PROJECT NETVOTING_BE

Studie over de mogelijkheid om online stemmen in België in te voeren

Luik 1 (ver. 4 december 2020)

Hoofdpromotor: Prof. Jean-Benoit Pilet (Université libre de Bruxelles)
Promotoren: Prof. Bart Preneel (KU Leuven), Prof. Silvia Erzeel (Vrije Universiteit Brussel), Prof. Olivier Pereira (UCLouvain)
Onderzoekers: Dr. Fanny Sbaraglia (Policy Lab SciencePo ULB), Dr. Aurélie Tibbaut (Policy Lab SciencePo ULB), Dr. Xavier Carpent (KU Leuven), Dr. Régis Dandoy (Université libre de Bruxelles)

Inhoud

Inhoud 2
Inleiding 6
Doelstellingen van het rapport 6
Methodologie 7
Structuur van het rapport 7
Australië 11
Het iVote-systeem dat wordt gebruikt in New South Wales (Australië) 11
Beschrijving van het stemsysteem 11
Waarborgen voor integriteit 12
Waarborgen voor vertrouwelijkheid 14
Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem 15
Analyses van het protocol 15
Evaluatie van het systeem 15
Aanvaarding door het publiek en door de overheid 16
Context. Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post 16
Aanvaarding door het publiek (burgers) 18
Aanvaarding door de overheid 26
Maatschappelijk middenveld en media 34
Aandachtspunten qua wet- en regelgeving 36
Bestaande wetgeving en aanpassing 36
Kiessysteem 39
Verkiezingen en kiezers 40
Rechtbanken en klachten 43
Estland 45
Systeem voor online stemmen dat in Estland wordt gebruikt 45
Beschrijving van het stemsysteem 45
Waarborgen voor integriteit 48
Waarborgen voor vertrouwelijkheid 50
Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem 50
Analyses van het protocol 50
Evaluatie van het systeem 50
Aanvaarding door het publiek en door de overheid 52

Context: Eerdere ervaringen met vervroegd stemmen 52
Aanvaarding door het publiek (burgers) 52
Aanvaarding door de overheid 61
Civiele samenleving en media 66
Aandachtspunten qua wet- en regelgeving 67
Bestaande wetgeving en wijziging 67
Frankrijk 76
Franse systeem voor online stemmen 76
Informatie over het Franse systeem voor online stemmen 76
Beschrijving van het stemsysteem 76
Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem 77
Evaluatie van de verkiezingen 77
Ontwikkelingsbeginselen 77
Aanvaarding door het publiek en door de overheid 77
Context: Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post 77
Aanvaarding door het publiek (burgers) 80
Aanvaarding door de overheid 86
Maatschappelijk middenveld en media 92
Wettelijke en reglementaire uitdagingen 93
Bestaande wetgeving en aanpassing 93
Kiessysteem 96
Verkiezingen en kiezers 97
Rechtbanken en klachten 100
Noorwegen 101
Het systeem dat in Noorwegen wordt gebruikt 101
Beschrijving van het stemsysteem 101
Waarborgen voor integriteit 104
Waarborgen voor vertrouwelijkheid 105
Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem 105
Analyses van het protocol 105
Evaluatie van de verkiezingen 105
Ontwikkelingsbeginselen 106
Evaluatie van het systeem 106

Aanvaarding door het publiek en door de overheid 107
Context: Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post 107
Aanvaarding door het publiek (burgers) 108
Aanvaarding door de overheid 114
Maatschappelijk middenveld en media 118
Wettelijke en reglementaire uitdagingen 120
Bestaande wetgeving en aanpassing 120
Kiessysteem 123
Verkiezingen en kiezers 125
Rechtbanken en klachten 127
Zwitserland 128
Het systeem sVote in Zwitserland 128
Beschrijving van het stemsysteem 128
Waarborgen voor integriteit 132
Waarborgen voor vertrouwelijkheid 134
Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem 135
Analyses van het protocol 135
Evaluatie van het systeem 136
Aanvaarding door het publiek en door de overheid 136
Context: Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post 137
Aanvaarding door het publiek (burgers) 137
Aanvaarding door de overheid 141
Wettelijke en reglementaire uitdagingen 145
Bestaande wetgeving en aanpassing 145
Kiessysteem 146
Verkiezingen en kiezers 148
Conclusies en aanbevelingen 151
Synthese en bespreking van de onderzochte systemen (WP2 et WP4) 151
Beschikbare gegevens wat de werking van de systemen betreft 151
Integriteit 151
Vertrouwelijkheid 152
Gebruik van de onderzochte systemen 153
Synthese van de socio-politieke en wettelijke aspecten (WP3 en WP5) 154

Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post 154
Bestaande wetgeving en aanpassing 155
Kiessysteem 155
Verkiezingen en kiezers 156
Ontstaan en ontwikkeling van online stemming 157
Evoluties van het project inzake online stemming 158
Opkomst van de kiezers en de structuur van de stemming 159
Houdingen tegenover online stemmen 160
Aanbevelingen 160
Ontwikkeling van online stemming - Veiligheids- en logistieke aspecten 160
Ontwikkeling van online stemming - Politiek-wettelijke aspecten 162
Integratie van de vervroegde stemming en de stemming op afstand in de politiek-wettelijke structuur 163
Ontwikkeling van de stemming per post met internetondersteuning 164
Synthese van de aanbevelingen en tweede onderdeel van het onderzoek 166
Bibliografie 168

Inleiding

Dit rapport kadert in een onderzoeksproject dat de mogelijke invoering van een systeem voor online stemmen voor Belgische verkiezingen bestudeert, en dit met betrekking tot Belgen die op het Belgisch grondgebied verblijven en/of Belgen die in het buitenland verblijven. De studie bestaat uit een evaluatie van vijf experimenten met online stemmen die in andere democratieën zijn verricht en de lessen die daaruit kunnen worden getrokken voor het invoeren van online stemmen in België. Dit rapport is opgebouwd rond vier dimensies van het stemmen via het internet: de dimensie informatica en beveiliging van het stemsysteem, de aanvaarding door burgers en overheid (sociaal-politieke dimensie), de organisatorische dimensie en de juridische en regelgevende dimensie.

Het onderzoeksproject wordt uitgevoerd door een interuniversitair consortium dat bestaat uit teams van politicologische onderzoekers van de ULB en de VUB en cryptografieonderzoekers van de KU Leuven en de UCLouvain. De teams van de ULB, en in het bijzonder professor Jean-Benoit Pilet en het Policy Lab, staan in voor de administratieve en wetenschappelijke coördinatie van het project. Organisatorisch is het onderzoeksproject gestructureerd in verschillende "werkpakketten", waarbij telkens één universiteit als hoofdverantwoordelijke optreedt: administratieve en wetenschappelijke coördinatie (ULB); informatica en beveiliging als aandachtspunten bij online stemmen (KU Leuven en UCLouvain); aanvaarding door het publiek en de overheid (VUB en ULB); organisatorische aandachtspunten van online stemmen (UCLouvain en KU Leuven); juridische en regelgevende aspecten van online stemmen (ULB en VUB); verwerking van de resultaten en conclusie met betrekking tot het invoeren van online stemmen in België (ULB).

Doelstellingen van het rapport

De eerste doelstelling van dit rapport is een gedetailleerde inventaris opstellen van de ervaringen die in vijf landen met online stemmen zijn opgedaan. Deze experimenten (waarvan sommige nog lopen, zoals in Estland of Frankrijk) werden ontleed door onderzoekers die deskundig zijn in hun vakgebied. Vier thematische werkpakketten hebben het online stemmen in elk van de vijf geselecteerde landen geanalyseerd en behandelden verschillende aspecten van online stemmen: informatica en beveiliging, aanvaarding door het publiek en de overheid, organisatie, wet- en regelgeving.

De tweede doelstelling is nagaan in welke mate deze experimenten naar de Belgische situatie kunnen worden overgezet. Dit element komt aan bod in de conclusies van dit rapport. Op grond van een analyse van de voor- en nadelen van online stemmen voor elk van de vier thema's evalueert dit luik de mogelijkheid om online stemmen in België te implementeren. De nadruk wordt gelegd op de concrete haalbaarheid van deze manier van stemmen voor verschillende soorten kiezers (bijvoorbeeld Belgische kiezers die in het buitenland wonen) en op de mogelijkheid om op een veilige manier gebruik te maken van online stemmen.

Methodologie

De vijf geselecteerde landen zijn gekozen uit een groep van zes landen die – tijdens nationale of regionale politieke verkiezingen – online stemmen hebben uitgetest bij een aanzienlijk deel van hun bevolking.[1] De definitieve lijst van de vijf bestudeerde gevallen is opgesteld in overleg met de FOD Binnenlandse Zaken: Australië, Estland, Frankrijk, Noorwegen en Zwitserland. In de gevallen waarin het gehanteerde systeem voor online stemmen per regio binnen het geselecteerde land verschilt, zal de evaluatie gebeuren voor een subnationale entiteit: New South Wales in Australië en het kanton Genève in Zwitserland.

In deze geselecteerde landen gebeurde de analyse op een niet-discriminerende wijze en sloeg zij op alle soorten kiezers voor wie online stemmen zou kunnen gelden: burgers die in het land zelf wonen, onderdanen die in het buitenland wonen, burgers die op aanzienlijke afstand van een stembureau wonen, burgers die niet beschikbaar zijn (om studie- of beroepsredenen of vanwege hun gezondheid) of op reis zijn in het buitenland, en kiezers met verschillende soorten handicaps. Er is eveneens bijzondere aandacht besteed aan de maatregelen die in deze landen zijn genomen met betrekking tot kiezers die niet over een internettoegang of over digitale basisvaardigheden beschikken.

De gedetailleerde inventaris van de experimenten met online stemmen die in de vijf geselecteerde landen zijn gebeurd, is gemaakt aan de hand van publiek beschikbare en overdraagbare documenten en informatie. De geanalyseerde documenten omvatten de kieswetten en de reglementen en besluiten inzake verkiezingen; de officiële documentatie die wordt verstrekt door de instelling die belast is met de organisatie van de verkiezingen; de parlementaire debatten en de deskundigenverslagen die worden verstrekt aan de volksvertegenwoordiging; wetenschappelijke artikels en andere documenten uit de academische wereld; persartikels en opiniebijdragen (in nationale kranten); de officiële documentatie van gecontracteerde bedrijven en firma's; openbare documenten en informatie (bijvoorbeeld online tutorials) die worden verstrekt aan de leden van de stembureaus en aan de kiezers; enz. De geanalyseerde informatie en gegevens omvatten hoofdzakelijk de verkiezingsresultaten (samengevoegd niveau) en de resultaten van wetenschappelijke enquêtes bij de kiezers (individueel niveau).

