervote, http://www.eucybervote.org/reports.html, 2001.
[5] IBID.
[6] IBID.

1981 metais Havajų universiteto mokslininkai Ted'as Becker'is ir Christa Slaton pirmieji paminėjo terminą „teledemokratija". Jie nuo 1978 metų organizavo keletą „telebalsavimo" projektų, kuriuose dalyvavo šimtai žmonių[7].

Nuo XX amžiaus 9 dešimtmečio pradžios ženkliai pradėjo augti balsavimo sistemų, naudojančių kompiuterines technologijas, projektų skaičius. Tuo metu pasaulyje pastebimas didžiulis susidomėjimas projektais, kuriuose kuriamos elektroninėmis technologijomis grįstos balsavimo sistemos. 1994 metais, atsiradus visuotiniam interneto tinklui, atsirado ir galimybė atsirasti internetinėms elektroninio balsavimo sistemoms[8].

1.1.2. Elektroninių balsavimo sistemų vystymasis XX amžiaus pabaigoje

Nuo XX amžiaus 9 dešimtmečio vidurio politinės partijos ir vyriausybės pradėjo aiškiai suvokti, kad pasaulyje atsiradęs visuotinis interneto tinklas yra labai reikšmingas žmonėms, o taip pat gali turėti didelės įtakos politiniams rinkimams. Nuo to laiko visame pasaulyje buvo pradėta daug projektų ir atlikta daug mokslinių tyrimų, susijusių su elektroniniais rinkimais. Savo populiarumo viršūnę internetinės elektroninės balsavimo sistemos pasiekė 2001 metais[9].

Brazilijos gyventojai nuo 1996 metų turi galimybę balsuoti elektroniniu būdu. Nors tai ir nebuvo e-rinkimų sistema, kurios naudojimas būtų paremtas interneto technologijomis, bet tai buvo vėliau sukurtos, internetinės balsavimo sistemos prototipas. Rinkėjai naudodavo elektroninius įrenginius, kurie pateikdavo rinkėjui kandidatų sąrašus ir „prašydavo" pasirinkti už kokius kandidatus rinkėjas nori atiduoti savo balsą. 1998 metų rinkimuose apie 57 procentai Brazilijos rinkėjų populiacijos, kuri yra apie 60 milijonų žmonių, balsavo elektroniniu būdu. Brazilijai skirta balsavimų technologija buvo sukurta Prancūzijos kompanijos „Bull".

JAV Reformatų partija 1996 metais tapo pirmąja partija, kuri prezidento rinkimams pasinaudojo internetiniu balsavimu. Tuomet internetu balsavo apie 2000 rinkėjų[10].

1997 metais Vokietijoje buvo pristatyta elektroninė balsavimo sistema. Colognos miestas nusprendė įdiegti elektroninį balsavimą. Bandomieji projektai buvo vykdomi per 1998 ir 1999 metais vykusius rinkimus. Per 2000 metų gegužės mėnesio parlamento rinkimus visose Colognos miesto rinkiminėse apylinkėse buvo naudojamos elektroninių balsavimų technologijos. Taip pat ir kiti 10 Vokietijos miestų balsavimuose naudojo elektronines balsadėžes. Per 1998 metų balsavimą Colognes mieste elektroniniu būdu balsavo 1750 rinkėjų. Vokietija taip pat buvo išbandžiusi ne tik elektronines balsadėžes, bet ir „on-line" balsavimo technologijas. Per 1998

[7] Cybervote, http://www.eucybervote.org/reports.html, 2001.
[8] IBID.
[9] Melanie Volkamer, Dieter Hutter, „From Legal Principles to an Internet Voting System", Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 111.
[10] Cybervote, http://www.eucybervote.org/reports.html, 2001.

rinkimus Vokietija sukūrė fiktyvią konstituciją ir buvo sukurtas specialus balsavimui skirtas projektas: rinkėjai galėjo apsilankyti interneto svetainėje ir balsuoti už fiktyvią konstituciją. Daugiau nei 300 000 interneto vartotojų aplankė interneto puslapį ir apie 17 000 žmonių sudalyvavo šiame fiktyviame balsavime[11].

1999 metais per Europos Parlamento rinkimus Prancūzijoje septynios Prancūzijos apskritys išbandė elektroninių balsavimų galimybę. 2000 metų rugsėjo mėnesį Prancūzijos Brest'o mieste vykusiame referendume rinkėjai galėjo pasinaudoti internetinio balsavimo teikiamais pranašumais. Rinkėjams buvo siūloma pasinaudoti arba tradicine balsavimo sistema, arba išbandyti balsavimą internetu. Rinkimų apylinkėse buvo pastatytos ir urnos biuleteniams, ir kompiuteriai. 35 procentai rinkėjų nusprendė išbandyti internetinį balsavimą.

Bet pasaulyje žinomi ne tik sėkmingi elektroninių rinkimų organizavimo pavyzdžiai. 2000 metų sausį Aliaskos valstijoje, JAV, rinkėjams buvo išsiųsta daugiau nei 3000 kvietimų registruotis elektroniniam balsavimui internetu. Iš viso balsavusių žmonių buvo apie 4000, bet tik 35 balsai buvo pateikti pasinaudojus internetu.

Tų pačių metų kovo mėnesį Arizonos valstijoje vykusiuose rinkimuose balsavo apie 40 000 žmonių. 41 procentas visų gautų balsų buvo registruota pasinaudojus internetiniu balsavimu, 38 procentai rinkėjų balsavo paštu, 4,8 procentai balsavusiųjų pasinaudojo internetinėmis rinkimų apylinkėmis ir tik 16 procentų visų balsų buvo gauti naudojant popierinius biuletenius[12].

Šiomis dienomis daug šalių atliko elektroninių balsavimo sistemų bandymus arba naudoja tokias sistemas savo šalių rinkimuose. Tai nebūtinai yra sistemos, kurios paremtos interneto technologijų teikiamais pranašumais, bet ir paprastos elektroninės balsadėžės. Ateityje turbūt daugelis išsivysčiusių šalių sukurs savo internetinio balsavimo sistemas, kurios bus sujungtos ir su rinkiminėse apylinkėse esančiomis balsadėžėmis. Tokia sistema galop pasidarys vienintelė rinkimams naudojama sistema, kadangi ja yra paprasčiau naudotis nei popieriniais balsavimo biuleteniais, o taip pat laiko ir žmogiškųjų resursų sąnaudos, skaičiuojant balsavimo rezultatus, yra žymiai mažesnės.

1.2. Elektroninių rinkimų sistemų modeliai

Elektroninių rinkimų sistemos gali būti skirstomos pagal tai, kiek ciklų turi užbaigti rinkėjas, norėdamas pareikšti savo valią rinkimuose. Dauguma dabartinių e-rinkimų modelių, šiuo metu egzistuojančių pasaulyje, skirstomi į vienos ir dvejų fazių modelius (vieno ir dviejų ciklų modelius). Dar egzistuoja taip vadinami n-fazių (n-ciklų) modeliai, kadangi jie reikalauja, kad rinkėjas, pareikšdamas savo valią rinkimuose, atliktų daugiau nei du ciklus. Kiekviena

[11] Cybervote, http://www.eucybervote.org/reports.html, 2001.
[12] IBID.

balsavimų sistemos fazė reikalauja, kad rinkėjas atliktų tam tikrus numatytus veiksmus konkrečiu laiku. Visos fazės seka viena paskui kitą ir jos negali tarpusavy pasikeisti vietomis. Elektroninio balsavimo sistemos fazės nebūtinai turi atitikti fazes, kurios yra aprašytos Election Markup Language (EML). Kai kurios iš jų gali būti vienodos, bet kai kurios balsavimo modelio fazės gali sujungti savy keletą EML fazių. Pavyzdžiui, elektroninė balsavimo sistema gali reikalauti rinkėjo registruotis ir balsuoti už jam patinkantį kandidatą dviem skirtingais žingsniais[13]; EML požiūriu, vartotojo registracija balsavimo sistemoje atitinka pirmą fazę. Pati balsavimo procedūra, vertinant iš elektroninių balsavimų sistemos modelio pozicijos, yra antra fazė. Porinkiminiai uždaviniai, vykstantys sistemoje ir aprašomi EML nėra nagrinėjami, kadangi jie nėra reikšmingi rinkėjui[14].

1.2.1. Vienos fazės modelis

Vienos fazės modeliu grįstos elektroninių balsavimų sistemos yra labai retos. Vienos fazės modelio esmė – rinkėjas, norintis pareikšti savo valią rinkimuose, gali tai atlikti vienu paprastu veiksmu. Tokiuose modeliuose rinkėjui, prieš balsuojant, nereikia savęs identifikuoti. Žiūrint iš rinkėjo pusės, toks balsavimas vyksta vienu ciklu. Šiaip sunkiai įsivaizduojama, kaip galima pritaikyti tokiu modeliu paremtą balsavimo sistemą e-rinkimams vykdomiems nuotoliniu būdu, kadangi, mano manymu, nėra galimybės užtikrinti, kad vartotojas nebalsuos du kartus iš eilės. Tokios balsavimo sistemos modelis gali būti pritaikomas tik elektroniniams balsavimams vykdomiems rinkiminėse apylinkėse, kadangi ten galima kontroliuoti, kas ruošiasi balsuoti. Šios sistemos pranašumas prieš popierinius balsavimus būtų tik toks, kad rinkėjas, atėjęs į balsavimo apylinkę ir nuėjęs į balsavimo vietą, negalėtų sugadinti balsavimo biuletenio ir bet kuriuo atveju turėtų pareikšti savo valią. Šis modelis gali būti taikomas kartu su dviejų fazių modeliu, o ateityje jis galėtų pakeisti įprastinius balsavimus, vykdomus rinkimų apylinkėse, nes pigiau būtų naudotis elektronine balsadėže, nei spausdintiniais biuleteniais[15].

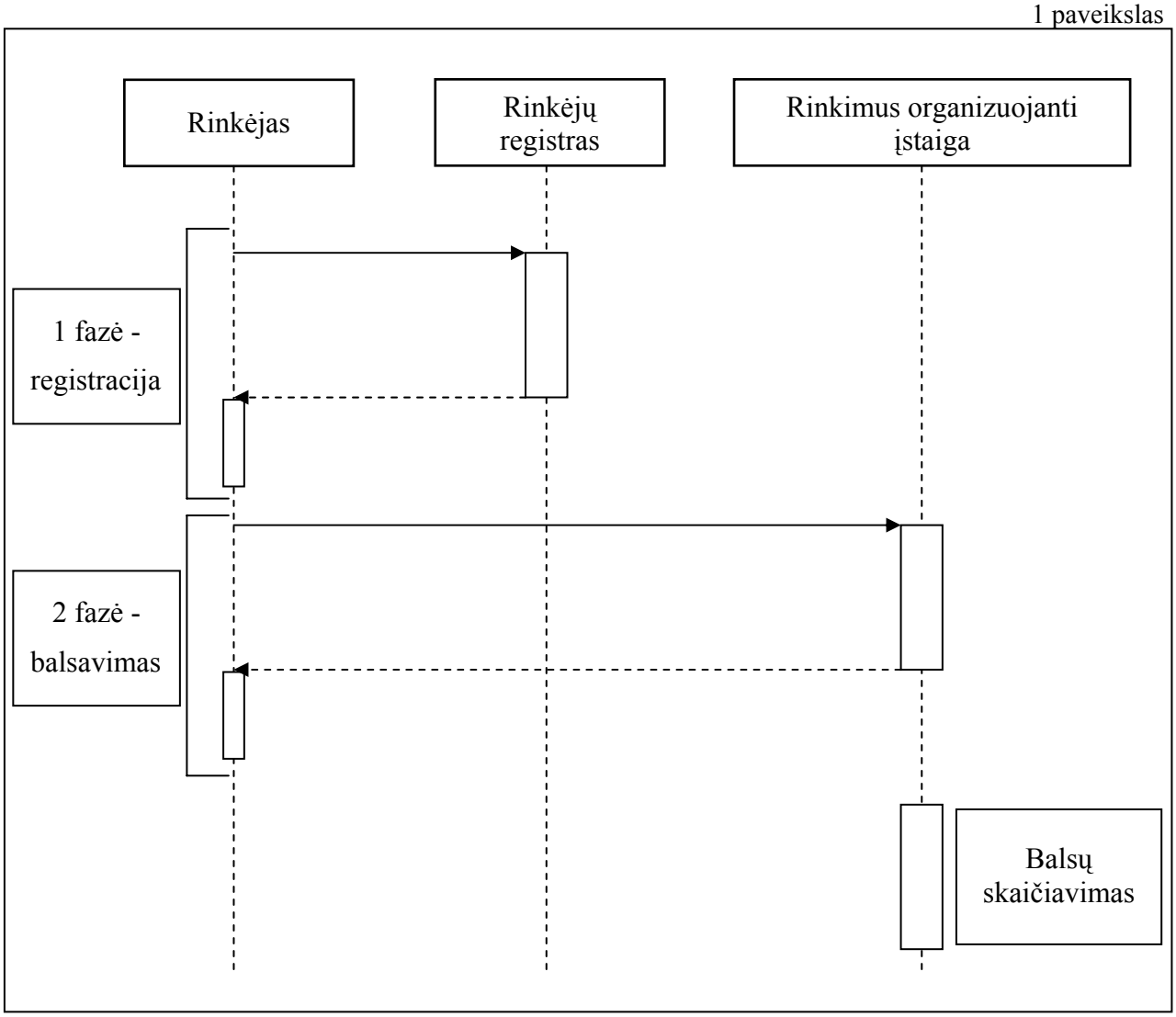
1.2.2. Dviejų ir n-fazių modelis

Dauguma elektroninių balsavimo sistemų yra pagrįstos dviejų fazių modeliu. Šis modelis yra pavaizduotas žemiau esančiame paveiksle (1 paveikslas). Paprastai pirmoje balsavimų modelio fazėje rinkėjas privalo save identifikuoti balsavimų sistemoje, kuri išduoda

[13] Alexander Prosser, Robert Kofler, Robert Krimmer, Martin Karl Unger, „Security Assets in E-Voting“, Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 171.
[14] Thomas Rössler, „e-Voting. A survey and Introduction“, Secure Information Technology Center, Austria, 2004. P. 7.
[15] IBID.

jam tam tikrą leidimą balsuoti. Tokiu būdu rinkėjas gauna priėjimą prie antros ir pagrindinės modelio fazės - balsavimo[16].

1 paveikslas



Kartais tarp pirmosios, registravimosi, ir antrosios, pagrindinės balso atidavimo, fazės elektroninių rinkimų sistema gali reikalauti iš rinkėjo papildomų veiksmų. Taip vadinamame n-fazių modelyje balsuojantis asmuo gauna pranešimus, kurie reikalauja registruojantis balsavimams identifikuoti save keliose atsakingų įstaigų identifikavimo sistemose, tai darant atskirais žingsniais. Esant tokiai situacijai, registravimosi fazė yra padalinama į keletą fazių ir tokia elektroninių balsavimų sistema yra pagrįsta n-fazių modeliu[17].

[16] Thomas Rössler, „e-Voting. A survey and Introduction“, Secure Information Technology Center, Austria, 2004. P. 7.
[17] IBID.

1.3. Elektroninių rinkimų standartai

Europos Tarybos Ministrų Komitetas 2004 m. rugsėjo 30 d. per 898-ąjį deleguotųjų ministrų susitikimą patvirtino Valstybių narių Ministrų Komiteto „Rekomendaciją (2004)11 dėl teisinių, organizacinių ir techninių normų, taikomų balsavimui rinkimuose elektroniniu būdu“[18].

Turint omeny, kad balsavimo teisė yra pagrindinis demokratijos principas, tai visi demokratinių rinkimų ir referendumų principai turi būti išlaikomi ir įdiegus elektroninių rinkimų sistemas. e-rinkimai turi būti tokie pat saugūs ir patikimi kaip ir įprastiniai rinkimai, kuriuose nėra naudojamos šiuolaikinės elektroninės priemonės[19]. Toliau yra pateikiami standartai, kuriais vadovaujantis turi būti organizuotos elektroninių balsavimų sistemos, kad jos taptų patrauklios visuomenei ir ateityje pakeistų įprastines (popierines) balsavimo sistemas[20].

1.3.1. Teisiniai elektroninių rinkimų standartai

Šie standartai atspindi pagrindinius teisinius principus, kurie yra privalomi, norint organizuoti teisėtus rinkimus[21], kuriems įvykus, rinkėjai neturėtų pagrindo kreiptis į teisėsaugos institucijas ir prašyti, kad rinkimai, vykdyti pasitelkiant naujausias informacines technologijas, būtų pripažinti negaliojančiais.

- Elektroninio balsavimo sistemos grafinė balsavimo sąsaja turi būti suprantama ir lengvai naudojama.
- Galimi registravimo į e-balsavimo sistemą reikalavimai neturi kliudyti balsuojančiajam dalyvauti e-balsavime.
- Elektroninio balsavimo sistemos turi būti sukurtos taip, kad jomis be papildomų techninių priemonių galėtų pasinaudoti neįgalūs žmonės.
- Kol elektroninio balsavimo kanalai (pvz.: internetas, balsavimo kioskai) nebus prieinami daugumai, elektroninis balsavimas turi likti tik kaip papildoma priemonė prie įprastinio balsavimo.
- Kiekvienas balsuojantis elektronine balsavimo sistema gali balsuoti tik vieną kartą. Balsavimo sistemos turi leisti balsuojančiajam autorizuotis sistemoje tik tuomet, jei jis dar nėra balsavęs.

---

[18] 2006 m. lapkričio 16 d. Lietuvos Respublikos Seimo nutarimas „Dėl balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose koncepcijos patvirtinimo“, Nr. X-912.

[19] Michael Remmert, „Towards European Standards on Electronic Voting“, Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 13.

[20] Recommendation Rec(2004)11 of the Committee of Ministers to member states on legal, operational and technical standards for e-voting, 2004.

[21] Michael Remmert, „Towards European Standards on Electronic Voting“, Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 14.

- Elektroninių balsavimų sistemos turi užkirsti kelią bet kuriam balsuojančiam balsuoti daugiau nei vienu balsavimo būdu (pvz.: balsuoti elektroniniu būdu internetu ir balsuoti biuleteniu).
- Kiekvienas balsas, pakliuvęs į elektroninio balsavimo sistemą, turi būti suskaičiuotas tik vieną vienintelį kartą.
- Kai vienu metu naudojamas ir elektroninis balsavimas, ir įprastas balsavimas, visi balsai, naudojantis lanksčiu ir saugiu skaičiavimo metodu, turi būti surinkti ir teisingai suskaičiuoti.
- Turi būti užtikrinamas laisvas balsuojančiojo asmens pasirinkimas dėl balso atidavimo.
- Elektroninis balsavimas turi užtikrinti balsuojančiojo asmens pasirinkimo slaptumą.
- Balsuojantys asmenys gali nutraukti elektroninį balsavimą bet kuriame žingsnyje iki tol, kol jų balsas dar nėra patekęs į elektroninę balsadėžę (kol nebaigtas balsavimo ciklas), ir jų pasirinkimas negali būti įrašomas arba prieinamas kitiems asmenims.
- Elektroninio balsavimo sistema neturi leisti balsuojančiam per balsavimą manipuliuoti sistema.
- Elektroninio balsavimo sistema turi pateikti balsuojančiam asmeniui balsavimo pasirinkimus taip, kad neskatintų jo pasirinkti kažkokio konkretaus rezultato.
- Elektroninio balsavimo sistema turi aiškiai informuoti balsuojantį, kada jo balsas yra įskaitytas ir balsavimo procedūra baigta.
- Elektroninio balsavimo sistema turi užtikrinti, kad, balsavus vieną kartą, balsas nebūtų keičiamas.
- Elektroninė balsavimo sistema turi būti organizuota taip, kad bet kurioje jos veikimo stadijoje būtų užtikrinamas balsavimo slaptumas (pvz.: autorizacija, balsavimas, balsų skaičiavimas ir t.t.).
- Elektroninė balsavimo sistema turi užtikrinti, kad, skaičiuojant balsus, bus neįmanoma susieti balso ir balsavusio rinkėjo.
- Elektroninė balsavimo sistema turi užtikrinti, kad elektroninėse balsadėžėse bus neįmanoma susieti balso ir balsavusio rinkėjo.
- Turi būti imtasi priemonių, kad balsavimui reikalingos elektroninės priemonės būtų saugios ir ateityje negalėtų įtakoti balsavimo slaptumo.
- Elektroninių balsavimų parengimu užsiimančios šalys privalo užtikrinti, kad balsuojantys asmenys būtų supažindinti su elektronine balsavimo sistema ir suprastų kaip naudotis elektroninio balsavimo sistema.

- Elektroninės balsavimo sistemos veikimo principas turi būti prieinamas visuomenei.
- Balsuojantiems asmenims turi būti sudaryta galimybė pasimokyti praktiškai naudotis elektronine balsavimo sistema anksčiau nei vyks tikri balsavimai. Ta praktika neturi įtakoti balsavimo rezultatų.
- Balsavimų stebėtojai turi turėti galimybę stebėti elektroninius rinkimus, o taip pat rezultatų skaičiavimus.
- Elektronines balsavimo sistemas sudarantys komponentai turi būti žinomi, o jų techninė specifika turi būti paviešinta bent jau tom kompetentingom organizacijom, kurios vykdo rinkimus.
- Kai yra pristatoma nauja elektroninių balsavimų sistema, arba jau pristatytoje sistemoje įvykdomi kokie nors pakeitimai, privaloma įsitikinti, kad balsavimo sistema veikia taisyklingai ir kad buvo imtasi visų saugumo priemonių, užtikrinant balsavimo sistemos saugumą.
- Elektroninė balsavimo sistema turi turėti galimybę perskaičiuoti balsavimo rezultatus, jei tai yra būtina.
- Elektroninė balsavimo sistema neturi uždrausti dalinio ar pilno perbalsavimo rinkimuose ir referendumuose.
- Šalys, vykdančios elektroninius balsavimus, privalo užtikrinti elektroninių balsavimo sistemų patikimumą ir saugumą.
- Visais įmanomais būdais reikia užkirsti galimybę sukčiauti, o taip pat per balsavimą neautorizuotai naudotis elektronine balsavimo sistema.
- Balsavimo sistema per balsavimą turi turėti galimybę nenutrūkstamai teikti savo paslaugas. Sistema turi priešintis neveikimui, kompiuterinių nusikaltėlių atakoms.
- Prieš įvykstant rinkimams kompetentinga, rinkimus vykdanti organizacija privalo įsitikinti, kad elektroninių balsavimų sistema veikia taisyklingai ir yra tikra.
- Tik autorizuotas personalas turi turėti priėjimą prie elektroninių balsavimo sistemų techninės dalies. Techninius darbus turi atlikti komanda, susidedanti mažiausiai iš dviejų žmonių. Tokių komandų sudėtis turi būti reguliariai keičiama. Techninius darbus rekomenduojama atlikti tuomet, kai nevykdomi jokie rinkimai, kuriuose naudojama elektroninių balsavimų sistema.
- Kai yra atidaromos elektroninės balsadėžės arba vykdomas bet koks autorizuotas prisijungimas prie elektroninių balsavimų sistemos, turi dalyvauti balsavimus vykdančios organizacijos atstovai ir rinkimų stebėtojai.

- Elektroninė balsavimo sistema turi užtikrinti balsų patikimumą ir prieinamumą. Taip pat sistema turi užtikrinti balsų konfidencialumą ir neleisti prie jų prieiti iki balsavimo rezultatų skaičiavimo. Jei balsai saugomi ar perduodami už kontroliuojamų įrenginių ribų, jie turi būti užšifruojami.
- Balso ir balsuojančiojo asmens informacija turi būti laikoma kartu iki tam tikro laiko. Laikas kuomet balsas bus atskirtas nuo balsuojančiojo turi būti numatytas per e-rinkimus[22].

1.3.2. Organizaciniai elektroninių rinkimų standartai

Šie standartai yra privalomi, norint, kad organizuojami e-rinkimai vyktų sklandžiai ir būtų užtikrinamas laikymasis ne tik šių, bet ir kitų, techninių ir teisinių, rekomendacijoje pateiktų standartų[23].

- Vidinės teisinės normos, vykdant elektroninius rinkimus, turi pateikti tikslius laiko grafikus, kuriuose bus aprašytos visos elektroninių rinkimų stadijos.
- Laikas, kada galima balsuoti elektroniniu būdu, turi prasidėti ne anksčiau nei prasideda patys rinkimai. Jeigu elektroniniai rinkimai vykdomi nuotoliniu būdu (pvz.: internetu), tai gali būti nustatytas kitas elektroninių rinkimų vykdymo laikas, kuris turi būti pateiktas rinkėjams.
- Rinkėjai turi būti informuoti apie rinkimus jiems lengvai suprantama forma. Taip turi būti pateikta informacija apie tai, kokių veiksmų turėtų imtis rinkėjas, kad galėtų dalyvauti elektroniniuose rinkimuose.
- Šalyje turi būti sukurtas balsuojančiųjų asmenų registras, kuris turi būti reguliariai atnaujinamas. Balsuojantis asmuo turi turėti teisę pateikti užklausimą apie tai, kokie duomenys apie jį yra šiame registre, o taip pat reikalauti pataisyti netikslius duomenis arba jos panaikinti.
- Turi būti apsvarstyta galimybė sukurti elektroninį rinkėjų registrą, kuris gali būti panaudojamas prisijungiant prie elektroninės rinkimų sistemos.
- Elektroniniuose rinkimuose gali būti įgyvendinama galimybė elektroniniu būdu pristatinėti kandidatus visuomenei.
- Kandidatų sąrašas, sugeneruotas elektroninėmis priemonėmis, turi būti prieinamas viešai, o ne tik per elektroninius informavimo kanalus.

---

[22] Recommendation Rec(2004)11 of the Committee of Ministers to member states on legal, operational and technical standards for e-voting, 2004.

[23] Michael Remmert, „Towards European Standards on Electronic Voting“, Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 14.

- Jei elektroninė balsavimų sistema sudaryta taip, kad ne visos balsavimo sistemos dalys yra sujungtos su centrine balsavimo sistema, turi būti užtikrinama, kad asmuo, dalyvaujantis rinkimuose, nebalsuos daugiau ne vieną kartą.
- Balsavimas iš nutolusių vietų (pvz.: balsavimai internetu) gali prasidėti anksčiau nei balsavimas rinkimų apylinkėse, bet jis negali baigtis vėliau.
- Kiekvienam balsavimo būdui, kurį balsuodamas pasirinks asmuo, turi būti teikiama metodinė pagalba. Jei balsuojama nuotoliniu būdu, tai vartotojui informacija turi būti pateikiama keliais informavimo kanalais (per spaudą, elektroniniu paštu ir kt.).
- Turi būti laikomasi nešališkumo principo, pristatinėjant rinkėjui balsavimo variantus balsavimo įrenginyje (elektroninėje balsadėžėje), jei toks yra naudojamas balsavimams.
- Elektroninis balsavimo biuletenis turi pateikti tik informaciją, susijusią su balsavimu. Elektroninė balsavimo sistema neturi pateikinėti pranešimų, kurie gali paveikti balsuojančiojo asmens pasirinkimą.
- Jei yra nuspręsta, kad informacija apie balsavimų pasirinkimus bus prieinama iš elektroninio balsavimo vietos, tokia informacija turi būti pateikiama kokybiškai.
- Prieš balsuodami elektronine balsavimo sistema, rinkėjai turi aiškiai suvokti, jog elektroniniai rinkimai ar elektroninis referendumas, kuriame jie išreiškia savo sprendimą elektroninėmis priemonėmis, yra traktuojami taip pat kaip rinkimai ar referendumai, kuriuose balsavimas vykdomas įprastiniu būdu. Testavimo atveju dalyviai turi aiškiai suvokti, jog jie nedalyvauja tikruose rinkimuose ar referendume, o testavimus tęsiant rinkimų metu, tuo pačiu metu jie turi būti pakviesti užpildyti biuletenius, naudojant tuos balsavimo kanalus, kurie yra skirti šiam tikslui.
- Elektroninio balsavimo sistema neturi suteikti rinkėjui galimybės turėti balsavimo turinio įrodymo.
- Balsavimo informacija turi dingti iš vizualinio, garsinio ar lytėjimo displėjų, kuriuos rinkėjas naudoja balsuoti, kai tik balsavimas įvyksta. Kuomet rinkimų punkte rinkėjui išduodamas popierinis elektroninio balsavimo patvirtinimas, rinkėjas neturi turėti galimybės parodyti jo kitam asmeniui arba išsinešti šio patvirtinimo iš rinkimų punkto.
- Elektroninio balsavimo sistema neturi leisti balsų skaičiaus bet kuriam balsavimo pasirinkimui atskleidimo iki tol, kol neuždaromos elektroninio balsavimo dėžės. Ši informacija neturi būti atskleista visuomenei iki balsavimo periodo pabaigos.
- Elektroninio balsavimo sistema turi užkirsti balsavimo rezultatų informacijos apdorojimą tam tikrose, tyčia pasirinktose grupėse, kas gali atskleisti individualaus rinkėjo pasirinkimus.

