

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Физика, математика және компьютерлік
ғылымдар сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Серия: Физика, математика
и компьютерные науки
Издается с 1997 года

ISSN 2959-068X

№ 2 (2023)
Павлодар

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА**

Серия: Физика, математика и компьютерные науки
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ91VPY00046988

выдано

Министерством информации и общественного развития
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области физики, математики,
механики и информатики

Подписной индекс – 76208

<https://doi.org/10.48081/GGBG9646>

Бас редакторы – главный редактор

Тлеукинов С. К., *д.ф.-м.н., профессор*

Заместитель главного редактора Испулов Н. А., *к.ф.-м.н., профессор*

Ответственный секретарь Жумабеков А. Ж., *PhD доктор*

Редакция алкасы – Редакционная коллегия

Esref Adali,	<i>PhD доктор, профессор (Турция);</i>
Abdul Qadir Rahimoon,	<i>PhD доктор, профессор (Пакистан);</i>
Донбаев К. М.,	<i>д.ф.-м.н., профессор;</i>
Демкин В. П.,	<i>д.ф.-м.н., профессор (Российская Федерация);</i>
Жумадиллаева А. К.,	<i>к.т.н., профессор;</i>
Ибраев Н. Х.,	<i>д.ф.-м.н., профессор;</i>
Косов В. Н.,	<i>д.ф.-м.н., профессор;</i>
Сенцова С. М.,	<i>д.пед.н., профессор;</i>
Шоканов А. К.,	<i>д.ф.-м.н., профессор</i>
Омарова А. Р.,	<i>технический редактор</i>

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров
университета» обязательна

© Торайгыров университет

***А. М. Джумағалиева¹, Ә. Е. Көксеген²**

¹Қазақ технология және бизнес университеті,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

²С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

*e-mail : ainyr_mir@mail.ru

ЦИФРЛЫҚ САЙЛАУ ЖҮЙЕСІ МӘСЕЛЕСІНІҢ ҚАҒИДАЛАРЫН ТАЛДАУ: ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ

Бұл мақалада Чех мемлекетінің цифрлық дауыс беру жүйесінің мәселелері шетелдік тәжірибеден алынып қарастырылды. Электрондық мемлекеттік қызметтерді пайдаланудың салыстырмалы талдауы жүргізілді. Электронды үкіметке енгізілген мемлекеттік қызметтер көрсетілді. Зерттеу мемлекеттік басқару мен жергілікті өзін-өзі басқару, цифрлық қызметтерді көрсетудегі негізгі айырмашылықтары анықталды. Сайлау форматына ауысу кезінде ықтимал тәуекелдердің мысалдары келтірілді. Кейбір Еуропа елдері үшін экономикалық талдауға сүйене отырып, мемлекеттердегі электронды сайлаудың одан әрі даму барысына әсер еткен негізгі факторлар талданып, дауыс берудің нәтижелері көрсетілді. Экономикалық тұрғыдан алғанда, электрондық сайлауды енгізу бастанқыда қымбатқа түседі деген қорытындыға келді, бірақ ұзақ мерзімді сайлау үдерістерін оңтайландыруға болады және егер бұл нұсқа азаматтарға айтарлықтай таратылса, мемлекеттік басқаруға да, уақыт үнемделуі мүмкін деген ойға келді. Әртүрлі мемлекеттің нәтижесіне сүйене келе Эстонияның бір жеке бюллетеннің құны туралы мәліметтері негізінде, оның қалай берілгеніне байланысты қол жеткізілді. Нәтижесінде электрондық дауыс беру жүйесін пайдалана отырып берілген дауыс басқа нұсқалармен салыстырғанда ең арзаны болып саналды. Сонымен қатар алдымен, дауыстарды санаудағы қателіктерді азайту, сайлауды дайындау және өткізу шығындарын азайту, өскелең ұрпақты сайлауға тарту және сайлаушылардың келуін арттыру болып табылды.

Кілттік сөздер: электрондық бланк, электрондық үкімет, онлайн, сандық қолтаңба, сайлау, онтайландыру, электрондық дауыс беру.