Structuur van het rapport

Hoewel dit rapport de vijf gevalstudies in alfabetische volgorde presenteert, is het opgebouwd rond vier dimensies van het stemmen via het internet: de dimensie informatica en beveiliging van het stemsysteem, de aanvaarding door burgers en overheid (sociaal-politieke dimensie), de organisatorische dimensie en de juridische en regelgevende dimensie.

[1] Het gaat om vier Europese landen (Estland, Frankrijk, Noorwegen, Zwitserland) en twee niet-Europese westerse landen (Australië en Canada). Vergelijken met landen in Latijns-Amerika of Azië (bijvoorbeeld: India, Japan, Mexico of Panama) lijkt minder relevant gezien de verschillen met België op het vlak van politieke cultuur en/of het sociaal-demografisch profiel van de kiezers.

Een eerste dimensie groepeert de thematische werkpakketten rond de aspecten informatica en veiligheid (WP2 - gecoördineerd door de KU Leuven en de UCLouvain) en rond de organisatorische aspecten van online stemmen (WP4 - gecoördineerd door de UCLouvain en de KU Leuven). De technische presentatie van de bestudeerde stemsystemen is vertrekkend van de geselecteerde landen opgebouwd, om een coherent beeld te kunnen geven van elk van de benaderingen: elke benadering past in een specifiek ecosysteem.

Zo hebben we voor elk land de thema's die in WP2 en WP4 van de studie aan bod komen samengevoegd en als volgt gestructureerd:

1. Beschrijving van het stemsysteem, inclusief een algemene presentatie van elk systeem, het uitschrijven van een verkiezing en het tellen van de stemmen vanuit het perspectief van de organisatoren, het maken en verzenden van stembiljetten vanuit het perspectief van de kiezer, en de bruikbaarheidsaspecten die aan de stemming gekoppeld zijn.
2. Waarborgen voor de integriteit van de stemming, waaronder het identificeren van de kiezers, de mogelijkheid om ervoor te zorgen dat de uitgebrachte stem werkelijk de bedoeling van de kiezer weerspiegelt, de traceerbaarheid van de ontvangen stembiljetten, de controleerbaarheid van de telling, en de eventuele procedures om geschillen te beslechten indien een verificatiefase mislukt.
3. Geboden garanties voor vertrouwelijkheid, met betrekking tot individuele stemmen of tot gedeeltelijke samengevoegde resultaten, zowel tegenover de organisatoren van de verkiezingen als tegenover een kiezer die zijn of haar stem te koop wil aanbieden of het slachtoffer zou worden van dwang.
4. Veiligheid en audit van het systeem, waar we het hebben over de analyses die zijn verricht en de zwakke punten die in een aantal gevallen zijn vastgesteld.

Deze dimensie wordt afgesloten met een aantal samenvattende aspecten, waaruit gemeenschappelijke trends in de bestudeerde systemen naar voren komen maar ook mogelijkheden voor de technische ontwikkeling van een stemsysteem met gebruikmaking van het internet dat in België zou kunnen worden toegepast.

Een tweede dimensie betreft de sociaal-politieke aspecten van stemmen via het internet en meer bepaald de aanvaarding door het publiek en de overheid (WP3: gecoördineerd door de VUB en de ULB). Dit werkpakket analyseert in de vijf geselecteerde landen de aanvaarding van het toegepaste systeem voor online stemmen door het publiek (burgers) en door de overheid. Aanvaarding heeft betrekking op meerdere aspecten: het (soms veranderende) standpunt van politieke en institutionele elites (waaronder verkozenen en kandidaten), het al dan niet bestaan van een consensus onder hen, evenals de aanvaarding van online stemmen door de burgers na de invoering ervan, en de potentiële impact ervan op het stemgedrag. Deze analyse van de aanvaarding zal eveneens een gedetailleerd overzicht omvatten van de context waarin online stemmen is ingebed, evenals verschillende elementen die verband houden met de sociaal-politieke aandachtspunten.

Na een gedetailleerde inventaris van de eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en poststemmen in de vijf geselecteerde landen analyseert dit werkpakket hoe de burgers tegenover

online stemmen zullen staan. De digitale vaardigheden en de toegang tot en het gebruik van internet binnen de bevolking werden bestudeerd aan de hand van officiële statistieken. De structuur van de stemming (bijvoorbeeld opkomst, percentage blanco en ongeldige stemmen, enz.) werd bestudeerd aan de hand van verkiezingsstatistieken, terwijl de perceptie van online stemmen in de ogen van de kiezers (vertrouwen, moeilijkheden, enz.) werd bestudeerd op grond van de beschikbare opiniepeilingen.

Met betrekking tot de aanvaarding door de overheid en de beslissing om online stemmen in te voeren analyseert dit rapport de standpunten van de politieke actoren via een reeks openbare documenten (soms gaat het om verkiezingsprogramma's, om standpunten van de voornaamste kandidaten of om de samenvatting van de parlementaire debatten) om een beeld te krijgen van de standpunten en argumenten (voor en tegen) van de verschillende politieke partijen. De verzamelde elementen slaan niet alleen op het eigenlijke experimenteren met en monitoren van online stemmen, maar ook op de beslissingen die de politieke actoren op lange termijn namen over het al dan niet doorgaan met online stemmen in de geselecteerde landen. Waar het relevant blijkt, werden deze elementen aangevuld met een analyse van de berichtgeving in de media in de geselecteerde landen. In sommige gevallen zijn ook de standpunten van het maatschappelijk middenveld, van groepen geëngageerde actoren en academici in de analyses opgenomen.

Een derde dimensie bespreekt de regelgevende en juridische aspecten (WP5 – gecoördineerd door de ULB en de VUB). Dit werkpakket analyseert de juridische aspecten van de organisatie van het verkiezingsproces in de vijf geselecteerde landen. Deze inventaris spitst zich toe op de wettelijke situatie voor en na het experiment met online stemmen en op de eigenheden van het kiesstelsel en de geldende regels voor het organiseren van verkiezingen. De nadruk zal eveneens worden gelegd op de omvang van de veranderingen in de wetgeving die nodig zijn voor het invoeren van online stemmen (bijvoorbeeld herziening van de grondwet, wijzigingen in de kieswet, aantal verordeningen en besluiten die specifiek over online stemmen gaan, enz.). Door deze regelgeving te vergelijken met degene die van kracht is in de regio's of gemeenten van deze vijf landen waar op papier wordt gestemd, evalueert dit werkpakket eveneens hoe complex de wettelijke implementatie van online stemmen is.

Onder de elementen die in de vijf kiesstelsels van de geselecteerde landen zijn bestudeerd, is bijzondere aandacht gegaan naar de soorten verkiezingen en naar het aantal kiezers waarop online stemmen slaat, en naar een reeks elementen en beginselen van het kiesstelsel, zoals het gewaarborgd kiesgeheim, de registratie van kiezers, de omvang van de kieskringen en het vastleggen van de verkiezingskalender en de periode voor de kiesverrichtingen. Waar zulks relevant blijkt, zijn formele klachten van kandidaten, politieke partijen en kiezers over online stemmen en de beslissingen van bevoegde rechtbanken in de analyses opgenomen.

Het laatste deel van dit rapport gaat over de integratie van de resultaten en de conclusies met betrekking tot het invoeren van stemmen via het internet in België. In dat laatste werkpakket zullen de verschillende analysepunten die in WP2 tot WP5 zijn uitgewerkt, samenvattend worden gepresenteerd om daarmee de conclusies en aanbevelingen te stofferen over de mogelijke

invoering van online stemmen in België, hetzij op beperkte schaal (voor bepaalde categorieën kiezers), hetzij op een veralgemeende manier.

Australië

Het iVote-systeem dat wordt gebruikt in New South Wales (Australië)

Beschrijving van het stemsysteem

Procedure voor het definiëren en selecteren van het stemsysteem

De staat New South Wales (NSW) geeft bepaalde groepen mensen sinds 2011 de mogelijkheid om via het internet te stemmen, naast de opties om telefonisch, per post en persoonlijk te stemmen.

De invoering van online stemmen in NSW werd onderzocht nadat in 2008 een vonnis had bevestigd dat de kiescommissie van NSW discrimineerde doordat zij blinden niet de middelen aanreikte om zelfstandig en geheim te stemmen, zoals de meerderheid van de kiezers dat wel kan[2]. Op verzoek van het parlement van NSW heeft de kiescommissie in 2010 onderzocht of stemmen via het internet kon worden aangeboden als optie om zelfstandig en geheim te kunnen stemmen voor mensen die dat met de beschikbare stemmiddelen niet konden doen. Op basis van een positief rapport[3] en van de eerste contacten met de verkopers werd besloten voor de algemene verkiezingen van 2011 te zorgen voor mogelijkheden om te stemmen via het internet en via de telefoon.

De keuze van het stemsysteem en het proces om het te actualiseren verliepen op grond van contacten met potentiële leveranciers, openbare informatievragen (RFI's) en aanbestedingen (RFP's)[4]. Het uitwerken, uitvoeren en actualiseren van het stemsysteem, dat de naam iVote kreeg, werden voor alle verkiezingen die sinds 2011 hebben plaatsgevonden toevertrouwd aan de vennootschap Scytl. Het systeem is sindsdien geëvolueerd. De beschrijving hierna is gebaseerd op de versie van het systeem die in 2019 werd gebruikt[5].

Organisatie van een verkiezing

Het systeem voor het stemmen via het internet bestaat uit twee hoofdonderdelen:

1. Een systeem voor het registreren van de kiezers, dat eigendom is van en beheerd wordt door de kiescommissie en gehost wordt door een derde partij.
2. Het eigenlijke stemsysteem iVote, dat het stemplatform en het platform voor verificatie van de stemmen omvat en eigendom is van Scytl maar is geplaatst op servers van andere leveranciers.

[2] Verkiezingen Québec (2020).
[3] Electoral Commission NSW (2010).
[4] Electoral Commission NSW (2010); Electoral Commission NSW (2017).
[5] Electoral Commission NSW (2019a)

Inschrijving. Aangezien het gebruik van iVote beperkt is tot een relatief klein deel van de bevolking (enkele honderdduizenden mensen, op basis van specifieke voorwaarden), moeten kiezers die met iVote willen stemmen bij de kiescommissie een inschrijvingsaanvraag indienen. Bij die inschrijving kiest de kiezer ook een wachtwoord (of pincode) dat wordt gebruikt voor de identificatie. Als de inschrijving van de kiezer wordt toegestaan, ontvangt de kiezer een iVote-identificatiecode ("iVote-number"), die hem door de kiescommissie via verschillende kanalen kan worden toegezonden: sms, e-mail, post of telefoon. De identificatiecode en het wachtwoord van de kiezer worden ook gebruikt ter bescherming van een handtekeningsleutel die de kiezer zal gebruiken om zijn of haar stembiljet te ondertekenen.

