



Õiguskantsler

Teie 02.05.2019 nr

Meie 23.08.2019 nr 6-1/190431/1904136

Elektroonilise hääletamise usaldusväärsus

Austatud []

Palusite õiguskantsleril kontrollida, kas Eesti elektroonilise hääletuse süsteem vastab demokraatlikele hääletustele seatud nõuetele ning kaasaegsetele vaadeldavuse standarditele. Tänan nende küsimuste ja vahepealse arutelu eest.

Selleks, et võimalikult paljudel valijatel oleks praktikas võimalik hääletada, nähakse kaasajal ette hulk täiendavaid hääletusviise. Teisiti ei saa tagada kooskõla valimiste üldisuse põhimõttega. Demokraatia põhimõtetega kooskõlas olevaks peetakse riigiti nii väga pikka eelhääletamise aega, kirja teel hääletamist kui mõnes riigis isegi esindaja kaudu hääletamist. Kõikidel neil on eeliseid ja puudusi nii turvalisuse, hääletamisvabaduse kui hääletajate sarnases infoväljas viibimise osas. Eesti on valinud interneti teel hääletamise lubamise, kuivõrd see on meie oludes kirja teel hääletamisest kindlam, ei venita eelhääletamise perioodi liialt pikaks ja loodud on vajalikud eeldused ja tagatised selleks, et iga valija saaks teha oma valiku vabalt. Võõra ID kaarti hääletamiseks kasutamine on keelatud ja karistatav. Interneti teel antud häält on võimalik muuta, mis annab surve korral võimaluse teha siiski vaba valik. Loogiliselt kahaneb sellega häälte ostmise ja teiste valimisvabaduse vastaste kuritegude toimepanemise mõttekus.

Leian, et elektroonilise hääletamise süsteem vastab valimiste põhiprintsiipidele. Teil on aga õigus, et elektroonilise hääletamise tehniline lahendus (sh kontrollitavus) vajab pidevat kriitilist hindamist ja edasiarendamist, mh julgust arutada näiliste ning tegelike puuduste üle. Samuti on oluline maksimaalne läbipaistvus ja süsteemi arusaadav selgitamine avalikkusele. Sestap on tänuväärne väliskaubandus- ja infotehnoloogiainistri töörühma tegevus, milles Teiegi teadaolevalt osalete.

Valimiste korraldusele seatud nõuded

[Eesti Vabariigi põhiseadus](#) (PS) näeb ette, et valimised peavad olema vabad, ühetaolised, üldised, otsesed ja salajased (§ 60). Neid põhiprintsiipe tuleb järgida ka elektroonilise hääletamise korral. Selleks peab elektrooniline hääletamine vastama järgmistele tingimustele: valija isik ja hääleõiguslikkus tuvastatakse, igal valijal on üks hääl, valija saab hääletada vabalt, hääle salajasus on tagatud, antud hääl loetakse ning hääletamis- ja valimistulemused tehakse kindlaks korrektselt (PS kommentaarid, § 60, [komm. 52](#)). Sealjuures tuleb arvesse võtta, et erinevate hääletamisviiside puhul võib olla vajalik mõne põhimõtte rangem ja teise vähem range

Õiguskantsleri Kantselei

Kohtu 8, 15193 TALLINN. Tel 693 8404. Faks 693 8401. info@oiguskantsler.ee www.oiguskantsler.ee

kohaldamine (vt Euroopa Nõukogu soovitus CM/Rec (2017)5 e-hääletuse standardite kohta [seletavat memorandumit](#), p. 18). Lühidalt kokku võttes peab süsteem tagama ausa tulemuse ning olema usaldusväärse huvides ka vaadeldav ja kontrollitav.

Üldiste ja ühetaoliste valimiste põhimõte

1. Valimiste üldisuse nõue tähendab, et hääletamisest osavõtmise võimalus peab olema võimalikult paljudel kodanikel. Selleks on valimisseadustes ette nähtud võimalused hääletada nii enne valimispäeva (kas elektrooniliselt või pabersedeliga, sealhulgas väljaspool oma elukohajärgset valimisjaoskonda) kui ka väljaspool valimisjaoskonda asuvat hääletamisruumi (nt kodus, haiglas, laeval, välisesinduses). Seega lubavad valimisseadused sõltuvalt hääletamisviisist hääletamist nii riigi kui ka valija enda kontrollitud keskkonnas.