Кіріспе

Бүгінгі күні біздің қоғамға ақпараттық-телекоммуникациялық жабдықтарды пайдалану қатты әсер етіп және Интернет қажетті қызметтерді көрсету мен ақпарат алудың жиі құралы болып табылып отыр. Мемлекеттік басқару органдары өз азаматтарына қызмет көрсетеді және өз қызметтерінің оңай қол жетімділігіне ұмтылуға тиіс. Мемлекеттік басқаруды цифрландыру электрондық үкімет деп аталады және Чехияда 90-жылдарынан бастап жүріп келеді. Біз қазір «интерактивті демократия» деп аталатын электрондық үкіметті дамытудың төртінші сатысынан асып тұрмыз (Лехнер, Матес, 2012). Электрондық мемлекеттік басқарудың осы кезеңінің мақсаты азаматтар мен мемлекеттік басқарудың өзара іс-қимылын электрондық ортаға көшіру және осылайша өзара байланысты жеңілдету болып табылады. Сайлау - eGovernment-тің талқыланған аспектілерінің бірі. Еуропаның көптеген елдері электрондық дауыс беруді енгізу мәселесін шешіп үлгерді, әрқашан талқыланатын басты мақсат - сайлаушылардың келуін арттыру, азаматтар үшін дауыс беруді жеңілдету және азаматтар тарапынан да, мемлекет тарапынан да шығындарды азайту. Пандемия кезінде жеке байланыстарды қысқарту сырқаттың таралуын азайтудың негізгі құралы болып табылатын кезде (Хатаэ және т.б., 2021), электрондық дауыс беру жұмыстарына жағымды ықпалын тигізді [1].

Мақаланың өзектілігі: Сандық дауыс беру ішінара мақсат әртүрлі деңгейлерде (жергілікті, аймақтық, ұлттық және еуропалық) электрондық дауыс беруді пайдалану мүмкіндіктерін бағалау болды. Өңірлер бойынша сайлаушылардың қатысуы, электрондық мемлекеттік қызметтерді пайдалану және компьютерлік сауаттылық және жекелеген сайлау түрлерінің құнын қамтитын қаралған деректер негізінде Сенат сайлауының оңтайлы өңірлік деңгейі мен түрі анықталды. Сайлаудың бұл түрі ең қымбат және сонымен бірге сайлаушылардың қатысуы өте төмен.

Материалдар мен әдістері

Зерттеу мәселесі бойынша электрондық үкіметтің қолданыстағы жүйесін терең талдау және тәжірибені шетелде электрондық сайлауды енгізумен салыстыру осы мақсатқа қол жеткізуіне ықпал етті. Электрондық мемлекеттік басқару көп талқыланатын тақырып болып табылады және оны кеңейту үшін жаңа бастамалар үнемі пайда болып отырады, ал электрондық сайлау тұжырымдамасы осы тұжырымдамаға сай келеді. Экономикалық тұрғыдан алғанда, электрондық сайлауды енгізу бастапқыда қымбатқа

түседі деген қорытындыға келді, бірақ ұзақ мерзімді сайлау үдерістерін оңтайландыруға болады және егер бұл нұсқа азаматтарға айтарлықтай таратылса, мемлекеттік басқаруға да, уақыт үнемделуі мүмкін деген ойға келді. Әртүрлі мемлекеттің нәтижесіне сүйене келе Эстонияның бір жеке бюллетеннің құны туралы мәліметтері негізінде, оның қалай берілгеніне байланысты қол жеткізілді. Нәтижесінде электрондық-дауыс беру жүйесін пайдалана отырып берілген дауыс басқа нұсқалармен салыстырғанда ең арзаны болып саналды [3].

Электрондық қауіпсіздік ерекшеліктері. Білік органдарымен қалыпты байланыста мәтінмен келісім жариялау тәсілі ретінде көбінесе қолжазба қол қою талап етіледі. Электрондық түрде бірдей тапсырмаларды орындай алу үшін қолжазба қолтаңба сияқты мәні бар қолтаңба болуы қажет. Мемлекеттік басқарумен қарым-қатынас жасау кезінде танылған электрондық қолтаңба танылады, бірақ қолжазбалық қол қоюдың құқықтық салдары тек қана білікті электрондық қолтаңбаға ие болады. Кепілдік берілген электрондық қолтаңба біліктілік куәлігін пайдалана отырып құрылуы мүмкін. Құжаттарды электрондық мұрағаттау, салық декларацияларын электрондық түрде беру, заң фирмасының бірнеше басшы құрамы бар, әлеуметтік қамсыздандырумен байланысы, электрондық бланкілерді пайдалануы және электрондық базар (Ішкі істер министрлігі, 2021 жыл) жағдайында деректер хабарларын жіберу үшін білікті электрондық қолтаңба талап етіледі [2].