Voorbereiding van de stemming. Voor het begin van de verkiezingen genereert het verkiezingsbureau een aantal sleutels die worden opgeslagen op chipkaarten en die samen de vertrouwelijkheid van de stemming garanderen. Stembiljetten worden ook gedefinieerd, onder meer in de vorm van audiobestanden.

Stemming. Kiezers wier inschrijving is bevestigd, kunnen hun stem uitbrengen op de verkiezingswebsite. Zij authenticeren zich aan de hand van de identificatiecode en het wachtwoord die tijdens de registratieprocedure gegenereerd werden, bevestigen dat zij niet reeds elders hebben gestemd en dienen hun stembiljet ondertekend in, gecodeerd met behulp van de publieke sleutel die overeenkomt met de door het verkiezingsbureau gegenereerde private sleutels. De kiezer krijgt dan een ontvangstbewijs dat is afgeleid van zijn stembiljet en een QR-code die kan worden gebruikt bij de latere verificatie, die hieronder wordt uiteengezet.

Bruikbaarheid

Een van de oorspronkelijke doelstellingen van iVote was een manier aanbieden om meer mensen de kans te geven te stemmen zonder assistentie, als aanvulling op het stemmen op papier. Online stemmen werd aldus tegelijk met een optie om telefonisch te stemmen ingevoerd. In de praktijk bleek dat deze manieren om te stemmen veel meer zijn gebruikt door kiezers die zich buiten NSW bevonden dan door mensen met een handicap, die er minder gebruik van maken dan verwacht was[6]. Ook stemmen per telefoon heeft zeer weinig succes gekend: meer dan 99% van degenen die zich hadden ingeschreven om via het internet of telefonisch te stemmen, stemde in 2015 en 2019 via het internet.

Waarborgen voor integriteit

Identificatie van de kiezers

Zoals eerder aangegeven, moet elke iVote-gebruiker zich eerst inschrijven en een wachtwoord activeren dat kan worden gebruikt in combinatie met de iVote-identificatie die wordt verstrekt bij de validatie van de registratie. Inschrijven gebeurt online en het bewijs van de identiteit wordt

[6] Electoral Commission NSW (2015).

geleverd met behulp van documenten die erkend zijn door de dienst voor verificatie van documenten (DVS), die wordt beheerd door de staat NSW: een officieel identiteitsdocument is in Australië niet verplicht, maar er loopt een project om een elektronische identiteitskaart in het leven te roepen.

Getrouwheid van het stembiljet

Wanneer een kiezer stemt, produceert zijn browser een gecodeerd en ondertekend stembiljet en stuurt hij dit naar de stemserver. Om de kiezer in staat te stellen na te gaan of het stembiljet dat zijn browser heeft doorgegeven, correct is ontvangen en de intentie van zijn stem weergeeft, worden meerdere opties voorgesteld.
Zo wordt de kiezer uitgenodigd om een verificatie-app te installeren op zijn smartphone, en bij het indienen van het gecodeerde stembiljet geeft de browser de kiezer ook een QR-code, die kan worden gescand met behulp van de betreffende app. Deze QR-code bevat het random seed waaruit alle willekeurige waarden zijn afgeleid die zijn gebruikt om het stembiljet aan te maken. Op basis daarvan en van de identificatiecode en het wachtwoord van de kiezer zal de app vervolgens het stembiljet van de kiezer herberekenen, het op de server opgeslagen stembiljet downloaden, "ontcijferen" en de kiezer tonen uit welke opties hij kan kiezen ter verificatie. Bij het stemmen per telefoon wordt dezelfde procedure uitgevoerd op een server op afstand en wordt de inhoud van het geregistreerde stembiljet aan de kiezer voorgelezen.

De eerste optie (gebruik van een app) heeft de verdienste dat ze de kiezer garandeert dat zijn stem correct is geregistreerd, zelfs indien het toestel dat gebruikt is om te stemmen door malware was geïnfecteerd, en voorkomt dat de uitgebrachte stem leesbaar te zien is op de stemservers. De tweede optie heeft qua verifieerbaarheid dezelfde doelstellingen maar is gevoeliger wat het niveau van de vertrouwelijkheid van de kiesverrichting betreft, aangezien deze als leesbare tekst op een server staat en telefonisch wordt doorgegeven. Naast de vermelde QR-code ontvangt de kiezer een digitale vingerafdruk van zijn of haar gecodeerde stembiljet (een hashwaarde). Die hashwaarde kan later worden gebruikt om na te gaan of de stem correct en ongewijzigd in het systeem is geregistreerd.

Monitoring en telling van de stembiljetten

Wanneer de stemming achter de rug is, begint een fase waarin de stembussen geverifieerd worden. Zo vergewist men zich ervan:

1. dat elk stembiljet dat zich in de stembus bevindt wel degelijk overeenstemt met een ingeschreven kiezer;
2. dat het iVote-auditsysteem (een reeks andere servers dan degene die de stembiljetten ontvangen en opslaan) bevestigt dat er geen enkel stembiljet werd gewijzigd of uit de stembus verwijderd;
3. dat alle interne cryptografische elementen van de stembiljetten geldig zijn (correcte handtekeningen, geldige zero-knowledge proofs, ...).

Na deze controles worden de stembiljetten geanonimiseerd: handtekeningen en bewijzen van geldigheid worden verwijderd, en de cijfers worden door een mixnet gehaald, dat de coderingen van de stembiljetten vermengt en transformeert zonder dat het resultaat van deze bewerkingen de inhoud van de stemmen wijzigt. Tot slot worden de chipkaarten van de sleutelhouders verzameld en worden de geanonimiseerde stembiljetten ontcijferd, opnieuw op een verifieerbare wijze. De telling gebeurt daarna op grond van de aldus verkregen stembiljetten in ongecodeerde vorm.

Procedures om geschillen op te lossen

Wanneer een kiezer ervoor opteert te controleren of zijn stembiljet correct is geregistreerd en de intentie van zijn stem weergeeft, zou het kunnen gebeuren dat er een probleem wordt ontdekt. Uiteraard valt daarbij niet vast te stellen of het om een storing in het stemsysteem gaat of om een kiezer die zich vergist heeft of te kwader trouw handelt. Kiezers die met dergelijke moeilijkheden worden geconfronteerd, worden uitgenodigd om zich tot de ondersteuningsdienst van iVote te wenden en krijgen de kans om een nieuwe iVote-identificatiecode te ontvangen en opnieuw te stemmen. Tegelijk worden de vorige identificatiecode en het eventuele bijbehorende stembiljet ongeldig gemaakt.

Waarborgen voor vertrouwelijkheid

De vertrouwelijkheid van de stemming blijft bij stemmen op afstand altijd relatief beperkt, al was het maar omdat het onmogelijk te garanderen is dat wie stemt de enige is die zijn stembiljet ziet. De vertrouwelijkheid van de stemming berust dan op:

1. de integriteit van de kiezer,
2. de integriteit van de computer die de kiezer gebruikt om zijn stem uit te brengen,
3. de integriteit van de stemserver (die de mogelijkheid zou hebben om een cliënt met kwade bedoelingen door te geven),
4. de integriteit van het toestel dat wordt gebruikt om de correctheid van het stembiljet na te gaan (via het mechanisme van de QR-code),
5. de integriteit van de app die wordt gebruikt om de correctheid van het stembiljet na te gaan,
6. de integriteit van ten minste een van de servers die deel uitmaken van het mixnet,
7. de integriteit van ten minste één van de bewaarders van de chipkaarten die de decryptiesleutels bevatten,
8. de integriteit van het toestel waarop deze decryptiesleutels worden verzameld voor de ontcijfering.

Als aan deze voorwaarden voldaan is, kunnen er geen gedeeltelijke resultaten van de verkiezing worden verkregen zolang de ontcijfering is gebeurd en blijven de stemmen geheim. Het systeem maakt ook geen lijst bekend van degenen die hebben gestemd, wat het makkelijker kan maken de stembussen kwaadwillig aan te vullen met stembiljetten namens mensen die niet zouden hebben gestemd.

Ten slotte kan een kiezer die zijn stem te koop wil aanbieden of die het slachtoffer is van dwang, toestaan dat bijvoorbeeld een derde de inschrijvingsprocedure in zijn naam uitvoert en in zijn plaats stemt. De kiezer zal echter altijd contact kunnen opnemen met de ondersteuningsdienst van iVote en inroepen dat zijn stem onder dwang is uitgebracht, om de stem die de derde zou hebben uitgebracht ongeldig te kunnen maken. Hij zal dan nieuwe identificatoren ontvangen waarmee hij een nieuw stembiljet kan indienen.

Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem

Analyses van het protocol

Voorafgaand aan de verkiezingen van 2019 werden auditeurs ingezet om het systeem te onderzoeken, zowel binnen de academische wereld als in de privésector (meer bepaald de Deense groep DemTech). Daarnaast is vanaf januari 2019 een deel van de broncode van iVote beschikbaar gesteld voor de audit, onder strikte vertrouwelijkheidsvoorwaarden (zowel tegenover Scytl als tegenover de kiescommissie van NSW). Het is moeilijk te beoordelen of deze vertrouwelijkheidsclausules een echte verspreiding en evaluatie van de code mogelijk hebben gemaakt, en er zijn beslist deskundigen in de academische wereld geweest die zich erdoor lieten afschrikken om toegang te krijgen tot de code. In juni 2019 heeft Scytl de voorwaarden voor toegang tot delen van de broncode van iVote versoepeld, waardoor met name elk opgespoord kwetsbaar punt openbaar kon worden gemaakt 45 dagen nadat Scytl en de kiescommissie van NSW ervan op de hoogte waren gebracht. Voor zover wij weten is er geen bewijs van veiligheid van het iVote-protocol verwezenlijkt of vereist.

Evaluatie van het systeem

Er is als zodanig geen inbraaktest georganiseerd voor het iVote-systeem. Kwetsbare punten zijn nochtans gevonden en hebben weerklank gekregen in de pers. In 2015 hebben Halderman en Teague[7] een onafhankelijke (en ongevraagde) audit van het iVote-systeem verricht, voornamelijk op basis van het demonstratieplatform. Deze analyse toonde aan dat iVote gebruikmaakte van een statistisch meetinstrument dat tegelijk met de rest van het stemsysteem in de browser van de kiezer werd geladen vanaf een website van een derde partij met een zwakke beveiliging. Iemand met kwade bedoelingen die in staat was het internetverkeer van een kiezer te onderscheppen, kon dan in de webpagina willekeurige code injecteren, waardoor op zijn minst het kiesgeheim kon worden geschonden en, in het ergste geval, tegelijk de keuze van de kiezer kon worden gewijzigd. Ook werden verschillende manieren aangetoond waarmee het protocol om de stembiljetten te verifiëren kon worden gedwarsboomd.