- Bet koks dekodavimas, kuris reikalingas balsų skaičiavimui, turi būti atliktas tik balsavimo periodui pasibaigus.
- Skaičiuojant balsus, kompetentingi rinkimų įstaigos atstovai turi turėti galimybę dalyvauti, o stebėtojai stebėti balsų skaičiavimą.
- Turi būti įformintas elektroninių balsų skaičiavimo proceso protokolas, kuriame turi būti nurodoma skaičiavimo pradžia ir pabaiga, dalyvaujantys asmenys.
- Esant bet kokiam pažeidimui, kuris gali paveikti rinkėjų balsų vientisumą (t.y. galimas balsų klastojimas), paveikti balsai turi būti užfiksuoti kaip pažeisti.
- Elektroninio balsavimo sistema turi būti audituojama (elektroninėje balsavimo sistemoje turi būti įmanoma atlikti auditą).
- Audito pateiktos išvados turi būti pritaikytos kituose rinkimuose ir referendumuose[24].

1.3.3. Techniniai elektroninių rinkimų standartai

Techniniai e-rinkimų standartai yra privalomi, norint užtikrinti sklandų e-rinkimų sistemos darbą, o taip pat apsaugoti sistemą nuo neteisėto panaudojimo ir/arba manipuliavimo sistema. Šių standartų laikymasis taip pat padeda užtikrinti e-rinkimų sistemos kontrolę bet kuriame rinkimų etape[25].

- Elektroninio balsavimo sistemos struktūra turi būti paremta išsamiu rizikos, susijusios su sėkmingu konkretaus balsavimo ar referendumo užbaigimu, įvertinimu. Elektroninio balsavimo sistemoje turi būti įdiegta tinkama apsauga, paremta rizikos įvertinimo išvadomis, kuri galėtų susitvarkyti su konkrečiais nustatytais pavojais. Turi būti užtikrintas numatyto lygio aptarnavimas, esant sistemos nepasiekiamumui ar ryšio su sistema pablogėjimui.
- Turi būti imtasi priemonių, kad būtų užtikrintas tinkamos programinės įrangos ir aptarnavimo (pagalbos) suteikimas visiems rinkėjams bei, jei reikalinga, teikiama informacija apie alternatyvius balsavimo būdus.
- Vartotojai turi būti įtraukti į elektroninio balsavimo sistemos kūrimą, tam, kad būtų galima nustatyti sistemos trūkumus ir išbandyti sistemos naudojimo patogumą kiekviename pagrindiniame kūrimo proceso etape.
- Jei yra reikalinga ir įmanoma, elektroninės balsavimo sistemos vartotojai turi turėti galimybę gauti papildomą įrangą, pavyzdžiui, specifinė vartotojo sąsaja neįgaliems asmenims

[24] Recommendation Rec(2004)11 of the Committee of Ministers to member states on legal, operational and technical standards for e-voting, 2004.
[25] Michael Remmert, „Towards European Standards on Electronic Voting“, Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 14.

arba asmeninė personalo pagalba. Papildoma įranga turi maksimaliai atitikti nuostatas nurodytas Web Accessibility Initiative (WAI).

- Kuriant naują produktą turi būti apsvarstytas jo suderinamumas su jau egzistuojančiais, įskaitant tuos, kurie sukurti padėti žmonėms su negalia.
- Balsavimo pasirinkimų pateikimas rinkėjui turi būti optimalus.
- Turi būti taikomi atviri standartai, kad būtų užtikrintas techninių komponentų ir paslaugų, gautų iš skirtingų šaltinių, funkcionavimas elektroninio balsavimo sistemoje.
- Šiuo metu Election Markup Language (EML) yra atviras standartas. Siekiant užtikrinti funkcionalumą, EML turi būti naudojamas visur, kur įmanoma, elektroniniuose balsavimuose ir referendumuose. Šalis narė sprendžia, kada ir kaip adaptuoti EML. Galiojantis EML standartas ir kita dokumentacija yra pasiekiama Europos Tarybos interneto svetainėje.
- Tais atvejais, kai duomenims keliami specifiniai reikalavimai, galima naudoti kitokią kalbą, paliekant suderinamumą su bendra EML versija. Rekomenduojama naudoti struktūrines schemines kalbas ir šablonus.
- Kompetentinga, rinkimus organizuojanti organizacija turi publikuoti oficialų programinės įrangos naudojamos elektroniniuose rinkimuose ir referendumuose sąrašą. Dėl saugumo reikalavimų sąrašuose gali būti nepateikiama apsaugos programinė įranga. Sąrašai turi atspindėti naudojamos programinės įrangos versijas, įdiegimo datas ir pagrindinį aprašymą. Procedūra turi kartotis kiekvieną kartą įdiegiant naują programinę įrangą arba atnaujinant jau esamą programinę įrangą. Turi būti įmanoma bet kuriuo momentu patikrinti balsavimo įrenginių apsaugą.
- Asmenys, atsakingi už įrangos veikimą, turi aprašyti veiksmus, kurių reikia imtis įvykus nenumatytiems įrangos sutrikimams. Bet kuri atsarginė sistema turi atitikti pagrindinės sistemos konfigūraciją.
- Atsarginės sistemos techninė įranga turi būti paruošta ir prieinama bet kuriuo momentu, kad užtikrintų sklandų balsavimą. Personalas turi būti pasiruošęs atlikti veiksmus, aprašytus rinkimus organizuojančios įstaigos instrukcijose.
- Atsakingas už įrangą personalas turi naudoti specialiai paruoštas procedūras, kad užtikrintų sklandų balsavimo įrangos naudojimą balsavimo metu.
- Prieš kiekvienus elektroninius rinkimus įranga turi būti patikrinta, vadovaujantis rinkimus organizuojančius įstaigos sudarytomis instrukcijomis. Įranga turi būti patikrinta, kad būtų įsitikinta jos atitikimu techninėms specifikacijoms. Patikrinimo rezultatai turi būti protokoluojami ir perduodami rinkimus organizuojančiai įstaigai.
- Visos techninės operacijos turi būti kontroliuojamos. Visi įrangos pakeitimai turi būti dokumentuojami.

- Pagrindinė elektroninių rinkimų įranga turi būti laikoma saugiose patalpose, kurios turi būti apsaugotos nuo pašalinių asmenų. Vykdant rinkimus, turi būti parengtas atstatymo po nelaimės planas. Bet kokie per rinkimus gauti duomenys po rinkimų turi būti saugiai saugomi.
- Nutikus bet kokiems incidentams, kurie galėjo pažeisti duomenų vientisumą, apie šiuos incidentus privalo būti pranešta rinkimus organizuojančiai įstaigai. Pastaroji privalo nedelsiant imtis priemonių, kad pašalintų incidento padarinius.
- Techninės ir organizacinės priemonės turi užtikrinti, kad nebus prarasti duomenys sustreikavus elektroninių rinkimų sistemai.
- Elektroninė balsavimo sistema turi užtikrinti asmenų privatumą. Turi būti užtikrintas balsuojančių asmenų registro, saugomo elektroninių rinkimų sistemoje, konfidencialumas.
- Elektroninio balsavimo sistema turi reguliariai tikrinti, ar jos komponentai dirba taip, kaip numatyta techninėje specifikacijoje ir ar paslaugos yra prieinamos.
- Elektroninio balsavimo sistema turi leisti prieiti prie tam tikrų paslaugų tik autorizuotiems vartotojams. Vartotojo autentifikavimas turi būti vykdomas prieš kiekvieną veiksmą, atliekamą su elektroninių balsavimų sistema.
- Elektroninių balsavimų sistema turi apsaugoti prisijungimo duomenis arba jų dalį nuo neteisėto atskleidimo. Nekontroliuojamoje įrangoje siūloma naudotis kriptografiniais metodais grįsta autentifikacija.
- Turi būti užtikrintas unikalus identifikavimas kiekvienam vartotojui.
- Elektroninė balsavimo sistema turi pateikti detalizuotus duomenis, kuriuos galima panaudoti rinkimų stebėjimuose. Dėl duomenų pateikimo stebėjimui turi būti nutarta iš anksto. Privaloma užtikrinti duomenų prieinamumą, autentiškumą ir konfidencialumą.
- Elektroninio balsavimo sistema turi palaikyti nenutrūkstantį ryšį su keliais patikimais laiko sinchronizavimo šaltiniais tuo pačiu metu.
- Rinkimus vykdančios įstaigos atsako už elektroninių balsavimo sistemų atitikimą šiems saugumo reikalavimams. Elektroninės balsavimo sistemos turėtų būti patikrintos nepriklausomų ekspertų.
- Tūri būti užtikrintas balsuojančiųjų registrų ir kandidatų sąrašo prieinamumas bei vientisumas. Duomenų šaltiniai turi būti patikimi.
- Turi būti patikrinta, kad balsuojantis asmuo prisijungia prie balsavimo sistemos nustatytu metu.
- Turi būti užtikrintas duomenų saugumas, kai vartotojas prisijungia prie balsavimo sistemos.

- Elektroninio balsavimo sistemos balsuojančiajam privalo pateikti autentišką balsavimo biuletenį. Kai elektroninis balsavimas vykdomas nuotoliniu būdu, balsuojantysis turi būti informuotas, kaip jis gali nustatyti, kad prisijungė prie autorizuoto balsavimo serverio ir jam pateiktas tikras balsavimo biuletenis.
- Turi būti patikrinta, kad balsavimas įvyko nustatytu laiku.
- Turi būti užtikrinta, kad sistema, kurią naudoja balsuojantys asmenys, yra apsaugota nuo išpuolių, kurie gali modifikuoti balsą.
- Informacija, kurioje atsispindi, kaip asmuo balsavo, turi būti panaikinta, kai balsas užfiksuotas.
- Jeigu balsavimas vykdomas nuotoliniu būdu, balsuojantysis turi būti informuotas, kaip panaikinti balsavimo pėdsakus iš įrenginių, su kuriais buvo atliktas balsavimas.
- Elektroninio balsavimo sistema turi užtikrinti, kad ketinantis balsuoti tikrai turi teisę balsuoti. Elektroninio balsavimo sistema turi identifikuoti vartotoją ir užtikrinti, kad tik vienas balsas priskirtas šiam balsuojančiajam rinkėjui yra išsaugotas elektroninio balsavimo sistemoje.
- Elektroninio balsavimo sistema turi užtikrinti, kad balsuojančiojo pasirinkimas balsavimo biuletenyje nebus pakeistas.
- Pasibaigus balsavimo laikui, nė vienas vartotojas neturi turėti galimybės prieiti prie elektroninio balsavimo sistemos. Taip pat elektroninio balsavimo sistema turi turėti nustatytą laiko tarpą, per kurį ją gali pasiekti „užsilaikę“ balsai.
- Per balsavimą turi būti užtikrintas duomenų vientisumas.
- Balsų skaičiavimo procedūra turi tiksliai suskaičiuoti balsus. Balsų skaičiavimas turi būti atliktas iš naujo, jei tai yra reikalinga.
- Elektroninio balsavimo sistema turi užtikrinti elektroninės balsadėžės prieinamumą ir pateiktų balsų skaičiavimo rezultatų vientisumą tiek ilgai, kiek to gali prireikti.
- Auditavimo sistema turi būti sukurta ir įdiegta kaip elektroninio balsavimo sistemos dalis. Auditavimo galimybės turi būti įgyvendintos skirtinguose sistemos lygiuose: loginiame, techniniame ir aplikacijų.
- Galutinis elektroninio balsavimo sistemos auditas turi savyje sujungti įrašymo, stebėjimo ir verifikacijos galimybes.
- Auditavimo sistema turi būti atvira ir išsami, turi pranešti apie potencialius pavojus.
- Auditavimo sistema turi fiksuoti laiką, įvykius ir veiksmus, kurie atliekami sistemoje.
- Auditavimo sistema turi turėti galimybę peržvelgti rinkimų eigą ir užtikrinti, kad rezultatai ir procedūros buvo vykdomos pagal įstatymus.
- Audito informacijos atskleidimas neįgaliotiems asmenims turi būti užkirstas.

- Auditavimo sistema turi užtikrinti balsuojančiojo asmens anonimiškumą.
- Auditavimo sistema turi turėti galimybę patikrinti ir patvirtinti, kad balsavimo sistema veikia tinkamai, kad balsavimo rezultatai yra tikri, kad suskaičiuoti balsai yra autentiški, kad visi balsai buvo suskaičiuoti.
- Auditavimo sistema turi turėti galimybę patvirtinti, kad elektroniniai rinkimai vyko laikantis visų teisinių reikalavimų.
- Auditavimo sistema turi būti apsaugota nuo atakų, kurios gali kokiu nors būdu paveikti audito sistemos įrašus.
- Rinkimus organizuojanti šalis turi užtikrinti duomenų, kurie yra pateikti asmenims auditavo metu, konfidencialumą.
- Šalys turi pristatyti sertifikavimo procesus, kurie leistų bet kokiai ryšių ir informacinių sistemų technikai būti patikrintai taip, kaip numatyta šiose rekomendacijose.
- Vykdydamos elektroninio balsavimo sistemos kūrimą, šalys turėtų bendradarbiauti tarpusavy[26].

1.4. Elektroninių rinkimų saugumo pažeidžiamumai

Kiekviena šalis supranta, kad elektroniniai rinkimai panaikina visas geografines tradicinių rinkimų sistemų ribas. Rinkimų sistemos nėra koncentruotos vienoje rinkimų apylinkėje ir yra pasiekiamos bet kuriame pasaulio taške. Tai gali ženkliai padidinti elektroninių atakų kiekį. Ne paslaptis, kad rinkimų procesai yra patrauklus taikinys asmenims, kurie gali norėti atlikti neteisėtus veiksmus. „On-line“ balsavimo sistemos turėtų kelti visuomenei pasitikėjimą, kurį suinteresuoti asmenis gali bandyti sugriauti, paversdami elektroninių rinkimų sistemas „baisiąja rinkimų dienos istorija“[27].

Norint sukurti patikimą ir gerai apsaugotą elektroninių balsavimų sistemą, be abejonės, reikalingas ilgas ir kruopštus daugelio sričių specialistų (informacinių technologijų, kompiuterių saugumo analitikų, informacinių sistemų projektuotojų) darbas. Vertėtų susilaikyti nuo išankstinių prielaidų ir prognozių, kas galėtų nutikti, kai bus galutinai sukonfigūruota ir įdiegta elektroninio balsavimo sistema. Nuomonė apie elektroninių balsavimų saugumą yra suformuota remiantis elektroninių balsavimo sistemos konfigūracija, bet šie duomenys yra viešai prieinami ir gali būti panaudoti sistemos kompromitavimui.

[26] Recommendation Rec(2004)11 of the Committee of Ministers to member states on legal, operational and technical standards for e-voting, 2004.
[27] „e-Voting Security Study“, Crown Copyright, 2002. P. 21.

Toliau yra pateikiamos grėsmės ir galimi elektroninio balsavimo sistemų atakų būdai, kurie gali sukelti visuomenės nepasitikėjimą elektroninėmis balsavimo sistemomis ir sužlugdyti šių sistemų įdiegimą ir naudojimą, vykdant rinkimus šalyje.

Kaip žinoma, grėsmės yra skirstomos pagal tai, kas yra šių grėsmių sukėlėjai. Faktiškai tai yra išorinės ir vidinės grėsmės. Visuomet didesnis dėmesys yra skiriamas išoriniams grėsmių sukėlėjams. Tai nelabai teisinga pozicija, kadangi žymiai lengviau yra pažeisti sistemą iš vidaus. Tokie (vidiniai) įsilaužimai į kompiuterines sistemas sudaro apie 80 procentų visų įvykdytų įsilaužimų[28].

1.4.1. Vidiniai grėsmių sukėlėjai

Išskiriamos trys pagrindinės grupės, kurios gali būti potencialiais vidinių grėsmių sukėlėjais:

- Pirmoji grupė yra teisėti elektroninių balsavimo sistemų vartotojai. Jie gali ieškoti pažeidžiamumo arba saugumo spragų elektroninių rinkimų sistemose ir, turėdami pakankamai techninių žinių bei motyvaciją, gali pažeisti elektroninio balsavimo sistemą. Dažniausiai šie veiksmai atliekami siekiant finansinės naudos[29].
- Antrajai grupei priklauso asmenys, kurie gali siekti pasinaudoti elektroninių balsavimo sistemų operatorių privilegijuotomis pozicijomis tam, kad pasinaudotų pažeidžiamumais elektroninio balsavimo sistemose. Jie gali pasinaudoti valstybės tarnautojais arba kitų organizacijų darbuotojais, kurie kuria elektroninio balsavimo sistemas. Tokie darbuotojai gali turėti pakankamai žinių ir priėjimą prie elektroninių balsavimo sistemų. Jų motyvas yra finansinė nauda arba tiesiog asmeninis pasitenkinimas, savęs realizavimas. Elektroninių balsavimo sistemų operatoriai ir valstybės tarnautojai turi būti morališkai pasiruošę tokiems suinteresuotų asmenų veiksmams, jeigu visa informacija apie saugumo „skyles“ jiems yra pateikiama[30].
- Trečioji didelė grupė yra valstybės tarnautojai, kurie turi priėjimą prie elektroninio balsavimo sistemų, bet nėra susiję su elektroninių balsavimų sistemos įgyvendinimu. Šie asmenys gali dalyvauti arba vadovauti vidinėms elektroninių balsavimo sistemos atakoms. Motyvai, dėl kurių šie asmenys gali vykdyti neteisėtą veiką, dažniausia būna finansinio pobūdžio arba tiesiog asmeniniai tikslai[31].

[28] Domas Ūselis, „Kompiuterinių nusikaltimų formos ir rūšys”, 2000.
[29] „e-Voting Security Study“, Crown Copyright, 2002. P. 22.
[30] IBID.
[31] IBID.

1.4.2. Išoriniai grėsmių sukėlėjai

- Pavieniai hakeriai ieškantys, kaip neigiamai paveikti elektronines balsavimo sistemas vien tam, kad gautų asmeninį pasitenkinimą atakuodami valstybės sistemą, arba taip protestuojantys prieš vyriausybės vykdomą politiką. Šie asmenys dažniausiai ieško galimybės prieiti prie duomenų, juos sugadinti arba pavogti dėl asmeninės naudos arba tiesiog publikavimui.
- Labai nedaug nuo pavienių hakerių skiriasi kita tikslinė pažeidėjų grupė, t. y. nusikalstamos organizacijos arba pavieniai nusikaltėliai. Šios grupės arba asmenys, pavyzdžiui informacijos brokeriai, taip pat gali norėti prieiti prie elektroninių balsavimo sistemų tam, kad pasinaudotų šių sistemų ištekliais asmeniniais tikslais.
- Protestuojančių asmenų grupės arba „hacktivistai“ gali bandyti atakuoti elektronines balsavimo sistemas tam, kad pademonstruotų priešiškumą šių sistemų panaudojimui balsavimo procesuose, kad sugadintų šias sistemas arba tam, kad gautų duomenis asmeniniams tikslams arba informacijos gadinimui.
- Užsienio žvalgybų tarnybos gali būti suinteresuotos gauti informaciją apie asmenis. Ateityje šią informaciją jos galėtų panaudoti kontržvalgybai arba šnipinėjimui. Šios tarnybos, naudodamos gautą informaciją, galėtų įtakoti šalies politikos formavimą arba galėtų manipuliuoti turima balsavimo informacija, siekdamos įtakoti balsavimo rezultatus.
- Teroristinės organizacijos gali būti suinteresuotos informacija apie privačius asmenis, kuri yra saugoma elektroninio balsavimo sistemose. Šios organizacijos, naudodamos turimas žinias, galėtų šnipinėti arba rengti teroro aktus. Jos taip pat gali tyrinėti elektroninio balsavimo sistemas ir jose balsavimo metu kaupiamą informaciją, kad suprastų, kokios yra balsavimo intencijos ir, esant reikalui, įtakoti balsavimo rezultatus arba sutrukdyti balsavimo procesui.
- Elektroninių balsavimo sistemos spragomis gali domėtis ir žurnalistai, kurie norėdami parengti reportažą, pritraukiantį visuomenės dėmesį, gali užsakyti elektroninių balsavimo sistemų analizę, kuri įrodytų, kad elektroninio balsavimo sistemos nėra tobulos[32].

1.4.3. Galimi elektroninio balsavimo sistemų atakų metodai

Toliau apžvelgsime dažniausiai pasitaikančius techninių atakų metodus, kuriais naudojasi piktavaliai, siekdami sutrikdyti informacinių sistemų funkcionavimą:

- Elektroninio balsavimo sistemų saugumo spragų paieškos testai (angl. Penetration test) gali stipriai įtakoti teigiamą visuomenės nuomonę apie elektroninį balsavimą. Kad jie būtų

[32] „e-Voting Security Study“, Crown Copyright, 2002. P. 22-23.

efektyvūs, reikia tiesiog modifikuoti sistemoje saugomus duomenis ir tai paviešinti. Saugumo spragų paieškos testai gali būti panaudoti ne tik per balsavimą, bet ir bet kuriuo momentu po balsavimo. Atakas vykdantiems asmenims pakaktų tiesiog atskleisti balsuojančiųjų asmenų autentifikavimo informaciją, kuria jie naudojasi prisijungdami prie elektroninės balsavimo sistemos. Ši informacija gali būti panaudota tam, kad susietų balsuojantįjį su jo balsu. Taip pat spragų paieškų testai gali būti panaudoti tam, kad pakeistų oficialių balsavimo svetainių turinį. Pakeistos elektroninių balsavimo svetainių nuorodos gali įtakoti duomenų konfidencialumą ir vientisumą skaičiuojant balsus, o tai gali sąlygoti tai, kad rinkimai bus pripažinti negaliojančiais. Mažai tikėtina, kad individualios vartotojų sistemos (asmeniniai kompiuteriai) bus patrauklus taikinys atakas vykdantiems programišiams (angl. Hacker). Labiau tikėtina, kad programišiai bandys atakuoti elektroninių balsavimo sistemų tarnybines stotis. Sėkmės atveju būtų atvertas priėjimas prie didesnio duomenų kiekio[33].

- Taip pat yra galimybė, kad elektroninių balsavimo sistemų tarnybinėse stotyse prieš rinkimus arba jų metu bus įdiegta piktybinė programinė įranga (angl. Malicious Software). Tokią programinę įrangą galima patalpinti į tarnybines stotis naudojantis elektroniniu paštu arba išoriniu ryšiu su tarnybine stotimi. Didelis prisijungimų prie elektroninio balsavimo sistemos tarnybinės stoties skaičius gali žymiai padidinti galimybę piktybinei programinei įrangai plisti tarnybinėje stotyje. Tokiu būdu elektroninio balsavimo sistema gali sugesti. Pavyzdžiui, jei būtų įdiegta „Trojos arklio“ (angl. Trojan Horse) tipo programa, gali būti pažeistas duomenų konfidencialumas ir/arba vientisumas. Toks duomenų pažeidimas gali sąlygoti rinkimų rezultatų pripažinimą negaliojančiais. Interneto naršyklių ir operacinių sistemų, kuriomis naudojasi elektroninių balsavimo sistemų vartotojai, saugumo spragos gali įtakoti galimybę tarnybinėse stotyse įdiegti piktybinę programinę įrangą. Ataką vykdantis asmuo, naudodamasis piktybine programine įranga, gali sukonfigūruoti ją taip, kad jokios antivirusinės programos jos neaptiks iki tol, kol ji nebus aktyvuota vartotojo kompiuteryje. Tai gali įvykti tiesiog per pačius rinkimus. Pavyzdžiui, „Trojos arklio“ tipo programa gali kompromituoti balsuojančio asmens rinkimuose pareikštą nuomonę, informuojant apie jo pasirinkimą ne tik elektroninio balsavimo sistemos tarnybinę stotį, bet ir trečiąją šalį arba tiesiog pakeisti balsuojančiojo asmens pasirinkimą, be balsuojančiojo žinios, prieš siunčiant jį į elektroninio balsavimo sistemos tarnybinę stotį[34].

- Dar vienas pažeidžiamumas, kuris gali būti didžiausia problema naudojantis elektroninio balsavimo sistemomis, yra paslaugų ribojimas (angl. Denial of Sevice). Vienu metu daugeliui vartotojų naudojantis elektroninio balsavimo sistema, ji gali tapti laikinai nepasiekiama. Piktavalių ataka, o taip pat netinkamas vartotojų naudojimasis elektroninio

[33] „e-Voting Security Study“, Crown Copyright, 2002. P. 23.
[34] IBID.

balsavimo sistema gali sąlygoti jos laikiną nepasiekiamumą, o blogiausiu atveju – nepasiekiamumą per visą balsavimą. Balsuojantys asmenys gali neturėti galimybės naudotis elektroninio balsavimo sistemos teikiamomis paslaugomis ir dėl atakų, kurios bus nukreiptos prieš komunikacijų kanalus. Taip pat išlieka galimybė, kad bus atakuojamas vartotojo įrenginys (personalinis kompiuteris). Dėl šios priežasties balsuojantis asmuo negalės pasinaudoti jam suteikta balsavimo teise[35].

- DNS (angl. Domain Name Service) atakos taip pat gali būti panaudojamos elektroninio balsavimo sistemų kompromitavimui. Piktavaliai klastoja DNS įrašus ir gali sukurti netikras elektroninio balsavimo sistemų kopijas. Į šias netikras elektroninio balsavimo sistemų kopijas gali kreiptis rinkėjai, norintys pareikšti savo valią. Tokiu būdu bus ne tik surinkta informacija apie balsuojančius asmenis, bet ir jų balsai nepasieks tikrosios balsavimo sistemos. Vykdant šią ataką, gali būti kompromituoti rinkėjų balsai arba piktavaliai gali suklastoti rinkėjų balsus, todėl rinkimai gali būti pripažinti negaliojančiais[36].

