

CZU 342.8(474.2)

DOI 10.5281/zenodo.7446752

SECURITATEA VOTULUI ELECTRONIC CONFORM MODELUL ELECTORAL ESTONIAN SOME ASPECTS REGARDING SECURITY OF E-VOTING IN ESTONIA

Ion CIOBANU⁷⁸
Veaceslav CEBANAȘ⁷⁹

Abstract: În ultimele decenii, statele din întreaga lume s-au confruntat cu provocări din ce în ce mai considerabile în ceea ce privește transparența, eficiența și eficacitatea guvernării. În acest context, guvernarea electronică și guvernanța electronică au devenit subiecte importante în majoritatea statelor contemporane.

Cuvinte-cheie: sistem electoral, drepturi electorale, listă electorală, norme electorale, carte de alegător, e-voting, registru electronic.

Abstract: In recent decades, most of governments worldwide have faced challenges in increasingly way, significant in terms of transparency, efficiency and effectiveness of governance. In this context, E-government and electronic governance have become important subjects in most contemporary states.

Key words: electoral system, electoral rights, electoral list, electoral act, bullet, e-voting, electoral register

În articolele științifice precedente am abordat formarea bazei organizațional-tehnologice a alegerilor, precum și modalitățile de votare curente în Republica Moldova [2, 3, 4, 5]. De asemenea, am reflectat metodele, instrumentele și tehnologiile informaționale care sunt utilizate de guvernarea electronică. Astfel, subiectul necesar pentru următoarele studii din acest domeniu ar fi analiza gradului de securizare a votului electronic după modelul electoral estonian.

Actualmente, votul electronic la distanță este deja utilizat, la un anumit nivel, în peste 20 de țări, iar câteva țări au analizat posibile implementări a acestuia” [6].

Sistemele de votare electronică au început să câștige popularitate dorind să înlocuiască sau să fie complementare metodelor tradiționale de votare.

Este necesar de menționat că țara care a implementat votul electronic la nivel național cu succes este Estonia.

În procesul evoluției procesului electoral, este relevant de împărtășit experiența Estoniei, care din 2005 (la alegeri locale) a implementat votul electronic. Estonia a devenit primul stat din lume care a organizat votarea electronică juridic recunoscută. În anii 2014, 2015, în procesul votării fiecare al 3 cetățean a votat cu ajutorul votului electronic. Încrederea populației estoniene în sistemul de votare electronic este destul de mic. Una din cauze fiind credibilitatea și securitatea sistemului de votare.

Actualmente, Estonia investește cca. 50 de milioane de euro, anual, pe cercetări din domeniul tehnologiei informației. Sistemul electoral Estonian se bazează pe doi piloni: primul este cardul de identitate care este emis pentru fiecare estonian de la vârsta de 15 ani, iar al doilea pilon este infrastructura tehnologică, denumită X-Road și care conectează bazele de date publice și private în serviciul digital al țării. Fiecare card de identitate național este prevăzut cu funcționalități criptografice. Cu aceste carduri, cetățeanul estonian poate să se înregistreze pe

⁷⁸ Doctor în drept, lector universitar, Catedra de Drept a Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți, ion.ciobanu@usarb.md

⁷⁹ Magistru în managementul administrației public, Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți

site-uri folosind autentificarea TLS pentru a semna diverse documente. În ziua votului, alegătorii își folosesc cardul de identitate pentru a se autentifica la servere și pentru a-și exprima opțiunea electorală.

Sistemul de vot electronic folosește următorul concept. Semnătura digitală stabilește identitatea alegătorului, iar o parolă pentru encriptare protejează caracterul secret al votului. Odată ce s-a stabilit eligibilitatea alegătorului, semnătura este îndepărtată iar buletinele de vot anonime sunt encriptate. Apoi, voturile sunt stocate pe un alt server care le decriptează și le numără.

Alegătorul începe procesul în momentul în care accesează aplicația și își introduce cardul ID, tastând PIN-ul asociat parolei de autentificare folosită pentru a stabili o conexiune TLS.

Serverul confirmă eligibilitatea votantului pe baza parolei publice și returnează lista candidaților. Alegătorul alege una din opțiuni și tastează apoi PIN-ul său. Votul encriptat este transmis către server care apoi îi returnează clientului răspunsul că votul său a fost validat sau nu. Alegătorii pot să voteze de mai multe ori în timpul procesului electoral, dar numai ultimul vot este luat în considerare.