In maart 2019 werden in het kader van een openbaar evaluatieproces verschillende kwetsbare punten blootgelegd in het stemsysteem sVote voor gebruik in Zwitserland. Het bleek dat de algemene verkiezingen in NSW op hetzelfde moment plaatsvonden, waardoor de vraag rees of

[7] Halderman & Teague (2015).

dezelfde bibliotheken niet aanwezig waren in het iVote-systeem, aangezien beide systemen van dezelfde leverancier kwamen. Zo werd bevestigd dat enkele van de zwakke punten van sVote aanwezig waren in iVote, waarvan de code moest worden bijgewerkt terwijl de verkiezingen liepen[8].

Dit illustreert de onderlinge afhankelijkheid die ontstaat tussen verschillende staten die online stemmen via dezelfde leverancier aanbieden: dankzij Zwitserland, dat buiten de context van een verkiezing de openbare evaluatie van zijn stemsysteem aanmoedigde, kon in het iVote-systeem tijdens verkiezingen een kwetsbaar punt worden ontdekt en bij hoogdringendheid verholpen, en dat terwijl toegang tot de iVote-code alleen mogelijk was onder beperkende voorwaarden[9].

Aanvaarding door het publiek en door de overheid

Context. Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post

In Australië kunnen bepaalde categorieën van kiezers al vele jaren stemmen per brief of vervroegd hun stem uitbrengen in stembureaus. Voorafgaand aan de regionale verkiezingen van 2011 in NSW zijn er op nationaal niveau (strijdkrachten en slechtzienden), in de staat Victoria (mensen met een handicap) en in het Australisch Hoofdstedelijk Territorium proefprojecten met elektronisch stemmen en online stemmen gebeurd. Online stemmen werd vaak gebruikt voor interne verkiezingen in een aantal Australische bedrijven en niet-gouvernementele organisaties, zoals de verkiezing van de raad van bestuur van de National Roads and Motorists' Association (NRMA) in 2001.[10]

Op nationaal niveau heeft de Australische kiescommissie tijdens de federale verkiezingen van 2007 twee proeven met elektronisch stemmen gedaan. De eerste was een systeem waarmee militairen via het internet konden stemmen met behulp van computers die waren geplaatst in Afghanistan, Irak, Oost-Timor en op de Salomonseilanden. De 1.500 kiezers verklaarden zich zeer tevreden en het percentage geldige stemmen lag bij hen hoger dan bij de bevolking die op papier stemde.[11] De tweede proef in 2007 was gebaseerd op stemsystemen met elektronische assistentie, om slechtzienden in staat te stellen vooraf te stemmen. Jongere kiezers voelden zich over het algemeen comfortabeler bij het gebruik van het elektronische systeem, terwijl oudere kiezers veeleer hulp nodig hadden. De opkomst was lager op plaatsen die geen vertrouwde kieslocaties waren, moeilijk toegankelijk waren en geen ondersteuning genoten van organisaties van mensen met een visuele beperking. 97% van de gebruikers verklaarde zich tevreden over het experiment en verenigingen voor slechtzienden juichten de zelfstandigheid en de vertrouwelijkheid die het elektronisch stemmen in 2007 mogelijk maakte toe.[12] Deze proeven

[8] Electoral Commission NSW (2019b).
[9] Haines et al. (2020).
[10] Smith (2009).
[11] Allen Consulting Group (2011).
[12] Smith (2009).

kregen geen verlengstuk bij de federale verkiezingen van 2010, vooral vanwege de problematische kosten.

In het Australisch Hoofdstedelijk Territorium wordt sinds oktober 2001 elektronisch stemmen (type DRE) gebruikt voor regionale verkiezingen. Het systeem was vier keer gebruikt (2004, 2008, 2012 en 2016) voor de regionale verkiezingen en was opnieuw gebruikt voor de regionale verkiezingen van 2020. Toestellen worden geplaatst in verschillende stembureaus in het Hoofdstedelijk Territorium en stemmen kan tot 3 weken voor de eigenlijke verkiezingsdag. De toestellen werken in 12 talen en bieden een hele reeks audiofuncties en visuele functies om slechtzienden en mensen met taalproblemen te helpen. Elektronisch stemmen heeft de snelheid en de nauwkeurigheid van de verkiezingen aanzienlijk verbeterd, de opkomst verhoogd en de duur van de tellingen verkort. Bij de verkiezingen van oktober 2008 werd tot 20% van de stemmen, ongeveer 44.000 stemmen, elektronisch uitgebracht en de overgrote meerderheid van de kiezers gaf aan tevreden te zijn over de ervaring.[13] Daarnaast maakt het Hoofdstedelijk Territorium gebruik van elektronische kiezerslijsten en tekenherkenning voor het digitaliseren van de papieren stembiljetten. Bij de regionale verkiezingen van 17 oktober 2020 mochten de kiezers in het Australisch Hoofdstedelijk Territorium van 28 september tot 17 oktober 2020 hun stem uitbrengen via het internet (via het platform https://www.osvote.act.gov.au).

In de staat Victoria werd elektronisch stemmen uitgetest bij de regionale verkiezingen van 2006. Mensen met een handicap stemden vervroegd in een van de 6 stemcentra en hun gedrukte stembiljetten werden naar hun respectieve stembureaus gestuurd. Aan dit systeem werd bij de verkiezingen van 2010 het stemmen per telefoon toegevoegd. De kiezers gaven deze elektronische stemming een uiterst positieve beoordeling.[14]

Terwijl elektronisch stemmen en online stemmen in het begin van de jaren 2000 op enig enthousiasme konden rekenen, zijn de zaken in de afgelopen jaren veranderd. In 2013 publiceerde de electorale raad van Australië en Nieuw-Zeeland een onderzoek over online stemmen, en daaruit bleek het gebrek aan bereidheid om online stemmen te ontwikkelen of uit te breiden op federaal niveau.[15] Het mislukken van de online volkstelling van 2016 door het federaal bureau voor statistiek heeft een ontradend effect gehad, met name wat het gebruik van het internet bij verkiezingen betreft.[16]

[13] Allen Consulting Group (2011).
[14] Allen Consulting Group (2011).
[15] Electoral Council of Australia and New Zealand (2013)
[16] Maley (2020).

Aanvaarding door het publiek (burgers)

Digitale vaardigheden

Het percentage van burgers met internettoegang thuis neemt in NSW toe en ligt naar internationale maatstaven relatief hoog. In 2006 had 64% van de huishoudens in deze staat toegang tot het internet en ongeveer twee derde daarvan had een breedbandtoegang.[17] Over het algemeen gebruiken Australiërs het internet vaak voor communicatie, aankopen, onderwijs en zakendoen. Het gebruik van het internet wisselt en is met name afhankelijk van factoren zoals leeftijd en woonplaats, maar de meeste Australiërs hebben toegang tot het internet, met uitzondering van 65-plussers en plattelandsbewoners.[18] Naar internationale maatstaven zijn Australiërs ook relatief bedreven in het gebruik van het internet voor contacten met overheidsinstellingen en politieke processen.

In 2017 had 82,4% van de huishoudens een computer in huis en dat cijfer loopt op tot 86,1% voor huishoudens met een internettoegang thuis. Op individueel niveau zijn de cijfers dezelfde, aangezien 86,5% van de mensen toegang had tot het internet. Bij de regionale verkiezingen van 2011 maakte 79,49% van de mensen gebruik van het internet 79,49%, in 2015 was dat 84,56%. Van de Australische huishoudens had 82,6% in 2011 een computer thuis en had 78,9% toegang tot het internet. Bij de regionale verkiezingen van 2015 bedroegen deze cijfers respectievelijk 80,4% en 85,9%.[19]

Opkomst van de kiezers en de structuur van de stemming

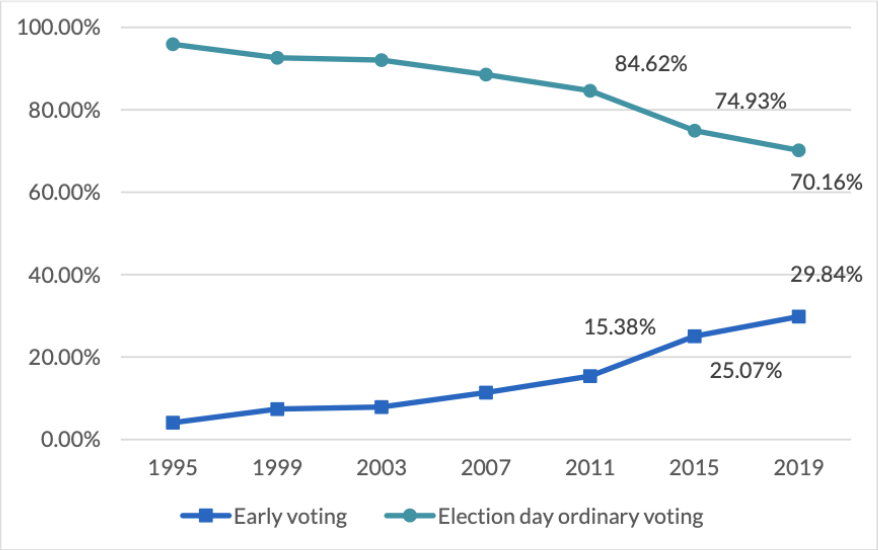
Aangezien stemmen in NSW verplicht is, blijft de analyse van de potentiële impact van online stemmen op de opkomst zeer complex. Bij de regionale verkiezingen voor de wetgevende raad bedroeg de opkomst 92,89% in 2011, 90,76% in 2015 en 90,17% in 2019. De opkomst bij de verkiezingen voor de wetgevende vergadering is in grote lijnen gelijk, maar ligt iets lager dan bij de verkiezingen voor de wetgevende raad. Het valt evenwel niet mee een statistisch significant verband te ramen tussen de daling van de opkomst tussen 2015 en 2019 enerzijds en het toegenomen gebruik van online stemmen beide jaren anderzijds.

Over de burgerparticipatie in het proefproject online stemmen toont de kiescommissie van NSW zich zeer positief. Het aantal kiezers dat er gebruik van maakt heeft de aanvankelijke verwachtingen overtroffen. Bij de regionale verkiezingen van 2011 maakten 46.862 kiezers (d.w.z. 1,1% van het totale aantal uitgebrachte stemmen) gebruik van online stemmen of telefonische stemmen. Uit de verkiezingsstatistieken blijkt dat het aantal kiezers dat gebruikmaakt van iVote in de loop van de tijd aanzienlijk is toegenomen. Deze cijfers vervijfvoudigen voor de regionale verkiezingen van 2015 en lopen op tot 283.669 kiezers (6,22%) en tot 234.401 kiezers (4,97%) voor de regionale verkiezingen van 2019.

[17] Smith (2009).
[18] Maley (2020).
[19] ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

Early voting versus election day voting

Figure 7: Trends in early voting versus voting on election day



Source: NSW Electoral Commission, Legislative Assembly results.