Қауіпсіздіктің тағы бір белгісі – техникалық жағынан электрондық қолтаңбаға ұқсас, бірақ заңды тұлғалардың өз қолтаңбасы болмағандықтан ғана пайдалана алатын электрондық мөр (Техникалық қолдау порталы, 2020).

Электрондық түрдегі белгілі бір деректердің сол түрдегі белгілі бір уақытта болуын қамтамасыз ету үшін электронды уақыт белгісі қолданылады. Уақыт белгісі құжаттың дәлме-дәлдігін белгілі бір уақытта қамтамасыз етеді, ол негізінен электрондық құжаттарды мұрағаттау кезінде, электрондық операцияларда, электрондық формулярды толтыру кезінде және құжаттың сол кезге қалай қарағанын дәлелдеу қажет басқа да құжаттарда қолданылады. Нәтижелер және талқылау

Сандық дауыс беру жүйесінің нәтижелеріне сүйене кетсек, электрондық сайлауды енгізудің басты артықшылықтарын атап кету керек. Ең алдымен, дауыстарды санаудағы қателіктерді азайту, сайлауды дайындау және өткізу шығындарын азайту, өскелең ұрпақты сайлауға тарту және сайлаушылардың келуін арттыру болып табылады.

Бұл мақаладағы қысқаша жинақталған барлық мәліметтерге сүйенсек, Чехия қоғамының басқа мемлекеттік ақпараттық органдармен байланысының 86 %-ын пайдаланатын мемлекеттік басқару тұрғысынан да, чех азаматтарының көзқарасы бойынша да цифрландыру мен

АКТ-ны пайдаланудың өсу үстінде екені түсіндірді. Деректер үй шаруашылықтарының Интернетке қосылуы өсіп келе жатқанын, 40 жасқа дейінгі үй шаруашылықтарының интернетке 100 %-ға жуық байланысы бар екенін, ал ең жоғары компьютерлік сауаттылық өскелең ұрпақтың, әсіресе студенттердің арасында байқалатынын көрсетті [4].

Чехияда жыл сайын сайлауды дайындауға және өткізуге бірнеше жүз миллион крон жұмсалады; бұл қаражаттың басым бөлігі жергілікті өзін-өзі басқару органдарына жұмсалады, олар көбіне сайлау өткізуді қамтамасыз етеді. Сенат сайлауы сайлаудың ең қымбат түрі ретінде анықталды, оның үлесіне сайлауға жұмсалатын барлық шығыстардың орта есеппен 36 %-ы тиесілі (2000–2020 жж.). Шығындарды кейінгі салыстыру электрондық дауыс беруді бастапқы енгізу шығынды болатынын көрсетті, бірақ ұзақ мерзімді перспективада бұл шығындарды айтарлықтай азайту керек. Қолдау Эстонияның зерттеуімен де қамтамасыз етіледі, онда әрбір бюллетеньнің құны жүйеге қалай енгізілгеніне байланысты есептелді, ал электрондық сайлау әлдеқайда арзан болды [3].

Мақалада әсер етуі мүмкін басқа да факторлар қорытындыланады, электрондық сайлауды енгізу және оларды пайдалану. Б. Меглино теориясына аса көп көңіл бөлінді, одан қоршаған ортаның шешім қабылдауға үлкен ықпалы бар деген қорытынды жасалды, ал шешімдер қабылдауды жеке өмірге аударғанда ол сайлаушылардың қалауын өзгертуі мүмкін (Меглино және Корсгаард, 2006).