- Taigi, aukščiau buvo pateikti atakų būdai, kuriais dažniausiai naudojasi nusikaltėliai, norėdami kompromituoti informacines sistemas. Bet galimos ir kitos, ne tik techniniais metodais paremtos, atakos. Prie tokių atakų galima priskirti balsų pirkimą, balsuojančiųjų asmenų nuomonės formavimą, rinkėjų papirkinėjimą smulkiomis dovanomis, socialinę inžinerija ir t.t. Viena iš socialinės inžinerijos atakų - tam tikro balsavimo būdo propagavimas, pasinaudojant tikslinėmis rinkiminės kampanijos akcijomis (pvz.: nebalsavau elektroniniu būdu). Visuomenei atitinkamai pateikus informaciją apie elektronines balsavimo sistemas ir tiesiog surengus eilę akcijų, kuriose būtų tvirtinama, kad toks balsavimo būdas yra nesaugus ir gali būti panaudotas tik tam, kad būtų suklastoti rinkimų rezultatai, galima sumažinti vartotojų pasitikėjimą šiuo balsavimo būdu. Tuomet nebus pasiektas rezultatas, kurio yra tikimasi diegiant elektroninio balsavimo sistemas[37].

Taigi, kuriant elektroninio balsavimo sistemas, reikėtų skirti didelį dėmesį šių sistemų pažeidžiamumų analizei, o taip pat nepamiršti apie dubliuojančių sistemų ir ryšio linijų reikalingumą (galimi atsitiktiniai elektroninio balsavimo sistemos sutrikimai: techninės įrangos gedimai, ryšio linijų gedimai ir kita), kadangi, sugedus elektroninio balsavimo sistemai, visos pastangos sklandžiai organizuoti rinkimus gali būti bevaisės.

Aukščiau yra aptartos galimybės pasinaudoti saugumo spragomis, kai elektroninio balsavimo sistemos yra naudojamos vykdant nuotolinį balsavimą (pvz.: balsavimą internetu). Bet negalima pamiršti, kad balsavimas rinkimų apylinkėse naudojant elektronines balsavimo mašinas taip pat gali būti nesaugus.

---

[35] „e-Voting Security Study“, Crown Copyright, 2002. P. 23-24.
[36] IBID. P. 24.
[37] IBID.

Pasaulyje jau yra nutikę keletas tokių atvejų. Galima paminėti Nyderlandų Karalystės, Jungtinių Amerikos Valstijų įvykius.

Nyderlandų Karalystėje 2006 m. spalio mėnesį organizacija „Mes nepasitikime balsavimo kompiuteriais“ (olandiškai: ‘Wij vertrouwen stemcomputers niet’) per nacionalinę televiziją pareiškė, kad jiems pavyko sėkmingai įsibrauti į Nedap balsavimo kompiuterius[38]. Organizacija parodė, kad, atlikus nesudėtingus veiksmus, kurie užtrunka apie 1 minutę, galima pakeisti balsavimo kompiuterio sudėtines dalis (mikroschemas)[39], kurių pakeitimas gali „išmokinti“ kompiuterį nelabai tiksliai įrašinėti balsavimo rezultatus ir net žaisti šachmatais. Taip pat ši organizacija parodė, kaip galima iš 20-30 metrų atstumo[40], pasinaudojant radijo bangų skeneriu, įvykdyti TEMPEST ataką, kurios metu įmanoma nustatyti, kaip balsavo žmogus, ir tuo pačiu sukelti grėsmę balsavimo slaptumui[41]. Nedap balsavimo mašinas iš Nyderlandų Karalystės ketino nupirkti ir Airijos vyriausybė, bet šio sandorio buvo atsisakyta dėl to, kad balsavimo mašinos buvo pripažintos labai nesaugiomis[42].

2005 metais JAV Kalifornijos valstija parėmė įsibrovimo į kompanijos „Diebold Election System“ balsavimo įrenginį testą[43]. Harri Hursti, kuris atliko šį testą ir įrodė, kad šis įrenginys yra nesaugus dėl jame panaudotų techninių sprendimų, pateikė ataskaitą, kurioje aiškiai matosi veiksmų eiga braunantis į šią sistemą. Taip pat ataskaitoje parodyta, kad balsavimo rezultatai priklauso tik nuo to, kaip yra suprogramuotas įrenginys. 2005 metais JAV ir Kanadoje rinkimams buvo naudojami 1297 tokie įrenginiai[44].

Taigi, kaip matoma iš aukščiau pateiktos medžiagos, elektroninės balsavimo sistemos gali būti atakuojamos siekiant įvairių tikslų. Nors modeliuojant ir kuriant sistemą, ji gali būti pripažinta saugia, negalima pamiršti, kad ateityje sistemos saugumas gali būti pažeistas. Tam tikslui reiktų periodiškai atlikinėti sistemos saugumo pažeidžiamumo testus, nes nepažeidžiama sistema gali būti laikoma iki tol, kol nėra įrodyta priešingai[45], o testai galės apsaugoti nuo įvykių, kurie gali neigiamai paveikti žmonių pasitikėjimą balsavimų sistemomis.

[38] SiliconRepublic.com, http://www.siliconrepublic.com/news/news.nv?storyid=single7158, 2006.
[39] YouTube, Changing the ROMs of a Nedap e-voting computer, http://www.youtube.com/watch?v=EowKalRT3lc.
[40] The Register, http://www.theregister.co.uk/2006/10/31/dutch_votingmachines_inadequate/, 2006.
[41] YouTube, Voting computer tempest attack, http://www.youtube.com/watch?v=B05wPomCjEY.
[42] Wij vertrouwen stemcomputers niet, http://www.wijvertrouwenstemcomputersniet.nl/English.
[43] Computerworld, http://computerworld.com/governmenttopics/government/itgovernment/story/0,10801,106665,00.html, 2005.
[44] Harri Hursti, “The Black Box Report, SECURITY ALERT: July 4, 2005 Critical Security Issues with Diebold Optical Scan Design”, 2005. P. 31.
[45] Rüdiger Grimm, Robert Krimmer, Nils Meißner, Kai Reinhard, Melanie Volkamer, Marcel Weinand, „Security Requirements for Non-political Internet Voting“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 208.

2. Pasaulio šalių elektroninių rinkimų sistemų analizė

2.1. Elektroninių rinkimų Estijoje įgyvendinimo principai

Estijos savivaldybių rinkimai, kurie įvyko 2005 metų spalio mėn., buvo pirmieji pasaulyje interneto technologijų pagalba įvykdyti rinkimai. Visi Estijos rinkėjai turėjo galimybę balsuoti internetu. Apie 2 proc. visų rinkėjų, turinčių balsavimo teisę, pasinaudojo šia galimybe. Šie e-rinkimai parodė, jog visų socialinių sluoksnių atstovai pasinaudojo galimybe balsuoti internetu. Elektroninės balsavimo sistemos panaudojimas nepriklausė nei nuo rinkėjų amžiaus, nei nuo jų socialinės grupės, nei nuo rinkėjų išsilavinimo. Pasirinkimą naudotis elektroninio balsavimo sistema sąlygojo tik rinkėjų pasitikėjimas įdiegta elektroninio balsavimo sistema. Estijos patirtis paneigė hipotezę, kad rinkėjų aktyvumas negali padidėti įdiegus internetinį balsavimą. Asmenys, kurie niekad nedalyvavo įprastuose rinkimuose, pareiškė norą dalyvauti ir rinkimuose balsavo naudodamiesi internetiniu balsavimu[46].

Estija yra vadinama „pioniere“ e-valdžioje ir e-demokratijoje. Naujausių technologijų panaudojimas įvairioms teikiamoms paslaugų rūšims Estijoje yra labai paplitęs. Šis dalykas sąlygojamas didele šiuolaikinių technologijų skvarba į kasdieninį gyvenimą. Apie 50 proc. Estijos namų ūkių turi asmeninius kompiuterius ir daugiau negu 80 proc. šių namų ūkių turi interneto ryšį. Taip pat Estijoje yra apie 55 viešojo interneto prieigos taškai 100 tūkst. gyventojų, o visos Estijos mokyklos prijungtos prie pasaulinio interneto voratinklio.

Estija yra šalis, kurioje asmens tapatybės kortelėje yra realizuota nuotolinės identifikacijos, pasinaudojant skaitmeniniu sertifikatu, funkcija. Apie 70 proc. Estijos gyventojų turi šias korteles. Greičiausiai dėl šios priežasties asmens tapatybės kortelė ir buvo pasirinkta kaip vartotojo identifikatorius, balsuojant elektroniniu būdu. Teisingas žingsnis buvo žengtas pristatant elektroninį balsavimą visuomenei ir apibūdinant jį tiesiog kaip papildomą informacinės visuomenės paslaugą, kuri yra tokia pat patogi, kaip ir mokesčių deklaravimas internetu[47].

Estijoje diegiant internetinio balsavimo sistemą, pagrindinis deklaruojamas tikslas buvo balsuojančiųjų asmenų skaičiaus padidinimas ir kova prieš gyventojų, turinčių rinkimo teisę, apolitiškumą. Estijos rinkimuose ir referendumuose dalyvaujančiųjų rinkėjų skaičius yra apie 50 proc. savivaldybių rinkimuose, o parlamento rinkimuose jis sudaro apie 60 proc. visų turinčių balsavimo teisę asmenų. Rinkėjų aktyvumas neviršijo 70 proc. net per konstitucinį referendumą 1992 m. Taigi, Estijoje realiai egzistavo mažo rinkėjų aktyvumo per rinkimus problema. Ypatingai vangiai balsuodavo jaunimas.

[46] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 15.
[47] IBID. P. 16.

Didžiausias viltis į elektroninius rinkimus dėjo tos politinės partijos, kurios tikėjosi, kad elektroniniai balsavimai internetu paskatins jaunimą aktyviau dalyvauti rinkiminiuose procesuose. Tuo pačiu metu elektroninių rinkimų sistemos didžiausi priešininkai buvo tie politinių partijų atstovai, kurie bijojo, padidėjus rinkėjų skaičiui, prarasti savo pozicijas šalies politikoje.

Politinis sprendimas pristatyti elektroninio balsavimo galimybę 2005 m Estijos. rinkimuose buvo priimtas dar 2002 m. Elektroninių balsavimų sistema, kaip ir bet kuri naujovė, visuomet turėjo ir priešininkų, ir rėmėjų. Sistemos įdiegimas kai kuriems kėlė baimę, kiti kalbėjo apie grėsmes demokratiškiems balsavimams, įdiegus elektroninių balsavimų sistemą. Grėsmės ir baimės dėl internetinių rinkimų įgyvendinimo Estijoje gali būti skirstomos į dvi grupes[48]:

- Politinės baimės. Kai kurios partijos bijojo, kad galimybė elektroniniais ryšio kanalais pareikšti savo nuomonę paskatins asmenis, niekada nedalyvavusius balsavimuose, aktyviau reikšti savo politinę poziciją. Jeigu tie, kurie niekada nedalyvavo rinkimuose balsuos, politinių partijų, kurios palaiko tradicinius rinkimus rinkimų apylinkėse, politinės pozicijos gali pablogėti. Tokia nuomonė yra pagrįsta prielaida, kad elektroniniu būdu balsuojančių asmenų balsai neproporcingai pasidalins tarp partijų.

- Balsavimo skaidrumo ir teisėtumo grėsmės. Asmenims balsuojant ne rinkimų apylinkėse, neįmanoma kontroliuoti balsavimo skaidrumo, t.y. negalima tradiciniu būdu stebėti rinkimų eigos bei kontroliuoti balsų pirkimo. Taip pat išlieka galimybė, kad rinkėjams bus daromas poveikis arba spaudimas. Elektroninių balsavimų rezultatai negali būti patikrinti žmonių, turima aklai pasitikėti technologijomis, programine bei aparatine elektroninių balsavimų sistemos įranga, o taip pat asmenimis, kurie diegia šias elektroninio balsavimo sistemas. Tie žmonės, kurie neprogramavo sistemos, nėra informacinių technologijų specialistai, gali pasitikėti tik sistema ir palyginti laukiamą rezultatą su faktiniais duomenimis[49].

Vadovaujantis Estijos Konstitucija, parlamento (est. Riigikogu) ir savivaldybių nariai turi būti renkami laisvuose rinkimuose, kurie yra grindžiami proporcingumo principu. Rinkimai turi būti visuotiniai, lygiateisiai ir tiesioginiai, o balsavimas turi būti slaptas. Konstitucijoje nenumatytas papildomai taikomas reguliavimo metodas, skirtas elektroniniams balsavimams. Visiškai aišku, kad nuotolinis internetinis balsavimas pilnai neužtikrina balsavimo privatumo. Iš

[48] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 16.
[49] IBID. P. 17.

kitos pusės, visuotinio informavimo principas suteikia visiems lygias galimybes dalyvauti rinkimuose[50].

Slapto balsavimo principas yra pagrįstas balsavimo privatumu ir anonimiškumu. Nuotolinis internetinis balsavimas reikalauja privatumo principo peržiūros. Pagrindinis balsavimo privatumo tikslas neturi būti traktuojamas kaip visiškai privatus balso atidavimas. Slaptumo principas yra traktuojamas kaip galimybė apsaugoti asmenį nuo spaudimo arba jo politinės nuomonės paveikimo, t.y. tiesiog garantuojamas pasirinkimo laisvės principas. Toks teleologinis požiūris į Konstituciją buvo pagrindinis e-balsavimo požiūris nuo pat projekto pradžios. Jei neįmanoma užtikrinti privatumo, garantuoti balsavimo laisvės pasirinkimo, turi būti surastas kitoks metodas. Estijos rinkimų įstatymas leidžia balsuojančiam asmeniui, balsavus elektroniniu būdu, pakeisti jo pareikštą nuomonę antrą kartą balsuojant elektroniniu būdu arba balsuojant rinkimų apylinkėse. Elektroninis balsavimas internetu vyksta anksčiau nei balsavimas rinkiminėse apylinkėse. Tai leidžia balsuojančiam asmeniui vėliau pakeisti savo nuomonę, balsuojant rinkimų apylinkėje. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad pirmumo teisė teikiama popieriniam balsavimo biuleteniui. Taigi, tokia elektroninio balsavimo sistemos sandara leidžia rinkėjui pasirinkti laiko tarpą, kai jis yra vienas ir nėra galimybės kažkaip paveikti jo nuomonę, arba balsuoti rinkimų apylinkėje. Iš kitos pusės, tokia sandara leidžia efektyviai kovoti prieš balsų pirkimą. Elektroniniu balsavimu pasinaudoję asmenys gali bet kuriuo momentu pakeisti savo balsą, jei pasikeitė jų motyvacija, jei pareiškiant savo valią, jie buvo papirkinėjami pinigais arba kitomis gėrybėmis[51].

Estijoje, ne taip, kaip kitose šalyse, duomenys apie tai, ar rinkėjas dalyvavo balsavime, nėra priskiriami prie duomenų, saugomų slapto balsavimo apsaugos principu. Balsuojančiųjų asmenų sąrašai yra saugomi archyvuose ir gali būti panaudoti moksliniams tyrimams. Mokslininkai, pasinaudoję šia galimybe, galų gale paneigia skeptikų nuomones prieš e-balsavimą. Tas faktas, kad mokslininkams buvo žinoma apie asmenų dalyvavimą balsavimuose, privertė kai kuriuos asmenis susimąstyti apie tai, ar jų pareikšta valia tikrai yra slapta. Šie įtarimai buvo išsakyti visuomenės informavimo priemonėse, bet į juos nebuvo atkreiptas visuomenės dėmesys. Buvo paaiškinta, kad balsuojančiųjų sąrašai sudaryti tik iš balsavusių asmenų identifikavimo informacijos ir metodo, kuriuo jie pareiškė savo valią, t.y. jų balsas visuomet buvo slaptas[52].

Keletą mėnesių prieš 2005 m. savivaldybių rinkimus Estijos prezidentas pateikė elektroninio balsavimo sistemos nuostatus Aukščiausiajam Teismui tam, kad gautų išaiškinimą,

[50] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 18.
[51] IBID.
[52] IBID. P. 19.

ar asmenys, balsuojantys elektroniniu būdu ir galintys vėliau pakeisti savo balsą, neįgyja pranašumo prieš asmenis, nesinaudojančius e-rinkimais. Pradiniame elektroninio balsavimo įstatymo variante asmenys, pasinaudoję galimybe balsuoti elektroniniu būdu, galėjo pakeisti savo balsą popieriniu biuleteniu tik balsavimo dieną.

Aukščiausiasis Teismas nutarė, kad nepaisant to, kad asmuo gali keletą kartų balsuoti elektroniniu būdu, jis negalės ženkliai įtakoti balsavimo rezultatų kitimo, lyginant su asmenimis, kurie balsuoja rinkimų apylinkėse. Vertinant balsavimo rezultatus, elektroniniu būdu pareikšta valia atitinka popierinį balsavimo biuletenį. Vadovaujantis Estijos rinkimų įstatymu, kiekvienas rinkėjas turi tik vieną balsą. Net tada, kai rinkėjas keletą kartų balsuoja elektroniniu būdu, skaičiuojamas tik paskutinis jo balsas. Jei rinkėjas balsuoja elektroniniu ir įprastiniu būdu, skaičiuojama popieriniame biuletenyje išreikšta nuomonė. Elektroninio balsavimo sistema yra paremta tuo pačiu principu, kaip ir išankstiniai balsavimai paštu, t.y., galima balsuoti anksčiau nei įvyksta rinkimai[53].

Balsuojant elektroniniu būdu, asmens balsas yra užkoduojamas (t.y. patalpinamas į savotišką vokį)[54]. Po to rinkėjas turi patvirtinti savo balsą skaitmeniniu parašu (tai reiškia, jog jo asmeniniai duomenys yra pateikiami prie balso). Asmeniniai duomenys ir užkoduotas balsas yra saugomi kartu iki balsų skaičiavimo procedūros. Pagrindinis tikslas yra užtikrinti, kad rinkėjas balsavo tik vieną kartą.

Rinkėjo asmeniniai duomenys ir jo pareikštas balsas turi būti atskirti vienas nuo kito tik tuomet, kai yra patikrinami visi balsai ir iš jų yra eliminuojami pasikartojantys. Identifikuoti užkuoduotą balsą įmanoma tik tuomet, kai rinkėjo asmeniniai duomenys yra atskiriami, pasinaudojant šifravimo raktu, kuris yra išduotas tik nacionalinių rinkimų komiteto nariams, kai yra baigta rinkimų procedūra ir uždaromos balsavimo apylinkės. Tokiu būdu elektroninio balsavimo sistema garantuoja, kad tik vienas rinkėjo balsas pateks į skaičiavimo procesą, o taip pat bus užtikrintas rinkėjo išreikštos nuomonės slaptumas[55].

Remiantis prezidento pateikta peticija, galima teigti, kad balsuojantysis elektroniniu būdu turi pranašumą prieš kitus rinkėjus, nes gali keletą kartų keisti savo balsą. Teismo išvadoje buvo nurodyta, kad elektroninis balsavimas nepažeis lygiavertiškumo principo organizuojant rinkimus, nes elektroninis balsavimas yra prieinamas visiems asmenims. Identifikacinė kortelė,

[53] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 19.
[54] Epp Maaten, „Towards Remote E-Voting: Estonian case“, Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 87.
[55] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 20.

reikalinga norint pasinaudoti elektroniniais balsavimais, yra privaloma visiems Estijos gyventojams. Šalis nedaro jokių kliūčių norintiems balsuoti elektroniniu būdu, o taip pat pakeisti savo balsą rinkimų apylinkėse. Valstybės siekis padidinti balsuojančiųjų asmenų aktyvumą rinkimuose, kiek tai yra įmanoma, yra teisėtas ir protingas. Kitas valstybės siekis - leisti rinkėjams naudotis e-balsavimo sistema - yra pagrįstas tikslais, kurie pateikti Europos Sąjungos Rekomendacijoje (2004)11 „Dėl teisinių, operacinių ir techninių normų, taikomų rinkimams elektroniniu būdu“[56].

Labai sunku nustatyti, ar elektroninis balsavimas tikrai padidino dalyvaujančių rinkimuose rinkėjų kiekį. Analizuoti faktus yra labai sunku. Analizę galima atlikti vieninteliu būdu: apklausti balsavusius asmenis, ar jie dalyvautų balsavime, jei nebūtų įdiegta elektroninių balsavimų sistema. Elektroninis balsavimas Estijos savivaldybių rinkimuose prasidėjo 2005 m. spalio 10 d. ir pasibaigė spalio 12 d. Per visą elektroninio balsavimo laiką apie 2 proc. rinkėjų pasinaudojo šia galimybe. Tyrimas parodė, jog dalis asmenų, balsavusių elektroniniu būdu, tikrai nedalyvautų rinkimuose: 4,9 proc. apklaustų rinkėjų, kurie pasinaudojo elektroniniu balsavimu, pareiškė, jog jie išvis nebalsuotų, jei nebūtų galimybės balsuoti elektroniniu būdu; 13,6 proc. respondentų atsakė, kad greičiausiai nebalsuotų, jeigu nebūtų suteikta galimybė balsuoti internetu[57].

Žemiau pateiktoje 1 lentelėje yra statistiniai duomenys apie 2005 m. Estijos savivaldybių rinkimus.

1 lentelė

Asmenys turintys rinkimo teisę	1059292
Balsavusiųjų asmenų skaičius	502479
Užskaityti balsai (įskaitant e-balsus)	496345
Neužskaityti balsai	6134
Rinkėjų aktyvumas	47%
e-balsų skaičius	9681
Pasikartojantys e-balsai (rinkėjas balsavo elektroniniu būdu daugiau kaip kartą)	364
Asmenų balsavusiu elektroniniu būdu skaičius	9317
e-balsų, kurie buvo skaičiuojami, skaičius	9287
anuliuotų e-balsų skaičius	30
e-balsų santykis su visais balsais	1,87%
Išankstiniuose rinkimuose balsavo (įskaitant ir balsavusius elektroniniu būdu)	12%

Kaip parodė praktika, elektroninio balsavimo sistema buvo populiari tarp rinkėjų pačioje balsavimo internetu pradžioje bei pabaigoje. Dauguma rinkėjų pasinaudojo elektroninio

[56] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 20.
[57] IBID. P. 21.

balsavimo sistema namuose (tyrimo duomenimis apie 54,5 proc.); 36,6 proc. darbo vietose; 3,6 proc. pas draugus arba interneto kavinėse; 3,2 proc. viešojo interneto prieigos taškuose, 1,9 proc. bankuose. Žemiau pateiktoje 2 lentelėje yra duomenys apie tai, kaip rinkėjai, balsuojantys elektroniniu būdu, pasiskirstė pagal amžiaus grupes ir lytį[58].

2 lentelė

Amžiaus grupės	Moterys	%	Vyrai	%
iki 29	1062	25,0	1512	30,0
30 – 34	542	12,8	908	18,0
35 – 39	506	11,9	688	13,6
40 – 44	497	11,7	553	11,0
45 – 49	451	10,6	433	8,6
50 – 54	362	8,5	345	6,8
55 – 59	278	6,5	228	4,5
virš 60	547	12,9	375	7,4
IŠ VISO	4245	100,0	5042	100,0

Pagal turimus faktus, o taip pat atlikus tyrimus, buvo išsiaiškinta, kad, 2005 m. Estijos savivaldybių rinkimuose pradėjus naudoti elektroninių balsavimų sistemą, nebuvo sudarytos nelygios sąlygos balsuojantiems. Manoma, kad elektroninė atskirtis galėtų suskaldyti visuomenę į skirtingas socialines grupes tik tuo atveju, jeigu, įvedus galimybę balsuoti internetu, tuo pat metu būtų sumažintas rinkiminių apylinkių skaičius arba tiesiog sutrumpintas rinkiminių apylinkių darbo laikas. Tokie apribojimai per 2005 m. Estijos savivaldybių rinkimus nebuvo taikomi[59].

Pagrindinis lygiateisių rinkimų principas yra sudaryti visiems balsuojantiems asmenims vienodas galimybes balsuoti, bet faktiškai to pasiekti neįmanoma, nes vieniems rinkėjams rinkimų apylinkė yra arti, o kitiems toli nuo jų gyvenamosios vietos. Taigi, sukūrus galimybę visiems piliečiams balsuoti elektroniniu būdu, rinkimai labiau priartėja prie lygiateisiškumo principo, taip pat neprieštaraujama konstitucinėms nuostatoms. Žinoma tokio prieštaravimo ir neatsiras, kol nebus imtasi veiksmų, kurie pablogintų tradicinį balsavimą, pvz. būtų panaikinta dalis rinkiminių apylinkių.

Pagal atliktus tyrimus buvo išsiaiškintos priežastys, kodėl žmonės nenorėjo naudotis elektroninių balsavimų sistema. 67,1 procento apklaustųjų asmenų pareiškė, kad jie nesinaudojo elektroniniais rinkimais tik dėl interneto prieigos nebuvimo ir/arba kompiuterinių žinių stokos. Apie 20 procentų apklaustų asmenų, kurie balsavo rinkimų apylinkėse, pareiškė, kad jiems visiškai patogi ir priimtina yra balsavimo popieriniais biuleteniais sistema. Kaip parodė tyrimas,

[58] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 22.
[59] IBID. P. 23.

tik maža dalis rinkėjų, balsavusių popieriniais biuleteniais, nepasinaudojo elektroninio balsavimo sistemos teikiamomis paslaugomis tik dėl to, kad jiems ši sistema kelia nepasitikėjimą (3,2 procento) arba rinkėjai vertina elektroninių balsavimų sistemą kaip didžiausią nesąmonę (1,9 procento). Taip pat per tyrimą buvo nustatyta, kad elektroninio balsavimo galimybe pasinaudojusių asmenų lytis nėra pagrindinis faktorius, kuris lemtų balsavimo būdo pasirinkimą. Tačiau elektroninio balsavimo metodo pasirinkimą, pareiškiant savo rinkiminę nuomonę, lėmė asmens amžius. Didžioji dalis elektroniniu balsavimu pasinaudojusių rinkėjų buvo 18-29 metų (2 lentelė)[60].

Hipotezė, kad e-balsavimo sistema suteikia daugiau pranašumų miestiečiams, t.y., kad miesto gyventojai aktyviau naudosis elektroninių balsavimų sistema nei kaimo gyventojai, pasitvirtino (duomenis pateikiami žemiau esančioje 3 lentelė).

3 lentelė

Gyvenvietės tipas	Rinkėjų pasirinkimas			
	Nebalsavo	Balsavo rinkimų apylinkėse	Balsavo elektroniniu būdu	Viso
Miestas	67,9%	67,6%	70,2%	68,6%
Kaimas	32,1%	32,4%	29,8%	31,4%
Viso	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Respondentų skaičius	305	318	315	938

Per tyrimą buvo nustatyta, kad daugiausia elektroniniu būdu balsavo Talino ir Tartu miesto gyventojai. Iš visų 240 apylinkių tik 18 nebuvo nė vieno asmens, kuris būtų pasinaudojęs galimybe savo valią pareikšti elektronine balsavimo sistema[61].

Estijoje elektroninių balsavimų sistemos projekto iniciatoriumi buvo reformatorių partija (estiškai Reformierakond). Ši partija, pagal tyrimo duomenis, gavo daugiausia e-balsų per savivaldybių rinkimus, net 32,7 procentus visų e-balsų. Visos kitos partijos, kurios parėmė elektroninio balsavimo idėją, taip pat buvo palaikomos e-rinkėjų (Pro parties – 17,5 procento balsų, Res Publika – 10,4 procento, Social Democrats – 9,9 procento balsų).

Reformatorių partija ne tik parėmė elektroninių balsavimų sistemos projektą, bet ir per savo rinkiminę kompaniją organizavo vartotojams, kurie turi asmens tapatybės korteles, apmokymus ir rinkėjams dalijo nemokamus kortelių skaitytuvus[62].