Tijdens de verkiezingen van 2011 besloot een grote meerderheid van de op iVote geregistreerde kiezers hun stem via het internet uit te brengen (95,18% van de 46.864 kiezers die via telefoon of het internet stemden). Deze trend zet zich verkiezing na verkiezing door, en in 2015 en 2019 bedroeg dat aandeel 99%. "Internetkiezers" vormen de meerderheid onder de analfabete kiezers (67,36%).[20] In 2011 opteerde de helft van de visueel gehandicapten die zich inschreven om te stemmen via het internet of telefoon, voor stemmen via de telefoon. Bij de volgende verkiezingen is dat aandeel echter verschoven ten gunste van online stemmen.

[20] Barry & Brightwell (2011)

Voters – enrolment and voting channels

Table 3: Enrolment and voting channels used for NSW State elections (2019, 2015, 2011)

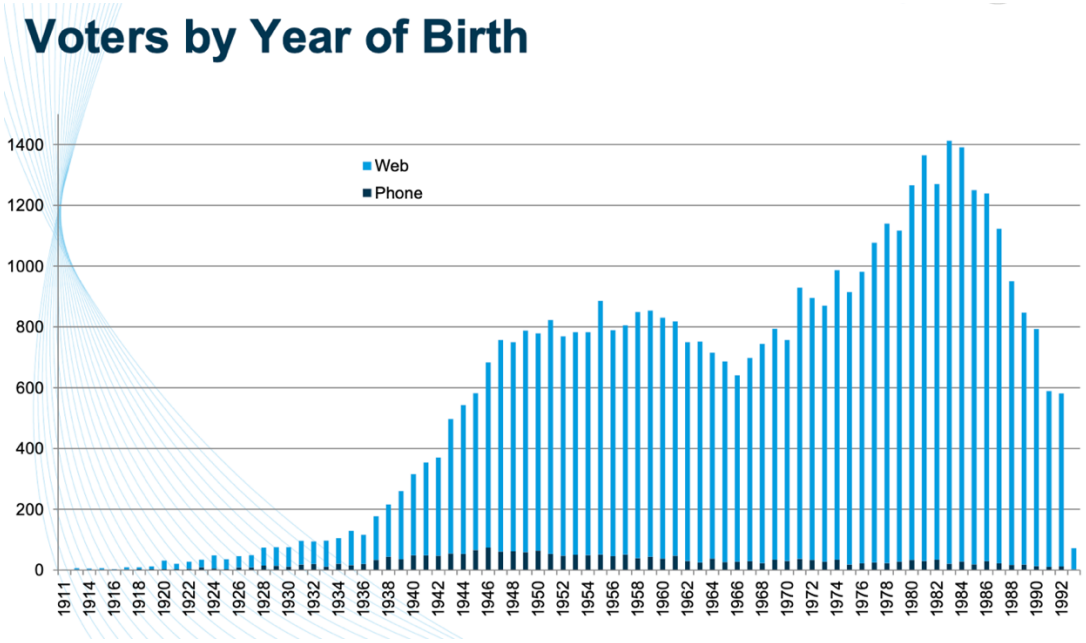
	2019	2015	2011
Enrolment for NSW	5,271,775	5,040,662	4,635,810
Turnout	90.16%	90.49%	92.60%
Total votes	4,714,783	4,561,234	4,290,595
Formal votes	4,551,886	4,404,334	4,153,335
Informal votes	162,897	156,900	137,260
Informality %	3.46%	3.44%	3.20%
Votes by channel			
Postal	136,572	203,625	245,411
iVote	234,401	283,669	46,862
Early (in person)	1,020,780	641,910	352,741
Absent	323,079	288,780	409,035
Enrolment**	-	41,978	20,960
Declared facility	15,094	14,278	14,880
Provisional/silent*	-	13,930	12,564
Enrolment/provisional**	83,463	-	-
Ordinary	2,901,394	3,073,064	3,188,142

Source: NSW Electoral Commission. *The *Electoral Act 2017* changed how silent electors vote at an election: silent electors are no longer required to complete a declaration vote, they now cast an ordinary vote. **Vote categories changed for the 2019 election: provisional/silent is no longer used and enrolment is now categorised as enrolment/provisional.

Bron: NSW Electoral Commission (2019).

Bij de drie regionale verkiezingen werd online stemmen vooral gebruikt door kiezers die zich niet in de staat of in het land bevonden. In 2019 heeft meer dan 99% van de kiezers die zich inschreven om via iVote te stemmen, een stem uitgebracht via het internet (tegenover minder dan 1% via de telefoon). Van alle "internetkiezers" in 2019 bevond 68,32% zich niet in NSW op de verkiezingsdag (58.657 kiezers), 20,53% verbleef buiten Australië (47.678 kiezers) en 3,14 woonde op meer dan 20 km van het stembureau (7311 kiezers). De rest van de "internetkiezers" waren kiezers met een handicap en anonieme kiezers.[21] Kijkt men naar de leeftijd, dan is het aandeel van de kiezers dat telefonisch stemde in 2011 groter in de oudere leeftijdsgroepen, maar de "internetkiezers" blijven in alle leeftijdscategorieën de meerderheid.[22]

[21] NSW Electoral Commission (2019).
[22] Barry & Brightwell (2011)



Bron: Barry & Brightwell (2011)

De enquête die Allen Consulting Group en het Social Research Centre in 2011 onder de kiezers hebben gehouden, buigt zich onder meer over de redenen waarom sommige kiezers iVote niet gebruiken. De hoofdreden was dat ze er niet van op de hoogte waren: 83% van de kiezers had er niet over gehoord. Onder de kiezers die in aanmerking kwamen voor het gebruik van iVote, waren de belangrijkste redenen die men opgaf voor het niet gebruiken ervan een gebrek aan belangstelling (30%), een voorkeur voor stemmen op papier (26%) en het feit dat men niet besefte dat men in aanmerking kwam (22%). Slechts 3% van de respondenten vermeldde een gebrek aan vertrouwen in stemmen via het internet. Verenigingen en organisaties die de belangen van slechtzienden en personen met een handicap behartigen, hebben een bijzonder belangrijke rol gespeeld bij het informeren en mobiliseren van deze kiezerscategorieën.[23]

In 2019 blijkt uit het onderzoek van Colmar Brunton dat online stemmen in 66% van de gevallen gebeurde op een computer en in 34% van de gevallen op een smartphone. Van degenen die telefonisch stemden had de helft (50%) met een operator gesproken en bijna de helft (45%) gebruikte het telefoonklavier. 11% van de kiezers had minder dan 2 minuten nodig om via iVote te stemmen, 35% tussen 3 en 5 minuten en 24% tussen 6 en 10 minuten. Daarentegen kostte het 9% van de kiezers meer dan 20 minuten. 81% van de kiezers was tevreden over de tijd die zij ervoor nodig hadden.[24]

Een op de vijf kiezers (20%) heeft in 2019 hulp gevraagd bij het gebruik van iVote. 70% van de mensen die hulp vroegen bij het gebruik van iVote belde het callcenter, 26% raadpleegde de FAQ-pagina op de website en 16% vroeg hulp van familie of vrienden. De voornaamste reden om hulp

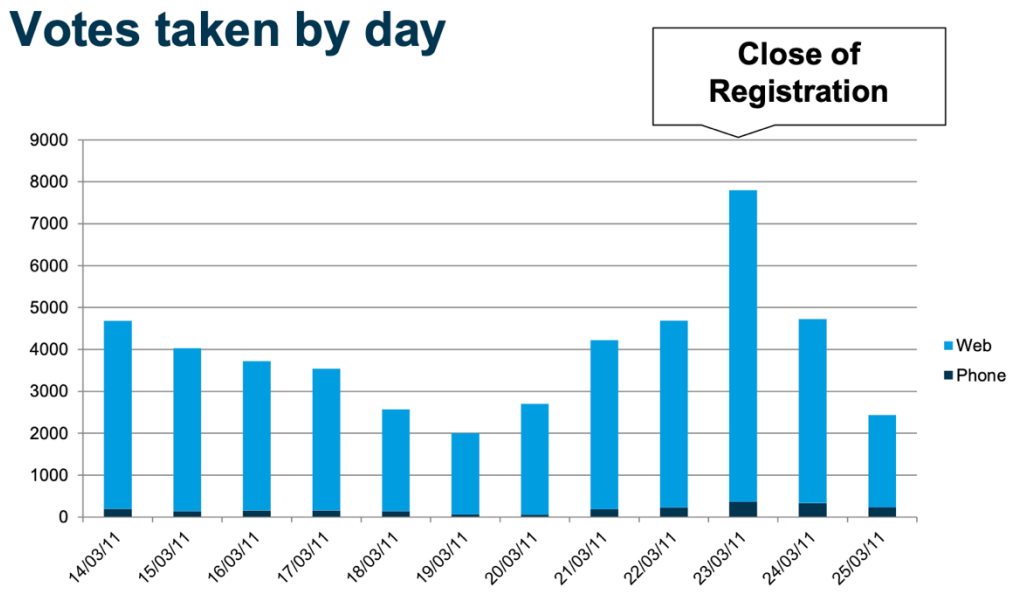
[23] Allen Consulting Group (2011)
[24] Colmar Brunton (2019).

te vragen betrof het stemmen op zich (33%), het ontvangen van het iVote-nummer (27%) en de aanvragen om iVote te gebruiken (27%). Van degenen die hulp vroegen bij het gebruik van iVote, kreeg meer dan de helft (58%) de hulp die ze zochten. Van degenen die de hulp kregen die zij zochten, voelde 75% zich tevreden over de geboden hulp. Slechts 2% van de kiezers koos een andere taal om te kunnen stemmen via het internet (voornamelijk Chinees, Vietnamees en Italiaans).[25]

Naast de analyse van het gebruik van online stemmen kan ook het mislukkingspercentage worden bestudeerd. Bij de verkiezingen van 2015 bedroeg het mislukkingspercentage met iVote 3%, bij het stemmen per post was dat 25,1%. Laatstgenoemde score wordt sterk beïnvloed door de moeilijkheden van stemmen per post voor kiezers die in een andere staat of buiten Australië wonen.[26] Sommigen concluderen daaruit dat online stemmen een betrouwbaarder stemkanaal is dan stemmen per post en meer zekerheid geeft.[27] Interessant is ook dat stemmen per post in NSW is blijven toenemen tot aan de verkiezingen van 2011, die samenvielen met de invoering van iVote. Daarna neemt stemmen per post snel af en mogelijk gaat het bij een aantal kiezers dus om een verschuiving van stemmen per post naar online stemmen.[28]

Een ander element dat verband houdt met het stemgedrag was dat de kiezers in 2011 via het internet stemden tijdens de laatste dagen van de stemperiode.[29] In 2019 stemde 14% van de internetkiezers op de verkiezingsdag zelf en lagen de pieken in het aantal online stemmen tussen 16.00 en 21.00 uur.[30] Voor de verkiezing van de wetgevende vergadering werden in 2019 1.440 blanco stemmen geregistreerd (0,61%) onder de online stemmers en voor de verkiezing van de wetgevende raad waren er dat 4.082 (1,74%). Die cijfers liggen lager dan bij alle andere manieren van stemmen, behalve het stemmen per post voor de wetgevende raad.[31]

[25] Colmar Brunton (2019).
[26] NSW Electoral Commission (2015)
[27] Brightwell et al (2015).
[28] NSW Electoral Commission (2019).
[29] Barry & Brightwell (2011).
[30] Colmar Brunton (2019).
[31] NSW Electoral Commission (2019).