Чехияда электрондық сайлауды енгізудің түрлі экономикалық аспектілерін осы сайлау әдісінің басқа да салдары тұрғысынан анықтау және электрондық сайлау тұжырымдамасының қазіргі электрондық үкімет процесіне қалай сай келетінін талдау болды. Осы мақсатқа жету үшін электрондық үкіметтің қолданыстағы жүйесіне терең талдау жүргізу және шетелде электрондық сайлауды енгізу тәжірибесін салыстыру мүмкін болды. Электрондық үкімет кең талқыланатын тақырып болып табылады және оны кеңейту жөніндегі жаңа бастамалар үнемі пайда болып, электрондық сайлау тұжырымдамасы осы тұжырымдамаға сай келеді. Экономикалық тұрғыдан алғанда, электрондық сайлауды енгізу бастапқыда қымбатқа түседі деген қорытындыға келеді, бірақ ұзақ мерзімді перспективада сайлау процестерін оңтайландыруға болады және егер бұл нұсқа азаматтарға айтарлықтай таратылса, мемлекеттік басқаруда да, энергияны үнемдеуге болатындығы дәлелденді [5].

Бұл нәтижеге Эстонияның бір бюллетеньнің құны туралы мәліметтері негізінде, оның қалай ұсынылғанына байланысты қол жеткізілді. Нәтижесінде электрондық дауыс беру жүйесі бойынша берілген дауыс беру басқа нұсқалармен салыстырғанда ең арзан болып шықты. Ішінара мақсат

электрондық сайлауды әр түрлі деңгейде (жергілікті, өңірлік, ұлттық және еуропалық) пайдалану мүмкіндіктерін бағалау болды. Қаралған мәліметтерге сүйене отырып, сайлаушылардың келуі, электрондық үкімет қызметтерін пайдалану және өңірлер бойынша компьютерлік сауаттылық және сайлаудың жекелеген түрлерінің құны, Сенат сайлауының оңтайлы өңірлік деңгейі мен түрі айқындалды. Сайлаудың бұл түрі ең қымбаты болып табылады және сонымен бірге келушілер саны өте төмен.

Кейінгі зерттеулерде электрондық сайлауды енгізудің әлеуметтік аспектісіне және азаматтардың осы нұсқаға қатынасына назар аудару қызық болар еді. Азаматтарды осы мүмкіндікті пайдаланудан қорқатын және қажет болған жағдайда оны қалай жоюға болатынын анықтаған дұрыс болар еді. Электрондық сайлаудың техникалық қауіпсіздігі саласындағы зерттеулер және деректерді жүйеге шифрлау әдісі қызықты көрініс бере алады [7].

Сайлау жүйесінің анықталған артықшылықтары мен кемшіліктері.

Еуропаның көптеген елдері электрондық сайлаудың қандай да бір түрін қарастырып үлгерді, бірақ Эстониядан бөлек, олар дәстүрлі сайлау жүйесінде эквивалентті нұсқа болып табылмайды. Төмендегі кестеде Еуропаның жекелеген елдерінің электрондық сайлауды енгізуге талдау жұмысы қарастырылған.

Кесте 1 – Еуропа елдерінде электронды сайлауды енгізу тәртібін талдау

Мемлекет	Электрондық дауыс беруді енгізу тәжірибесі
Эстония	2005 жылы электронды дауыс беруді іске қосқан жүйе жұмыс істейді және бүгінгі таңда бұл таңдау әдісін қолдануды арттыруда.
Литва	2020 жылы өтетін парламенттік сайлауда электронды дауыс беруді қолдану мүмкіндігін ескере отырып, бұл ұсыныс қысқа мерзімге байланысты қабылданбады. Қауіпсіздік нұсқалары зерттелуде, қауіптер анықталуда, болашақта электронды дауыс беруді енгізуге дайындық жүргізілуде.
Германия	1998-2005 жж. оң пікірлері бар тестілеу дауыс беру машиналарының қауіпсіздігінің жеткіліксіздігіне байланысты тоқтатылды. Сайлау механизмінің ашықтығы қайта енгізудің қажеттілігі болып табылады.
Норвегия	2011 жылы муниципалды сайлауда тұрғындардың тестілеу тобына электронды дауыс беру тестілері жүргізілсе, 2013 жылы Парламент сайлауы алдында тұрғындардың таңдалған тобына кезекті тестілеу кезеңі өтті. Азаматтар бұл мүмкіндікті құптағанымен, азаматтардың сайлауға қатысуы артқан жоқ. 2014 жылы электронды сайлауды уақытша тоқтату туралы шешім қабылданды.
Австрия	Электронды дауыс беру тұжырымдамасы 2009 жылы студенттік кеңестерде сынақтан өтті, нәтижесінде бұл мүмкіндікті пайдаланған студенттер саны өте аз болды, басты себептердің бірі аутентификация үшін қажетті электронды картаның болуы қажеттілігі болды. Кейіннен сайлау жарамсыз деп танылды.