2. Elektroonilise hääletamise süsteem on rajatud posti teel hääletamisest tuntud nn „ümbrikuskeemile“, kus anonüümne kinnine ümbrik häälega asetatakse hääletaja nime ja allkirjaga varustatud välimise ümbrikusse. E-hääletamiseks kasutatava programmi abil, e-hääletaja: 1) krüpteerib hääle ja arvuti poolt genereeritud juhuarvu hääletamiskohase avaliku võtmega – *hääle salastamise võtmega*, moodustades nii „sisemise ümbriku“ ja 2) allkirjastab krüpteeritud hääle digitaalallkirjastamise vahendiga, moodustades nii “välimise ümbriku” (Riigi Valimisteestuse 29.05.2017 korralduse nr 3 lisa „[Elektroonilise hääletamise üldraamistik ja selle kasutamine Eesti riiklikel valimistel](#)“).

3. Seega on elektrooniline hääletamine Eesti kontekstis võrreldav välisriigist kirja teel hääletamisega (hääletamine toimub kontrollimata keskkonnast hääletamisedelit ja kaht ümbriku kasutades, vt nt [Riigikogu valimise seadus](#) (RKVS), § 52). Nn kahe ümbrikuga hääletamist kasutatakse ka väljaspool elukohajärgset valimisjaoskonda hääletamisel ja valija asukohas hääletamisel (sh välisesinduses ja laeval hääletamisel, RKVS § 42, § 45 lg 3, § 54 lg 3 ja § 56 lg 2).¹ Siiani ei ole kaheldud ei välismaalt kirja teel hääletamise ega valimisjaoskonnas või valija asukohas nn ümbrikusse hääletamise põhiseaduspärasuses. See ei ole omane ainult Eestile. Posti teel hääletamist võimaldavad mitmed Euroopa riigid. Iseäranis levinud on see Saksamaal. Näiteks hääletas 2017. aasta *Bundestagi* valimistel 28,6% hääletanutest just kirja teel ning selle hääletamisviisi populaarsus kasvab [aasta-aastalt](#).

4. Ehkki ühe hääletamisviisi põhiseaduspärasuse põhjal ei saa automaatselt hinnata teise hääletamisviisi kooskõla põhiseadusega, aitab nende võrdlemine leida siiski argumente hääletamisviisi põhiseaduspärasuse poolt või vastu. Erinevate hääletamisviiside võrdlemine on oluline ka põhiseadusest tuleneva valimiste ühetaolisuse nõude tõttu. Valimiste ühetaolisuse põhimõte tähendab muu hulgas seda, et ühele hääletamisviisile ei saa seada oluliselt teistsuguseid nõudeid, kui teistele hääletamisviisidele.

5. Parema näitlikustamise huvides esitan võrdluse kontrollimata keskkonnast hääletamise (kirja teel ja internetis) etappide kaupa (ülevaate sellest, millised nõuded milliseid valimise üldpõhimõtteid tagavad, leiab nt Vabariigi Valimiskomisjoni 15.11.2018 otsusest nr 61 „[Tehnilised nõuded elektroonilise hääletamise üldpõhimõtete tagamiseks](#)“).

¹ Edaspidi on esitatud viited Riigikogu valimise seadusele, kuid regulatsioon on sarnane ka [Euroopa Parlamendi valimise seaduses](#) ja [kohaliku omavalitsuse volikogu valimise seaduses](#).

Hääletaja tuvastamine

6. Esmalt tuleb tagada, et hääletamisel osaleb õige inimene. Seda, kas posti teel edastatud sedeli (hääletamissedeli, valimisringkonna kandidaatide koondnimekirja ja ümbrikud edastab välisesindus valijale posti teel, valija täidab sedeli ning saadab selle välisesindusele, RKVS § 52 lg 1) täidab õige inimene või on ta selle kellelegi üle andnud, kontrollida võimalik ei ole. Elektroonilise hääletamise korral tuvastab valija end isikutunnistuse või digitaalse isikutunnistuse, sh mobiil-ID abil ([Tehnilised nõuded elektroonilise hääletamise üldpõhimõtete tagamiseks](#), p 12). Seega on risk, et valija nimel hääletab teine isik, elektroonilise hääletamise korral väiksem.

Valijarakenduse autentsus

7. Järgmiseks on oluline, et valija täidaks autentse sedeli. Pabersedeli puhul on võimalik kasutada turvaelemente. Elektroonilise hääletamise puhul on olemas risk, et valija ei satu autentsesse valijarakendusse. Eelkõige tuleb valijaid juhendada, kuidas kontrollida, kas tegu on autentse rakendusega, samuti toimub elektroonilise hääle kontroll läbi teise kanali (nutiseadme). See on etapp, kus elektroonilise hääletamise korral on risk võrreldes paberhääletamisega suurem.

Hääle andmise vormistamine

8. Selleks, et antud hääle arvesse läheks, peab hääletamissedel olema täidetud selgelt ja arusaadavalt. Kui sedelil on kandidaadi registreerimisnumber loetamatu või parandatud, tunnistatakse see kehtetuks (RKVS § 57 lg 8 p-d 4 ja 5). Elektroonilise hääletamise korral tagab hääle korrektse vormistamise valijarakendus. Pabersedeliga hääletamisel (see ei puuduta ainult kirja teel hääletamist, vaid ka kõiki muid hääletamisviise, kus valija hääletab pabersedeliga kas valimisjaoskonnas või väljaspool seda) tuleb valijal endal kirjutada hääletamissedelile selle kandidaadi registreerimisnumber, kelle poolt ta hääletab (RKVS § 39 lg 4). Praktikas tekitab see nõue sageli probleeme, nt on sageli raske eristada numbreid „1“ ja „7“ või „4“ ja „9“. Elektroonilise hääletamise korral kasutatakse märke tegemise süsteemi, mis tagab vähemalt formaalselt valija tahte kohase hääle andmise. Valijarakenduse kaudu ei saa kogemata ebakorrektselt hääletada ning eksimise korral on võimalik hääle uuesti anda.²

Hääletamise salajasus

9. Valijal peab olema võimalik oma hääle anda nii, et keegi ei saaks tema tahte vastaselt teada, kas ja kuidas ta hääletas (ehk siis tegu on salajasuse põhimõtte kahe elemendiga: hääletamistoimingu privaatsuse ja hääle anonüümsusega). Hääletamistoimingu privaatsus on nii kirja teel hääletamisel kui ka elektroonilisel hääletamisel valija tagada. Valimiste korraldaja peab looma selleks vajalikud tingimused. Kui valija tunneb, et teda sunniti või mõjutati mõne kandidaadi poolt hääletama, on tal elektroonilise hääletamise puhul võimalik ümber hääletada kas elektrooniliselt või valimisjaoskonnas (RKVS § 48⁵). Ühtki muud hääletamisviisi kasutades see võimalik ei ole, sh kontrollimata keskkonnast kirja teel hääletamisel (sisuliselt on valijal eelhääletamise ajal võimalik vaid enda hääle tühistada, hääletades eelhääletamise ajal uuesti). Kui valija on hääletanud väljaspool elukohajärgset valimisjaoskonda mitu korda, jätab jaoskonnakomisjon kõik valija hääletamissedeliga ümbrikud arvestamata (RKVS § 48 lg 5).

² Vt A. Koitmäe „[Valija tahte moonutusteta väljendamine hääletamise käigus ja usalduse tagamine hääletamisprotseduuride vastu](#)“, Juridica 2/2019.

Kehtetu hääle andmine

10. Tõepoolest ei võimalda elektroonilise hääletamise süsteem kehtetu (tühja) hääle andmist. Valik on võimalik teha ainult kandidaatide vahel. Riigikohus selles ühetaolisuse põhimõtte või võrdsuspõhiõiguse rikkumist näinud ei ole (RKPJKo 24.10.2017 otsus nr [5-17-32](#)). Sedeli rikkumise võimalus ei ole valijale eraldi antud õigus, vaid pabersedeli täitmisega paratamatult kaasnev võimalik tagajärg, mida valijale elektroonilisel hääletamisel tagama ei pea³. Sedeli kehtetus võib olla valija tahtmatu eksituse või valimiste korraldaja vea tulemus. Vaid üks osa kehtetuid sedeleid rikutakse tahtlikult. Nagu märgitud, siis valimistulemust need sedelid ei mõjuta ja neid ei tooda eraldi ka statistikasse välja.

11. Mitte kellelegi hääle andmise võimalus on vajalik neis valimissüsteemides, kus valimine on kohustuslik ja valimas mittekäimise eest on ette nähtud karistused. Kuna inimest ei saa kohustada kellegi poolt hääletama, siis tuleb sellistes valimissüsteemides luua võimalus ka n-ö tühja hääle andmiseks. Eestis on valimas käimine vabatahtlik kodanikukohustus. Samuti omavad kehtetud hääled tähtsust neis valimissüsteemides, kus neid arvestatakse ka valimistulemuste kindlakstegemisel. Kuna Eestis kehtetud hääled valimistulemuse kindlakstegemisel mõju ei oma, oleks tühja hääle andmise võimaluse väljapakumine valija jaoks isegi eksitav.

12. Valija jaoks võib tänane hääletamissüsteem probleeme tekitada vaid juhul, kui olukorras, kus ta tegelikult ühegi kandidaadi poolt hääletada ei soovi, sunnitakse teda tahte vastaselt elektrooniliselt hääletama. Kui valijal ei ole võimalik minna valimisjaoskonda n-ö tühja sedeliga üle hääletama, siis elektrooniliselt uuesti hääletades peab ta paratamatult oma hääle ühe või teise kandidaadi poolt andma. Siiski ei ole valijad, keda mõjutati ebaseaduslikult ühe või teise kandidaadi poolt pabersedeliga eelhääletama, oluliselt paremas olukorras. Neil on võimalik eelhääletamise ajal uuesti hääletades oma hääled ainult n-ö tühistada, kuid kehtivat hääletust enam võimalik anda ei ole. Kui valija annab eksliku või sunniviisilise hääle valimispäeval, ei ole tal võimalik seda ei muuta ega uuesti hääletades tühistada. Kui kellegi valimisvabadust on teda hääletama sundides rikutud, on õige sellest PPA-le teatada. Nii valimisvabaduse rikkumine (inimese takistamine valida või tema mõjutamine vara või soodustuse lubamisega või ametiseisundit, vägivalda, pettust või sõltuvust süüteo toimepanijast ära kasutades mitte hääletama või hääletama kindla kandidaadi poolt, [karistusseadustik](#) (KarS) § 162) kui ka valimispettus (sh teise isiku nimel hääletamine, KarS § 165) on hääletamisviisist sõltumata karistatavad.

Hääle edastamise kontrollitavus

13. Antud hääle edastamise osas on elektroonilise hääle kohale jõudmine tagatud paremini kui kirja teel hääletamisel. Kirja teel hääletamisel jääb valijal vaid loota, et tema postitatud hääletamisedel ka kenasti kohale jõuab. Elektroonilise hääletamise korral kogemata eksida ei saa. Hääle kinnitamisel digiallkirjaga hääle edastatakse.

³ Tõsi, Euroopa Nõukogu [soovitused](#) CM/Rec (2017)5 e-hääletuse standardite kohta on välja pakutud, et e-hääletamise süsteem peaks hääletajale tagama võimaluse osaleda hääletusel, langetamata otsust ühegi valikuvõimaluse kasuks (p. 13).

14. Kirja teel hääletamisel ei saa valija kontrollida, kas tema hääl üldse kohale jõudis ega mõistagi ka seda, kas hääl muutmata kujul kohale jõudis või kas see tulemuste kindlakstegemisel arvesse võeti. Elektroonilise hääletamise korral on valijal kontrollrakenduse kaudu võimalik kindlaks teha, kas tema tahte kohane hääl on elektroonilise hääletamise süsteemile edastatud (RKVS § 48⁶ lg 1). Sellise kontrollrakenduse loomisega täideti osaliselt ka [OSCE/ODIHR-i ekspertrühma soovitusi](#). Tõepoolest on Eestis hääle individuaalse kontrollitavuse puhul valijal võimalik enda antud häält kontrollida piiratud aja jooksul piiratud arv kordi ehk 30 minuti jooksul kolm korda (RKVS § 48⁶ lg 2 ja „[Tehnilised nõuded elektroonilise hääletamise üldpõhimõtete tagamiseks](#)“ p 16).

15. Teaduskirjanduses välja pakutud nn *end-to-end verifiable* lahendus, (vt nt <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1504/1504.03778.pdf>) on üks võimalik lahendus teiste seas. Universaalsete soovitude ja näidete juures ei tohi ära unustada, et mitte kuskil mujal ei ole Eestiga sarnast üle-riigilist interneti teel hääletamise süsteemi, mis põhineks sarnasele ID-kaardiga sertifitseerimise süsteemile.

16. Arvesse tuleb võtta, et hääle kontrollitavus ja hääle salajasus võivad olla vastandlikud nõuded. „Ühelt poolt tuleb tagada tulemuste õigsus; selleks peab protsess olema algusest lõpuni auditeeritav, igast tegevusest peab jääma jälg. Teiselt poolt tuleb tagada hääle salajasus, muidu kaob protsessi demokraatlik olemus; seetõttu ei tohi mitte kusagil, mitte iialgi tekkida seost hääletaja ja antud hääle vahel,“ (Vabariigi Valimiskomisjon, [E-hääletamise kontseptsiooni turve: analüüs ja meetmed](#), 2010). Valija enda poolt oma hääle otsast lõpuni verifitseeritavus tõstab küll ühelt poolt valija jaoks süsteemi usaldusväärust, kuid kuna sellisel juhul on hääle salajasus vähem tagatud, suurendab omakorda hääle ostmise ja müümise ohtu.