Bron: Barry & Brightwell (2011)

Kiezers kregen de mogelijkheid om hun via iVote uitgebrachte stem te verifiëren en in 2019 gaven bijna twee van de drie respondenten (63%) aan dat ook te hebben gedaan. Uit de enquête bleek dat online stemmers die hun stem niet verifieerden het nalieten omdat ze geen weet hadden van de iVote-verificatieprocedure (62%) of omdat ze ervan overtuigd waren dat de stem met succes was uitgebracht en daarom niet de noodzaak voelden om te verifiëren (38%). 54% van de kiezers die hun online stem verifieerden, deed dat met een tweede toestel; 72% van de kiezers die hun stem verifieerden, verklaarde zeer of vrij tevreden te zijn over het iVote-verificatieproces.[32]

Houdingen tegenover online stemmen

We hebben weinig informatie over de houding van Australische burgers ten opzichte van online stemmen vóór de regionale verkiezingen van 2011 in NSW. Een van de zeldzame uitzonderingen is de enquête van 2005 over het gebruik van het internet in de politiek. Uit deze studie bleken de voorkeuren voor de mogelijkheid om aan parlementsleden online commentaar te geven over wetgeving (74% staat daar gunstig tegenover) en voor online toegang tot alle regeringsdiensten (76% gunstig). Omgekeerd was de mogelijkheid om via het internet te stemmen het minst populaire van de 7 items rond e-politiek die in deze enquête werden getest, aangezien slechts 45% van de respondenten er gunstig tegenover stond.[33]

Na de regionale verkiezingen van 2011 blijkt uit de analyse van de commentaren van kiezers die via het internet hadden gestemd dat de overgrote meerderheid van de commentaren op de sociale netwerken in 2011 positief was.[34] De feedback die via de officiële kanalen (e-mail,

[32] Colmar Brunton (2019).
[33] Smith (2009).
[34] Barry & Brightwell (2011).

voicemail, enz.) werd ontvangen, bevestigt deze trend. Deze vaststellingen werden getest via een ruim postelectoraal onderzoek naar de perceptie en de tevredenheid van de kiezers over het systeem voor online stemmen. De enquête werd online en telefonisch verricht tussen 19 april en 1 mei 2011. Een willekeurige steekproef van geregistreerde gebruikers werd geselecteerd uit een lijst van ingeschrevenen voor iVote. Op basis van een respons van 37% kon de enquête de mening van 530 respondenten optekenen.[35]

Over de procedure om zich voor iVote in te schrijven was de overgrote meerderheid (91%) van de respondenten tevreden of zeer tevreden. De voornaamste redenen voor ontevredenheid over de inschrijvingsprocedure waren dat het moeilijk was om informatie te vinden over hoe men zich moest inschrijven (vooral onder niet-Engelstalige respondenten, respondenten met een handicap en mensen die buiten NSW wonen), dat het inschrijvingsproces vrij onpraktisch was (vooral bij slechtziende respondenten) en dat het te lang duurde (vooral bij respondenten uit afgelegen/landelijke gebieden). Andere problemen waren minder systematisch, zoals de beperkte beschikbaarheid van computers op het platteland, het feit dat men thuis moet zijn om een wachtwoord te krijgen en het ongemak van het wachten op toestemming.[36]

De overgrote meerderheid (96%) van de respondenten in de enquête na de verkiezingen van 2011 gaf aan tevreden te zijn over de ervaring met online stemmen. Autochtone en niet-Engelstalige respondenten meldden eveneens gelijkaardige niveaus van tevredenheid. Tot de zeer weinige negatieve argumenten die in de enquête op enige ontevredenheid wijzen, behoren dat het te lang duurt om te stemmen, dat ongeldig stemmen onmogelijk is en dat er te weinig informatie beschikbaar is. De voornaamste voordelen van het gebruik van iVote waren daarentegen dat het systeem het stemmen vergemakkelijkte, dat het stemmen van buiten de staat mogelijk maakte, handiger was (vooral voor kiezers die in eerder afgelegen landelijke gebieden wonen en respondenten met een handicap) en bijdroeg tot zelfstandiger en verantwoordelijker handelen (vooral voor slechtziende kiezers en niet-Engelstalige respondenten). Ook merkten de respondenten op dat iVote het hun gemakkelijker maakte doordat ze thuis konden stemmen op een ogenblik dat hun uitkwam, zonder verplaatsingstijd en -kosten, doordat ze de opties aandachtiger konden bestuderen en geen hulp van iemand anders nodig hadden om te stemmen.[37]

Voor toekomstige verkiezingen was de overgrote meerderheid van de respondenten (98%) meteen voorstander van het gebruik van online stemmen. De respondenten die niet voor het gebruik van iVote zijn, menen dat het systeem eerst verder zou moeten worden ontwikkeld. Meer dan de helft (56%) van de respondenten gaf bovendien aan het iVote-systeem opnieuw te zullen gebruiken indien ze in aanmerking zouden komen. De resultaten van de enquête suggereren ook dat jonge kiezers veel meer dan oudere kiezers geneigd waren om het systeem in de toekomst te gebruiken.

---

[35] Allen Consulting Group (2011)
[36] Allen Consulting Group (2011)
[37] Barry & Brightwell (2011); Allen Consulting Group (2011)

Van alle kiezers die zich hadden geregistreerd om via het internet te stemmen, slaagde 8,30% er niet in met iVote te stemmen en kon 2,9% helemaal niet stemmen. Bij de kiezers die waren ingeschreven om per post te stemmen, liggen de cijfers hoger: 22,17% slaagde er niet in per post te stemmen en 11,16% kon helemaal niet stemmen.[38] Kijkt men naar het aantal stemmen dat bij de telling werd verworpen, dan heeft 91,17% van de kiezers die zich registreerden om via het internet te stemmen effectief kunnen stemmen, tegenover slechts 77,82% van de kiezers die zich registreerden om via de post te stemmen.

Analysis of Overall Voting Failure	iVote		PV	
Registered to Vote	51,103		315,182	
Voted Successfully	46,864		245,295	
Failed to iVote or PV after registration	4,239	8.30%	69,887	22.17%
Vote Rejected at Scrutiny	29	0.06%	13,901	4.41%
Did not vote at the election at all	1,483	2.90%	35,178	11.16%

Bron: Barry & Brightwell (2011) Comparison with postal vote (PV)

41% van de deelnemers aan de enquête stelde ook enkele verbeteringen aan het systeem voor. Sommige respondenten stelden voor dat iVote zou moeten worden uitgebreid naar een bredere populatie of dat er voor het systeem meer promotie en reclame gemaakt zou moeten worden. Andere gebieden die voor verbetering vatbaar zijn waren volgens de respondenten onder meer dat het inschrijvingsproces en het navigeren op de website van iVote gemakkelijker moeten worden, dat er duidelijker informatie moet worden verstrekt, dat de interface van de briefwisseling op papier weg moet en dat technische problemen gecorrigeerd moeten worden.[39]

Voor de regionale verkiezingen van 2019 heeft de kiescommissie een nieuwe verkiezingsenquête laten verrichten. Die gebeurde voor 3.088 respondenten online en voor 1.000 respondenten telefonisch, tussen 12 en 15 april 2019, en betreft uitsluitend een steekproef onder kiezers die zich hadden ingeschreven voor iVote. Bij diegenen die iVote gebruikten was de belangrijkste reden om dat te doen het feit dat zij op de verkiezingsdag niet in NSW waren (72%). Onder deze groep kiezers die niet in NSW waren op de verkiezingsdag, is het gebruik van iVote nog omvangrijker bij kiezers van 18 tot 24 jaar (78%), die afkomstig zijn uit grootstedelijke gebieden (76%) en mensen die thuis een andere taal dan het Engels spreken (76%) waren meer geneigd te verklaren dat ze iVote hadden gebruikt omdat ze niet in NSW waren op de verkiezingsdag. Onder de groep kiezers die op meer dan 20 km van een stembureau wonen, vindt men eveneens kiezers van 18 tot 24 jaar (10%) en mensen die thuis Engels spreken (7%).[40]

[38] Barry & Brightwell (2011).
[39] Barry & Brightwell (2011); Allen Consulting Group (2011)
[40] Colmar Brunton (2019).

De tevredenheid over de stemervaring met iVote is in 2019 afgenomen tot 74% (49% verklaart zeer tevreden te zijn). Dit resultaat verschilt aanzienlijk naargelang de manier van enquêteren. Degenen die telefonisch op de enquête reageerden, lieten een tevredenheidsniveau van 82% optekenen (een significante daling ten opzichte van 97% in 2015), terwijl degenen die online reageerden een tevredenheidsniveau van 71% vertoonden (een daling ten opzichte van 96% in 2011 en 94% in 2015). Een van de elementen die werden genoemd door respondenten die tevreden waren, was dat iVote een eenvoudig, snel en handig proces was. Omgekeerd noemen kiezers die over iVote ontevreden zijn als argumenten een panne of een systeemfout en de moeilijkheid van het proces.[41]

Slechts 82% van de respondenten verklaarde dat stemmen makkelijk verliep (49% zeer gemakkelijk en 33% vrij gemakkelijk). 20% van de respondenten die iVote hebben gebruikt, gaf aan dat ze hulp nodig hadden om te kunnen stemmen. Ter vergelijking: slechts 9% van de kiezers die op een andere manier stemden, heeft hulp gevraagd. Bovendien is de tevredenheid over de ontvangen hulp kleiner bij respondenten die via het internet hebben gestemd.[42]

Een meerderheid van de kiezers (85%) die iVote hadden gebruikt, gaf aan dat ze vertrouwen hebben in de juistheid van de resultaten (52% zeer zeker en 33% enigszins zeker), terwijl slechts zeven van de tien respondenten (72%) vertrouwen hebben in het iVote-stemproces (55% veel vertrouwen en 17% weinig vertrouwen), vergeleken met 90% vertrouwen in 2011. 73% van de respondenten verklaarde bovendien tevreden te zijn over de veiligheid van het iVote-proces. Van de kiezers die iVote hadden gebruikt, verklaarden bijna vier van de vijf (79%) dat ze in de toekomst waarschijnlijk opnieuw iVote zouden gebruiken, terwijl 76% van zichzelf vindt dat ze iVote zouden aanbevelen. [43]

De inschrijving voor iVote heeft 89% van de respondenten in 2019 online geregeld. Voor bijna twee op de vijf respondenten (43%) kostte de inschrijving minder dan 5 minuten. Bovendien achtten zeven op de tien respondenten (71%) zich tevreden over de benodigde tijd om zich voor iVote in te schrijven (40% zeer tevreden en 32% vrij tevreden). Maar niet alle respondenten die zich hadden ingeschreven om via het internet te stemmen, hebben deelgenomen aan de regionale verkiezingen van 2019. 8% stemde op een andere manier (bijvoorbeeld op papier op de verkiezingsdag zelf), terwijl 8% helemaal niet heeft gestemd. Bij de 8% die niet stemde, hield de meest voorkomende reden (voor 43% van hen) verband met problemen met het gebruik van iVote, zoals technische problemen met de website van iVote.[44]

Aanvaarding door de overheid

Ontstaan en uitvoering van het project online stemmen

[41] NSW Electoral Commission (2019b); Colmar Brunton (2019).
[42] Colmar Brunton (2019).
[43] Colmar Brunton (2019).
[44] Colmar Brunton (2019).