Швейцария	2004 жылы Швейцарияның таңдаулы кантондарында электрондық сайлауды тестілеу, 2019 жылы азаматтардың белгілі бір тобына электрондық дауыс беру қызметтерін пайдалануға рұқсат етілді, бірақ сол жылы бұл опция жойылды және бұл сайлаудың қауіпсіздігін қайта іске қосу алдында жақсарту керек болды.
-----------	--

Демократиялық жүйені қолдап отыру үшін сайлау өткізу және сайлаудың негізгі элементтерін бүкіл сайлау үдерісінде сақтау өте маңызды. Еркіндікті, құпиялылықты, таңдаудың әмбебаптығын қамтитын осы негізгі элементтерді бұзу мысалы үшін алысқа барудың қажеті жоқ [6].

1948 жылы коммунистік режим орнағаннан кейін сайлау жүйесінен бас тартты, бірақ оның негізгі элементі, атап айтқанда таңдау еркіндігі жойылды. 1954 жылы Социалистік Республикалардың Кеңес Одағынан алынған бір мүшелі сайлау округі бар абсолюттік көпшілік жүйесін енгізген заң қабылданды. Осы заңды қабылдай отырып және кандидаттар тізімінде бір ғана саяси партия болғанын айта келіп, ол коммунизм құлағанға дейін сайлаудың нақты нәтижесіне кепілдік берді.

Коммунистік режим құлағаннан кейін сайлау өздерінің басты элементі – таңдау еркіндігін қалпына келтірді, бұл да Барқыт революциясының басты ұрандарының бірі болды. Осыдан кейін сайланбалы үкіметтерде көпшілік үкіметті құруда проблемалар туындады, бұл мемлекеттің жұмысын айтарлықтай бәсеңдетті. Сондықтан 1998 жылы миноритарлық үш үкімет құрылғаннан кейін үкімет құрылған сайлау жүйесін қайта жазу бойынша келіссөздер басталды. Нәтижесінде пропорционалды өкілдік жүйесі сақталып, сайлау округтерінің саны мен саны өзгерді (бастапқы 8 сайлау округінен 35-ке дейін), 5 % сайлау бақылауы және қорытынды ережелер енгізілді [8].

Сайлауды өткізудегі алғашқы қадам – өтетін сайлауды жариялау. Барлық сайлау заң талаптарына сәйкес жариялануы тиіс. Депутаттар палатасына, Сенатқа, Еуропарламентке, муниципалдық және аймақтық кеңестерге сайлауды Республика Президенті жариялайды, ал президенттік сайлауды Сенат Төрағасы оларды өткізгенге дейін кемінде 90 күн бұрын жариялайды.

Азаматтар тұрақты тұратын жеріне сәйкес немесе егер олар медициналық көмек көрсету үшін басқа сайлау округінде, полиция камерасында тұрса немесе әскери қызметті атқарса, арнайы тізімге автоматты түрде енгізіледі. Дауыс беру карточкасы бар адамдар да арнайы тізімге енгізіледі. Құқықтық біліктілігі бар кез келген адам дауыс беру карточкасын алуға өтініш бере алады және оны сайлау қолданылатын кез келген басқа сайлау округінде дауыс беру үшін пайдалана алады. Алайда дауыс беру картасын алу онша оңай емес. Азамат сайлау жарияланған сәттен бастап (яғни сайлауға 90 күн қалғанда) және сайлауға дейін жеті күннен кешіктірмей дауыс беру карточкасын алуға өтініш бере алады. Өтініш тұрақты тұратын жері бойынша

ресми куәландырылған қолы қойылып берілуі тиіс, бұл ретте сайлаушылар картасын осы коммуналдық мекемеге жеке өзі қабылдауы тиіс. Демек, Егер Моравияда тұрақты тұратын Прагада тұратын адам, мысалы, дауыс беру картасын алуға өтініш бергісі келсе, ол осы муниципалды мекемеге екі рет, жұмыс уақытында және сайлауға дейін шектеулі уақытқа екі рет баруды жоспарлауы тиіс (Чехия Парламенті, 2021). Бұл электрондық мемлекеттік қызмет көрсету аясында болашақта оңайлатылуы мүмкін бір аспект [10].