Toks svarbus Estijos žingsnis link elektroninių balsavimų sistemos įdiegimo nėra toks lengvas, kaip gali atrodyti. Visi organizaciniai dalykai reikalavo atsakingų sprendimų priėmimo. Organizaciniai sprendimai apėmė daugelį skirtingų aspektų: visuotinių balsavimų organizavimą,

[60] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 23.
[61] IBID.
[62] IBID. P. 24.

elektroninio balsavimo vykdymo laiką, rezultatų surinkimą ir patikrinimą. Taip pat buvo išanalizuotos visos grėsmės, kurios gali sužlugdyti elektroninį balsavimą. Buvo atlikta rizikos analizė, saugumo procedūrų analizė. Visos elektroninio balsavimo procedūros buvo patvirtintos dokumentais, o taip pat aprašyti veiksmai ir kontrpriemonės, kurių reikėtų imtis, jeigu įvyktų balsavimų sistemos gedimas arba ataka prieš ją. Visą šią dokumentaciją patikrino nepriklausomų akredituotų informacinių technologijų auditoriai[63].

Elektroninio balsavimo sistema buvo sukurta taip, kad ji būtų maksimaliai patogi ir maksimaliai konfidenciali. Iš tiesų tai nėra pats lengviausias dalykas. Kuo patogesnė ir paprastesnė sistema, tuo sunkiau yra ją apsaugoti. Balsavimo sistema buvo kontroliuojama visuose jos įdiegimo lygiuose: kuriant ir modifikuojant sistemos programinę įrangą, diegiant pačią sistemą ir konfigūruojant jos komponentus, aptarnaujant sistemą per balsavimą ir jam pasibaigus. Visos procedūros: rizikos valdymas, personalo parinkimas, atstatymas po sistemos sutrikimo, apsaugos nuostatos - buvo apibrėžtos ir įgyvendintos. Visą rinkimų laiką elektroninė balsavimo sistema buvo stebima personalo ir buvo analizuojami procesai, kurie vyksta sistemoje arba tinkluose. Visi e-paslaugų ir interneto teikėjai buvo įtraukti į stebėjimo procesą, stebint „interneto sveikatą“, t.y. buvo atliekamas tinklo apkrovimo stebėjimas, galimų atakų analizė ir t.t.[64]

2.1.1. Estijos 2005 ir 2007 metų rinkimų statistinių duomenų palyginimas

Taigi, Estija pirmoji pasaulyje parodė, kad galima išspręsti teisines ir technologines problemas, norint naudotis nuotolinio elektroninio balsavimo sistema per rinkimus. Elektroninė balsavimo sistema buvo įdiegta, aprobuota, ja pasinaudojo vartotojai, kurie, gal būt, net nebūtų išėję iš savo namų, kad sudalyvautų balsavime pačioje rinkiminėje apylinkėje. Taip pat Estijos elektroninius balsavimus galima laikyt pozityviu dalyku dar ir dėl to, kad teisme nebuvo iškelta nė viena byla, nebuvo užfiksuotas nė vieno balsų pirkimo atvejis. Taip pat galima teigti, jog balsavimas elektroniniu nuotoliniu būdu yra populiarėjantis dalykas Estijoje. 2005 m. savivaldybių rinkimuose Estijoje elektroninių rinkimų sistemos teikiamais pranašumais pasinaudojo 9317 rinkėjų, o 2007 m. parlamento rinkimuose jau 30275 rinkėjai, tai yra trigubai daugiau[65].

Žemiau pateiktoje lentelėje (4 lentelė) yra palyginami statistiniai 2005 ir 2007 metų rinkimų duomenys.

---

[63] Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 25.
[64] IBID.
[65] National Electoral Committee of Estonia, http://www.vvk.ee.

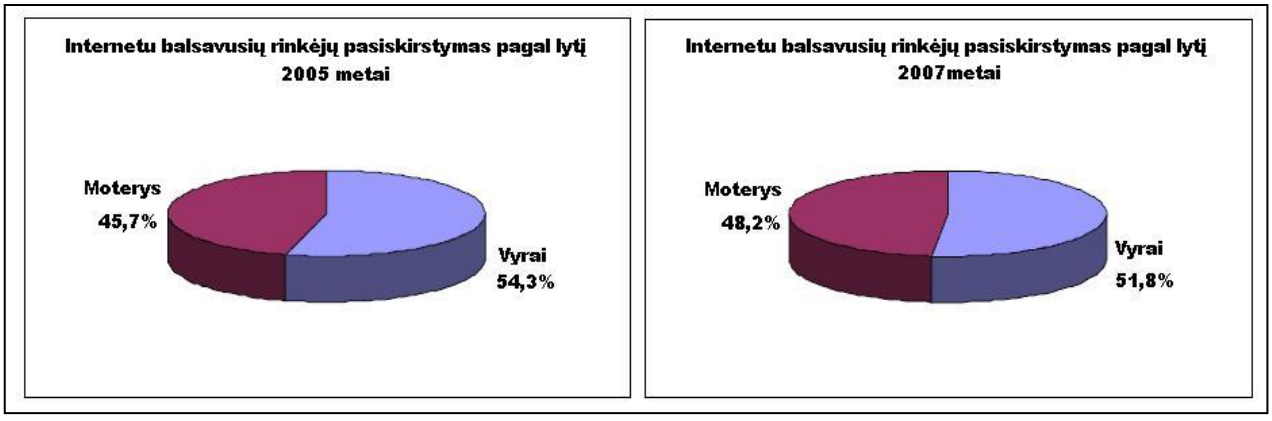
4 lentelė

	2005 m. savivaldybių rinkimai	2007 m. parlamento rinkimai
Asmenys turintys rinkimo teisę	1 059 292	897 243
Rinkėjų aktyvumas	47.4%	61.9%
Balsai:	502 504	555 463
Validūs	496 336	550 213
Nevalidūs	6 168	5 250
e-balsų skaičius	9 681	31 064
Pasikartojantys e-balsai	364	789
Rinkėjų, balsavusių internetu, skaičius	9 317	30 275
Suskaičiuoti e-balsai	9 287	30 243
e-balsai, panaikinti popieriniais biuleteniais	30	32
e-balsų procentinė išraiška (nuo visų balsų)	1.9%	5.4%
Iš anksto gauti balsai (e-balsai įskaičiuoti)	129 329	171 518
e-balsų procentinė išraiška (nuo visų iš anksto pareikštų balsų)	7.2%	17.6%
ID kortele pasinaudojo pirmą kartą (išraiška nuo visų asmenų balsavusių internetu)	61%	39%

Kaip matoma iš aukščiau pateiktos lentelės, 2007 metais ženkliai, virš 10 procentų, padidėjo išankstiniu būdu pateikiamų e-balsų kiekis. Jei 2005 metais elektroniniai balsai sudarė tik 7,2 procento nuo visų iš anksto pareikštų balsų kiekio, tai 2007 metais tas skaičius jau sudaro 17,6 procento. Galima teigti, kad žmonės aktyviau pradėjo naudotis elektronine balsavimo sistema, kadangi ji yra patogesnė už, pavyzdžiui, balsavimą paštu.

Taip pat žemiau esančioje diagramoje (1 diagrama) mes galime pamatyti, koks buvo rinkėjų, pasinaudojusių elektroninio balsavimo sistema, pasiskirstymas pagal lytį[66].

1 diagrama



Iš šių diagramų aiškiai matosi, kad 2007 metais padidėjo moterų, pasinaudojusių elektronine balsavimo sistema, skaičius, o 2007 metais skirtumas tarp vyrų ir moterų, pasinaudojusių e-rinkimų galimybe, sumažėjo nuo 8,6 iki 3,6 procento (sumažėjo 5 procentais)[67].

[66] National Electoral Committee of Estonia, http://www.vvk.ee.

Taigi, palyginus 2005 ir 2007 metų Estijoje įvykusių balsavimų statistinius duomenis, galima drąsiai teigti, kad Estijos elektroninė balsavimų sistema yra teigiamas ir labai reikalingas reiškinys, kuris ateityje greičiausiai pakeis išankstinio balsavimo paštu sistemą, o taip pat supaprastins balsų skaičiavimus po rinkimų, taip mažindamas rinkimų kaštus.

2.2. Elektroninių rinkimų Šveicarijoje įgyvendinimo principai

Šveicarijos Federalinė Kanceliarija kartu su trimis Kantonais nuo 2003 m. atliko keletą bandymų, kurių pagrindinis tikslas buvo išbandyti galimybę naudoti nuotolinius elektroninius balsavimus. Remiantis teisine baze, o taip pat vadovaujantis Europos Ministrų Tarybos rekomendacijomis, buvo atlikti penki bandymai nacionaliniuose referendumuose 2004 m. ir 2005 m. Bandymai buvo atliekami siekiant ištirti skirtingus aspektus: ar e-balsavimas padidins rinkėjų aktyvumą, kokios yra saugumo grėsmės ir ar e-balsavimai yra ekonomiškai naudingi. Bandymai parodė, kad e-balsavimas Šveicarijoje yra galimas[68].

Federalinės Tarybos ir Parlamento užklausimu, o taip pat susikooperavus su Ženevos, Niurnbergo ir Ciuricho Kantonais Federalinė Taryba atliko bandymus, kurių tikslas buvo nustatyti, ar yra galimybė Šveicarijoje įdiegti elektroninio balsavimo sistemą.

Šveicarijoje terminai „e-balsavimas“ ir „vote électronique“ yra suprantami kaip nuotolinis elektroninis balsavimas asmeniui balsuojant internetu, trumpąja žinute (SMS) arba kitu būdu, kur naudojamas elektroninis duomenų perdavimas.

Tiesioginė elektroninė demokratija Šveicarijoje reiškia, kad elektroninis balsavimas reikalingas ne tik tam, kad būtų suskaičiuoti balsai rinkimuose ir referendumuose, bet ir tam, kad būtų pateikti elektroniniai parašai iniciatyvoms, referendumams bei siūlomiems kandidatams į Nacionalinę Tarybą[69].

Paskutiniųjų metų bandomieji tyrimai neleido balsuoti rinkimuose ir referendumuose, kadangi elektroninis parašas gali reikalauti oficialiai pripažįstamo skaitmeninio parašo, kad galima būtų tiksliai identifikuoti pasirašančiojo asmens tapatybę. Bet iki šiol aprobuoti skaitmeniniai parašai nėra plačiai naudojami Šveicarijoje.

Teisinė bazė legaliam elektroninių rinkimų panaudojimui šalyje buvo sukurta 2002 m. birželio 21 d., kai buvo dalinai peržiūrėtas 1976 m. gruodžio 17 d. federalinis įstatymas. Šis įteisinimas leido Federalinei Tarybai, konsultuojantis su suinteresuotais kantonais ir savivaldybėmis, pradėti bandomuosius projektus, kuriuos ribojo vieta, laikas ir sprendžiamas

---

[67] National Electoral Committee of Estonia, http://www.vvk.ee.
[68] Nadja Braun, Daniel Brändli, „Swiss E-Voting Pilot Projects: Evaluation, Situation Analysis and How to Proceed“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 27.
[69] IBID.

klausimas. Specialūs reikalavimai rėmėsi griežta kontrole to, kad visi balsai turi būti užregistruoti, turi būti užtikrintas balsavimo slaptumas ir galimybė balsuoti. Šiais bandymais nebuvo galima piktnaudžiauti. Buvo sukurtos specialios taisyklės, kurios turėjo būti įvykdytos prieš tai, kai Federalinė Taryba galės leisti bandomuosius elektroninius balsavimus. Šiose taisyklėse buvo pažymėta, kaip užtikrinti balsavimo saugumą, apsaugoti rinkėjo balso slaptumą, patikrinti balsuojančiojo asmens teisę dalyvauti rinkimuose ir užkirsti kelią pakartotinai suskaičiuoti to paties balsavusiojo balsą[70].

Įgyvendinant bandomuosius elektroninius balsavimus, buvo skiriamas didelis dėmesys Europos Sąjungos Rekomendacijai (2004)11 „Dėl teisinių, operacinių ir techninių normų, taikomų rinkimams elektroniniu būdu“. Pagrindinis šios rekomendacijos tikslas yra padaryti taip, kad elektroninis balsavimas būtų toks pat patikimas ir saugus, kaip įprastinis balsavimas, o taip pat būtų gerbiami visi demokratinio balsavimo principai. Rekomendacijoje specialus dėmesys skiriamas tam, kad elektroniniai balsavimai būtų ypatingai saugūs ir neutralūs technologijoms. Šioms nuostatoms pilnai pritariama ir Šveicarijoje[71].

Bandomųjų projektų susiejimas su nacionaliniais balsavimais yra Federalinės Tarybos atsakomybėje. Federalinė Taryba gali apriboti bandomojo projekto panaudojimą priklausomai nuo vietos, laiko ir klausimo, dėl kurio vyksta balsavimas. Bet koks suplanuotas elektroninių balsavimų panaudojimas nacionaliniu lygiu turi būti suderintas su Federaline Taryba. Kantonai privalo pateikti Federalinei Tarybai detalizuotą techninę dokumentaciją, norėdami gauti leidimą iš Federalinės Tarybos. Prieš pirmąjį bandomąjį elektroninį balsavimą sistemos buvo patikrintos profesionalių kitų šalių kompanijų tam, kad užtikrintų, jog sistemos yra saugios ir apsaugotos nuo programišių[72]. Šie bandymai buvo atliekami Federalinės Tarybos užsakymu.

Svarbiausiais tikslas elektroninių balsavimo sistemų įgyvendinimui buvo balsuojančiųjų asmenų registrų standartizavimas. Diegdami savo sistemas, Kantonai privalėjo atsižvelgti į savo vidinius reguliavimo metodus, taip pat suderinti sistemas su standartais, pateiktais eCH asociacijos[73]. Kadangi skirtinguose Kantonuose naudojama skirtinga skaitmeninė identifikacija, nebuvo galimybės pasinaudoti duomenų apsikeitimo funkcija tarp skirtingų Kantonų balsuojančiųjų asmenų registrų. Dėl tos priežasties, asmenims identifikuoti, buvo naudojami individualūs Kantonų arba bendrieji identifikatoriai.

Norint užtikrinti balso slaptumą, visa balsuojančiojo asmeninė informacija buvo anonimizuojama po to, kai sugeneruojamas individualus asmens balsavimo leidimas. Unikalus

[70] Nadja Braun, Daniel Brändli, „Swiss E-Voting Pilot Projects: Evaluation, Situation Analysis and How to Proceed“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 28.
[71] IBID.
[72] IBID. P. 29.
[73] eCH, http://www.ech.ch.

balsavimo leidimo numeris ateityje galėjo būti panaudotas tam, kad būtų galima patikrinti, ar rinkėjas balsavo tik vieną kartą[74].

2004-2005 m. penki bandomieji elektroniniai balsavimai įvyko Ženevos, Niurnbergo ir Ciuricho Kantonuose per nacionalinius referendumus. Visuose penkiuose bandymuose elektroniniai balsavimai įvyko sėkmingai. Kiekviena iš trijų elektroninio balsavimo sistemų buvo patikrinta nepriklausomų ekspertų. Žemiau pateiktoje lentelėje yra duomenys, kurie atspinti, kiek asmenų balsavo elektroniniu būdu Ženevos, Niurnbergo ir Ciuricho Kantonuose (5 lentelėje)[75].

5 lentelė

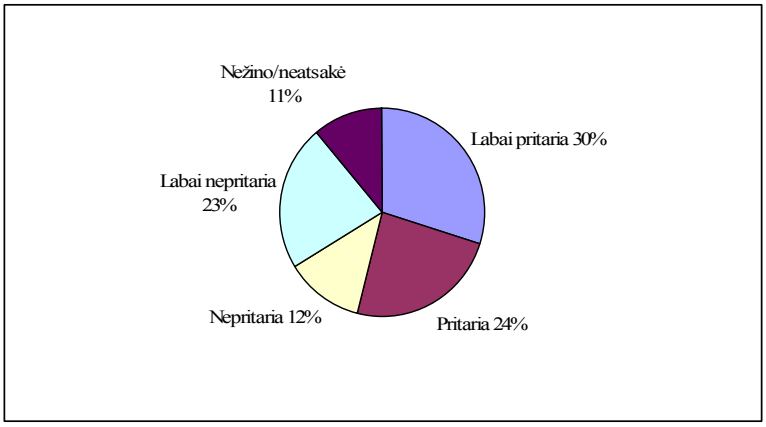
Data	Kantonas	Rinkėjų skaičius	e-balsų kiekis (%-inis santykis su visais balsais)
26.09.2004	Ženeva	22137	2723 (21,8%)
28.11.2004	Ženeva	41431	3755 (22,4%)
25.09.2005	Niurnbergas	1732	1178 (68,0%)
27.11.2005	Ciurichas	16726	1154 (22,1%)
27.11.2005	Niurnbergas	2469	1345 (55,1%)

Svarbus tikslas, kuris buvo keliamas elektroniniam balsavimui, buvo padidinti rinkėjų aktyvumą. Argumentuojama, kad tam tikrų grupių dalyvavimas rinkimuose padidės, jei jie vyks naudojantis internetu: jauni žmonės bus aktyvesni, nes jie dažnai naudojasi internetu, o senesniems žmonėms bus lengviau balsuoti neišeinant iš namų; Šveicarijos piliečiai, kurie gyvena už šalies ribų, balsuos aktyviau, nes elektroniniu būdu balsuoti greičiau ir tikriau, nei balsuoti paštu; neįgalūs žmonės taip pat dažniau pasinaudotų balsavimo teise.

2004 m. Federalinė Taryba užsakė empirinį tyrimą, kuris parodytų kaip elektroninis balsavimas įtakos rinkėjų aktyvumą Šveicarijoje. Du trečdaliai visų rinkėjų tuo metu turėjo priėjimą prie interneto. Tyrimas nustatė, kad 54 proc. apklaustų asmenų įsivaizduoja, kad jie galėtų balsuoti elektroninių būdu. Dažniausias atsakymas į klausimą, kas paskatintų jus naudotis elektroninio balsavimo sistema, buvo jos vartotojui draugiška sąsaja. Baimė dėl duomenų, esančių elektroninio balsavimo sistemose saugumo, dažniausiai buvo minima asmenų, kurie greičiausiai nesinaudotų elektroninio balsavimo sistema. Toliau pateiktoje diagramoje nurodomi empirinio tyrimo rezultatai kaip šveicarai pritaria galimybei naudotis elektroninio balsavimo sistema (2 diagrama)[76].

[74] Nadja Braun, „E-Voting: Switzerland's Projects and their Legal Framework – in a European Context ", Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 45.
[75] Nadja Braun, Daniel Brändli, „Swiss E-Voting Pilot Projects: Evaluation, Situation Analysis and How to Proceed", Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 29.
[76] IBID. P. 31.

2 diagrama



Šveicarų pritarimas galimybei naudotis elektroninio balsavimo sistema priklausė ne tik nuo to, ar jie turi priėjimą prie interneto, bet ir nuo to, kaip dažnai naudojasi internetu savo profesinėje ir/arba privačioje veikloje. Išsilavinę, miestuose gyvenantys, jauni vyrai parodė didžiausią susidomėjimą elektroniniais rinkimais. 46-65 m. amžiaus grupės asmenys, o taip pat asmenys, priskiriami vidutinei klasei pagal pajamas, parodė didelį susidomėjimą elektroniniais rinkimais (daugiau negu 50 proc.)[77].

Pagal tyrimo rezultatus elektroninis balsavimas taip pat pasirodė patrauklus asmenims, kurie nurodė, jog jie iš vis nebalsuoja arba balsuoja retkarčiais. Šis faktas gali paskatinti ateityje pakeisti įprastinį balsavimą elektroniniu, o taip pat parodo, kad elektroniniu balsavimu galima paskatinti rinkėjų aktyvumą. Tyrimo rezultatai taip pat parodė, kad elektroninis balsavimas neįtakos galių pasiskirstymo tarp skirtingų politinių stovyklų.

Federalinė Taryba 2002 m. buvo pareiškusi abejones, kad elektroninis balsavimas, pasak kai kurių ekspertų, gali padidinti rinkėjų aktyvumą. Po bandomųjų balsavimų organizavimo ir jų įvertinimo ši skeptiška nuomonė vis vien gali būti išlaikyta. Nors rinkėjų aktyvumas, naudojantis elektroninio balsavimo sistema, padidėjo, tačiau turi būti vykdomi tolimesni stebėjimai, atliekant e-rinkimus visose trijose kantonuose[78].

Elektroninis balsavimas turi būti paprastas ir prieinamas kiekvienam rinkėjui. Užtikrinant elektroninio balsavimo sistemos saugumą, nereikia pamiršti, kad tai kelia elektroninio balsavimo sistemos kainą. 2002 m. Federalinės Tarybos pranešime buvo paminėta, kad elektroninės balsavimo sistemos įdiegimas nacionaliniu mastu ir jos palaikymas per 10 metų kainuos nuo 400 iki 620 milijonų Šveicarijos frankų (1 Šveicarijos frankas = 2,0582 Lietuvos lito)[79].

[77] Nadja Braun, Daniel Brändli, „Swiss E-Voting Pilot Projects: Evaluation, Situation Analysis and How to Proceed“, Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 31.
[78] IBID. P. 32.
[79] IBID. P. 35.

2.3. Elektroninių rinkimų Austrijoje įgyvendinimo principai

2.3.1. Austrijos elektroninių rinkimų sistemos raida

2000 m. Austrijoje buvo pradėti preliminarūs darbai, kurių pagrindinis tikslas buvo ištirti kriptografinius algoritmus ir šifravimo sistemą, kuri bus panaudota Austrijos elektroninio balsavimo sistemos kūrimui. Šiame projekto etape mokslininkams buvo pavesta nustatyti elementus, kurie gali būti panaudoti Studentų Sąjungos ir Austrijos Prekybos Rūmų elektroniniams rinkimams. 2001 m. Austrijos parlamentas priėmė įstatymų pataisas, kurios leido naudoti elektroninio balsavimo sistemą Studentų Sąjungos ir Austrijos Prekybos Rūmų rinkimuose[80]. Projektas buvo pradėtas 2001 m. viduryje. Jame dalyvavo keturi nariai iš Vienos Ekonomikos ir verslo administravimo universiteto informacinių mokslų fakulteto, kurie iki šiol sudaro projekto komandą. Vienos miestas buvo pirmasis projekto rėmėjas, kurio dotacijos buvo panaudotos elektroninio balsavimo sistemos prototipo, kuris sujungia dviejų lygių balsavimo procedūrą, kūrimui: rinkėjo identifikavimas ir autorizavimas elektroninio balsavimo kortelės gavimui (1), kuri vėliau gali būti panaudota balsuojant rinkimų dieną (2). 2002 m. buvo išleista pirmoji elektroninio balsavimo sistemos prototipo aprašomoji dokumentacija, kurią galėjo parsisiųsti visi norintys. Pirmieji bandomieji rinkimai bei balsavimo sistemos naudojimo tinkamumo testas buvo parengti 2003 m. ir buvo išbandyti fokusuotoje grupėje. Projekto komanda sukūrė Austrijos informacinėje visuomenėje darbo grupę „E-Demokratija“. Interneto svetainė www.e-voting.at buvo sukurta kaip diskusijų forumas, siekiant išsiaiškinti požiūrį į e-demokratiją Austrijoje. Buvo pradėta pirma tarptautinė bendradarbiavimo kampanija, kurioje dalyvavo Šveicarijos Federalinė Kanceliarija. 2003 m. buvo pristatytas antrasis elektroninio balsavimo sistemos prototipas, kurio kūrime dalyvavo rinkimų komitetas bei kuriame buvo nagrinėjama galimybė rinkėjų identifikavimui ir autentifikavimui naudoti nacionalines asmens tapatybės korteles[81]. Šis prototipas buvo panaudotas 2003 m. gegužės mėn. vykdant bandomuosius rinkimus lygiagrečiai su Studentų Sąjungos rinkimais Vienos universitete (elektroninių kortelių gavimas 2003 m. gegužės 1-19 d., balsavimas 2003 m. gegužės mėn. 20-22 d.). Rinkimuose dalyvavo 978 studentai. 410 studentų gavo elektroninių rinkimų korteles. 355 studentai pasinaudojo elektroninio balsavimo sistema. Balsavimo rezultatai parodė, kad rinkėjų aktyvumas, naudojantis popieriniais biuleteniais buvo 26 proc., o rinkėjų, pasinaudojusių elektroninio balsavimo sistema, aktyvumas siekė 36 proc. 2004 m. trečiasis elektroninių

[80] Patricia Heindl, „E-Voting in Austria Legal requirements and First Steps“, Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 169.

[81] Christian Rupp, „E-Democracy in E-Austria“, Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 29.

balsavimų sistemos prototipas buvo pristatytas visuomenei[82]. Šis prototipas suteikė galimybę rinkimų komitetui pilnai stebėti ir kontroliuoti rinkimų procesą, taip pat turėjo galimybę pateikti informaciją keliomis kalbomis, taip pat galėjo pateikti informaciją apie programinės įrangos ir ryšių kanalų gedimus. Bandomieji rinkimai buvo vykdomi lygiagrečiai su Austrijos Prezidento rinkimais. Elektroniniuose rinkimuose dalyvavo 20000 galimų rinkėjų (registracija elektroninių kortelių gavimui 2004 m. kovo 22-balandžio 22 d., rinkimai 2004 m. balandžio 23-25 d.)[83].

2006 m. Austrijoje buvo vykdomas elektroninių rinkimų sistemos testavimas, kuris buvo skirtas išeivijai. Registravimasis elektroninės kortelės gavimui vyko rugsėjo 25-spalio 11 d., balsavimas vyko spalio 12-24 d. Rinkėjams per balsavimą buvo teikiama pagalba elektroniniu paštu, taip pat telefonu nuo 9.00 iki 18.00 val. 293 asmenys užsiregistravo, o iš jų 148 balsavo elektroniniu būdu[84]. Šis testas buvo vykdomas tam, kad būtų išsiaiškinta, kaip balsavimo sistema naudotųsi išeivija. Prieš tai vykdyti testai buvo skirti Vienos universiteto studentams, kurie dažnai naudojasi kompiuteriais.

Iš rinkėjų buvo gauta 19 pagalbos prašymų. Du rinkėjai pamiršo slaptažodžius. Šiuo atveju buvo neįmanoma suteikti jiems pagalbos, nes nėra galimybės užtikrinti, kad į pagalbos tarnybą kreipiasi būtent tas asmuo. Keturi asmenys bandė peržiūrėti elektroninę balsavimo kortelę du kartus spragtelėję ant jos pele, tačiau tai buvo neįmanoma, kadangi kompiuteryje nėra programos, galinčios atlikti šią operaciją. Elektroninė balsavimo kortelė yra paprastas tekstinis failas, kuriame laikoma informacija apie simetrinio šifravimo procesą. Vienas vartotojas turėjo problemų su Java apletu, kurio versija buvo senesnė nei reikalaujama balsavimo sistemoje. Vartotojui buvo nurodyta parsisiųsti naujesnę Java versiją. Visų kitų vartotojų klausimai buvo susiję su kompiuteriniu raštingumu[85].

2.3.2. Austrijos bandomosios elektroninių rinkimų sistemos sandara

Elektroninės balsavimo kortelės gavimas.