Het invoeren van online stemmen in NSW is zeer snel gegaan – in bijna 2 jaar tijd – en was niet gebaseerd op een reëel project vanuit de politiek of van pleitbezorgers. In 2008 heeft het administratief hof van NSW een vonnis geveld in een zaak van een slechtziende die bij verkiezingen een zelfstandige en geheime stem wilde kunnen uitbrengen zonder hulp te moeten inroepen. In haar verdict verklaarde de rechtbank dat de kiescommissie discriminerend heeft gehandeld en deze slechtziende niet heeft behandeld zoals de meerderheid van de kiezers. Blindheid en slechtziendheid zijn factoren die iemands deelname aan democratische processen aanzienlijk kunnen bemoeilijken. Als ondertekenaar van het Verdrag van de Verenigde Naties inzake de rechten van personen met een handicap heeft Australië de internationale wettelijke verplichting om het recht van alle personen met een handicap op een geheime stemming te beschermen.[45]

Om de situatie te verhelpen heeft de kiescommissie van NSW bij de verkiezingen van 2008 stembiljetten in braille ingevoerd[46] en in 2009 een rapport besteld over de mogelijkheid om in deze staat elektronisch en/of via het internet te stemmen. Slechts een van de geraadpleegde verenigingen voor slechtzienden (de *Royal Society for the Blind of South Australia*) heeft een voorkeur uitgesproken voor online stemmen in plaats van elektronisch stemmen in de stembureaus.[47] In algemenere zin vroegen belangengroepen die kiezers met een handicap of visuele beperking vertegenwoordigen dat er bij verkiezingen toegankelijke modaliteiten zouden komen die het kiesgeheim zouden garanderen.[48]

Dit rapport geeft een rijk overzicht van de verschillende elementen die in overweging moeten worden genomen mocht online stemmen in NSW geïmplementeerd worden. Wat de opkomst betreft geeft het rapport aan dat het gemak en de aantrekkelijkheid van het stemmen via het internet waarschijnlijk geen invloed hebben op de verkiezingsdeelname van jongeren. Omgekeerd zou online stemmen de opkomst kunnen vergroten bij kiezers die ver van de stembureaus wonen, op het platteland en in afgelegen gebieden van NSW. Bovendien ondervinden deze kiezers eveneens problemen met het stemmen per post omdat de postdiensten onregelmatig zijn. Daarnaast zou een toenemend aantal kiezers zich op de verkiezingsdag buiten NSW bevinden.[49]

Wat de stemperiode betreft wordt in het rapport opgemerkt dat een groeiende minderheid van de kiezers per post of vervroegd in de stembureaus stemt. Bij de federale verkiezingen van 2007 heeft bijvoorbeeld 13,36% van de kiezers in NSW met de post gestemd. Het toegenomen gebruik van stemmen per post zou betekenen dat bepaalde elementen van online stemmen (toegang op afstand, stemmen vóór de verkiezingsdag en de noodzaak van bijzondere veiligheidsmaatregelen) bij een groeiend aantal kiezers bekend zullen zijn. Het rapport oppert dat de mogelijkheid om via het internet te stemmen gedurende een periode vóór de verkiezingsdag een significante

[45] Allen Consulting Group (2011).
[46] De beslissing om gebruik te maken van stembiljetten in braille geldt nog steeds voor lokale verkiezingen.
[47] Smith (2009).
[48] Barry & Brightwell (2011).
[49] Smith (2009).

minderheid van de kiezers in NSW welgevallig zou zijn. Bovendien kan online stemmen, omdat het snel gaat, met name in landelijke en meer afgelegen gebieden een aantal kiezers meer tijd geven dan ze nu hebben om hun stem te onderzoeken en uit te brengen.[50] Het experiment met online stemmen zou in NSW bijgevolg plaatsvinden in een context waarin steeds meer kiezers vervroegd stemmen.

Bovendien geeft het rapport aan dat de biljetten met voorkeursstemmen die in NSW worden gebruikt, relatief complex zijn en voor bepaalde kiezers al lang problemen opleveren. De analyse van de ongeldige stemmen in NSW stelt ons in staat modellen te onderscheiden van kiezers die ongeldig stemmen: ongeldig stemmen komt meer voor bij kiezers die armer, laaggeschoolder en uit niet-Engelstalige milieus afkomstig zijn. Het aantal ongeldige stemmen neemt ook toe met het aantal kandidaten en wanneer verschillende manieren om te stemmen worden gebruikt voor verschillende verkiezingen op dezelfde dag. In het verslag wordt gesuggereerd dat elektronisch stemmen kan bijdragen aan het verminderen van die problemen en meer gelijkheid onder de kiezers in NSW kan opleveren. Een stemsysteem via het internet zou iets kunnen doen aan de complexiteit van de stembiljetten en kiezers kunnen waarschuwen wanneer zij hun stembiljet niet formeel hebben ingevuld. Dit systeem zou kiezers eveneens in staat kunnen stellen hun stem te herzien en te bevestigen voor ze hun stembiljet definitief indienen. Online stemmen zou instructies in meerdere talen kunnen bieden en zou zo kunnen worden ontworpen dat kiezers met een handicap worden geholpen. Bovendien zijn stembiljetten voor evenredige vertegenwoordiging, zoals ze worden gebruikt voor de wetgevende raad van New South Wales, moeilijk manueel te tellen; overschakelen op elektronisch stemmen zou kunnen helpen om fouten bij manueel tellen te vermijden.[51]

Volgens het rapport van 2009 zou de vorm van het stembiljet waarschijnlijk het meest omstreden aspect zijn bij een overstap naar online stemmen. Het rapport veronderstelt dat de partijen en de kandidaten zeer gevoelig zijn voor mogelijke electorale nadelen als gevolg van het formaat van het stembiljet. Desalniettemin is het rapport van oordeel dat elektronisch stemmen het in zich heeft om de oplossing van bepaalde problemen van ongelijkheid tussen kandidaten te vergemakkelijken, bijvoorbeeld door een rotatie in de volgorde van de kandidaten. Dergelijke elementen zijn gemakkelijker op te nemen in elektronische stembiljetten dan in de papieren versie. Vertrouwelijkheidsproblemen zouden bij een overstap naar online stemmen op een adequate manier moeten worden aangepakt. De vertrouwelijkheid van een stem is via het internet moeilijker te waarborgen doordat er geen toezicht is. Het rapport merkt op dat NSW in het verleden geen noemenswaardige verkiezingsfraude heeft gekend. Er is weinig of geen fraude ontdekt bij de toepassing van stemmen per post.[52]

Tot slot bepleit het verslag dat – mocht NSW besluiten elektronisch stemmen of online stemmen in te voeren – de invoering om te beginnen met proefprojecten voor elektronisch stemmen zou gebeuren. Tot de voorbeelden die het rapport noemt behoren elektronisch stemmen voor een

[50] Smith (2009).
[51] Smith (2009).
[52] Smith (2009).

tussentijdse verkiezing (waarvan de uitslag geen invloed heeft op de samenstelling van de regering), kiezers die in een klein aantal gemeenten zijn ingeschreven, kiezers die op de dag van de verkiezing niet in de staat verblijven of kiezers met een handicap. Het rapport meent dat NSW prat mag gaan op relevante expertise op het gebied van elektronisch stemmen onder onderzoekers in de politieke wetenschappen en de informatietechnologie aan zijn universiteiten. In combinatie met de aanzienlijke digitale vaardigheden die binnen de bevolking zijn vastgesteld, suggereert dit rapport dat de basiselementen die zijn gebruikt om de haalbaarheid van elektronisch stemmen op internationaal niveau te testen, in NSW voorhanden zouden zijn. [53]

Naar aanleiding van het globaal genomen positieve rapport kondigde premier Kristina Keneally van NSW op 16 maart 2010 aan dat de kiescommissie online stemmen zou onderzoeken voor slechtzienden in New South Wales om hun democratisch recht op een geheime stemming te verbeteren. Haar aankondiging werd omgezet in een amendement bij het wetsvoorstel tot wijziging van het wetsontwerp van 2010 over de verkiezingen en het electoraat, dat de kiescommissie oplegt "zodra mogelijk de mogelijkheid te onderzoeken om slechtzienden en mensen met een handicap krachtens deze wet via het internet te laten stemmen voor de verkiezingen. En indien online stemmen mogelijk is, een gedetailleerd model van deze stemming via het internet ter goedkeuring voor te leggen."

De kiescommissie van NSW startte in de dagen daarna het onderzoek van de invoering van online stemmen voor slechtzienden en mensen met een andere handicap. Na afloop van haar analyses en raadplegingen bevestigde de kiescommissie in haar rapport haar bereidheid om stemmen via het internet en telefoon in te voeren als bijkomende mogelijkheden om te stemmen bij de regionale verkiezingen van 2011.[54] Tevens oppert de commissie de categorieën van kiezers die via het internet en telefoon kunnen stemmen, uit te breiden tot kiezers die ver van het stembureau wonen. Hoewel het rapport aanvankelijk alleen sloeg op slechtziende kiezers, werd tijdens de raadplegingen duidelijk dat een elektronisch stemsysteem ten goede zou komen aan een breder kiezerspubliek: kiezers met een andere handicap of kiezers die in afgelegen landelijk gebied wonen.