2020 жылы бұрын-соңды болмаған жағдай туындады, онда азаматтардың едәуір бөлігі карантинде тұрды және жоспарланған сайлау кезінде мемлекеттік қызметтен шеттетілді. Мұндай ерекше жағдайда Денсаулық сақтау министрлігі аймақтық гигиеналық станциялардың көмегімен кейіннен арнайы тізімге енгізілген карантинде тұрған сайлаушылардың тізімін жасауға көмектесті. Ешкім де дауыс беру құқығынан бас тартпады, сондықтан сайлау ерекше жағдайда өтті. Не белгілі бір жерлерде көлік құралынан дауыс беруге мүмкіндік болды, не кейбір денсаулық сақтау мекемелері тиісті қызметкерлері бар дауыс беруге арналған жәшікті тікелей өз ғимаратына алды [9].

Қорытынды нәтижелерді Мемлекеттік сайлау комиссиясы мен Чехияның Статистика басқармасы жариялады. Чехияның статистикалық басқармасының сайтында 1990 жылдан бергі сайлаудың қорытындысы бар, ол сайлау қорытындыларының ашықтығын қамтамасыз етуге қызмет етеді.

Қорытынды

Осылайша, жоғарыда айтылғандардың негізінде Мемлекеттік басқаруды электрлендіру жиі талқыланатын тақырып болып табылады, көптеген қызметтер онлайн режимінде берілді, бірақ әлі электрондық жүйеден өтпеген салалар бар. Бұл мақала сайлауға және олардың онлайн-формаға айналуына баса назар аударады. Интернет арқылы үйден шықпай дауыс беру мүмкіндігін енгізу сайлаушылардың келуін арттыруға, сайлауға жас топты тартуға, шығындарды азайтуға мүмкіндік береді және ең алдымен, бұл нұсқа жеке байланыстарды барынша азайту үшін бірлескен күш-жігер жұмсалып жатқан қазіргі жағдайдағы шешім болуы мүмкін.

Теориялық зерттеу шеңберінде биліктің жұмысына әсер ететін негізгі факторлар анықталды, олар әкімшілік, экономикалық, ұйымдастырушылық және әлеуметтік-психологиялық әдістер.

Мемлекеттік басқару қызметтерінің сапалық деңгейіне негізінен басқару және құру процестері әсер ететін болады, ал электрондық үкімет цифрлық трансформация және жекелеген процестерді оңайлату болып табылады. Теориялық талдау Чехияда электрондық мемлекеттік қызметтерді пайдалану құралдары жеткілікті екенін көрсетті. Зерттеу көрсеткендей, мемлекеттік

басқарудың ең кең қолданылатын құралдарының бірі Чехия нүктесі болып табылады, ол арқылы жыл сайын екі миллионнан астам сұраулар өңделеді.

Еуропаның іріктелген елдерінің салыстырмалы сауалнамасы көптеген табысты электрондық сайлау тестілері өткізілгенін көрсетті. Бұл сынақтардың басым бөлігін жұртшылық жақсы қабылдады, ал ең үлкен кедергілер заңнаманың жеткіліксіздігі және жеке тұлғаларды қауіпсіз сәйкестендіру құралдарының болмауы болды. Қазіргі уақытта Еуропада (Эстония) осы әдісті қолдана отырып дауыс беруге болатын бір ғана ел бар, осылайша электрондық сайлаудың қалай өтуі мүмкін екенін басқаларға үлгі етті.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ДЕРЕКТЕР ТІЗІМІ

1 **Allett, John.** Crowd Psychology and the Theory of Democratic Elitism: The Contribution of William McDougall [website]. – York University, 1996 [Electronic resource]. – <https://www.jstor.org/stable/3791808?Seq=1>

2 **Amundsen, Bard.** No more online voting in Norway // In: Science Norway [website]. – 2019 ISBN. [Electronic resource]. – <https://sciencenorway.no/election-politics-technology/no-more-onlinevoting-in-norway/1562253>.