Fiecare card de identitate conține două parole, una pentru autentificare și una pentru semnăturile digitale. Certificatele care fac legătura între identitatea deținătorului de card și aceste parole sunt stocate atât pe card dar și într-o bază de date. Cardul nu permite exportarea acestor parole iar toate operațiunile criptografice sunt procesate intern. Ca o măsură de siguranță, fiecare parolă este asociată cu un cod PIN care autorizează fiecare operațiune. Estonienii pot să semneze documente electronic și cu ajutorul telefoanelor smart dacă sunt dotate cu un card SIM special. Este necesar de menționat că cca. 9% din voturi au fost exprimate la europarlamentare cu ajutorul telefoanelor mobile [7].

Sistemul de vot electronic folosește următorul concept. Semnătura digitală stabilește identitatea alegătorului, iar o parolă pentru encriptare protejează caracterul secret al votului. Odată ce s-a stabilit eligibilitatea alegătorului, semnătura este îndepărtată iar buletinele de vot anonime sunt encriptate. Apoi, voturile sunt stocate pe un alt server care le decriptează și le numără.

Alegătorul începe procesul în momentul în care accesează aplicația și își introduce cardul ID, tastând PIN-ul asociat parolei de autentificare folosită pentru a stabili o conexiune TLS. Serverul confirmă eligibilitatea votantului pe baza parolei publice și returnează lista candidaților. Alegătorul alege una din opțiuni și tastează apoi PIN-ul său. Votul encriptat este transmis către server care apoi îi returnează clientului răspunsul că votul său a fost validat sau nu. Alegătorii pot să voteze de mai multe ori în timpul procesului electoral, dar numai ultimul vot este luat în considerare.

Pentru identificare se folosesc electronic ID card cu cip care permite cetățenilor să se identifice și să semneze digital documente sau de a efectua acțiuni online. Fiecare card are atașat 2 PIN-uri de securizare a accesului la informație personală. Primul PIN, din 4 cifre, folosit la autentificare personală, al doilea, din 5 cifre, pentru semnătura mobilă. Aceasta permite sistemului să aibă un nivel înalt de securitate. Posibilitatea folosirii e-votului în Estonia se bazează pe folosirea internetului și utilizarea cardurilor de identificare digitală cu cip (digital ID card).

Cardurile digitale ID permit cetățenilor utilizarea semnăturii digitale și folosirea a serviciilor online private și guvernamentale ce necesită autentificare securizată. De asemenea, ele permit cetățenilor să voteze electronic legal, având un sistem de securitate la un nivel înalt. Participarea în votarea electronică necesită un calculator cu conexiune la internet și „smart-card reader”. Începând cu anul 2011, în Estonia, cetățenii pot face autentificarea electronică cu ajutorul „Mobile-ID”, care necesită o cartelă SIM specială ce certificate de securitate și 2 PIN

coduri. Cu ajutorul „Mobile-ID”, cetățenii pot oficial să se autentifice doar folosind telefon mobil. De asemenea, E-voting este disponibil în perioada de votare, înaintea de ziua votării, prin web-site gestionat de Comitetul Național Electoral Estonian (2005-2011).

Pentru a vota online, oamenii trebuie să introducă cardul de identificare digitală în smart reader conectat la calculator și internet. Următorul pas, necesită descărcarea aplicației de votare, care este un program independent pentru e-voting estonian. Folosind digital ID card și primul PIN code, format din 4 cifre, utilizatorul poate să se identifice în sistem, după ce sistemul verifică dacă alegătorul este eligibil să participe în alegeri. Dacă este eligibil, atunci sistemul e-voting afișează lista candidaților pentru votare.

După ce alegerea era făcută, alegătorul indică al doilea PIN, format din 5 cifre, pentru a vota. Dacă totul este introdus corect, votul este primit și transmis spre server unde va fi înregistrat în timpul apropiat.

Așadar, această modalitate de vot reprezintă o alternativă posibilă la votul exprimat în secțiile de votare. Autorul proiectului de lege face trimitere la obiectul Recomandării Rec(2004)11 a Comitetului de Miniștri al statelor membre privind standardele legale, operaționale și tehnice pentru votul electronic, adoptată de Comitetul de Miniștri al Consiliului Europei la 30 Septembrie 2004.

Concluzii

Actualmente, nu există o opinie unanimă privind funcționalitatea votului electronic. Pe de o parte, există cercetători sceptici ai implementării E-votingului/I-votingului din rațiuni de securitate și legitimitate reduse a procesului electoral, iar pe de altă parte asistăm la un progres tehnologic considerabil care ar putea revizui radical mecanismele și instrumentele exercitate în procesele electorale.

Prin urmare, unii autori sunt de părerea că deși votul electronic la distanță ar ușura sarcina exprimării preferințelor politice pentru o parte dintre alegători, cu siguranță, dacă procedura respectivă nu ar fi opțională, ar îngreuna-o pentru categorii socio-demografice determinate (bătrâni, grupuri ce nu beneficiază de educație, alte grupuri defavorizate) [8].