17. Seega on kompromissi leidmine paratamatu ning eelistada tuleb sellist ausa tulemuse tagamise viisi, mis teisi põhiprintsiipe vähem riivab. Nii on Eestis leitud, et kõige optimaalsem viis on selline, kus pärast hääle andmist saab teatud ajaperioodi jooksul selle kohalejõudmise üle teostada kontrolli valija ning hilisemas etapis teostavad kontrolli audiitorid ja vaatlejad.

Hääle kokkulugemine

18. Pabersedeliga hääle kokkulugemisel on võimalik vigade tekkimine inimliku eksituse tõttu. Seda maandatakse hääle mitmekordse ülelugemisega, kuid see on ressursimahukas ning võib ikkagi viia vigase tulemuseni. Teaduskirjanduses on viidatud, et paberhääle kokkulugemisel on veaprotsenti võimalik vähendada 1-2 protsendini, kuid mitte madalamale (Heiberg, S., Martens, T., Vinkel, P., Willemson, J. „[Improving the verifiability of the Estonian Internet Voting scheme](#)“, vt viidet 5). Elektrooniliste hääle lugemisel on veavõimalus väiksem. Kindlaks tehakse elektroonilisest hääletamisest osa võtnud valijate arv, kehtetute elektrooniliste hääle arv, tühistatud elektrooniliste hääle arv ja kandidaatidele ja erakondadele antud elektrooniliste hääle arv (RKVS § 60¹ lg 5). Elektrooniliste hääle kokkulugemine on avalik, selle juures viibib audiitor ning saavad viibida vaatlejad ja muud isikud. See etapp täidab n-ö universaalse kontrollitavuse rolli.

E-hääletamise auditeerimine

19. E-hääletamise tervikluse kontrollimiseks teostab infosüsteemide audiitor protsessi- ja andmeauditeid. Protsessiauditeid kohaldatakse toimingutele, mis on seotud häälte avamise võtme genereerimise, kasutamise ja hävitamisega. Andmeauditi käigus kontrollitakse protsesside sisendi ja väljundi omavahelist vastavust, terviklust ja autentsust („[Tehnilised nõuded elektroonilise hääletamise üldpõhimõtete tagamiseks](#)“, p. 34). Riigikogu 2019. aasta valimistel elektroonilise hääletamise protsessi auditeerimisel olulisi puuduseid, mis võiksid ohustada elektroonilise hääletuse protsessi ning tulemuste terviklust ja konfidentsiaalsust, [ei tuvastatud](#)⁴.

Valimiste vaatlemine

20. Valimiste vaatlemine ei ole mõeldud valija jälgimiseks, vaid valimiste korraldajate võimalike rikkumiste tuvastamiseks. Valimisseadustega on tagatud vaatleja õigused vaadelda Vabariigi Valimiskomisjoni ja valimiste korraldajate tegevust ja toiminguid (RKVS § 19⁴), sealhulgas on võimalik viibida elektrooniliselt antud häälte lugemise juures (RKVS § 60¹ lg 7). Nii nagu vaatlejal ei ole võimalik kontrollida valija tegevust kirja teel hääletamisel või ka hääletamiskabiinis, ei saa valimiste usaldusvääruse või kontrollitavuse huvides nõuda ka vaatleja õigust kontrollida valija tegevust hääle andmisel (või ka elektroonilise hääletamise korral kontrollida konkreetse valija antud hääle edastamist ja arvestamist). See läheks vastuollu valimiste salajasuse põhimõttega⁵.

21. Eelnevat kokku võttes võib öelda, et Eesti elektroonilise hääletamise süsteem vastab valimistele seatud põhiseaduslikele printsiipidele. Hääle individuaalne otsust lõpuni kontrollitavus ei ole eesmärk omaette. See ei ole võimalik ka pabersedeliga hääletamisel. Et vähendada häälte müümise ohtu, kasutatakse Eestis elektroonilise hääletamise puhul kombineeritud kontrolli. Eelnev ei tähenda, et süsteemi ei saaks või ei peaks jätkuvalt arendama, täiendades muu hulgas sõltumatu kontrolli võimalusi.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Ülle Madise

Katre Tubro 693 8429
Katre.Tubro@oiguskantsler.ee

Küllli Taro 693 8441
Kylli.Taro@oiguskantsler.ee

⁴ 2019. aasta Euroopa Parlamendi valimiste auditi lõpparuanne ei ole veel kättesaadav (19.08.2019 seisuga).

⁵ Euroopa Nõukogu [soovituses](#) CM/Rec (2017)5 e-hääletuse standardite kohta on öeldud, et vaatlejatel peab olema õigus e-hääletamist vaadelda õigusaktidega ette nähtud ulatuses (p. 34).