3 **Blaha, Michal.** Electronic highway signs are more expensive than paper. State Guard [website]. 2020. Available from: [Electronic resource]. – <https://texty.hlidacstatu.cz/elektronicke-dalnicni-znamky-jsou-drazsi-nezpapirove>.

4 **Bulan, Jiri.** You can vote by correspondence or over the Internet. But the interior doesn't want to. IRozhlas [website]. – 2020. [Electronic resource]. – https://www.irozhlas.cz/komentare/korespondencni-elektronicke-volby-hamacek_2007250629_onz.

5 **Halderman, Alex, Harri Hursti, Jason Kitcat, Margaret Macalpine, Drew Springall, Travis Finkenauer and Zakir Durumeric.** Independent Report on E- voting in Estonia [website]. – [Electronic resource]. – <https://estoniaevoting.org/findings/summary/>. Independent report. University of Michigan. – 2014.

6 **Hanžlová, Jitka.** The cost of organizing elections to the Chamber of Deputies reaches almost billions of crowns. Czech Radio [website]. – 2013. [Electronic resource]. – https://www.irozhlas.cz/ekonomika/naklady-na-organizaci-volby-do-snemovny-reachuji-temer-mldy-korun_201308090954_kwinklerova.

7 **Тимофеева, Н. М.** Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков // Журнал «Психология, социология и педагогика». – № 7 (46). – Июль, 2015 | Рубрика: Педагогика.

8 **Борисов, И. Б., Головин, А. Г., Игнатов, А. В.** Выборы в мире : электронное голосование /под общ.ред.И.Б.Борисова. – Moscow : Рос. Обществ.ин-т избират.права, 2020. – 218 Р.

9 **Лысенко, В. О.** мировой практике подсчета голосов с помощью технических средств // <http://www.rfsv.ru/law/normy-i-printsipy/o-mirovoi-elektoralnoi-praktike-podscheta-golosov-s-pomoshchiu-tekhnicheskikh-sredstv>.

10 Babis : Budu respektovat, kdyz prezident poverí sestavením vlády jiného člena ANO. [Electronic resource]. – https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/babis-budu-respektovat-kdyz-prezident-poveri-sestavenim-vlady-jineho-clena-ano_1804090615_gol.

REFERENCES

1 **Allett, John.** Crowd Psychology and the Theory of Democratic Elitism: The Contribution of William McDougall [website]. York University, 1996 [Available from: <https://www.jstor.org/stable/3791808?Seq=1>]

2 **Amundsen, Bard.** No more online voting in Norway. In: Science Norway [website]. 2019 ISBN. Available from: [Electronic resource]. – <https://sciencenorway.no/election-politics-technology/no-more-onlinevoting-in-norway/1562253>.

3 **Blaa, Michal.** Electronic highway signs are more expensive than paper. State Guard [website]. 2020. Available from: [Electronic resource]. – <https://texty.hlidacstatu.cz/elektronicke-dalnicni-znamky-jsou-drazsi-nezpapirove>

4 **Bulan, Jiri.** You can vote by correspondence or over the Internet. But the interior doesn't want to. IROzhlas [website]. 2020. Available from: [Electronic resource]. – https://www.irozhlas.cz/komentare/korespondencni-elektronicke-volby-hamacek_2007250629_onz.

5 **Halderman, Alex, Harri Hursti, Jason Kitcat, Margaret Macalpine, Drew Springall, Travis Finkenauer and Zakir Durumeric.** Independent Report on E- voting in Estonia [website]. 2014 Available from: [Electronic resource]. – <https://estoniaevoting.org/findings/summary/>. Independent report. University of Michigan.

6 **Hanzlova, Jitka.** The cost of organizing elections to the Chamber of Deputies reaches almost billions of crowns. Czech Radio [website]. 2013. Available from: [Electronic resource]. – https://www.irozhlas.cz/ekonomika/naklady-na-organizaci-volby-do-snemovny-reachuji-temer-mldy-korun_201308090954_kwinklerova.

7 **Timofeeva, N. M.** Digital literacy as a component of life skills. Journal «Psychology, sociology and pedagogy» № 7 (46) July 2015 Category: Pedagogy

8 **Borisov, I. B., Golovin, A. G. Ignatov, A. V.** Elections in the world: electronic voting /edited by IB Borisov. M:Ros. Public Institute of Electoral Rights, 2020, 218 s.