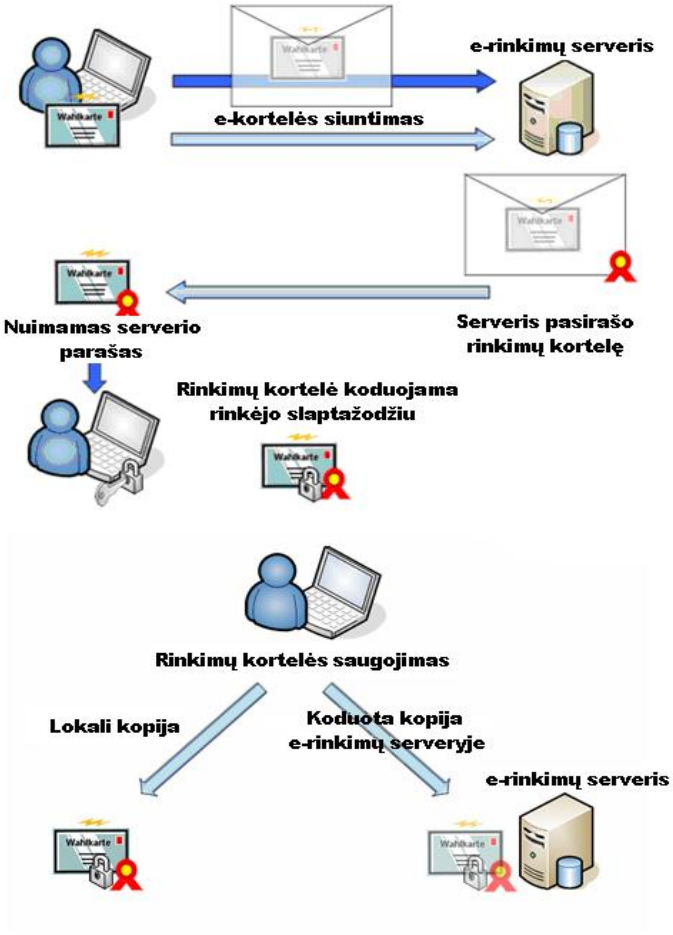
Pasinaudojęs elektroninio balsavimo sistemos kliento dalimi, rinkėjas gali gauti elektroninę balsavimo kortelę. Tai padaroma, siunčiant į serverį užklausą, kuri yra pasirašyta kliento. Po užklausos gavimo elektroninio balsavimo serveris persiunčia pasirašytą balsavimo

[82] Alexander Prosser, Robert Kofler, Robert Krimmer, Martin Karl Unger, „E-Voting Election Test to the Austrian Federal Presidency Election 2004", Working Papers on Information Processing and Information Management Nr. 02/2004, Institute of Information Processing and Information Management Vienna University of Economics and Business Administration Augasse 2-6,· 1090 Vienna, 2004. P. 29.
[83] e-Voting.at, htpp://www.e-voting.at.
[84] Alexander Prosser, Reinhard Steininger, „An Electronic Voting Test Among Austrians Abroad", Working Papers on Information Processing and Information Management Nr. 02/2006, Institute of Information Processing and Information Management Vienna University of Economics and business Administration Augasse 2-6, 1090 Vienna, 2006. P. 22.
[85] IBID. P. 24.

kortelę į nepriklausomą patvirtinimo modulį. Šis modulis taip pat pasirašo kortelę elektroniniu parašu. Tokiu būdu neleidžiama elektroninio balsavimo sistemas administruojančiam personalui pagaminti didelį kiekį netikrų elektroninio balsavimo kortelių. Abu elektroniniai parašai naudoja 1024 bitų raktus. Po to, kai klientas gauna elektroninio balsavimo kortelę, pasirašytą elektroninės balsavimo sistemos serverio ir tvirtinimo modulio, nuo kortelės yra atskiriamas rinkėjo kriptografinis „užraktas“ ir vartotojas turi galiojančią elektroninę balsavimo kortelę, kuri negali nusakyti priklausomumo tam tikram asmeniui. Vartotojas privalo iškart pasirinkti slaptažodį tam, kad užšifruotų balsavimo kortelę (AES 128 bitai). Įvedęs slaptažodį, vartotojas gali pasirinkti kurioje vietoje išsaugoti užšifruotą elektroninio balsavimo kortelę. Vartotojas taip pat gali išsisaugoti balsavimo kortelės kopiją elektroninių rinkimų sistemos serveryje. Rinkėjui pametus elektroninio balsavimo kortelę, jis gali parsisiųsti iš serverio užšifruotą kortelės kopiją. Šis elektroninio balsavimo kortelės atnaujinimo mechanizmas yra pagrindinis privalumas lyginant su popieriniais balsavimo biuleteniais[86].

Žemiau pateiktame paveiksle pateikiama elektroninės balsavimo kortelės gavimo proceso schema (2 paveikslas).

2 paveikslas



[86] e-Voting.at, htpp://www.e-voting.at.

Rinkimų komiteto pasiruošimas balsavimo procedūrai.

Viena iš pagrindinių problemų, kurią turi spręsti elektroninio balsavimo sistema, yra galimybė uždrausti sistemą prižiūrinčiam personalui manipuliuoti sistemoje esančiais balsais. Vienas iš sprendimo būdų yra atlikti decentralizuotą (vartotojo asmeniniame kompiuteryje) balsų šifravimą rinkimų komiteto viešuoju raktu prieš persiunčiant balsą į elektroninės balsavimo sistemos tarnybinę stotį. Tik įvykus balsavimui ir gavus rinkimo komiteto narių privačius raktus, biuleteniai gali būti „atidaryti“ ir suskaičiuoti. Šiam testavimui rinkimų komitetas buvo sudarytas iš trijų narių. Kiekvienas narys siuntė skaitmeniniu būdu pasirašytą užklausą į skaitmeninių sertifikatų tarnybinę stotį, kad būtų sugeneruota asimetrinių raktų pora. Komiteto narių viešieji raktai yra saugomi elektroninių balsavimo sistemos tarnybinėje stotyje ir perduodami rinkėjui kartu su biuleteniu. Privatūs raktai lieka skaitmeninių sertifikatų tarnybinėje stotyje, prie kurios uždraustas nesankcionuotas priėjimas. Jie gali būti gauti tik gavus skaitmeniniu būdu pasirašytą užklausą iš atsakingo rinkimų komiteto nario. Tik turint šiuos privačius raktus, gali būti „atidaryti“ balsavimo biuleteniai. Tokia saugumo procedūra panaikina galimybę, kad prie balsų galės prieiti elektroninio balsavimo sistemą aptarnaujantis personalas arba vienas iš balsavimo komiteto narių. Galimybė „atidaryti“ balsavimo biuletenius išlieka tik tuo atveju, jei atidaryme dalyvauja visi rinkimų komiteto nariai[87].

Žemiau pateiktame paveiksle (3 paveikslas) pavaizduota viešų ir privačių raktų, skirtų balsavimo komiteto nariams, išdavimo sistemos schema.

3 paveikslas



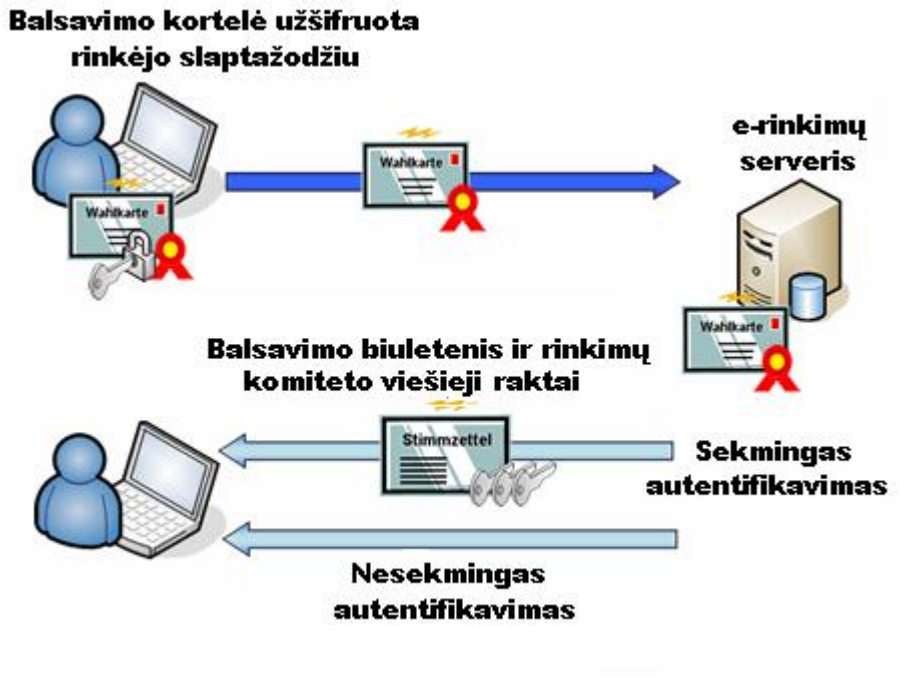
[87] e-Voting.at, htpp://www.e-voting.at.

Balsavimo procedūra.

Pasinaudodamas e-balsavimo sistemos kliento dalimi, rinkėjas gali perskaityti savo balsavimo kortelę ir įvesti slaptažodį, kuris iššifruotų balsavimo kortelę. Po to, kai kortelė yra sėkmingai iššifruota, ji yra siunčiama į elektroninio balsavimo sistemos tarnybinę stotį autentifikavimui. Čia yra patikrinami elektroninės balsavimo sistemos serverio ir patvirtinimo modulio elektroniniai parašai. Jeigu kortelė dar nebuvo panaudota ir yra sėkmingai autentifikuojama, vartotojas gauna balsavimo biuletenį ir rinkimų komiteto viešuosius raktus. Po to, kai rinkėjas pareiškia savo sprendimą, sistema prašo jo patvirtinti savo nuomonę prieš užfiksuojant balsą. Iki šio momento vartotojas dar gali pakeisti savo nuomonę. Jei rinkėjas patvirtina savo apsisprendimą, balsavimo biuletenis yra užšifruojamas rinkimų komiteto viešais raktais ir siunčiamas į elektroninio balsavimo sistemos tarnybinę stotį[88].

Žemiau pateiktame paveiksle (4 paveikslas) pavaizduota balsavimo procedūros schema.

4 paveikslas



Biuletenių skaičiavimas.

Kai baigiamas balsavimas, rinkimų komiteto nariai gauna savo privačius raktus iš skaitmeninių sertifikatų tarnybinės stoties. Balsavimo biuleteniai gali būti „atidaryti“, iššifruoti ir suskaičiuoti tik tuo atveju, jei yra visi rinkimų komiteto narių privatūs raktai. Austrijos elektroninių balsavimų sistema yra sudaryta taip, kad, esant nenumatytoms aplinkybėms, užtektų dvejų rinkimų komiteto narių privačių raktų, kad būtų atidaryti ir suskaičiuoti rezultatai, bet per šį testavimą visų trijų rinkimų komiteto narių privatūs raktai buvo būtini[89].

[88] e-Voting.at, htpp://www.e-voting.at.
[89] IBID.

2.4. Elektroninių rinkimų Brazilijoje įgyvendinimo principai

Brazilijoje egzistuoja tik viena organizacija, prižiūrinti rinkimus – Vyriausiasis Rinkimų Teismas (angl. Electoral Superior Court) (toliau - VRT), kuris vykdo tris pagrindines funkcijas: rinkimų procesų reguliavimą, administravimą ir ginčų, susijusių su rinkimais, sprendimą. Kadangi VRT turi savo rankose neįprastai sukoncentruotas tris galingas funkcijas, rinkimų sistema Brazilijoje nėra skaidri. Rinkimų įstatymai yra priimami, neatsižvelgiant į visuomenės nuomonę ir jai visiškai nedalyvaujant įstatymų rengime. Kaip pavyzdys gali būti 1985 metų įvykis, kurio metu Nacionalinis Brazilijos Kongresas priėmė įstatymą, skelbiantį visų Brazilijos rinkėjų registravimo procedūros suvienodinimą, naudojant kompiuterius ir taip pat suteikė VRT teisę leisti su tuo susijusius teisės aktus, kai jam tai bus reikalinga. VRT nusprendė, kad rinkėjų identifikavimui bus išduodamos asmens tapatybės kortelės, kuriose, VRT sprendimu, nebuvo rinkėjo nuotraukos. Toks sprendimas galiojo iki 2005 metų lapkričio mėnesio, kol nebuvo paskelbtas naujas rinkėjų perregistravimo procesas. 1995 metais VRT pateikė Kongresui 6 mėnesius rengtą įstatymą, kurio priėmimas leido rinkimams naudoti elektronines balsavimo mašinas ir suteikė VRT visas teises reguliuoti šių technologijų naudojimą. VRT nusprendė, kad rinkimams bus naudojami tiesioginio balsavimo elektroniniai įrenginiai, kuriuose rinkėjas registruosis pats. Elektroniniai įrenginiai, naudojami balsavimams, buvo pavadinti „Urna Eletrônica", angliškai – Electronic Ballot Box (lietuviškai – elektroninė balsadėžė). Per 1996 metais vykusius rinkimus beveik vienas trečdalis Brazilijos piliečių, turinčių rinkimų teisę, pasinaudojo elektroninėmis balsadėžėmis, o 2000 metų rinkimuose elektroninėmis balsadėžėmis pasinaudojo visi Brazilijos rinkėjai[90]. Brazilijoje naudojamos elektroninės balsadėžės buvo 3 kompanijų kūrinys. Šių sistemų kūrime dalyvavo „OMNITECH", „Microbase" ir „Unisys do Brasil" kompanijos. Šios balsavimo mašinos prototipu tapo IBM PC 80386 kompiuteris, kuris buvo pritaikytas naudotis kaip balsavimo mašina, kurios pavadinimas buvo UE96. 1998 buvo pagaminta nauja balsavimo mašinos versija, pavadinta UE98 (Gamintojas: „Diebold-Procomp", „Microbase" ir „OMNITECH" kompanijos). Tik 2000 metais pasirodė balsavimo mašina UE2000, kurią sukūrė „Microbase" ir „Diebold-Procomp" kompanijos, ir kurios pagalba rinkimai vykdomi ir dabar. Žemiau yra pateikta UE2000 balsavimo mašinos nuotrauka (5 paveikslas)[91].

[90] Amilcar Brunazo Filho,Computerization of voting in Brazil , http://noleakybuckets.org/brasil-history.html.
[91] Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Elections_in_Brazil.

5 paveikslas



Internete galima išbandyti šios mašinos veikimo principą, kad būtų galima suprasti, kokiu būdu ji veikia. Tai galima padaryti pasinaudojus interneto svetaine, esančia adresu http://www.tse.gov.br/eleicoes/urna_eletronica/simulacao_votacao/UrnaApplet2.htm.

Kyla daug ginčų dėl Brazilijoje naudojamų balsavimo mašinų saugumo, bet kol kas nebuvo nė vieno atvejo, kuris parodytų, kad galima klastoti balsavimus, pasinaudojus šiomis balsadėžėmis. Nors kol kas nebuvo užfiksuotas (o gal tiesiog nebuvo paviešintas) nė vienas atvejis, kuris leistų suabejoti Brazilijoje naudojamų balsavimo mašinų patikimumu, vis vien yra tam tikrų požymių, verčiančių suabejoti balsavimo sistemos skaidrumu ir patikimumu. Pavyzdžiui: VRT neleidžia atlikti balsavimo mašinose esančios programinės įrangos analizės; Brazilijos piliečiai ne visuomet žino, kaip reikia naudotis balsavimo mašinomis, o tai leidžia manipuliuoti jų veiksmais balsuojant; Brazilijos rinkimų rezultatų neįmanoma perskaičiuoti.

Šiuo metu VRT vykdo naujos balsavimo mašinos testavimą, kurios veikimas paremtas rinkėjo pirštų antspaudų atpažinimu. Tokios balsavimo mašinos naudojimas rinkimuose padarys juos dar saugesnius. Naujų balsavimo sistemų panaudojimas yra planuojamas 2012 metų rinkimuose.

Vis dėl to, kiek trūkumų beturėtų Brazilijos elektroninių balsavimų sistema, ji veikia ir žmonės aktyviai ja naudojasi. Bet galima pasakyti, kad tokios sistemos naudojimas Lietuvoje tikrai būtų nepriimtinas visuomenei.

3. Lietuvos balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose įgyvendinimo analizė

Europos Tarybos Ministrų Komitetas per 2004 rugsėjo 30 d Deleguotųjų ministrų 898-jo susitikimą patvirtino Valstybių narių Ministrų Komiteto „Rekomendaciją (2004)11 dėl teisinių, operacinių ir techninių normų, taikomų rinkimams elektroniniu būdu“, kurioje detaliai aprašomi rinkimų, vykdomų elektroniniu būdu principai ir reikalavimai.

Vykdant Lietuvos Respublikos Seimo 2006 metų balandžio 25 d. nutarimą Nr. X-583 „Dėl Vyriausiosios rinkimų komisijos 2005 metų veiklos ataskaitos“, buvo parengta „Balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose koncepcija“, kuriai buvo pritarta Vyriausiosios rinkimų komisijos 2006 m. birželio 27 d. posėdyje sprendimu Nr.38.

Koncepcijos tikslas – apibrėžti balsavimą internetu, numatyti balsavimo internetu galimybę Lietuvos Respublikoje vykdomuose rinkimuose bei referendumuose, nurodyti balsavimo internetu privalumus bei galimas problemas, kylančias vykdant tokį balsavimą.

Šioje koncepcijoje balsavimui internetu yra keliami šie tikslai ir uždaviniai:

1. palengvinti dalyvavimą rinkimuose, suteikiant platesnes galimybes, atiduoti balsą kitoje, nei balsavimo apylinkė, vietoje;
2. skatinti rinkėjus dalyvauti rinkimuose, siūlant naujas balsavimo formas;
3. pritaikyti rinkimus prie naujų telekomunikacijos technologijų;
4. palengvinti ir padaryti efektyvesnį balsų skaičiavimą ir rinkimų ar referendumo rezultatų nustatymą[92].

Galima pastebėti, kad koncepcijoje nurodyti tikslai ir uždaviniai pritaikomi ne tik balsavimui internetu, bet ir balsavimui rinkimų apylinkėse.

Labai abejotinas yra 3 punkte išdėstytas tikslas, kuris siekia pritaikyti rinkimus prie naujų telekomunikacijos technologijų. Logiškiau būtų bandyt pritaikyt naujas telekomunikacijų technologijas rinkimams, kadangi, laikui bėgant, keičiasi ir technologijos, ir jų pritaikymas, o rinkimai išlieka nepakitę.

Elektroninis balsavimas (e-balsavimas) koncepcijoje yra apibrėžiamas kaip balsavimas, naudojant šiuolaikines informacines technologijas. Skiriamas e-balsavimas rinkimų apylinkėje, naudojant įrenginius su jautriais prisilietimui ekranais, jungiklių įrenginius, standartinius kompiuterius. Rezultatai skelbiami (spausdinami) pasibaigus balsavimui, jie gali būti automatiškai perduodami telefono linijomis, gali būti spausdinami kiekvieno balsavimo duomenys. Atspausdintus ar kitaip išsaugotus kiekvieno balsavimo duomenis galima perskaičiuoti ir taip kontroliuoti balsavimo procedūrų teisingumą. Nuotolinis e-balsavimas – kada balsuojama internetu, mobiliuoju telefonu (tik bandomieji balsavimai) bei balsavimo kioske, į kurį patenkama, kai įgaliotas rinkimų komisijos pareigūnas ar konsulinis darbuotojas nustato asmens tapatybę.

Neaiškus yra balsavimo kiosko apibūdinimas, kadangi neaišku kada ir kokiems tikslams bus naudojamas šis kioskas. Jei šis kioskas naudojamas, vykdant išankstinius balsavimus internetu, tai jis nėra reikalingas, kadangi balsuoti galima iš bet kurios vietos, kurioje yra

[92] 2006 m. lapkričio 16 d. Lietuvos Respublikos Seimo nutarimas „Dėl balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose koncepcijos patvirtinimo“, Nr. X-912.

internetas (pvz.: interneto kavinės ar viešosios bibliotekos). O jeigu balsavimo kioskai bus įrengti įprastinio balsavimo metu, tai juos galima prilyginti balsavimui rinkimų apylinkėje. Tokiu būdu nėra būtinybės įrenginėti balsavimo kioskus, jeigu, žinoma, jie nebus traktuojami kaip papildomi balsavimo taškai, įrengti didelio žmonių susibūrimo vietose (pvz.: centrinėse miestų aikštėse ir pan.). Gal būt, įrengus balsavimo kioskus centrinėse miestų aikštėse, ir būtų skatinamas rinkėjų aktyvumas ir rinkėjams sudaromos palankios sąlygos balsuoti, bet reikia įvertinti tokio žingsnio ekonominę naudą.

Balsavimo internetu principai, pateikiami koncepcijoje, yra būtini ir jų privaloma laikytis, kadangi, priešingu atveju, visi elektroninės balsavimų sistemos surinkti rinkėjų balsai gali būti pripažinti negaliojančiais ir visos piniginės lėšos, taip pat žmogiškieji resursai, panaudoti elektroninių balsavimų sistemos sukūrimui, bus iššvaistyti be jokios pridėtinės vertės sukūrimo.

Taip pat reikia pažymėti, kad koncepcijoje pateikiamo slapto balsavimo apibrėžimas neturi būti traktuojamas kaip balso atidavimas visiškai privačioje aplinkoje, kur rinkėjo niekas negali stebėti. Šis principas turi būti traktuojamas kaip galimybė rinkėjui pačiam apsispręsti, kada jis gali nevaržomas ir nieko nestebimas balsuoti. Šis principas turėtų būti traktuojamas taip pat, kaip Estijoje, o jam užtikrinti reikalinga taip sukonfigūruoti elektroninę balsavimo sistema, kad rinkėjas, pasinaudojęs elektronine balsavimų sistema, galėtų balsuoti tiek kartų, kiek jis nori, o taip pat, galėtų galutinai pareikšti savo valią įprastiniuose rinkimuose, kurie vėliau įvyks rinkimų apylinkėje.

Balsavimo internetu koncepcijoje yra nedidelis netikslumas, apibrėžiant slapto balsavimo principą. Koncepcijoje teigiama, kad elektroninio balsavimo sistema turi garantuoti, kad į e. balsadėžę padėti balsai ir balsų skaičiavimas yra ir bus anonimiški, o taip pat, kad bus neįmanoma nustatyti ryšio tarp balso ir jį atidavusio asmens. Prieš tai, koncepcijoje yra pateikiamas e. balsadėžės apibrėžimas: Elektroninė balsadėžė (e. balsadėžė) – techniškai ir fiziškai apsaugota elektroninių duomenų saugykla, kurioje iki rinkimų pabaigos koduota forma saugomi i. balsavimo metu atiduoti rinkėjų balsai. i. balsavimas (nuotolinio e. balsavimo būdas, kai rinkėjas gali išreikšti savo valią rinkimuose ar referendume, naudodamasis interneto ryšiu savo namuose, darbo vietoje ar kitoje vietoje, kurioje yra interneto prieiga.). Taigi, remiantis šiais teiginiais, nėra aišku, kokia forma ir kaip reikia saugoti rinkėjų balsus, t.y. ar balsai turi būti atskiriami nuo rinkėjų asmens duomenų, ar ne. Jei išankstinių i. rinkimų balsai bus atskirti nuo rinkėjų asmens duomenų, tai ateityje, jei rinkėjams bus leista pakartotinai balsuoti rinkimų apylinkėse, nebus įmanoma nustatyti ryšio tarp rinkėjo ir jo elektroninio balso. Tokiu būdu visa elektroninio balsavimo sistema gali būti pripažinta neteisėta, o rinkimai - neįvykusiais.

Koncepcijoje apibrėžiamas rinkėjų identifikavimas, pasinaudojant naujausiomis technologijomis grįstais būdais, tačiau pabrėžiama, kad ne visi rinkėjai galės įsigyti tapatybės nustatymo priemones. Bet, iš kitos pusės, reikėtų ekonomiškai įvertinti galimybę šiuos nuostolius rinkėjams padengti iš valstybės biudžeto. Žinoma, geras pasirinkimas yra pasinaudoti elektroninės bankininkystės gyventojams teikiamomis paslaugomis, kaip ir yra planuojama dabar, bet negalima pamiršti emigrantų, kurie gali neturėti galimybės naudotis šiomis paslaugomis, arba pensininkų, kuriems atidarant sąskaitas už tai reikės sumokėti. Matomai įvertinus šiuo metu susiklosčiusią situaciją ir buvo nuspręsta, kad Lietuvos piliečiai ateityje turės naujo pavyzdžio asmens tapatybės korteles, turinčias elektroninius lustus[93] ir, greičiausiai, ateityje elektroninių balsavimų sistema bus grindžiama modeliu, kuris yra naudojamas Estijoje.

Koncepcijoje pateikta balsavimo internetu principinė schema yra aptarta pakankamai detaliai ir aiškiai. Tačiau neaptarta situacija, kai asmenys nesinaudoja elektroninės bankininkystės paslaugomis. Yra minima, kad rinkėjas gali prisijungti tiesiogiai prie Vyriausiosios rinkimų komisijos serverio, bet nėra numatoma, ką jis turi padaryti, kad toks prisijungimas būtų įmanomas (pvz.: pasirašyti sutartį su VRK ar pan.). Taip pat koncepcijoje nėra nurodoma, kad elektroninę balsavimų sistemą reikia organizuoti taip, kad ji galėtų tiesiogiai keistis duomenimis su gyventojų registru, tam, kad būtų kuo stipriau užtikrinta galimybė, kad rinkėjo balsas suskaičiuojamas tik vieną kartą. Taip pat į elektroninę balsavimo sistemą turi būti įtraukiami rinkėjų, balsavusių paštu sąrašai, kadangi šiuo metu nėra išnagrinėta situacija, kai rinkėjas balsuoja ir paštu, ir internetu ir, galiausiai, rinkimų apylinkėje. Pavyzdžiui, jei rinkėjas pareiškia savo valią paštu, vėliau balsuoja internetu, o paskui apsilanko ir rinkimų apylinkėje, tai kuris gi jo pareikštas balsas bus laikomas galutiniu?

Aukščiau minimos tik balsavimo internetu koncepcijos probleminės sritys, kurios, mano manymu, yra pateikiamos nedetalizuotai arba jų paaiškinimas nėra išsamus. Žinoma, negalima pamiršti, kad nuo koncepcijos patvirtinimo iki dabar praėjo nemažas laiko tarpas. Jau yra atsiradusios naujos technologijos, bei nauji elektroninių atakų būdai, kurios privaloma įvertinti, kuriant elektroninę balsavimo sistemą bei jos sudėtines dalis.

Taip pat galima pastebėti, kad, rengiant šią koncepciją, o taip pat planuojant būsimą elektroninių balsavimų sistemą, buvo siekiama įvykdyti per Europos Tarybos Ministrų Komiteto 2004 rugsėjo 30 d. Deleguotųjų ministrų 898-jo susitikimą patvirtintas Valstybių narių Ministrų Komiteto „Rekomendacijos (2004)11 dėl teisinių, operacinių ir techninių normų, taikomų rinkimams elektroniniu būdu“ nuostatas ir sukurti tokią elektroninių rinkimų sistemą, kad jos panaudojimas nesukeltų pavojaus balsavimų demokratiškumui.

[93] 2007 m. spalio 12d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės Strateginio planavimo komiteto posėdžio protokolo Nr. 24 išrašas „Dėl asmens identifikavimo elektroninėje erdvėje ir elektroninio parašo sistemos sukūrimo“.