Ne raliem, însă, opiniei cercetătorilor Alvarez, Hall și Trechsel [9] care, referindu-se la cazul Estoniei, au invocat trei dimensiuni fundamentale de buna funcționare a sistemului electoral estonian:

4. Dimensiunile și caracterul centralizat al politicii estoniene.
5. Intensitatea confruntărilor politice conflictuale relativ mici în Estonia.
6. Evidența electorală precisă (registru electoral este cuprinzător, iar structura buletinului de vot - simplă).

Desigur, nu putem ignora și cadrul legal estonian explicit, dar și infrastructura telecomunicațiilor modernă. Potrivit unei analize a votului pe Internet în Estonia, sînt necesare patru premise pentru desfășurarea cu succes a votului electronic: 1) acces la Internet a populației; 2) un cadru legal care să reglementeze activitățile legate de Internet; 3) o cultură politică favorabilă utilizării internetului pentru activități politice; 4) existența cărților de identitate cu un grad mărit de securitate, necesare pentru identificarea digitală a alegătorului [8].

Bibliografie

1. BOȚAN, Igor, GURIN, Corneliu, PROHNIȚCHI, Elena (2010). *Votarea peste hotare: Practici internaționale și recomandări pentru Republica Moldova*. Studiu analitic [on-line]. Chișinău, 27. Disponibil: <http://www.e-democracy.md/files/votarea-peste-hotare-2010.pdf>, [accesat 28.10.2015].

CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ INTERNAȚIONALĂ

„Adaptabilitatea – Competență SOFT în atingerea sustenabilității în context (post) pandemic. Abordări interdisciplinare”,
27 mai, 2022

INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE „Adaptability - A SOFT Competence in Achieving
Sustainability in a (Post) Pandemic Context. Interdisciplinary Approaches”, 27 May, 2022

2. CIOBANU, Ion (2015a). Unele considerații privind implementarea accesului electronic la oficialii aleși prin vot electronic. In: *Contribuția tinerilor cercetători la dezvoltarea administrației publice*: mat.conf. șt.-practice int., 99-107. ISBN 978-9975-115-62-9.
3. CIOBANU, Ion (2014). Garantarea dreptului de vot și de a fi ales în Republica Moldova. In: *Colloquia professorum: tradiții și inovare în cercetare științifică*, ed. a IV-a: mat.conf. șt.-practice intern., 48-52. ISBN 978-9975-50-136-1.
4. CIOBANU, Ion (2015b). Unele considerații privind implementarea votului electronic în sisteme electorale contemporane. In: *Materialele conferinței internaționale Studii și cercetări din domeniul științelor socio-umane*. Coord. Academia Română-filiała Cluj, Institutul de Istorie „George Barițiu”, Departamentul de Cercetări Socio-Umane. Cluj-Napoca: Limes & Argonaut, 14-28. ISBN 978-973-726-925-6, ISBN 978-973-109-574-5.
5. CIOBANU, Ion (2015c). Asigurarea și garantarea bunei guvernante prin conexiunea democrației digitale la necesitățile societății civile. Implementarea E-votului în Republica Moldova. In: *Consolidarea administrației publice locale: instrumente și mecanisme din 3-4 decembrie 2015*: mat. conf. șt.-practice intern. Chișinău, 86-93. ISBN 978-9975-115-86-5.
6. MIHKEL SOLVAK, Kristjan Vassil (2016). *E-voting in Estonia: Technological Diffusion and Other Developments Over Ten Years (2005-2015)* [on-line], 46-57. Disponibil: http://skytte.ut.ee/sites/default/files/skytte/e_voting_in_estonia_vassil_solvak_a_web.pdf
7. <http://europolitics.ro/zona-euro/sistemul-electoral-din-estonia-explicat-pas-cu-pas-de-ce-in-romania-nu-se-poate/>, [accesat 14.12.2016].
8. STOICA, Virgil, GHERASIM-PROCA, Ovidiu (2014). Guvernanta electronica. *De la promisiuni teoretice la realitati empirice*. Iași: Editura Universitatea „Al. I. Cuza”, 253. ISBN 978-606-714-001-9.
9. ALVAREZ, M., T. E. HALL, A. H. TRECHSEL (2009). Internet Voting in Comparative Perspective. The Case of Estonia. PS. In: *Political Science & Politics*, 42 (3), 497-505.

⁸⁰ Doctor în drept, lector universitar, Catedra de Drept a Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, ion.ciobanu@usarb.md

⁸¹ Magistru în științe administrative, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți