

Valija Hääle väitekontroll: peaministri sõnavõtt Riigikogu infotunnis

Andres Aule ja Andri Kiige

Analüüsi tehnilised osad on üle vaadanud Märt Põder.

Peaminister Kristen Michal (Reformierakond) vastas 28. jaanuaril Riigikogu infotunnis Anastassia Kovalenko-Kõlvarti (Keskerakond) küsimustele selle kohta, kas peaminister oli kursis 2025. aasta esimesel poolel Riigi Valimisteenistusele teatavaks tehtud lünkade ja manipuleerimisohtudega Eesti e-hääletuse süsteemis ning mida peaminister arvab sellest, et neid lünki ja ohtusid hoiti veebruarist 2025 kuni detsembrini 2025 saladuses. Samuti: kas peaministrile sobib, et meil on sellised potentsiaalsed ohud olemas?

Küsimuse ja sõnavõtu stenogramm ning link videosalvestisele on saadaval siin:

<https://stenogrammid.riigikogu.ee/et/202601281200#SND-40253791>

Järgnevalt analüüsime ja hindame faktiväiteid peaministri vastuses.

Faktiväide 1 (osalt hinnang): Neid [s.o e-valimisi] on üle mitmekümne aasta kasutatud, need on igati turvalised ja läbivalgustatud.

VH analüüs: E-hääletust on Eestis kasutatud alates 2005. aastast, seega veidi üle 20 aasta.

Mõiste „turvalisus” on küberturvalisuse valdkonnas määratletud. Seda võidakse kasutada üldkeelses tähenduses „kaitstus” [1], kuid küberturvalisuse seaduses [2] on täpsustavalt määratletud süsteemi turvalisus kui „süsteemi võime osutada vastupanu mis tahes sündmusele, mis ohustab süsteemis töödeldavate andmete või süsteemi kaudu osutatavate või juurdepääsetavate teenuste käideldavust, autentsust, terviklust ja konfidentsiaalsust”.

Kui lähtuda sõna-sõnalt seaduse määratlusest, saab kummutada väite, et Eesti valimised on *igati turvalised*, näiteks sellega, et 2025. aasta kohalike omavalitsuste valimistel ei säilinud süsteemis töödeldavate andmete konfidentsiaalsus, kuna audiitori tegevusest lekkisid kahe valija isikukoodid [3] koos häälte ajatemplitega. [4] Juba sellise intsidendi tagajärjel on rangelt võttes võimalik sedastada, et süsteemi turvalisus ei olnud seaduse määratlusest tulenevalt *igati* tagatud.

Kui vaadelda turvalisuse küsimust laiemalt ja koos argumendiga „läbivalgustatuse” kohta, vastab tõele, et Eesti e-hääletust on tõepoolest korduvalt uuritud ja selle kohta on avaldatud mitmeid kriitilisi uurimistöid, milles osutatud probleemidest on mitmed olulised lahendamata. Üks niisugustest tõsistest probleemidest on see, et süsteem ei ole kaitstud tahtliku manipuleerimise ega tarkvaravigade eest, millele on hiljuti selgelt viidanud ODIHR oma 2025. aasta aruande [5] punktis 65.

Eesti e-hääletuse ja selle auditeerimissüsteemiga seotud probleeme on peale teiste sõltumatute, sealhulgas rahvusvaheliste uurijate kirjeldanud ja demonstreerinud infoteadlane Tarvo Treier 2024. ja 2025. aasta artiklites [6] [7] ning auditeerimissüsteemi osas viimati 26. jaanuaril Riigikogu korruptsioonivastase erikomisjoni liikmetele. [8] Nendest kirjeldustest nähtuvalt ei ole tõendatud, et Eesti e-hääletuse süsteem on olnud varasematel valimistel või on praegu täielikult kaitstud võimalike siseringi manipulatsioonide eest.