Lietuvoje, kuriant elektroninio balsavimo sistemą, jokiuose oficialiuose šaltiniuose nėra paskelbta apie šios sistemos sukūrimui planuojamus panaudoti techninius sprendimus, o tai pat apie numatomą elektroninių balsavimų sistemos sandarą. Iki 2007 metų spalio mėnesio Vyriausioji rinkimų komisija turėjo paruošti ir patvirtinti balsavimo internetu informacinės sistemos nuostatus[94]. 2007 metų lapkričio 15 d. interneto svetainėje http://www.lrs.lt nepavyko rasti jokių dokumentų, kuriuose būtų paminėti šios nuostatus patvirtinantys faktai. Vyriausioji rinkimų komisija savo interneto svetainėje http://www.vrk.lt taip pat nepateikinėja jokių oficialių dokumentų, kurie atspindėtų realią padėtį šiuo momentu. Vyriausiosios rinkimų komisijos interneto svetainėje pateikiami tik neinformatyvūs straipsniai, kuriose nėra informacijos apie realiai atliktus Balsavimo internetu diegimo programoje numatytus darbus. Reikia tikėtis, kad darbai vis dėl to vyksta, laikantis Balsavimo internetu programos įgyvendinimo priemonių plano, pagal kurį 2007 metų lapkričio mėnesį Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės ir Vyriausioji rinkimų komisija turi „parengti detalius balsavimo internetu informacinės sistemos funkcinius ir saugos reikalavimus, detalų techninį projektą ir techninės įrangos specifikaciją“. Taip pat Vyriausioji rinkimų komisija turi „įvertinti balsavimo internetu informacinės sistemos saugos lygį pagal parengtus detalius informacinės sistemos funkcinius ir saugos reikalavimus“[95]. Tai žinoma yra milžiniškas darbas ir tikrai yra įdomu žinoti, ar jis vyksta sklandžiai.

Visuomenėje tikrai yra žmonių, kurie domisi šios sistemos kūrimu ir norėtų turėti tarpinę informaciją apie balsavimo sistemos diegimo darbus, bet ji yra nepateikiama. Mano nuomone, informacija turi būti pristatoma visuomenei jau dabar, kad, sukūrus sistemą, Lietuvos piliečiai jau būtų pripratę prie minties, kad tokia sistema egzistuoja ir norėtų išbandyti jos teikiamus privalumus.

3.1. Lietuvos elektroninio balsavimo sistemos modelio kūrimas

Kol nėra sukurtos elektroninės balsavimo sistemos, pabandysiu įsivaizduoti koks turėtų būti jos modelis, kad ji būtų patogi naudoti Lietuvoje.

Pradėkime nuo rinkėjų identifikavimo priemonių. Kadangi šiuo metu Lietuvoje nėra asmens tapatybės kortelių su įmontuotais informacijos nešikliais, o tokios kortelės bus pradėtos teikti piliečiams tik 2008 metais[96], šiuo metu rinkėjo tapatybės nustatymui galima pasinaudoti

[94] 2007 m. liepos 11 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl balsavimo internetu diegimo programos patvirtinimo“, Nr. 759.
[95] Ten pat.
[96] 2007 m. spalio 12d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės Strateginio planavimo komiteto posėdžio protokolo Nr. 24 išrašas „Dėl asmens identifikavimo elektroninėje erdvėje ir elektroninio parašo sistemos sukūrimo“.

elektroninės bankininkystės teikiamomis paslaugomis arba rinkėjams pateikiamomis balsavimo kortelėmis, kaip tai yra daroma Austrijoje[97]. Abu variantai turi savo privalumų ir trūkumų. Pasinaudojus elektronine bankininkyste, nebus išpildytas rinkimų lygiateisiškumo principas, kadangi rinkėjai, nesinaudojantys elektroninėmis bankų paslaugomis, negalės prisijungti prie balsavimų sistemos ir turės atlikti kažkokius papildomus veiksmus, pavyzdžiui, pasirašyti sutartį su Vyriausiąja rinkimų komisija dėl prisijungimo prie balsavimo sistemos duomenų išdavimo. Pasinaudojus Austrijos patirtimi ir išduodant rinkėjui elektroninę balsavimo kortelę, rinkėjui taip pat reikės pasirašyti sutartį, kad būtų nustatyta, kad jis turi teisę balsuoti, bet taip būtų užtikrintas lygiateisiškumo principas. Mano manymu, sutarties pasirašymas gali neigiamai paveikti balsavimo sistemos efektyvumą, kadangi žmonės dažniausia nenori atlikti papildomų veiksmų, jei jie nėra jiems būtini. Taip pat, išduodant elektroninę balsavimo kortelę, rinkimų procesas vyktų trimis etapais: kortelės išdavimas, elektroninis balsavimas, balsavimas rinkimų apylinkėje, o tai nėra patogu rinkėjams.

Identifikavus vartotoją, seka kitas žingsnis – balsavimas. Mano manymu, jis turi vykti anksčiau nei rinkimai rinkiminėse apylinkėse ir turi būti prilyginamas balsavimams paštu. Šioje rinkimų stadijoje vykstantys procesai turi užtikrinti rinkėjo pasirinkimo slaptumą. Tai galima padaryti užšifruojant balsavimo biuletenį Vyriausiosios rinkimų komisijos viešuoju elektroniniu raktu, kaip tai daroma Estijoje ir Austrijoje. Tai būtų logiškiausias sprendimas, kuris jau yra aprobuotas kitose šalyse. Šiame etape kyla tik vienas klausimas, kiek kartų rinkėjas galėtų balsuoti elektroniniu būdu? Tai priklausytų tik nuo to, koks būtų valdžios sprendimas, paremtas teisine baze, kadangi techniškai daugkartinį elektroninį balsavimą galima organizuoti priklausomai nuo keliamų užduočių.

Kitas etapas elektroninių rinkimų organizavime būtų balsavimas rinkiminėse apylinkėse. Naudinga yra leisti internetu balsavusiems piliečiams, esant norui, perbalsuoti rinkiminėse apylinkėse, kuriose balsavimas vyktų vėliau nei balsavimas internetu. Tai sumažintų balsų pirkimo galimybę, kuri jau mažinama, kuriant elektroninę balsavimo sistemą. Rinkimines apylinkes reikėtų kompiuterizuoti ir atvykstančius rinkėjus registruoti elektroniniu būdu, nes tai leistų sumažinti laiko sąnaudas skaičiuojant popierinius biuletenius, o taip pat nustatant, ar rinkėjas jau balsavo elektroniniu būdu. Taip pat rinkimų apylinkių modernizavimas, pakeičiant spausdintinius biuletenius elektroninėmis balsadėžėmis, leistų rinkėjams balsuoti bet kurioje Lietuvos vietoje, rinkėjui pateikiant balsavimo duomenis priklausomai nuo jo registravimo vietos. Tačiau, reikia pažymėti, kad norint taip modernizuoti rinkimines apylinkes, privaloma

[97] Alexander Prosser, Reinhard Steininger, „An Electronic Voting Test Among Austrians Abroad“, Working Papers on Information Processing and Information Management Nr. 02/2006, Institute of Information Processing and Information Management Vienna University of Economics and business Administration Augasse 2-6, 1090 Vienna, 2006. P. 22.

bus atsisakyti spausdintinių rinkimų biuletenių, o tai gali sukelti žmonių, nemokančių naudotis šiuolaikinėmis technologijomis, nepasitenkinimą.

Paskutinis rinkimų etapas, balsų skaičiavimas, taip pat būtų paprastesnis visiškai atsisakius spausdintinių biuletenių. Jis gali būti vykdomas automatiniu būdu, bet būtinai turi būti imtasi techninių priemonių, kurios leistų pakartotinai atlikti balsų skaičiavimus, esant teisiniams ginčams ir suabejojus balsavimo rezultatais. Taip pat techninės priemonės turi užtikrinti, kad balsai, gauti internetu ir/arba rinkiminėse apylinkėse elektroniniais įrenginiais ir saugomi užšifruoti iki rinkimų pabaigos, prieš skaičiavimą būtų atskiriami nuo rinkėjų asmens duomenų, o šie ryšiai būtų sunaikinami neatstatomai.

3.2. Lietuvos elektroninio balsavimo sistemos modelio perspektyva

Elektroninių balsavimų projektas, kurį bandoma įgyvendinti Lietuvoje, greičiausiai pateisins politinių partijų ir valdžios lūkesčius ir padidins balsuojančių piliečių skaičių Lietuvoje. Šiuo metu Lietuvoje nėra asmens tapatybės kortelių, kuriose yra įdiegtos elektroninės laikmenos su kvalifikuotais asmens tapatybės nustatymo, o taip pat elektroninio parašo sertifikatais, tai yra nuspręsta, kad prisijungimui prie elektroninės balsavimo sistemos bus naudojama elektroninė bankininkystė[98]. Toks sprendimas nėra labai geras. Šiuo metų projektuojamas elektroninio balsavimo sistemos modelis yra perdaug paprastas ir palieka didelę galimybę sukčiauti, kadangi rinkėjo elektroninis balsas keliauja į Vyriausiosios Rinkimų Komisijos tarnybinę stotį apsaugotu kanalu, bet prieš tai jis nėra šifruojamas ir nėra tinkamai apsaugotas[99].

Tokiu būdu vykdant balsavimus išlieka galimybė, kad jie bus pakeisti pakeliui į Vyriausiosios Rinkimų Komisijos tarnybinę stotį, vykdant taip vadinama „žmogus viduje“ (angl. Men-in-the-middle) ataką.

Norint apsisaugoti nuo tokios atakos reikėtų pasinaudoti kitų šalių patirtimi ir e-balso šifravimą vykdyti rinkėjo kompiuteryje. Toks balso šifravimo metodas yra pasiūlytas aukščiau pateiktame modelyje ir, mano manymu, yra žymiai saugesnis už šifravimo mechanizmą, pateikiama Lietuvos Respublikos Seimo 2006 m. nutarime „Dėl balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose koncepcijos patvirtinimo“. Vien tik dėl šios priežasties galima teigti, kad anksčiau pasiūlytas elektroninių balsavimų sistemos modelis yra žymiai saugesnis ir sukelia daug mažiau tikimybių, kad rinkimai vykdomi elektroninių būdu bus pripažinti negaliojančiais, dėl saugumo incidentų, susijusių su balsų klastojimais.

[98] 2006 m. lapkričio 16 d. Lietuvos Respublikos Seimo nutarimas „Dėl balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose koncepcijos patvirtinimo“, Nr. X-912.
[99] Ten pat.

Taip pat noriu pažymėti, kad šiuo metu Lietuvoje diegiamoje elektroninio balsavimo sistemoje reikia numatyti galimybę ateityje naudoti 2 rinkėjo identifikavimo metodus (elektroninės bankininkystės ir asmens tapatybės kortelių pagalba), kadangi gali nutikti taip, kad iš anksto nenumačius, jog rinkėjo identifikavimui bus naudojamos naujo pavyzdžio asmens tapatybės kortelės[100], ateityje reikės kurti nauja Lietuvos Respublikos elektroninių balsavimų sistemą.

4. Elektroninių rinkimų Lietuvoje galimybių tyrimas

Šiuolaikinio pasaulio tendencijos yra tokios, kad visose gyvenimo srityse yra pereinama prie naujausių, informacinėmis technologijomis paremtų paslaugų. Ne išimtis yra ir politika bei rinkimų sistemos. Šiuo metu daugelis pasaulio valstybių kuria elektroninių rinkimų sistemas, kurios, kaip manoma, suaktyvins rinkėjus ir padės visuomenei aktyviau dalyvauti šalių politiniuose procesuose. Šiuo metu Lietuvoje yra beveik 2,7 mln.[101] registruotų rinkėjų, bet ne visi rinkėjai dalyvauja rinkimuose, kadangi vieniems iš jų yra nepatogu nuvykti į rinkimų apylinkes, kiti yra išvažiavę į užsienio šalis uždarbiauti ir negali atvykti į Lietuvą atiduoti savo balso už jiems patinkantį kandidatą ar partiją. Skristi į Lietuvą vien dėl rinkimų yra brangu, o balsuoti paštu taip pat ne visuomet yra patogu. Būtent dėl šių, o taip pat ir kitų priežasčių, kurios yra aktualios kitiems Lietuvos piliečiams, ir buvo atliekamas šis tyrimas. Žinant, kaip visuomenė vertina galimybę balsuoti internetu, galima būtų atitinkamai koreguoti balsavimo internetu koncepciją ir atitinkamai atlikti internetinio balsavimo sistemos įgyvendinimą.

Tyrimo tikslas: nustatyti, kaip Lietuvos piliečiai vertina galimybę Lietuvoje įdiegti elektroninių rinkimų sistemą ir įgyvendinti galimybę balsuoti rinkimuose internetiniu ryšiu; ištirti, ar gyventojai palankiai vertina elektroninės balsavimo sistemos diegimą Lietuvoje.

Tyrimo uždaviniai.

1 uždavinys. Atlikti anketinį tyrimą, kuris padėtų išsiaiškinti visuomenės požiūrį į elektroninį balsavimą ir padėtų suprasti, ar visuomenei reikalingas įprastinių balsavimo mechanizmų pakeitimas į šiuolaikinėmis technologijomis paremtus balsavimus.

2 uždavinys. Įvertinti, ar, respondentų nuomone, padidėtų rinkimuose dalyvaujančių rinkėjų balsavimo aktyvumas, įgyvendinus elektroninius balsavimus Lietuvoje.

Tyrimo objektas - Elektroninių balsavimų sistemos įdiegimo Lietuvoje galimybė.

Hipotezės.

1 hipotezė. Elektroninė balsavimo sistema paskatintų balsuoti Lietuvos piliečius.

---

[100] 2007 m. spalio 12d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės Strateginio planavimo komiteto posėdžio protokolo Nr. 24 išrašas „Dėl asmens identifikavimo elektroninėje erdvėje ir elektroninio parašo sistemos sukūrimo“.

[101] Vyriausioji Rinkimų Komisija, http://www.vrk.lt/2007_savivaldybiu_tarybu_rinkimai/rinkimu_diena/rinkeju_aktyvumas.html.

2 hipotezė. Lietuvos piliečiai nemano, kad elektroninis balsavimas gali įtakoti balsavimo skaidrumą.

3 hipotezė. Lietuvos piliečiai pritaria, kad kartą balsavus elektroniniu būdu, galima pakeisti pasirinkimą perbalsuojant.

4 hipotezė. Dabartinės bei elektroninio balsavimo sistemos vertinimas priklauso nuo asmens amžiaus, lyties, gyvenamosios vietos, išsilavinimo, profesijos bei pajamų.

Klausimyno sudarymas.

Tyrimas atliktas, panaudojant 20 klausimų struktūrizuotu klausimynu (Priedas Nr. 1). Tiriamųjų buvo prašoma nurodyti jų lytį, amžių, gyvenamąją vietą, išsilavinimą, užimtumą, kokias pajamas gauna, pateikti atsakymus į klausimus susijusius su elektroninio balsavimo sistema.

Klausimynas sudarytas laikantis klausimyno sudarymo principų. Anketos pradžioje nurodytas tyrimo tikslas, respondentas supažindintas su keliamos problemos aktualumu, nurodyta, jog anketa yra anoniminė, o duomenys bus naudojami apibendrintai. Anketoje nurodyta instrukcija, kaip reikia ją pildytą.

Anketoje pateikti klausimai, susiję su tyrimo tema, bei klausimai, susiję su respondentų socialine-demografine padėtimi. Klausimyne pateikti uždari klausimai, norint sužinoti respondentų nuomonę rūpimais klausimais, bei pateikti klausimai, kurie yra vertinami pagal matavimo skalę.

Respondentų atranka.

Respondentai atrinkti pasinaudojant netikimybinės atrankos, parankiosios atrankos principu (imtis gaunama tada, kai apklausiami arčiausiai esantys ir lengviausiai prieinami populiacijos elementai). Imtis atrinkta naudojant minėtą principą, nes tikimybinės atrankos principu sudaromos imties laiko bei materialieji kaštai, įvertinus populiacijos dydį, yra ženkliai didesni. Taip pat, įvertinus numatomą anketų grįžtamumą (naudojant tikimybinį imties parinkimo principą), buvo nuspręsta naudoti netikimybinės atrankos principą, kadangi priešingu atveju, gali būti, jog nebus surinkta pakankamai anketų, kad imtis būtų reprezentatyvi, o tyrimo rezultatai būtų validūs.

Reikiama imtis apskaičiuota, pasinaudojant http://www.surveysystem.com/sscalc.htm tinklapiu. Skaičiuojant imtį, nurodyta, jog pasikliovimo lygmuo yra lygus 95 proc., pasikliautinasis intervalas 5 proc., populiacija – 2,7 mln. Apskaičiuota imtis - 384.

Tyrimo metu apklausta 419 respondentų. Išdalintos 702 anketos (dalis anketų išsiųsta elektroniniu paštu), taip pat anketa paskelbta interneto svetainėse www.militaria.lt ir www.BMW-klubas.lt (iš viso registruotų internetinėse svetainėse narių skaičius tyrimo metu buvo 4633). Minėtų interneto svetainių vartotojų buvo prašoma užpildyti klausimyną bei ji

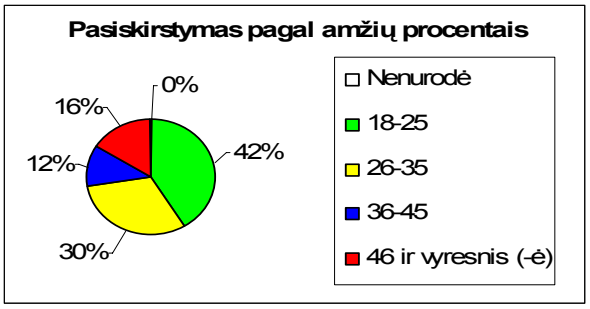
persiųsti elektroniniu paštu su prierašu, kad klausimynas gautas iš minėtų svetainių. Pasinaudojus šiuo metodu gautos 32 užpildytos anketos.

Išdalintų anketų grįžtamumas 62,5 proc., interneto svetainėse patalpintų anketų grįžtamumas 0,7 proc. Anketų bendro grįžtamumo įvertinti neįmanoma, nes neįmanoma nustatyti, kiek internetinių svetainių vartotojų buvo peržiūrėję anketą.

Tyrimo rezultatai.

Respondentų pasiskirstymo analizėje pagal amžių yra išskirtos keturios pagrindinės amžiaus kategorijos. Per tyrimą daugiausia apklausta respondentų, kurių amžius 18-25 metai bei 25-35 metai. Mažesnę apklaustųjų dalį sudaro respondentai, kurių amžius 36-45 bei 46 ir vyresni (žr. 3 diagramą).

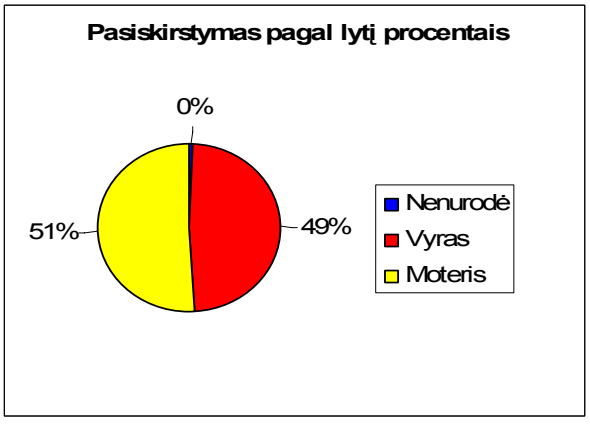
3 diagrama



Amžiaus grupė	Dažnis
Nenurodė	1
18-25	173
26-35	127
36-45	51
46 ir vyresnis (-ė)	67
Iš viso	419

Per tyrimą apklausta šiek tiek daugiau moterų nei vyrų. Du respondentai anketose nenurodė savo lyties (žr. 4 diagramą).

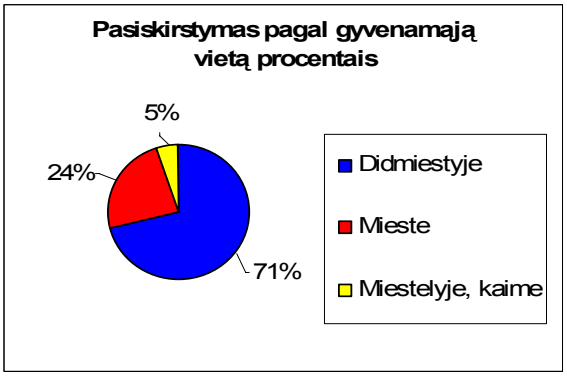
4 diagrama



Lyties grupė	Dažnis
Nenurodė	2
Vyras	204
Moteris	213
Iš viso	419

Daugiausia anketų užpildė respondentai, kurie gyvena didmiestyje, tuo tarpu miesteliuose arba kaimuose gyvenančių respondentų skaičius, kurie užpildė klausimyną, mažas (žr. 5 diagramą).

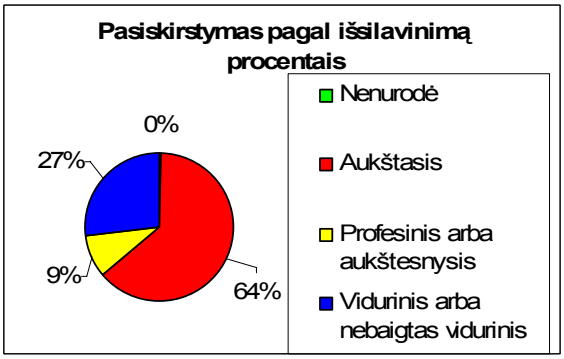
5 diagrama



Gyvenamosios vietos grupė	Dažnis
Didmiestyje	297
Mieste	101
Miestelyje, kaime	21
Iš viso	419

Per tyrimą daugiausiai apklausta respondentų, turinčių aukštąjį išsilavinimą. Mažiausią respondentų dalį sudaro asmenys, turintys profesinį arba aukštesnįjį išsilavinimą. Net trečdalis apklaustųjų nurodė, jog jie turi vidurinį išsilavinimą arba nėra baigę vidurinės mokyklos (žr. 6 diagramą).

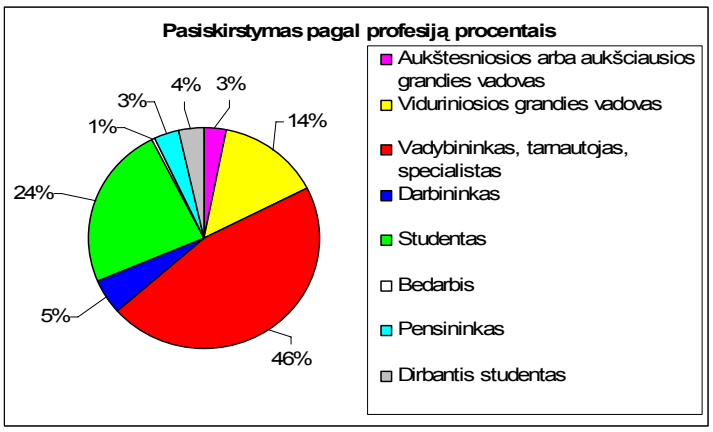
6 diagrama



Išsilavinimo grupė	Dažnis
Nenurodė	1
Aukštasis	267
Profesinis arba aukštesnysis	38
Vidurinis arba nebaigtas vidurinis	113
Iš viso	419

Respondentų pasiskirstymo analizėje pagal užimtumą didžiausią respondentų dalį sudaro vadybininkai, tarnautojai ir specialistai. Pagal apklausos duomenis nustatyta, jog 23,6 apklaustųjų sudaro studentai. Mažiausią respondentų dalį sudaro asmenys, anketose nurodę, jog jie yra bedarbiai, pensininkai, dirbantys studentai, aukščiausios arba aukštesniosios grandies vadovai (žr. 7 diagramą).

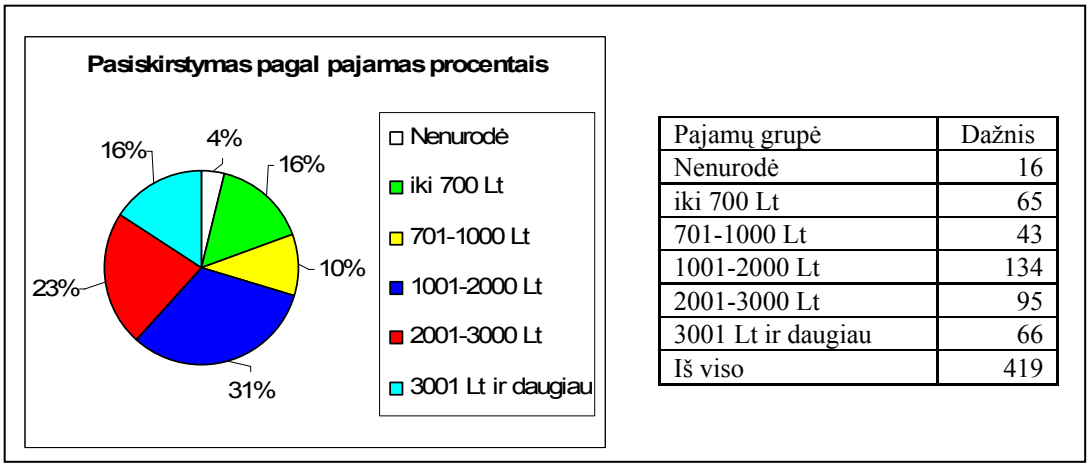
7 diagrama



Užimtumo grupė	Dažnis
Aukštesniosios arba aukščiausios grandies vadovas	13
Viduriniosios grandies vadovas	60
Vadybininkas, tarnautojas, specialistas	194
Darbininkas	21
Studentas	99
Bedarbis	3
Pensininkas	14
Dirbantis studentas	15
Iš viso	419

Dauguma respondentų anketose nurodė, jog jų pajamos siekia 1001-2000 Lt, tuo tarpu žemesnes nei 1000 Lt pajamas gaunančių respondentų skaičius sudaro 25,8 proc. apklaustųjų. Beveik 16 proc. apklaustųjų nurodė, jog jų pajamos viršija 3000 Lt (žr. 8 diagramą).

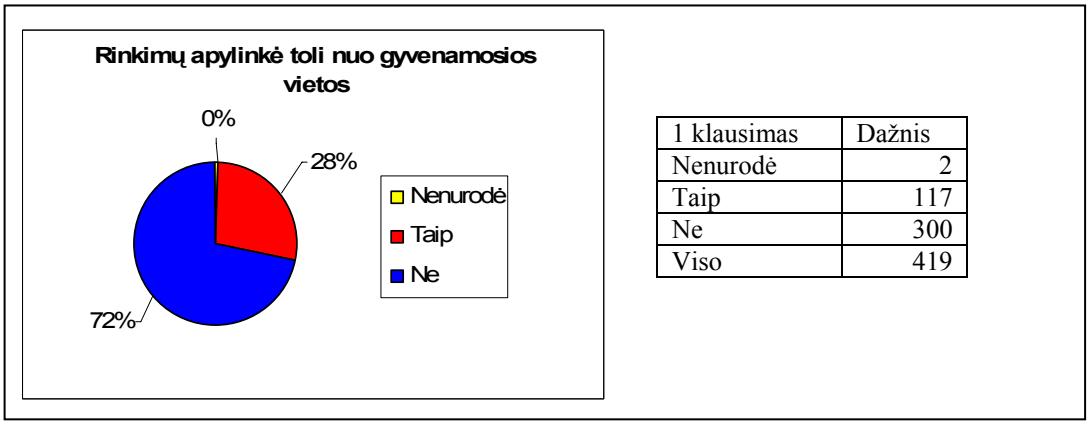
8 diagrama



Pajamų grupė	Dažnis
Nenurodė	16
iki 700 Lt	65
701-1000 Lt	43
1001-2000 Lt	134
2001-3000 Lt	95
3001 Lt ir daugiau	66
Iš viso	419

Tiriamųjų analizė pradedama klausimu, ar respondentų apylinkė yra toli nuo jų gyvenamosios vietos (1 klausimas). Pagrindiniu mažo aktyvumo rinkimuose faktoriumi yra laikomas atstumas tarp gyvenamosios vietos ir rinkimų apylinkės. Tik trečdalis respondentų nurodė, jog jų gyvenamoji vieta toli nuo jų rinkimų apylinkės (žr. 9 diagramą).