9 Lysenko, V. On the world practice of counting votes using technical means [Electronic resource]. – <http://www.rfsv.ru/law/normy-i-printsipy/o-mirovoi-elektoralnoi-praktike-podscheta-golosov-s-pomoshchiu-tekhnicheskikh-sredstv>

10 Babis: Budu respektovat, kdyz prezident poveri sestavenim vlády jiného clena ANO. URL: [Electronic resource]. – https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/babis-budu-respektovat-kdyz-prezident-poveri-sestavenim-vlady-jineho-clena-ano_1804090615_gol.

Материал 16.05.23 баспаға түсті.

***А. М. Джумағалиева¹, Ә. Е. Көксеген²**

¹Казахский университет технологии и бизнеса,
Республика Казахстан, г. Астана

²Казахский агротехнический университет имени
С. Сейфуллина, Республика Казахстан, г. Астана

Материал поступил в редакцию 16.05.23

АНАЛИЗ ПРАВИЛ ПРОБЛЕМЫ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

В данной статье были рассмотрены проблемы цифровой системы голосования Чехии на основе зарубежного опыта. Проведен сравнительный анализ использования электронных государственных услуг. Показаны государственные услуги, входящие в электронное правительство. В ходе исследования были выявлены основные отличия органов государственного управления и местного самоуправления. Приведены примеры возможных рисков при переходе на электронный формат. Были проанализированы основные факторы, повлиявшие на дальнейшее развитие электронных выборов в штатах, и показаны результаты голосования.

С экономической точки зрения сделан вывод о том, что реализация электронных выборов будет затратной в начальном этапе, но в долгосрочной перспективе избирательные процессы могут быть оптимизированы, а широкое распространение электронного варианта среди граждан также может сэкономить время для Государственного управления. По результатам разных государств были получены данные Эстонии о стоимости одного отдельного бюллетеня в зависимости от того, как он был подан. В результате голосования, отданное с использованием системы электронного голосования, было признано самым дешевым по

сравнению с другими вариантами. При этом, в первую очередь, было установлено уменьшение ошибок при подсчете голосов, привлечение к выборам подрастающего поколения и повышение явки избирателей.

Ключевые слова: электронная форма, электронное правительство, онлайн, электронная подпись, выборы, оптимизация, электронное голосование.

***A. M. Jumagaliyeva¹, A. E. Koxegen²**

¹Kazakh University of Technology and Business,
Republic of Kazakhstan, Astana.

²S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University,
Republic of Kazakhstan, Astana.

Material received on 16.05.23.

ANALYSIS OF THE RULES OF THE ELECTORAL SYSTEM PROBLEM: FOREIGN EXPERIENCE

In this article, the problems of the digital voting system of the Czech Republic were considered on the basis of foreign experience. A comparative analysis of the use of electronic public services has been carried out. The study revealed the main differences between public administration and local self-government. Examples of possible risks in the transition to an electronic format are given. The main factors that influenced the further development of electronic elections in the states were analyzed, and the voting results were shown.

From the economic point of view, it is concluded that the implementation of electronic elections will be costly at the initial stage, but in the long term, electoral processes can be streamlined, and it can save time for the Public Administration. According to the results of different states, Estonian data were obtained on the cost of one individual ballot, depending on how it was submitted. As a result, the vote cast using the e-voting system was found to be the cheapest compared to other options. At the same time, first of all, it was established to reduce errors in the counting of votes.

Keywords: electronic form, electronic government, online, digital signature, election, optimization, electronic voting.

Теруге 16.05.2023 ж. жіберілді. Басуға 31.05.2023 ж. қол қойылды.

Электрондық баспа

7,50 Mb RAM

Шартты баспа табағы 10,01. Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген: Е. Е. Калихан

Корректор: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Тапсырыс № 4081

Сдано в набор 16.05.2023 г. Подписано в печать 31.05.2023 г.

Электронное издание

7,50 Mb RAM

Усл.печ.л. 10,01. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка Е. Е. Калихан

Корректор: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Заказ № 4081

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

«Торайғыров университеті» КЕ АҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

«Торайғыров университеті» КЕ АҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

+7(718)267-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.vestnik.tou.edu.kz

<https://vestnik-pm.tou.edu.kz/>