VH hinnang: Väide on oma olulises osas hinnang („igati turvalised”), mis olemasolevate tõendite ning autoriteetsete rahvusvaheliste ja akadeemiliste hinnangute põhjal PAIKA EI PEA.

Faktiväide 2: Teadur tutvustas oma mõtteid riigi valimisteenistusele 2025. aasta veebruaris, juunis tutvustas oma töö tulemusi.

VH analüüs: Oma teadusartiklis [7] on Treier märkinud, et ta esitas valimisteenistusele 18. veebruaril 2024 memo ja täpsustatud loetelu probleemidest ning 12. juunil 2024 andmestiku. Hiljem (sealhulgas nt 26. jaanuaril 2026) on Treier korrigeerinud, et ta andis need andmed valimisteenistusele siiski mitte 2024., vaid 2025. aastal.

Tarvo Treier ütles 26. jaanuaril 2026 Riigikogu korruptsioonivastase erikomisjoni liikmetele [8]: „Ma andsin seda teada kahes osas. Kõigepealt eelmise aasta veebruaris, kui ma kirjeldasin neid olukordi, ja juunikuus andsin ka päris testandmed, needsamad 17 tükki, mille peal katsetada. Algul, veebruaris oli teoreetiline, et kuidas ja mida ma mõtlen, ja juunikuus olid näiteandmed tehtud.” Valimisteenistuse esindaja kinnitas seda sealsamas.

VH hinnang: Väide PEAB PAIKA, kuid selles lauses kordab Michal sama, mida ütles Kovalenko-Kõlvart oma küsimuses, ja täpsustab teatavate andmete saamise aega, mis oli juba enne avalikult teada ja mille üle vaidlust ei olnud.

Faktiväide 3: See info on kõik avalik, see on avalikest allikatest ja pressiteadetest näha.

VH analüüs: Eelmise lause põhjal saab „see info” selles lauses tähendada teadur Treieri mõtteid ja/või tema töö tulemusi ja/või seda, et ta tutvustas valimisteenistusele veebruaris ja juunis 2025 valimisteenistusele oma töö tulemusi.

Tarvo Treieri töö tulemused, millest ta teatas valimisteenistusele veebruaris ja juunis 2025 ning mille kohta oli esitatud Kovalenko-Kõlvarti küsimus, said esmakordselt avalikuks pärast 28. novembrit 2025, mil ilmus neid käsitlev Treieri ingliskeelne teadusartikkel. [7] Selles artiklis märkis Treier samuti, et ta on 18. veebruaril ja 12. juunil oma leidudest valimisteenistusele teatanud (vt siin ka faktiväite 2 analüüs). Enne seda ei olnud ühestki avalikust allikast võimalik leida midagi selle kohta, et Treier andis veebruaris ja juunis 2025 valimisteenistusele infot, ega seda infot ennast.

Valimisteenistus avaldas 9. detsembril 2025 pressiteate „E-hääletamise auditeerimine saab koostöös teadlastega taas täienduse”, [9] kus ta esmakordselt viitas avalikult Treieri 2025. aasta leidudele. Selles pressiteates ei olnud teavet selle kohta, millal Treier oma leidudest valimisteenistusele teada andis, ega ka selle kohta, et Treier on 2025. aastal valimisteenistusele üldse ühestki probleemist teatanud.

Valimisteenistus on Treieri tööle viidanud ka ühes varasemas, 5. veebruaril 2025 avaldatud pressiteates, [10] kuid seal on silmas peetud Treieri 2024. aastal avaldatud leidusid, mitte neid, millest ta veebruaris ja juunis 2025 valimisteenistusele teatas.

VH hinnang: Väide on EKSITAV, sest peaminister jättis tegelikult vastamata Kovalenko-Kõlvarti küsimustele, kas peaminister oli selle infoga kursis ja kas ta peab selle info varjamist kohaseks. Selles väites on peaminister kasutanud kahte demagoogiavõtet: püstitanud „õlgmehikese” (*strawman*), vastates küsimusele, mida ei esitatudki („kas see info on *praegu* avalik?”), ja asetanud publiku ette nn punase heeringa (*red herring*), mille all peetakse silmas küsimuse teema ja fookuse muutmist., et andmed on praegu avalikud, ei järeldu loogiliselt, et andmeid ei varjatud. Kuigi praegu on see info tõepoolest avalik, ei olnud see avalik enne 28. novembrit 2025 ja Kovalenko-Kõlvarti küsimus puudutas peaministri kursisolekut selle infoga, mida valimisteenistus hoidis pikema aja vältel saladuses, enne 9. detsembrit 2025.

Faktiväide 4: Riigi valimisteenistus võttis ettepanekud arendusse enne 2025. aasta kohalikke valimisi ja hankes osalemisest huvitatud audiitoritele tutvustas riigi valimisteenistus ka selle teaduri töö tulemusi.

VH analüüs: Avalike andmete põhjal ei ole võimalik kontrollida, kas ja millal täpselt võttis valimisteenistus Treieri ettepanekud arendusse, kuid on tõendatav, et probleeme, mida Treier

2025. aastal valimisteenistusele kirjeldas, ei lahendatud auditirakenduses enne 2025. aasta kohalikke valimisi. Auditirakenduse avaliku lähtekoodi juures [11] ei ole viiteid selle uuendamisele pärast 30. maid 2024 – ja kui seda uskuda, kasutati 2025. aasta valimistel auditirakenduse 2024. aasta maikuu versiooni.

Seda, kas ja millal valimisteenistus tutvustas audiitoritele Treieri 2025. aasta töö tulemusi, ei ole samuti võimalik avalike allikate põhjal kindlaks teha. Lisame täpsustava joonealuse märkuse¹ selle kohta, millal see võis toimuda, kui üldse toimus.

Samuti ei selgu peaministri vastusest ega avalikest allikatest, milliseid Treieri leide audiitoritele tutvustati, kui üldse tutvustati. Treieri abiga on probleeme Eesti e-hääletuse süsteemis tuvastatud vähemalt kahel korral. Esiteks detsembris 2024 koos Kristjan Düünaga avaldatud teadusartiklis [6] ehk n-ö Treieri-Düüna leiud, mille põhjal oli seesama auditirakendus 2024. aasta maikuu, enne selle teadusartikli avaldamist nende ettepanekul loodud. Ja teiseks 2025. aastal (vt siin faktiväite 2 analüüs), muu hulgas seoses varem leitud probleemi jätkumisega (n-ö Treieri leiud), mille peale auditirakenduses 2025. aasta valimiste ajaks muudatusi ei tehtud.

Seega peab olema tähelepanelik, sest sõna-sõnalt võib pidada paika, et audiitoreid tutvustati teaduri töö tulemustega – kuid see võib tähendada ka varasemat, Treieri-Düüna leidu ja mitte seda Treieri leidude nimekirja, millest ta teatas valimisteenistusele 2025. aastal ning mille kohta Kovalenko-Kõlvart küsis.

VH hinnang: Michal on esitanud väite, mida ei saa avalike andmete põhjal kontrollida ja mida saab seega hinnata vaid väite esitaja usaldusväärsuse põhjal. Seejuures tuleb olla ettevaatlik eksitava sõnastuse suhtes.

Faktiväide 5: ma saan aru, et tegid ka ühisteavituse koos teaduriga.

VH analüüs: Siin saab olla mõeldud vaid valimisteenistuse veebilehel valimised.ee 9. detsembril 2025 ilmunud pressiteadet, [9] mille sisu on avaldatud päev hiljem ka Taltechi veebilehel. See sisaldab viiteid Treieri tööle ja seal on teda tsiteeritud.

Faktiväite 3 kontekstis vaadelduna viitab see väide pigem just sellele, et enne seda pressiteadet ei olnud info valimisteenistuse ega TalTechi poolt avalik.

VH hinnang: Väide PEAB PAIKA, kuid ei ole küsimusele vastamisel oluline, sest Kovalenko-Kõlvarti küsimus puudutas info saladuses hoidmist valimisteenistuse poolt pikema aja vältel enne 9. detsembrit 2025.

Faktiväide 6: Seesama teadustöö ei avastanud muidugi ühtegi viga auditeerimises või turvaauku e-hääletamises.

VH analüüs: Peaministrile esitatud küsimus puudutas info salajas hoidmist (mis on tõendatud), mitte tema hinnangut Treieri teadustöö sisu kohta.

Mõiste „viga” ehk „inimviga” on infotehnoloogias määratletud kui „inimese selline toiming või toimimatus, mis võib tekitada ettekavatsematu tagajärje” [12]. Üldkeeles tähendab viga „eksimust millegi, nt reegli või tõsiasja vastu, kõrvalekaldumist õigest sooritusest”, sealhulgas

¹ Kui valimisteenistus tõepoolest tutvustas enne valimisi audiitoritele Treieri 2025. aasta töö tulemusi, sai see toimuda 11. septembril 2025 auditirakenduse testimise või infotunni [19] raames või hiljem. Auditeerimise hankes osales vaid üks ettevõtte (FocusIT OÜ), kuigi kutsutud oli kuus [20]. See, mitu ettevõtet osales infotunnis, avalikust dokumentatsioonist ei selgu, kuid olemasolevate dokumentide põhjal eeldatavasti samuti üks. Kuna peaminister on öelnud, et Treieri töö tulemusi tutvustati „hankes osalemisest huvitatud audiitoritele”, sai see toimuda, kui see üldse toimus, kuni 24. septembrini, mil sõlmiti audiitorfirmaga leping, [21] pärast mida ei ole enam põhjust rääkida hankes osalemisest huvitatud audiitoritest.

„vale, soovimatute tagajärgedega otsustust, käitumist, tegutsemist vms” või „mõõtmis-, vaatlus- või arvutustulemuse erinevust vastava suuruse tõelisest väärtusest”. [13] Mõiste „turvaauk” on infotehnoloogias määratletud kui „tehtud viga, tegematajätt või tähelepanematus, mis võimaldab kaitsemehhanismidest mööduda või neid blokeerida”. [14]

Tarvo Treier testis oma 2025. aasta töös [7] 17 rünnet, millest 12 jäid auditirakenduses avastamata, ning kinnitas 26. jaanuaril Riigikogu erikomisjoni liikmetele [8] (videos alates 35:04), et „auditirakendus oleks võinud püüda kinni kuus, millest ta püüdis viis”. Seega andis auditirakendus testimisel ettekavatsematu ja ilmselgelt soovimatu tagajärje, mis liigitub määratluste kohaselt veaks. Kuna sel teel on võimalik auditirakendusest kui ühest e-hääletuse kaitsemehhanismist mööduda, eriti näiteks olukorras, kus süsteemi muid osi või andmeid on audiitori teadmata manipuleeritud, on tegu ka turvaauguga.

Nimetatud 12 auditirakenduses avastamata ründe tuvastamine on audiitori ülesanne, kes peab auditirakenduse puuduste tõttu tegema käsitsi toimingud nende rünnete kontrollimiseks. Kui audiitor seda ei tee (ja praegu ei ole dokumentaalselt kinnitatud, et tegi), on samuti tegu vigade ja turvaaukudega nii auditeerimises kui ka kogu e-hääletuse süsteemis. Auditi lõpparuandes [15] ei ole märgitud, et audiitorid on 2025. aasta valimiste suhtes ühegi niisuguse toingu läbi viinud. Samuti ei ole auditi lõpparuandes märgitud, et kasutatud auditirakendus sisaldas eelmises lõigus kirjeldatud viga ja turvaauku, kuigi see pidi peaministri väitel olema selleks ajaks audiitoritele teada. Auditeerimisprotsessi põhjalikumalt analüüsinud ja jälginud [4] vaatleja Märt Põdra hinnangul nõuaksid need toimingud audiitorilt eraldi pühendumist vähemalt 30 minutiks, kuid 2025. aasta valimistel hääle lugemise ja selle auditeerimise kogu avalikku osa kajastavast videost [16] selliste toimingute tegemist ei nähtu. Seni ei ole üldsusele veenvalt tõendatud, et audiitorid need toimingud teostasid.

Samuti on Tarvo Treier Valija Häälele antud lühiintervjuus [17] pidanud võimalikuks riski, et „korraldajad kasuta[va]d teist programmi või korraldajate keskkonnas [on] midagi lubamatut keskkonda peidetud”.

Seega on Treieri töö tulemusel tõendatud vähemalt üks viga ja turvaauk kasutatud auditirakenduses. Samal ajal ei ole avalike andmetega veenvalt tõendatud, et Treieri töös kirjeldatud ründed olid 2025. aasta valimistel välistatud ja et need ei jäänud tuvastamata, eriti kui korraldajad võisid kasutada teist töötlemisrakendust või keskkonda oli peidetud midagi lubamatut.

VH hinnang: Ka siin on peaminister kasutanud eespool nimetaud demagoogiavõtteid (nn õlgmehike ja nn punane heeringas), sest talle esitatud küsimus puudutas peaministri kursisolekut tõendatult salajas hoitud infoga ja tema hinnangut selle info varjamise kohta, mitte tema hinnangut Treieri teadustöö sisu kohta. Siiski on võimalik hinnata ka eksitavalt esitatud faktiväite paikapidavust. Kuna olukord, kus kasutatav auditirakendus sisaldab vähemalt ühte viga ja seda viga ei ole auditiraportis kirjeldatud, on „viga auditeerimises”, ja turvaauk auditirakenduses on ka „turvaauk e-hääletamises”, piisab sellest, et lugeda väide VALEKS. Mis puudutab neid Treieri leide, mida auditirakendus ei pidanudki tuvastama, on peaministri väide tõendamata, sest seni ei ole veenvalt tõendatud, et audiitor viis kõikide nende stsenaariumide suhtes läbi kontrolli nende probleemide välistamiseks.

Faktiväide 7: Kõik teaduri töös välja toodud kõrvalekalded tuvastab valimisteenistuse töötlemisrakendus ning audiitor on seni iga kord veendunud, et riigi valimisteenistus on need kontrollid läbi viinud.

VH analüüs: Tarvo Treier on Valija Häälele antud lühiintervjuus [17] öelnud, et valimisteenistuse töötlemisrakendus tuvastab vähemalt kõik need 17 kõrvalekallet, mida ta oma töös testis, kuid „kõikidele veaolukordadele vastavaid kontrolle töötlemisrakenduses pole”. Eeldame, et Treier pidas seejuures silmas töötlemisrakendust selle autentsel kujul,

milles ei ole ühtegi lubamatut muudatust. Viimatiste valimiste auditi lõpparuandes [15] (lk 2) leidub kahes kohas audiitorite märke töötlusprotsesside kontrollimise kohta.

Treieri katsetes [7] tuvastas valimisteenistuse auditirakendus 17 ründest viis, kuigi oleks pidanud tuvastama kuus. Seega ei suuda auditirakendus tuvastada vähemalt 12 kõrvalekallet, neist ühte vea tõttu. Peaministri väide, et Treieri töös [7] välja toodud kõrvalekalded (sealhulgas need 12, mida auditirakendus ei tuvasta) tuvastab valimisteenistuse töötlemisrakendus, viitab sisuliselt sellele, nagu oleks töötlemisrakendus mõeldud auditirakenduse kontrollimiseks, mitte vastupidi. Auditeerimise eesmärk aga on kontrollida, et valimisteenistuse töötlemisrakendust ega andmeid ei ole manipuleeritud ja et töötlemisrakendus on viinud töötlemise läbi korrektselt. Seda peab kontrollima audiitor ise, mitte valimisteenistus oma töötlemisrakendusega audiitori asemel. Sellest, kui valimisteenistus ise ennast kontrollib, ei piisa.

Eeldusel, et siserünne võis toimuda, ei piisa selle paljastamiseks sellest, kui audiitor tuvastab, et valimisteenistus on kontrollinud, kas valimisteenistuse töötlemisrakendus (mida võib olla manipuleeritud) või valimisteenistus ise kontrollis kõiki kõrvalekaldeid.

VH hinnang: Ka eeldusel, et valimisteenistuse töötlemisrakenduse autentne versioon tuvastab Treieri töös testitud kõrvalekalded ja audiitor veendub, et valimisteenistus on need kontrollid läbi viinud, on niisugune väide EKSITAV, sest see ise ei välista tegelikkuses kõiki Treieri töös välja toodud kõrvalekaldeid ega valimisteenistuse töötlemisrakenduse või sellega seotud toimingute manipuleerimist ega kinnita, et audiitor on viinud tegelikult läbi toimingud kõikide nende kõrvalekallete kontrollimiseks.

Faktiväide 8: Siin on ka kirjas, et elektroonilise hääletamise süsteem on ehitatud selliselt, et mitte üheski etapis ei ole võimalik e-hääli märkamatuks lisada, kustutada ega muuta.

VH analüüs: Peaminister vastas Kovalenko-Kõlvarti küsimustele justiits- ja digiministri asemel ja nagu Riigikogu infotunni videost näha, luges vastuseid maha paberilt.

Väide, et süsteem on ehitatud selliselt, et mitte üheski etapis ei ole võimalik e-hääli märkamatuks lisada, kustutada ega muuta, ei pea paika. Varem on Tarvo Treier ja Kristjan Düüna ODIHri 2023. aasta raporti [18] põhjal tõendanud, et seda saab teha töötlusetapis. Detsembris 2024 ilmunud teadusartiklis [6] märkisid nad: „Kui hääle töötlemise etappi süstemaatiliselt uurisime, selgusid turvanõrkused (*vulnerabilities*), mis võimaldaksid ebaausal sisingi liikmel märkamatuks asendada kõik hääletussedelid.” Veebruaris 2025 andis valimisteenistus mõista, et ta on kõik turvanõrkused kõrvaldanud, [10] kuid tegelikult ei olnud tsiteeritud turvanõrkused täielikult kõrvaldatud.

Tarvo Treier on avalikult, viimati 26. jaanuaril 2026 Riigikogu erikomisjoni liikmetele [8] demonstreerinud, et ka praeguses süsteemis on osaline e-hääle asendamine (muutmine) võimalik nii, et see võib jääda auditirakenduses ja auditeerimisel märkamata, kui audiitor ei tee käsitsi läbi vähemalt 12 kuni 37 toimingut võimalike rünnete tuvastamiseks. Samuti on Treier pidanud Valija Häälele antud lühiintervjuus [17] võimalikuks valimisteenistuse töötlemisrakendusega seotud riski, et „korraldajad kasuta[va]d teist programmi või korraldajate keskkonnas [on] midagi lubamatut keskkonda peidetud”.

Kui need kaks riski omavahelises kombinatsioonis realiseeruvad, oleks võimalik e-hääli märkamatuks muuta.

VH hinnang: Väide peab arvatavasti paika osas „siin on ka kirjas”, sest paberil, millelt peaminister vastused maha luges, võis tõepoolest nii kirjas olla. Ülejäänud, valdavas osas on väide VALE.

Valija Hääle üldhinnang

Eespool analüüsitud peaministri väited on olulises osas VALED või EKSITAVAD.

Peaminister ei vastanud küsimusele, kas ta oli valimisteenistusele teatatud turva-probleemidega enne nende avalikustamist kursis, ja püüdis põhiküsimustele vastates luua faktiväites 3 eksitavat muljet, nagu ei olekski valimisteenistus seda infot 2025. aasta detsembrini üldsuse ja seadusandja eest salajas hoidnud. Mitmes faktiväites (1, 6, 8) püüdis peaminister luua eksitavat muljet, et Eesti e-hääletusega ei ole mingeid probleeme.

Teatavas osas ei ole väited kontrollitavad või tõendatud. Peaminister küll vaidles vastu küsija väitele, et valimiste audiitorit ei teavitatud leitud probleemidest, kuid audiitorite valimiseelse teavitamise kohta ei ole peale valimisteenistuse juhi ja peaministri suuliste väidete seni avalikke tõendeid. Kaks peaministri paikapidavat väidet puudutasid juba enne avalikult teada olnud fakte, mida ei ole kahtluse ega vaidluse alla seatud.

Viited

- [1] <https://akit.cyber.ee/term/2-turvalisus-turva>
- [2] <https://www.riigiteataja.ee/akt/130122025015?leiaKehtiv>
- [3] https://p6drad-teel.net/~p6der/kaebus5/kulbok_27.10.2025_v%c3%a4ljav%c3%b5te.pdf
- [4] <https://gafgaf.infoaed.ee/posts/korduva-kryptogrammi-juhtum/>
- [5] <https://odihr.osce.org/sites/default/files/f/documents/e/a/593435.pdf>
- [6] Koos Kristjan Düünaga, <https://ieeexplore.ieee.org/document/10811882/>
- [7] <https://ieeexplore.ieee.org/document/11271237>
- [8] https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=1573342253700328
- [9] <https://www.valimised.ee/et/e-haaletamise-auditeerimine-saab-koostoo-teadlastega-jaas-taienduse-ja-paev-hiljem-TalTechi-veebilehel> <https://taltech.ee/uudised/taltech-iit-teadlased-aitasid-e-haaletamise-auditeerimise-muuta-labipaistvamaks>
- [10] <https://www.valimised.ee/et/e-haalelus-turvaline-ja-rundekatsed-tuvastatavad>
- [11] Auditirakenduse nimi on IntegrityTool ja selle uuenduste ajalugu on siin:
<https://github.com/valimised/ivxv/commits/published/auditor/src/main/java/ee/ivxv/audit/tools/IntegrityTool.java>
- [12] <https://arhiiv.eki.ee/dict/its/index.cgi?Q=viga&F=M&C06=et&C10=1>
- [13] <https://sonaveeb.ee/search/unif/dlall/dsall/viga/1/est>
- [14] <https://arhiiv.eki.ee/dict/its/index.cgi?Q=turvaauk&F=M&C06=et&C10=1>
- [15] <https://www.valimised.ee/sites/default/files/2025-12/L%C3%B5pparuanne%20KOV2025%20e-h%C3%A4letuse%20audit%2022.12%201.asice>
- [16] <https://youtu.be/c9LAOCCr3UQ?t=8556>
- [17] <https://www.facebook.com/groups/valijahaal/posts/1208886771003454/>
- [18] <https://odihr.osce.org/sites/default/files/f/documents/c/0/551671.pdf>
- [19] <https://www.riigikogu.ee/download/e7c95c93-0b62-4698-a40e-ffe84a309639>
- [20] <https://www.riigikogu.ee/download/58ec8c5c-1723-427e-83b0-da8abfefa2f2>
- [21] <https://www.riigikogu.ee/tegevus/dokumendiregister/dokument/9a06301a-35fa-4389-aa21-b5375a84d49d/>