9 diagrama

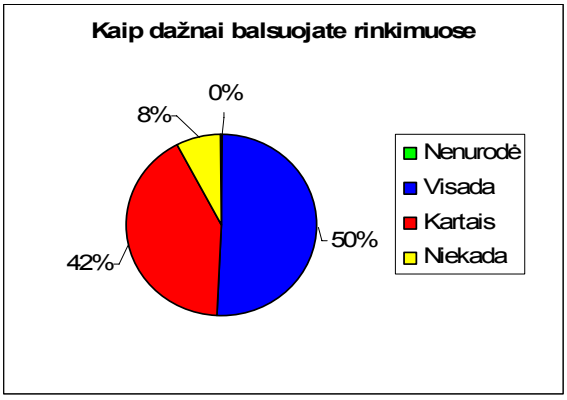


1 klausimas	Dažnis
Nenurodė	2
Taip	117
Ne	300
Viso	419

Analizuojant respondentus pagal demografinius rodiklius, rezultatai parodė, jog jaunesni respondentai gyvena toliau nuo rinkimų apylinkės, nei vyresnio amžiaus respondentai. Miestuose gyvenantys respondentai nurodė, jog jų rinkimų apylinkė yra arčiau gyvenamosios vietos nei tų, kurie gyvena didmiesčiuose ar miesteliuose, kaimuose. Pastebėta, jog šiek tiek toliau nuo rinkimų apylinkės gyvena aukštesniosios arba aukščiausios grandies vadovai, tuo tarpu arčiau – viduriniosios grandies vadovai bei dirbantys studentai. Analizuojant respondentus pagal pajamas, matyti, jog didesnes pajamas gaunantys respondentai gyvena šiek tiek toliau nuo rinkimų apylinkės nei gaunantys žemesnes.

Svarbiausia užduotis - nustatyti, kokie asmenys yra linkę balsuoti mažiausiai ir labiausiai (2 klausimas). Tyrimo rezultatai parodė, jog pusė respondentų visuomet balsuoja per rinkimus, tuo tarpu tik 8 proc. apklaustųjų niekuomet nedalyvauja rinkimuose (žr. 10 diagramą).

10 diagrama



2 klausimas	Dažnis
Nenurodė	1
Visada	211
Kartais	175
Niekada	32
Viso	419

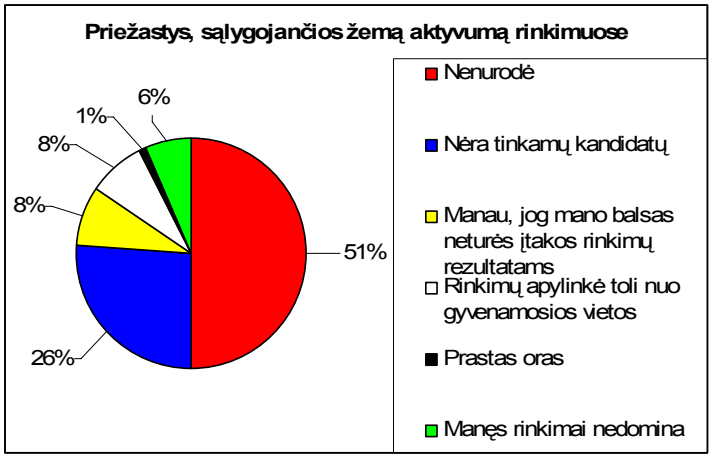
Tyrimo rezultatai parodė, jog aktyviausi rinkimuose yra vyresnio amžiaus respondentai (36 m. ir vyresni), kurie turi aukštąjį, profesinį arba aukštesnįjį išsilavinimą. Patys aktyviausi rinkėjai yra pensininkai. Tik šiek tiek mažesniu aktyvumu pasižymi viduriniosios grandies vadovai bei dirbantys studentai. Gaunamos pajamos taip pat įtakoja respondentų aktyvumą rinkimuose – didesnes pajamas uždirbantys respondentai yra labiau linkę dalyvauti rinkimuose. Tyrimo rezultatai parodė, jog rinkimuose šiek tiek aktyvesni vyrai bei asmenys, kurie gyvena didmiesčiuose arba miestuose.

Labiausiai pasyvūs rinkimuose yra asmenys iki 35 m. amžiaus, turintys vidurinį arba nebaigtą vidurinį išsilavinimą, kurie yra darbininkai, bedarbiai arba studentai bei gaunantys žemas pajamas (iki 1000 Lt). Taip pat mažas aktyvumas labiau būdingas moterims bei asmenims gyvenantiems miesteliuose arba kaimuose.

Svarbu ne tik išsiaiškinti, kokie asmenys yra mažiau aktyvūs rinkimuose, bet ir įvardinti pasyvumo rinkimuose priežastis (3 klausimas). Pateiktoje anketoje buvo prašoma respondentų, kurie kartais arba niekada nedalyvauja rinkimuose, nurodyti žemo aktyvumo rinkimuose

priežastis. Didžiausia dalis respondentų įvardijo, jog jų žemą aktyvumą rinkimuose sąlygoja tinkamų kandidatų nebuvimas, tuo tarpu mažiau svarbios priežastys yra atstumas tarp gyvenamosios vietos ir rinkimų apylinkės bei manymas, jog balsuojančiojo balsas neturės įtakos rinkimų rezultatams. Mažiausiai aktyvumą rinkimuose sąlygoja prastos oro sąlygos. Tyrimo rezultatai rodo, jog 6 proc. respondentų aktyvumas rinkimuose yra žemas, nes jie rinkimais nesidomi (žr. 11 diagramą).

11 diagrama



3 klausimas	Dažnis
Nenurodė	209
Nėra tinkamų kandidatų	110
Manau, jog mano balsas neturės įtakos rinkimų rezultatams	35
Rinkimų apylinkė toli nuo gyvenamosios vietos	33
Prastas oras	5
Manęs rinkimai nedomina	27
Iš viso	419

Tyrimo rezultatai rodo, jog kuo jaunesnis respondentas, tuo labiau visi anketoje išvardinti veiksniai įtakoja jo žemą aktyvumą rinkimuose.

Respondentai, turintys profesinį arba aukštesnįjį išsilavinimą, esantys aukštesniosios arba aukščiausios grandies vadovais, vadybininkais, tarnautojais, specialistais, darbininkais arba studentais, gaunantys žemas (iki 1000 Lt) arba aukštas (2001-3000 Lt) pajamas, nurodė, jog nebuvimas tinkamų kandidatų labiausiai įtakoja jų žemą aktyvumą rinkimuose. Svarbu tai, jog respondentai, turintys aukštesnįjį arba profesinį išsilavinimą, nurodė vienintelę žemo aktyvumo rinkimuose priežastį – tinkamų kandidatų nebuvimą.

Daugiausia respondentų, kurie mano, jog jų balsas neturės įtakos rinkimų rezultatams, turi vidurinį arba nebaigtą vidurinį išsilavinimą, yra darbininkai arba dirbantys studentai, gaunantys žemas (iki 700 Lt) arba aukštesnes (1001-3000 Lt) pajamas.

Svarbu tai, jog ne tik aukštesniosios ir aukščiausios grandies vadovai, bet ir bedarbiai, ir dirbantys studentai nurodė, jog jų žemą aktyvumą rinkimuose taip pat stipriai įtakoja ir atstumas tarp gyvenamosios vietos ir rinkimų apylinkės, nors anketoje nurodė priešingai. Šią priežastį labiau akcentavo žemas ir vidutines pajamas gaunantys respondentai

Atlikto tyrimo rezultatai rodo, jog mažiausiai domisi rinkimais darbininkai, studentai, bedarbiai ir asmenys, gaunantys mažas pajamas.

Pagal tyrimo anketų duomenis nustatyta, jog moterys šiek tiek dažniau nurodė, jog jų žemas aktyvumas rinkimuose yra labiau sąlygotas tinkamų kandidatų nebuvimu bei tolimu atstumu iki rinkimų apylinkės, tačiau vyrai yra šiek tiek mažiau linkę domėtis rinkimais.

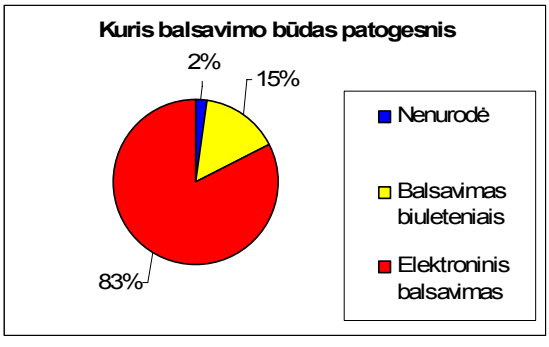
Faktiškai gyvenamoji vieta neturi įtakos respondentų aktyvumui, tačiau galima išskirti, jog miestuose gyvenantys respondentai yra labiau linkę manyti, jog jų balsas neturės įtakos rinkimų rezultatams, tuo tarpu didmiesčių gyventojai dažniau pasyviau dalyvauja rinkimuose, nes jų gyvenamoji vieta toli nuo rinkimų apylinkės arba jie labiau nesidomi rinkimais nei kitų vietovių gyventojai.

Dalis respondentų (4,8 proc.) nurodė daugiau nei vieną žemo aktyvumo rinkimuose priežastį. Dažniausiai respondentai nurodė, jog žemą jų aktyvumą rinkimuose sąlygoja tinkamų kandidatų nebuvimas ir tolimas atstumas tarp gyvenamosios vietos ir rinkimų apylinkės bei manymas, jog balsas neturės įtakos rinkimų rezultatams ir tolimas atstumas tarp gyvenamosios vietos ir rinkimų apylinkės.

Atlikus gautų rezultatų analizę matyti, jog respondentai, kurie nurodė, kad kartais dalyvauja rinkimuose, pagrindine reto dalyvavimo priežastim nurodė tinkamų kandidatų nebuvimą. Tuo tarpu respondentai, kurie nurodė, jog rinkimuose nedalyvauja, įvardino, jog nedalyvavimą sąlygoja ne tik tinkamų kandidatų nebuvimas, bet taip pat ir nesidomėjimas rinkimais.

Per tyrimą siekta išsiaiškinti, kokia dalis respondentų mano, jog elektroninis balsavimas yra patogesnis už balsavimą biuleteniais (4 klausimas). Didžioji dalis respondentų nurodė, jog jų nuomone elektroninis balsavimas yra patogesnis už balsavimą biuleteniais (žr. 12 diagramą).

12 diagrama



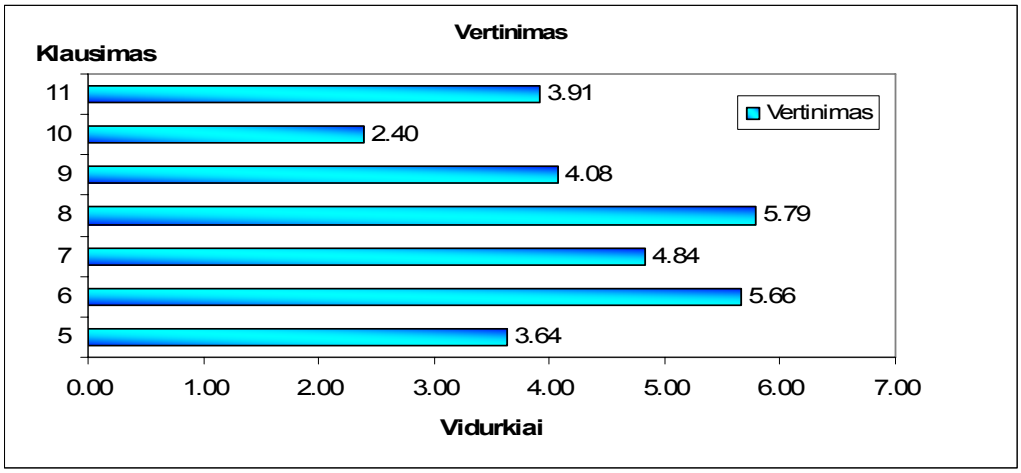
4 klausimas	Dažnis
Nenurodė	9
Balsavimas biuleteniais	64
Elektroninis balsavimas	346
Iš viso	419

Nuomonė apie balsavimo būdo patogumą itin stipriai priklauso nuo respondentų amžiaus, t.y. kuo respondentas jaunesnis, tuo labiau jis yra linkęs teigti, jog elektroninis balsavimas yra patogesnis už balsavimą biuleteniais. Respondentai, gaunantys aukštesnes pajamas, elektroninį balsavimą laiko šiek tiek patogesniu nei tie, kurie gauna žemesnes pajamas. Taip pat pastebėta, jog respondentai, kurie turi aukštesnįjį arba profesinį išsilavinimą, yra mažiausiai linkę manyti, jog elektroninis balsavimas yra patogesnis už balsavimą biuleteniais.

Didžiausia dalis respondentų, kurie nurodė, jog jų nuomone balsavimas biuleteniais yra patogesnis, yra darbininkai, bedarbiai arba pensininkai, tuo tarpu pirmumą elektroniniam balsavimui teikė vadovai, tarnautojai, specialistai, vadybininkai bei dirbantys ir nedirbantys studentai.

Per tyrimą siekta išsiaiškinti, ar respondentai yra patenkinti dabartine balsavimo sistema, kaip jie vertina elektroninio balsavimo sistemą, kokia yra jų nuomonė apie galimybę balsuoti bet kurioje rinkimų apylinkėje ir pan. Bendras respondentų vertinimas kiekvienu klausimu pateiktas diagramoje (žr. 13 diagramą).

13 diagrama



Respondentų dabartinės balsavimo sistemos (5 klausimas) vertinimas vidutiniškai tesiekia 3,64, t.y. dabartinė balsavimo sistema tik vidutiniškai tenkina respondentų poreikius (žr. 13 diagramą). Nors esminių skirtumų respondentams vertinant ši klausimą pagal demografinius rodiklius nepastebėta, tačiau būtų galima išskirti 46 m. ir vyresnius respondentus bei darbininkus, pensininkus ir dirbančius studentus, kurie labiausiai yra patenkinti dabartine balsavimo sistema. Tuo tarpu miesteliuose ir kaimuose gyvenantys respondentai, bedarbiai ir neaukštas pajamas (701-2000 Lt) gaunantys asmenys labiausiai yra nepatenkinti dabartine balsavimo sistema. Yra itin glaudus ryšys tarp respondentų aktyvumo dalyvaujant rinkimuose ir dabartinės balsavimo sistemos vertinimo – kuo rečiau respondentas dalyvauja rinkimuose, tuo prasčiau jis vertina dabartinę balsavimo sistemą.

Elektroninio balsavimo sistema (6 klausimas) yra palankiai vertinama apklausoje dalyvavusių respondentų (vertinimo vidurkis 5,66) (žr. 13 diagramą). Faktiškai visos socialinės grupės panašiai atsiliepia apie elektroninio balsavimo sistemą, tačiau jaunesni, gaunantys aukštesnes pajamas respondentai palankiausi šiai sistemai, tuo tarpu darbininkai ir pensininkai, asmenys, turintys aukštesnįjį arba profesinį išsilavinimą, prasčiausiai atsiliepia apie elektroninio balsavimo sistemą. Elektroninės balsavimo sistemos vertinimas taip pat nepriklauso ir nuo

respondentų aktyvumo rinkimuose – tiek rinkimuose nedalyvaujantys, tiek nuolatos rinkimuose balsuojantys respondentai analogiškai vertina naują balsavimo sistemą.

Apklausoje dalyvavę respondentai nurodė, jog elektroninio balavimo sistema paskatintų jų aktyvumą rinkimuose (7 klausimas) (žr. 13 diagramą). Toks balsavimo būdas labiausiai paskatintų balsuoti jaunesnio amžiaus respondentus. Svarbu tai, jog elektroninio balsavimo sistema labiausiai paskatintų dalyvauti rinkimuose respondentus, kurie tik kartais balsuoja rinkimuose, o tai sudaro 42 proc. visų apklaustųjų.

Palankiausiai respondentai įvertino galimybę balsuoti bet kurioje rinkimų apylinkėje (8 klausimas) (žr. 13 diagramą). Šia galimybe pageidautų naudotis respondentai, nepriklausomai nuo jų demografinių rodiklių, aktyvumo dalyvaujant rinkimuose.

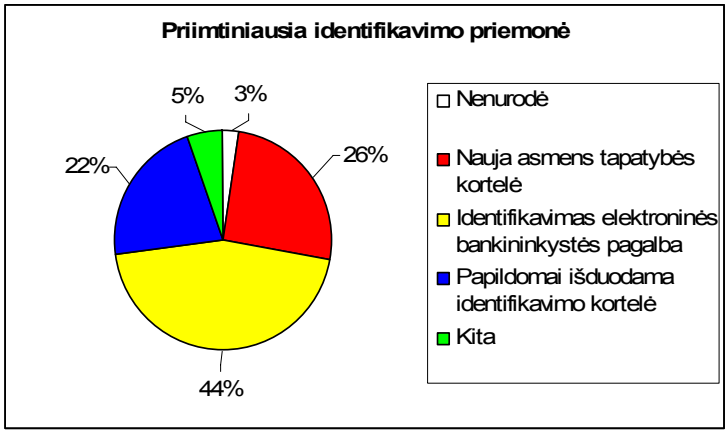
Respondentai linkę labiau pritarti, kad balsavimas internetu vyktų anksčiau nei rinkimų apylinkėse (9 klausimas), tačiau tvirto pritarimo respondentai neišreikė (žr. 13 diagramą). Pagal tyrimo rezultatus negalima išskirti nė vieno demografinio rodiklio, kuris stipriai įtakotų respondentų pritarimą šiuo klausimu.

Tyrime dalyvavę respondentai itin nepalankiai įvertino galimybę kartą balsavus internetu savo balsą pakeisti balsuojant balsavimo apylinkėse (10 klausimas) (žr. 13 diagramą). Itin priešiškai šią galimybę vertino labiau išsilavinę respondentai, save įvardiję vadovais bei bedarbiais. Tuo tarpu itin palankai šią galimybę vertino pensininkai. Taip pat pastebėta, jog žemesnes pajamas gaunantys respondentai labiau pageidautų naudotis šia galimybe nei tie, kurie gauna aukštesnes pajamas.

Tyrimo rezultatai parodė, jog respondentai neturi tvirtos nuomonės, ar elektroninis balsavimas gali neigiamai paveikti balsavimo skaidrumą (11 klausimas), tačiau yra labiau linkę šiam teiginiui pritarti, nei nepritarti (žr. 13 diagramą). Demografiniai respondentų rodikliai beveik neturi reikšmės šio klausimo vertinimui. Pastebėta, jog dažniau rinkimuose dalyvaujantys respondentai labiau linkę manyti, jog elektroninis balsavimas gali neigiamai paveikti balsavimo skaidrumą, nei tie, kurie rinkimuose dalyvauja rečiau.

Per tyrimą norėta ne tik išsiaiškinti, kaip respondentai vertina abi balsavimo sistemas ir ar elektroninio balsavimo sistema paskatintų jų dalyvavimą rinkimuose, bet ir siekta sužinoti, kokia identifikavimo priemonė, balsuojant elektroniniu būdu, būtų priimtiniausia (12 klausimas) (žr. 14 diagramą).

14 diagrama



12 klausimas	Dažnis
Nenurodė	11
Nauja asmens tapatybės kortelė su integruotais asmens biometriniais duomenimis	107
Identifikavimas elektroninės bankininkystės pagalba	187
Papildomai išduodama identifikavimo kortelė	92
Kita	22
Iš viso	419

Beveik pusė apklausoje dalyvavusių respondentų nurodė, jog priimtiniausia identifikavimo priemonė yra elektroninė bankininkystė. Pasiūlytų kitų dviejų identifikavimo priemonių priimtinumo įvertinimas beveik nesiskiria. Tik trys respondentai nurodė dvi identifikavimo priemones: du respondentai pasirinko identifikavimą elektroninės bankininkystės pagalba bei papildomai išduodamą identifikavimo kortelę su integruotais asmens biometriniais duomenimis, trečiasis nurodė papildomai išduodamą identifikavimo kortelę su integruotais asmens biometriniais duomenimis bei kita. Dalis respondentų pasirinko kitą identifikavimo priemonę. Daugiau nei pusė respondentu (13 respondentų) neįvardino kitos identifikavimo priemonės, nors pažymėjo pasirinkimą kita. Trys respondentai nurodė, jog identifikavimui galėtų būti naudojamas pasas; du apklaustieji nurodė, jog nežino; kaip galima identifikavimo priemonė buvo paminėtas elektroninis parašas; vienas respondentas nurodė, jog nereikia jokios identifikavimo priemonės.

Vyrai bei moterys yra vienodai linkę pasirinkti identifikavimą elektroninės bankininkystės pagalba, tačiau vyrai mano, jog papildomai išduota identifikavimo kortelė yra kur kas mažiau priimtina, nei moterys.

Pastebėta, jog nauja asmens tapatybės kortelė su integruotais asmens biometriniais duomenimis yra šiek tiek labiau priimtinesnė jauno amžiaus respondentams, kurie turi vidurinį arba nebaigtą vidurinį išsilavinimą, save laikantys studentais.

Identifikavimas elektroninės bankininkystės pagalba yra labiau priimtinesnis vidutinio amžiaus respondentams, kurie gyvena didmiesčiuose arba mieste, turi aukštąjį išsilavinimą, gauna aukštesnes pajamas bei anketose nurodė, kad jie yra vadovai, tarnautojai, vadybininkai, specialistai arba dirbantys studentai.

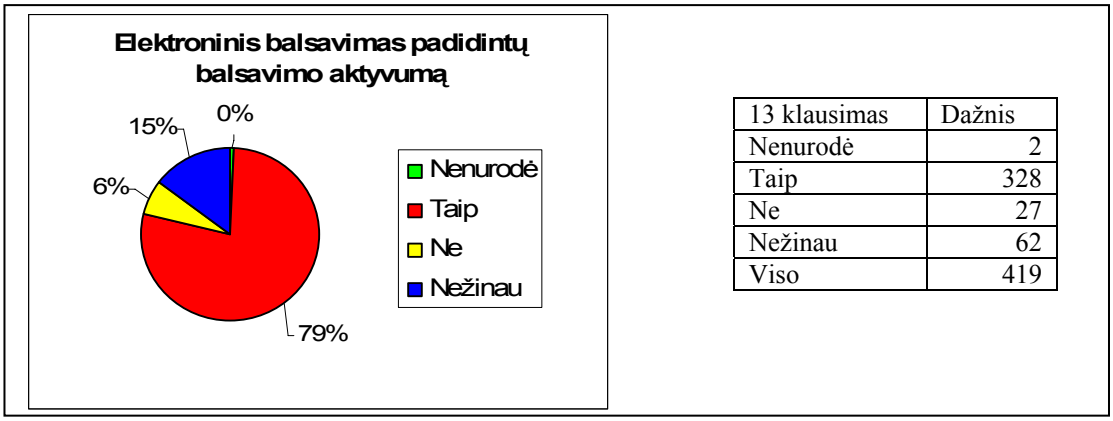
Taip pat pastebėta, jog papildomai išduodama identifikavimo kortelė būtų labiau priimtinesnė jauno bei vyresnio amžiaus respondentams, neturintiems aukštojo išsilavinimo,

gaunantiems žemesnes pajamas, gyvenantiems didmiesčiuose arba miesteliuose ir kaimuose, kurie anketose nurodė, jog jie yra darbininkai, pensininkai, dirbantys bei nedirbantys studentai ir bedarbiai.

Svarbu tai, jog moterys, vyresnio amžiaus respondentai (46 ir vyresni), gaunantys žemas pajamas, gyvenantys kaime arba miestelyje, turintys vidurinį arba nebaigtą vidurinį išsilavinimą bei save įvardinę pensininkais buvo labiau linkę pasirinkti kitą identifikavimo priemonę nei likusieji respondentai. Pastebėta, jog respondentai, kurie anketoje nepasirinko jokio atsakymo varianto, yra vyresnio amžiaus respondentai, turintys profesinį arba aukštesnįjį išsilavinimą, gauna žemas pajamas bei anketose nurodė, jog jie yra pensininkai arba darbininkai. Žinant, jog daugiau nei pusė respondentų skiltyje kita nenurodė „kitos identifikavimo priemonės“ bei tai, jog į kitus klausimus neatsakė mažiau respondentų, galima teigti, jog šie respondentai galėjo nesuprasti pateiktų identifikavimo priemonių paskirties ir jų veikimo būdo.

Atliekant tyrimą buvo siekta sužinoti, ar, respondentų nuomone, elektroninis balsavimas padidintų balsavimo aktyvumą. Tik 15 proc. apklausoje dalyvavusių respondentų nurodė, jog elektroninis balsavimas nepadidintų balsavimo aktyvumo, o 6 proc. apklaustųjų neturi nuomonės šiuo klausimu (žr. 15 diagramą).

15 diagrama

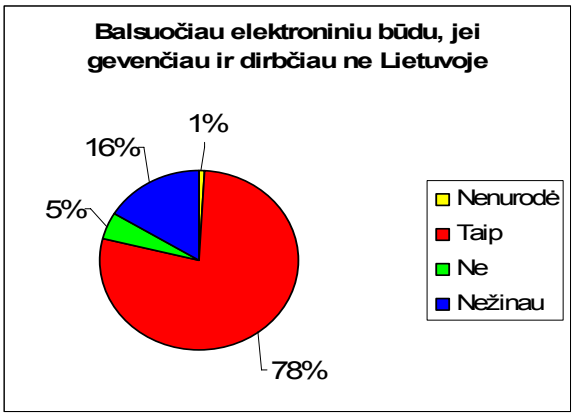


13 klausimas	Dažnis
Nenurodė	2
Taip	328
Ne	27
Nežinau	62
Viso	419

Tyrimo rezultatai rodo, jog kuo jaunesnis respondentas, tuo labiau jis mano, jog elektroninis balsavimas padidins balsavimo aktyvumą ir atvirkščiai. Didesnė dalis vyresnio amžiaus respondentų neturi nuomonės šiuo klausimu. Darbininkai bei bedarbiai labiausiai iš visų apklaustųjų yra įsitikinę, jog šis balsavimo būdas nepadidins balsavimo aktyvumo, daugiausia darbininkų bei pensininkų nėra apsisprendę šiuo klausimu. Pastebėta, jog labiau išsilavinę respondentai, gaunantys aukštesnes pajamas, dažniau teigė, jog elektroniniai rinkimai padidins balsavimo aktyvumą.

Žinant, jog didelė dalis rinkimų teisę turinčių Lietuvos Respublikos piliečių emigruoja į kitas šalis, siekta išsiaiškinti, ar šiuo metu Lietuvoje gyvenantys asmenys balsuotų elektroniniu būdu, jei jie dirbtų ir gyventų ne Lietuvoje (žr. 16 diagramą).

16 diagrama



14 klausimas	Dažnis
Nenurodė	4
Taip	327
Ne	19
Nežinau	69
Viso	419

Daugiausia darbininkų bei bedarbių anketose nurodė, jog jie nebalsuotų elektroniniu būdu, jei gyventų ir dirbtų ne Lietuvoje. Didelė dalis pensininkų bei darbininkų nežino, ar balsuotų elektroniniu būdu, jei gyventų ir dirbtų svečioje šalyje.

Pastebėta, jog šį balsavimo būdą labiau rinktųsi vidutinio amžiaus, labiau išsilavinę respondentai, šiuo metu gyvenantys didmiesčiuose arba miestuose bei gaunantys aukštesnes pajamas. Tuo tarpu vyresnio amžiaus žemesnio išsilavinimo apklaustieji, gyvenantys miesteliuose arba kaimuose, gaunantys žemesnes pajamas elektroniniu būdu nebalsuotų, jei gyventų ne Lietuvoje. Didžiausią dalį respondentų, kurie šiuo klausimu neturi nuomonės, sudaro asmenys, turintys vidurinį arba nebaigtą vidurinį išsilavinimą, gaunantys žemas pajamas ir gyvenantys miesteliuose arba kaimuose.

Išvados ir pasiūlymai

1. Išnagrinėjus kokios elektroninio balsavimo sistemos yra sukurtos kitose pasaulio šalyse ir apžvelgus šių sistemų naudojimo bei bandymo rezultatus, galima vienareikšmiškai teigti, kad Lietuvos Respublikai elektroninio balsavimo sistema yra būtina. Jos sukūrimas, remiantis atlikto tyrimo duomenimis, gali paskatinti Lietuvos piliečius, nedalyvaujančius balsavimuose, aktyviau reikšti savo nuomonę rinkimuose ir referendumuose, tokiu būdu aktyviau dalyvauti šalies politiniuose procesuose.

2. Lietuvoje kuriamos elektroninių balsavimų sistemos sandara yra pasirinkta atsižvelgiant į norą įdiegti technologiją, kuri leistų piliečiams balsuoti internetu. Mano manymu, tai nėra visiškai teisingas sprendimas. Reikėtų nepamiršti to, kad ateityje gali būti reikalinga automatizuoti rinkimų procesus, vykstančius rinkiminėse apylinkėse, t. y. rinkiminėse apylinkėse vietoj popierinių biuletenių pradėti naudoti elektronines balsadėžes. Taigi, ši galimybė turi būti iškarto įtraukta į Balsavimo internetu informacinės sistemos specifikaciją, kurią 2007 metų

spalio-gruodžio mėnesiais turi parengti Informacinės visuomenės plėtros komitetas ir Vyriausioji rinkimų komisija.

3. Rengiant sistemos specifikaciją reikia atsižvelgti į tai, kad ateityje yra numatyta registruojantis į balsavimo sistemą naudoti asmens tapatybės korteles, kurios turi būti su integruotais elektroninės informacijos nešikliais, kuriuose įrašyti kvalifikuoti asmens identifikavimo ir elektroninio parašo sertifikatai. Tokios kortelės turėtų būti pradėtos gaminti ir išduodamos piliečiams nuo 2008 metų balandžio 1 dienos[102].

4. Šiuo metu Lietuvoje nėra asmens tapatybės kortelių, kurias rekomenduojama naudoti kaip elektroninės balsavimo sistemos autentifikatorius[103], tačiau yra priimtas sprendimas, kad vartotojai, norintys balsuoti internetu, prie balsavimo sistemos jungsis pasinaudoję elektronine bankininkyste. Šiame etape toks sprendimas yra ganėtinai patrauklus, bet ateityje jis turėtų būti keičiamas, kadangi ne visi Lietuvos piliečiai, turintys balsavimo teisę, naudojasi elektroninės bankininkystės teikiamomis paslaugomis. Taigi palikus numatomos elektroninių balsavimų sistemos sandarą tokią, kokia ji yra numatyta šiuo metu, atsirastų ne lygiateisiškumo principas, nes ne kiekvienas asmuo galėtų pasinaudoti elektroninės balsavimo sistemos teikiamais pranašumais, nors, vadovaujantis atlikto tyrimo duomenimis, tokia identifikavimo sistema šiuo metu rinkėjams atrodo patraukliausia.

5. Lietuvoje įdiegus elektroninę balsavimo sistemą, reikėtų papildomai atlikti kompiuterizavimo darbus rinkiminėse apylinkėse, kuriose balsavimas vyks įprastiniu būdu. Tokio modernizavimo pagrindinis tikslas būtų gyventojų, kartą balsavusių internetu, duomenų surinkimas. Žinant, kad rinkėjas atėjo balsuoti į rinkiminę apylinkę prieš tai jau balsavęs internetu, galima būtų įdiegti automatinę internetinio balso anuliavimo sistemą. Tai žymiai palengvintų rinkimų stebėtojų darbą ir supaprastintų balsų skaičiavimo procedūrą, o taip pat leistų rinkėjams balsuoti bet kurioje rinkiminėje apylinkėje, kas, remiantis tyrimu, rinkėjams yra labai reikalinga. Tokia sistema buvo diegiama Jungtinėje Karalystėje, kai joje buvo vykdomi e-rinkimų projektų bandymai[104].

6. Atlikus tyrimą, paaiškėjo, kad elektroninių balsavimų sistema yra palankiai vertinama Lietuvoje, nors piliečiai ir priešinasi tam, kad, vieną kartą balsavus internetu, išlieka galimybė pakeisti savo nuomonę rinkimų apylinkėje. Bet tokia sistemos sandara papildomai padėtų kovoti su rinkėjų balsų pirkimu. Mano nuomone, rinkėjams turi būti palikta galimybė keletą kartų balsuoti internetu, o vėliau, esant norui, balsuoti rinkiminėje apylinkėje.

---

[102] 2007 m. spalio 12d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės Strateginio planavimo komiteto posėdžio protokolo Nr. 24 išrašas „Dėl asmens identifikavimo elektroninėje erdvėje ir elektroninio parašo sistemos sukūrimo“.

[103] Antony Watson, Vincent Cordonnier, „Voting in the new millenium: evoting holds the promise to expand Citizen choice“, R. Traunmüller and K. Lenk (Eds.), EGOV 2002, LNCS 2456, 2002. P. 235.

[104] Alexandros Xenakis, Ann Macintosh, „Levels of difficulty in introducing e-voting, R. Traunmüller (Ed.), EGOV 2004, LNCS 3183, 2004. P. 119.

7. Pastebėtina, jog elektroninės balsavimo sistemos įdiegimą palankiausiai vertina jauni žmonės, kurie greičiausiai naudosis ja aktyviau, nei dalyvauja įprastiniuose rinkimuose. Tokiu būdu galima tikėtis, kad, įdiegus elektroninio balsavimo sistemą Lietuvoje, rinkėjų aktyvumas padidės.

8. Nuo 2008 metų spalio mėnesio turi būti pradėtas elektroninės balsavimo sistemos pristatymas visuomenei[105], kuris, mano manymu, suteiks piliečiams daug informacijos ir skatins jų pasitikėjimą balsavimo sistema. Papildomai galima būtų pasiūlyti pasinaudoti Vokietijos patirtimi ir surengti keletą bandomųjų fiktyvių balsavimų, kurių tikslas būtų supažindinti vartotojus su elektroninės balsavimo sistemos veikimo principais bei jos naudojimo ypatumais.

9. Įvertinus per tyrimą surinktų anketų rezultatus, galima daryti tokias išvadas:

9.1. Jaunesni respondentai gyvena toliau nuo rinkimų apylinkės, nei vyresnio amžiaus respondentai. Gal būt būtent dėl šios priežasties aktyviausi rinkimuose yra vyresnio amžiaus respondentai (36 m. ir vyresni), kurie turi aukštąjį, profesinį arba aukštesnįjį išsilavinimą. Patys aktyviausi rinkėjai yra pensininkai, tik šiek tiek mažesniu aktyvumu pasižymi viduriniosios grandies vadovai bei dirbantys studentai. Didesnes pajamas gaunantys respondentai yra labiau linkę dalyvauti rinkimuose. Labiausiai pasyvūs rinkimuose yra asmenys iki 35 m. amžiaus, turintys vidurinį arba nebaigtą vidurinį išsilavinimą, kurie yra darbininkai, bedarbiai arba studentai bei gaunantys žemas pajamas (iki 1000 Lt) asmenys.

9.2. Didžiausia dalis respondentų nurodė, jog jų žemą aktyvumą rinkimuose sąlygoja tinkamų kandidatų nebuvimas, mažiausiai aktyvumą rinkimuose sąlygoja prastos oro sąlygos. Tik 6 proc. respondentų aktyvumas rinkimuose yra žemas, nes jie rinkimais nesidomi. Kuo jaunesnis respondentas, tuo labiau visi anketoje išvardinti veiksniai įtakoja jo žemą aktyvumą rinkimuose. Kartais rinkimuose dalyvaujantys respondentai pagrindinę reto dalyvavimo priežastį nurodė tinkamų kandidatų nebuvimą. Tuo tarpu respondentai, kurie nurodė, jog rinkimuose nedalyvauja, įvardino, jog nedalyvavimą sąlygoja ne tik tinkamų kandidatų nebuvimas, bet taip pat ir nesidomėjimas rinkimais.

9.3. 83 proc. respondentų nurodė, jog, jų nuomone, elektroninis balsavimas yra patogesnis už balsavimą biuleteniais. Kuo respondentas jaunesnis, tuo labiau jis yra linkęs teigti, jog elektroninis balsavimas yra patogesnis už balsavimą biuleteniais. Respondentai, kurie turi profesinį arba aukštesnįjį išsilavinimą, yra mažiausiai linkę manyti, jog elektroninis balsavimas yra patogesnis už balsavimą biuleteniais. Didžiausia dalis respondentų, kurie nurodė, jog, jų nuomone, balsavimas biuleteniais yra patogesnis, yra darbininkai, bedarbiai arba pensininkai, tuo

[105] 2007 m. liepos 11 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl balsavimo internetu diegimo programos patvirtinimo“, Nr. 759.

tarpu elektroninį balsavimą rinkosi vadovai, tarnautojai, specialistai, vadybininkai bei dirbantys ir nedirbantys studentai.

9.4. Dabartinė balsavo sistema tik vidutiniškai tenkina respondentų poreikius, o elektroninio balsavimo sistema yra vertinama kur kas palankiau. Respondentai nurodė, jog elektroninis balsavimas paskatintų jų aktyvumą dalyvauti rinkimuose. Šis balsavimo būdas labiausiai paskatintų jaunesnio amžiaus respondentus, taip pat tuos, kurie kartais dalyvauja rinkimuose. Itin palankiai respondentai įvertino galimybę balsuoti bet kurioje rinkimų apylinkėje.

9.5. Respondentai yra labiau linkę pritarti, kad balsavimas internetu vyktų anksčiau nei rinkimų apylinkėse, nors itin nepalankiai įvertino galimybę, kartą balsavus internetu, savo apsisprendimą pakeisti balsuojant balsavimo apylinkėse. Taip pat galima pastebėti, jog respondentai neturi tvirtos nuomonės, ar elektroninis balsavimas gali neigiamai paveikti balsavimo skaidrumą.

9.6. Beveik pusė apklausoje dalyvavusių respondentų nurodė, jog priimtiniausia identifikavimo priemonė yra identifikavimas, pasinaudojant elektroninės bankininkystės teikiamomis paslaugomis. Pastebėta, jog vyresnio amžiaus respondentai, gaunantys žemesnes pajamas, turintys žemesnį nei aukštasis išsilavinimą, save įvardinantys pensininkais arba darbininkais, buvo labiau linkę nenurodyti atsakymo varianto arba rinktis kitą identifikavimo priemonę (daugiau nei pusė respondentų neįvardino kitos identifikavimo priemonės). Galima nuspėti, kad šie respondentai galėjo nesuprasti pateiktų identifikavimo priemonių paskirties ir jų veikimo būdo.

9.7. 79 proc. respondentų nurodė, jog elektroninis balsavimas padidintų balsavimo aktyvumą. Kuo jaunesnis respondentas, tuo labiau jis mano, jog elektroninis balsavimas padidins balsavimo aktyvumą. Pastebėta, jog labiau išsilavinę respondentai, gaunantys didesnes pajamas, dažniau teigė, jog elektroniniai rinkimai padidins balsavimo aktyvumą.

9.8. 78 proc. respondentų nurodė, jog balsuotų elektroniniu būdu, jei gyventų ir dirbtų ne Lietuvoje. Pastebėta, jog šį balsavimo būdą labiau rinktųsi vidutinio amžiaus, labiau išsilavinę respondentai, šiuo metu gyvenantys didmiesčiuose arba miestuose bei gaunantys didesnes pajamas.

Literatūros sąrašas

Teisės norminiai aktai:

1. 2006 m. lapkričio 16 d. Lietuvos Respublikos Seimo nutarimas „Dėl balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose koncepcijos patvirtinimo“, Nr. X-912.
2. 2007 m. liepos 11 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl balsavimo internetu diegimo programos patvirtinimo“, Nr. 759.
3. 2007 m. spalio 12d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės Strateginio planavimo komiteto posėdžio protokolo Nr. 24 išrašas „Dėl asmens identifikavimo elektroninėje erdvėje ir elektroninio parašo sistemos sukūrimo“.
4. Recommendation Rec(2004)11 of the Committee of Ministers to member states on legal, operational and technical standards for e-voting 2004.

Šaltiniai:

1. Alexander Prosser, Robert Kofler, Robert Krimmer, Martin Karl Unger, „Security Assets in E-Voting“, Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P.171-180.
2. Alexander Prosser, Reinhard Steininger, „An Electronic Voting Test Among Austrians Abroad“, Working Papers on Information Processing and Information Management Nr. 02/2006, Institute of Information Processing and Information Management Vienna University of Economics and business Administration Augasse 2-6, 1090 Vienna, 2006.
3. Alexander Prosser, Robert Kofler, Robert Krimmer, Martin Karl Unger, „E-Voting Election Test to the Austrian Federal Presidency Election 2004”, Working Papers on Information Processing and Information Management Nr. 02/2004, Institute of Information Processing and Information Management Vienna University of Economics and Business Administration Augasse 2-6,· 1090 Vienna, 2004.
4. Alexandros Xenakis, Ann Macintosh, „Levels of difficulty in introducing e-voting, R. Traunmüller (Ed.), EGOV 2004, LNCS 3183, 2004. P. 116-121.
5. Amilcar Brunazo Filho,Computerization of voting in Brazil, http://noleakybuckets.org/brasil-history.html, [prisijungimo laikas 2007-11-13].

6. Antony Watson, Vincent Cordonnier, „Voting in the new millenium: evoting holds the promise to expand Citizen choice“, R. Traunmüller and K. Lenk (Eds.), EGOV 2002, LNCS 2456, 2002. P. 234-239.
7. Christian Rupp, „E-Democracy in E-Austria“, Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 17-20.
8. Computerworld, http://computerworld.com/governmenttopics/government/itgovernment/story/0,10801,106665,00.html, 2005, [prisijungimo laikas 2007-10-11].
9. Cybervote, http://www.eucybervote.org/reports.html, [prisijungimo laikas 2007-11-07].
10. Domas Ūselis, „Kompiuterinių nusikaltimų formos ir rūšys”, 2000, http://www.sociumas.lt/lit/nr18/PC.asp, [prisijungimo laikas 2007-10-11].
11. eCH, http://www.ech.ch, [prisijungimo laikas 2007-09-27].
12. Epp Maaten, „Towards Remote E-Voting: Estonian case“, Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 83-90.
13. e-Voting.at, htpp://www.e-voting.at, [prisijungimo laikas 2007-10-20].
14. „e-Voting Security Study“, Crown Copyright, 2002, http://www.ictparliament.org/CDTunisi/ict_compendium/paesi/uk/uk54.pdf, [prisijungimo laikas 2007-10-18].
15. Harri Hursti, “The Black Box Report, SECURITY ALERT: July 4, 2005 Critical Security Issues with Diebold Optical Scan Design”, 2005, http://www.electionassessment.org, [prisijungimo laikas 2007-10-11].
16. Kazimieras Pukėnas, „Sportinių tyrimų duomenų analizė SPSS programa“, 2005, Kaunas.
17. Melanie Volkamer, Dieter Hutter, „From Legal Principles to an Internet Voting System“, Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 111-120.
18. Michael Remmert, „Towards European Standards on Electronic Voting“, Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme

together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 13-16.

19. Nadja Braun, „E-Voting: Switzerland's Projects and their Legal Framework – in a European Context ", Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 43-52.
20. Nadja Braun, Daniel Brändli, „Swiss E-Voting Pilot Projects: Evaluation, Situation Analysis and How to Proceed", Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 27-36.
21. National Electoral Committee of Estonia, http://www.vvk.ee/, [prisijungimo laikas 2007-09-30].
22. Patricia Heindl, „E-Voting in Austria Legal requirements and First Steps", Electronic Voting in Europe –Technology, Law, Politics and Society, Workshop of the ESF TED Programme together with GI and OCG July, 7th–9th, 2004 in Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, 2004. P. 165-170.
23. Rüdiger Grimm, Robert Krimmer, Nils Meißner, Kai Reinhard, Melanie Volkamer, Marcel Weinand, „Security Requirements for Non-political Internet Voting", Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 203-212.
24. SiliconRepublic.com, http://www.siliconrepublic.com/news/news.nv?storyid=single7158, [prisijungimo laikas 2007-10-11].
25. The Register, http://www.theregister.co.uk/2006/10/31/dutch_votingmachines_inadequate/, [prisijungimo laikas 2007-10-11].
26. Thomas Rössler, „e-Voting. A survey and Introduction", Secure Information Technology Center, Austria, 2004.
27. Ülle Madise, Tarvi Martens, „E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world", Electronic Voting 2006, 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting.CC August, 2nd – 4th, 2006 in Castle Hofen, Bregenz, Austria, 2006. P. 15-26.
28. Vydas Čekanavičius, Gediminas Murauskas, „Statistika ir jos taikymai", 2001, Vilnius.

29. Vyriausioji Rinkimų Komisija, http://www.vrk.lt/2007_savivaldybiu_tarybu_rinkimai/rinkimu_diena/rinkeju_aktyvumas.html, [prisijungimo laikas 2007-09-19].
30. Vytautas Grubliauskas, „Elektroninis balsavimas. Ar Lietuvai reikia demokratiškesnių rinkimų?“, 2006, http://www3.lrs.lt/pls/inter/w5_show?p_d=54444&p_r=4153&p_k=1, [prisijungimo laikas 2007-07-30].
31. Wij vertrouwen stemcomputers niet, http://www.wijvertrouwenstemcomputersniet.nl/English, [prisijungimo laikas 2007-10-11].
32. Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Elections_in_Brazil, [prisijungimo laikas 2007-11-13].
33. YouTube, Changing the ROMs of a Nedap e-voting computer, http://www.youtube.com/watch?v=EowKalRT3lc, [prisijungimo laikas 2007-10-11].
34. YouTube, Voting computer tempest attack, http://www.youtube.com/watch?v=B05wPomCjEY, [prisijungimo laikas 2007-10-11].

Santrauka

Agafonov K., Elektroninių rinkimų įgyvendinimo galimybės: pasaulinė patirtis ir Lietuvos perspektyva: magistro baigiamasis darbas: elektroninės valdžios administravimas. Vilnius, Mykolo Romerio universitetas, 2007.

Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje šiuo metu, rengiant rinkimus kyla didelė problema, kurios esmė - per mažas rinkėjų aktyvumas dalyvaujant šalyje vykdomuose rinkimuose. Rinkimai vykdomi įprastiniu būdu nepritraukia visų rinkėjų, kadangi piliečiams, turintiems teisę dalyvauti rinkimuose, ne visuomet yra patogu apsilankyti rinkimų apylinkėse dėl laiko stokos ar dėl didelio atstumo iki rinkiminės apylinkės. Vienas iš galimų piliečių dalyvavimo šalies politiniuose procesuose padidinimo metodų gali būti elektroninių balsavimų sistemų kūrimas. Kadangi manoma, kad elektroninės balsavimo sistemos suteiktų papildomų patogumų rinkėjams, dalyvaujantiems balsavimo procesuose, daug pasaulio šalių stengėsi sukurti tokias sistemas ir pradėti naudoti jas šalies rinkiminiuose procesuose.

Šiame darbe yra pateikti elektroninių balsavimo sistemų modelius ir kūrimą sąlygojantys aspektai, o taip pat aptariamos pagrindinės grėsmės, kurios gali įtakoti elektroninių balsavimo sistemų sklandų darbą. Darbe pateikiama medžiaga, kurioje analizuojami elektroninių balsavimo sistemų atakų metodai, o taip pat nurodomos priežastis, dėl kurių šios sistemos gali būti atakuojamos.

Taip pat darbe yra analizuojama elektroninių rinkimų įgyvendinimo patirtis kai kuriuose pasaulio šalyse, o taip pat atlikta Lietuvoje patvirtintos balsavimo internetu rinkimuose ir referendumuose įgyvendinimo analizę ir aptartas galimas Lietuvos elektroninio balsavimo sistemos modelis.

Pagrindinis šio darbo tikslas buvo atlikti tyrimą, kuris padėtų išsiaiškinti visuomenės požiūrį į elektroninius balsavimus ir padėtų suprasti, ar visuomenei reikalingas įprastinių balsavimo mechanizmų pakeitimas į šiuolaikinėmis technologijomis paremtus balsavimus, ir kaip pasikeistų dalyvaujančiųjų rinkimuose piliečių skaičius, įgyvendinus elektroninius balsavimus Lietuvoje.

Raktiniai žodžiai: Elektroniniai rinkimai, elektroniniai balsavimai, e-rinkimai Lietuvoje.

Summary

Agafonov K., e-Voting implementation facility: worldwide expirience and Lithuanian perspective: master finishing paper-work, Vilnius, Mykolas Romeris university, 2007.

Around all over the world, at this moment, there is one main problem, while government organizations are organizing general elections or referendums. Problem is that citizens are very apathetic and their participation in elections and referendums are very low. Elections and referendums which are based on traditional election system, using paper ballots, are uncomfortable for a lot of citizens, which have election right, because it's not very comfortable or possible to reach voting poll's on an election day. In this case the participation of citizens is very low, because it's not always possible to visit polling stations when the distance to it is quiet big or citizen have no time to vote. This problem is very urgent in Lithuania to. One of the easiest ways to increase participation of citizens in country political processes is creation of electronical voting systems which can be used to cast citizen vote remotely or not. Because of opinion that e-voting systems will be more convenient for the voters and this will increase voters turnout on elections and referendums, governments of some countries are trying to create and begin to use those systems on their countries general elections and referendums.

This paper work is representing the standards and main aspects of creation of the e-voting systems and main threats to electronical voting systems. It discusses about system attack methods and people which are interested in e-voting systems compromising. Also it analyzes the practice of using e-voting systems for elections and referendums in some world countries.

One of the paper work aims was to analyze Lithuanian e-voting system conception and try to offer the e-voting system, which can be used in Lithuanian elections and referendums, model.

The main aim of this work was to make a research which can help to understand, what Lithuanian society thinks about e-voting system creation and future plans to use it in Lithuanian elections and referendums and will it be possible, that e-voting system use in Lithuania will increase citizens participation in elections and referendums.

Key words: Lithuanian e-voting system, electronical voting system, e-voting.

Priedai

Priedas Nr. 1

Tyrimui panaudota anketa.

Laba diena, gerbiamas (-oji) respondente. Aš, Mykolo Romerio universiteto magistrantūros studentas atlieku tyrimą tema "Elektroninių rinkimų įgyvendinimo galimybės: pasaulinė patirtis ir Lietuvos perspektyva".

Po kiekvienų rinkimų su nerimu konstatuojama, kad rinkėjų aktyvumas vis mažesnis. Šiuo metu siekiama pasirūpinti, kad balsavimo procedūra būtų kuo patogesnė, taip paskatinant žmones pareikšti savo valią. Šis tyrimas padės geriau suprasti, kokie yra rinkėjų norai ir lūkesčiai ir kaip organizuoti balsavimus, kad patenkinti kuo didesnės rinkėjų dalies lūkesčius.

Šio tyrimo metu surinkta informacija bus pateikta tik apibendrinta forma. Šioje anketoje Jūsų pateikti duomenys viešai nebus skelbiami. Maloniai prašome Jūsų atsakyti į pateiktus klausimus.

Dėkojame už Jūsų atsakymus.

(PASIRINKITE VIENĄ ATSAKYMĄ)

1. Ar toli Jūsų rinkimų apylinkė nuo Jūsų gyvenamosios vietos:

1. Taip
2. Ne

2. Kaip dažnai balsuojate rinkimuose:

1. Visada
2. Kartais
3. Niekada

3. Jei 2 klausime pasirinkote 2 arba 3 atsakymo variantą, prašome nurodyti, kokios priežastys sąlygoja Jūsų žemą aktyvumą rinkimuose:

1. Nėra tinkamų kandidatų
2. Manau, jog mano balsas neturės įtakos rinkimų rezultatams
3. Rinkimų apylinkė toli nuo gyvenamosios vietos
4. Prastas oras
5. Manęs rinkimai nedomina

4. Koks balsavimo būdas, Jūsų nuomone, būtų patogesnis:

1. Balsavimas biuleteniais
2. Elektroninis balsavimas (Balsavimas internetu arba rinkimu apylinkėje elektroniniu būdu)

(ĮVERTINKITE KIEKVIENĄ KLAUSIMĄ IR APIBRAUKITE TIK VIENĄ ATSAKYMĄ)

5. Ar Jus tenkina dabartinė balsavimo sistema?

1	2	3	4	5	6	7
Netenkina						Tenkina

6. Kaip Jūs vertinate elektroninio balsavimo sistemą?

1	2	3	4	5	6	7
Nepalankiai						Palankiai

7. Ar elektroninis balsavimas paskatintų Jūsų aktyvumą rinkimuose?

1	2	3	4	5	6	7
Nepaskatintų						Paskatintų

8. Ar pritartumėte tam, kad asmuo galėtų balsuoti bet kurioje rinkimų apylinkėje?

1	2	3	4	5	6	7
Nepritarčiau						Pritarčiau

9. Ar pritartumėte tam, kad balsavimas internetu vyktų anksčiau nei balsavimas rinkimų apylinkėse?

1	2	3	4	5	6	7
Nepritarčiau						Pritarčiau

10. Ar pritartumėte tam, kad kartą balsavus internetu, balsavimo rezultatus būtų galima pakeisti balsuojant balsavimo apylinkėje?

1	2	3	4	5	6	7
Nepritarčiau						Pritarčiau

11. Ar pritariate tam, kad elektroninis balsavimas gali neigiamai paveikti balsavimo skaidrumą?

1	2	3	4	5	6	7
Nepritariu						Pritariu

(PASIRINKITE VIENĄ ATSAKYMĄ)

12. Kokia identifikavimosi priemonė balsuojant elektroniniu būdu Jums būtų priimtiniausia:

1. Nauja asmens tapatybės kortelė su integruotais asmens biometriniais duomenimis
2. Identifikavimas elektroninės bankininkystės pagalba
3. Papildomai išduodama identifikavimo kortelė
4. Kita.....

13. Ar elektroninis balsavimas, Jūsų nuomone, padidintų balsavimo aktyvumą:

1. Taip
2. Ne
3. Nežinau

14. Jei dirbtumėte ir gyventumėte ne Lietuvoje, ar balsuotumėte elektroniniu būdu:

1. Taip
2. Ne
3. Nežinau

15. Jūsų lytis:

1. Vyras
2. Moteris

16. Jūsų amžius:

1. 18-25 metai
2. 26-35 metai
3. 36-45 metai
4. 46-55 metai
5. 56 metai ir vyresnis (-ė)

17. Jūs gyvenate:

1. Didmiestyje
2. Mieste
3. Miestelyje
4. Kaime

18. Jūsų išsilavinimas:

1. Aukštasis
2. Profesinis arba aukštesnysis
3. Vidurinis arba nebaigtas vidurinis

19. Jūsų užsiėmimas:

1. Aukštesniosios arba aukščiausios grandies vadovas
2. Viduriniosios grandies vadovas

3. Vadybininkas, tarnautojas, specialistas
4. Darbininkas
5. Studentas
6. Bedarbis
7. Pensininkas

20. Jūsų pajamos:

1. iki 700 Lt
2. 701 – 1000 Lt
3. 1001 – 2000 Lt
4. 2001 – 3000 Lt
5. 3001 Lt ir daugiau

Dėkojame už Jūsų atsakymus.