De kiescommissie raamt het aantal kiezers in deze categorieën (slechtzienden, mensen met een handicap en mensen die afgelegen wonen) op bijna 430.000 (op een totaal van meer dan 4,5 miljoen kiezers): 70.000 slechtziende kiezers, 330.000 kiezers met een handicap en 31.000 kiezers die in landelijk gebied wonen. Tot nu toe stemden de meeste van die mensen door iemand anders aan te wijzen om het stembiljet in hun naam in te vullen, wat de mogelijkheid uitsluit dat hun stem geheim blijft. De haalbaarheidsstudie geeft aan dat ongeveer 11.000 kiezers via het internet zouden stemmen. Het rapport van de kiescommissie besluit dan ook dat het mogelijk is om voor de regionale verkiezingen van 2011 stemmen via het internet – onder de benaming iVote – aan te bieden voor slechtziende kiezers, kiezers die andere handicaps hebben of die in afgelegen landelijk gebieden wonen.[55]

---

[53] Smith (2009).
[54] NSW Electoral Commission (2010).
[55] NSW Electoral Commission (2010).

Dit haalbaarheidsrapport over een systeem om via het internet te stemmen is op 23 juli 2010 naar het kabinet van de premier gezonden en op 2 september 2010 voorgelegd aan het parlement.[56] Op 2 december 2010 keurde het parlement van NSW het rapport goed (in aangepaste vorm om ook kiezers op te nemen die zich op de verkiezingsdag buiten de staat bevinden) en besloot het middelen uit te trekken voor de uitvoering ervan.[57] Dankzij deze wetgeving kon dus bij regionale verkiezingen stemmen via het internet en telefoon worden ingevoerd voor door de kiescommissie aanbevolen kiezerscategorieën en voor kiezers die zich op de verkiezingsdag buiten de staat of buiten Australië bevinden.

Zoals aangekondigd is het hoofddoel van het project online stemmen in NSW slechtziende kiezers in staat te stellen een geheime stem uit te brengen en onafhankelijk en autonoom deel te nemen aan de democratische processen van de staat. Daarnaast is het doel assistentie te bieden voor kiezers die door andere soorten handicaps moeilijk in een stembureau raken en voor kiezers die op de dag van de verkiezingen niet naar een stembureau kunnen omdat ze in een afgelegen deel van NSW wonen of op de verkiezingsdag in een andere staat of in het buitenland verblijven. Andere argumenten zijn onder meer dat visuele beperkingen en andere handicaps de neiging hebben toe te nemen met de leeftijd en het totale aantal getroffen personen naar verwachting zal toenemen naarmate de bevolking ouder wordt. Het invoeren van een toegankelijk en geheim stemsysteem voor blinden en slechtzienden zal daarom steeds belangrijker worden.[58]

In 2015 voegde de kiescommissie aan deze aanvankelijke doelstellingen twee belangrijke redenen voor het invoeren van online stemmen toe. In de eerste plaats zou iVote systeemfouten in de huidige stemprocedures verminderen. Dat zou leiden tot minder ongeldige stembiljetten, minder verlies van stembiljetten tijdens het overbrengen van kiezer naar telcentrum en minder verwerkings-, tel- en transmissiefouten. Ten tweede zou iVote de kosten van het stemproces drukken en de risico's dat er iets misgaat bij het stemmen per post verkleinen. De kiescommissie wijst er immers op dat stemmen per post steeds problematischer wordt als doeltreffende manier van stemmen voor kiezers die ver van de stemlokalen wonen, en dat het misschien niet langer een levensvatbare oplossing is. Naarmate het gebruik van de postdiensten afneemt ten opzichte van de digitale alternatieven, daalt ook de kwaliteit van de postdiensten. De vrees bestaat dat het beperken van de bezorgtijdstippen bij de postdiensten in de nabije toekomst de haalbaarheid van stemmen per post, de verdeling van de stembiljetten en het terugsturen van de stembiljetten binnen aanvaardbare termijnen in het gedrang kan brengen.[59]

Dit zijn de hoofdkenmerken van het project iVote NSW: het systeem maakt het mogelijk te stemmen per telefoon of via het internet; de kiezers dienen een aanvraag in om iVote te gebruiken, zoals ze stemmen per post aanvragen; de kiezers stemmen gedurende dezelfde periode als die welke beschikbaar is voor kiezers die vervroegd hun stem uitbrengen; kiezers

[56] Allen Consulting Group (2011).
[57] Barry & Brightwell (2011).
[58] Allen Consulting Group (2011).
[59] NSW Electoral Commission (2015).

kunnen bellen vanaf elke telefoon of gebruikmaken van elke computer die is aangesloten op het internet om toegang te krijgen tot iVote.

Evolutie van het project online stemmen

Naar aanleiding van het proefproject online stemmen in NSW zijn diverse lessen getrokken en aanbevelingen gedaan om het project naar toekomstige verkiezingen toe te verbeteren. De kiescommissie heeft gebruikgemaakt van externe expertise, met name om veiligheidsmechanismen te ontwikkelen en risico's te voorkomen. Ze heeft een panel van onafhankelijke deskundigen de opdracht gegeven om bij elke algemene verkiezing een rapport op te stellen over het gebruik van iVote. Een van die aanbevelingen is dat er meer tijd moet worden uitgetrokken voor reflectie en uitvoering van het project (alles bijeengeteld is het in net geen zes maanden uitgevoerd) en dat er meer tests moeten gebeuren, onder meer in een omgeving die vergelijkbaar is met die van regionale verkiezingen in de NSW. Andere aanbevelingen slaan op de uitbreiding van online stemmen naar andere groepen kiezers of zelfs naar de volledige bevolking om de kosten van het project per stem te verlagen. In het bijzonder wordt voorgesteld geografisch benadeelde kiezers toe te staan via het internet te stemmen. Onder die categorie vallen niet alleen kiezers die in afgelegen plattelandsgebieden wonen maar ook kiezers die op de verkiezingsdag buiten de staat verblijven, bijvoorbeeld in het buitenland, op Antarctica of op cruiseschepen.[60]

Andere suggesties: meer promotie voor iVote door slechtziende en gehandicapte kiezers naar het maatschappelijk middenveld en de belangenorganisaties toe; en een omvangrijkere mediacampagne om het grote publiek bewust te maken van het bestaan van iVote en de voorwaarden om ervoor in aanmerking te komen, en over de praktische aspecten van online stemmen. Sommige aanbevelingen hebben eveneens betrekking op het beheer van het project, met de oprichting van nieuwe instanties die het project begeleiden, zoals een technische adviesgroep (waarvan de leden deskundig moeten zijn en in staat om bij te dragen aan het uitwerken en het concretiseren van iVote) en een referentiegroep van de belanghebbenden (gebaseerd op de deelname van ouderen, gehandicapten, slechtzienden en andere doelgroepen om bij te dragen aan het inzicht in de noden van deze belanghebbenden). Ten slotte wordt voorgesteld de resultaten van de online stemming afzonderlijk te publiceren: dat zou het vertrouwen in de verkiezingsuitslag kunnen verbeteren, aangezien de online stemmen zouden kunnen worden vergeleken met de resultaten van andere manieren van stemmen.[61]

Een aantal van deze aanbevelingen is door de kiescommissie gevolgd en bij de regionale verkiezingen van 2015 werd het proefproject iVote voortgezet, met enkele wijzigingen. Het doel van het project iVote 2015 is de transparantie, integriteit en controleerbaarheid van de stem- en telprocessen te verbeteren. De voornaamste wijzigingen in vergelijking met 2011 sloegen op de manieren van stemmen (naast stemmen via het internet en per telefoon krijgen kiezers ook de mogelijkheid om via het internet te stemmen op een plaats die onder de controle van de

[60] Barry en Brightwell (2011); Allen Consulting Group (2011); Barry et al. (2013).
[61] Allen Consulting Group (2011) ; Barry et al. (2013).

kiescommissie staat), de mogelijkheid om hun stem na de verkiezingen te verifiëren en de periode van amper enkele seconden tussen de inschrijving van de kiezer, het verstrekken van de identificatiegegevens die nodig zijn om te kunnen stemmen en het aanmaken van het stembiljet in het hoofdsysteem (in 2011 lag er nog 24 uur tussen de inschrijving voor iVote en het verstrekken van de identificatiegegevens die nodig zijn om te kunnen stemmen).[62]

De evaluatierapporten die na de verkiezingen van 2015 zijn opgesteld, bevatten eveneens verschillende aanbevelingen. Onder meer op grond van de 34 aanbevelingen van het Joint Standing Committee on Electoral Matters (2016) heeft de kiescommissie het iVote-project gewijzigd voor de regionale verkiezingen van 2019 (onder de benaming *iVote refresh*). Naast de oprichting van een panel van onafhankelijke deskundigen voor het verrichten van een uitgebreid onderzoek naar de veiligheid van het iVote-project in 2017 en bepaalde verbeteringen aan de stem- en verificatiemodules, aan de beveiliging van het systeem en aan de evaluatie-, audit- en monitoringmechanismen. Een aantal van die veranderingen heeft een rechtstreekse impact op de stemervaring op het internet. De categorieën van kiezers die via het internet kunnen stemmen zijn uitgebreid met de anonieme kiezers (*silent voters*). De kiezers kunnen voortaan hun stem niet alleen telefonisch verifiëren, maar ook met behulp van een mobiele app. De websites die de kiezers gebruiken – waaronder de iVote-website – zijn beschikbaar in een aantal andere talen dan het Engels (Arabisch, vereenvoudigd en traditioneel Chinees, Grieks, Italiaans en Vietnamees). Tot slot is er een reeks mediacampagnes opgezet om een bewustwording bij de kiezers te creëren. Specifieke reclameboodschappen gingen naar kiezers met een handicap, kiezers die in afgelegen plattelandsgebieden wonen, gemeenschappen met andere culturen en talen, en kiezers die buiten NSW en buiten Australië wonen.[63]

In NSW kon online stemmen de politieke partijen maar matig boeien, met uitzondering van de (conservatieve) *National Party of Australia*, die in 2008 had voorgesteld online stemmen te gebruiken als middel om stemmen te vergemakkelijken voor kiezers die afgelegen wonen en uit landelijke gebieden komen.[64] Niettemin was er na de vonnissen die aan de basis van online stemmen liggen, snel een vrij brede consensus over deze kwestie. Bewijs daarvan is dat het iVote-project werd opgestart en uitgevoerd door de regionale premier Kristina Keneally, die deel uitmaakt van de (sociaaldemocratische) *Australian Labor Party*, en voortgezet werd door de drie premiers die haar zijn opgevolgd terwijl zij tot een andere politieke partij behoren (*Liberal Party* - liberaal-conservatief) en regeerden in een coalitie met de *National Party of Australia*.

De politieke partijen zijn belangrijke actoren in het proefproject met online stemmen in NSW. Zo kunnen vertegenwoordigers van partijen en kandidaten als waarnemer optreden in alle stadia van de stemming, van de stemtests vóór de verkiezingen tot het uiteindelijke decoderingsproces. De kiescommissie van NSW trekt eveneens middelen uit om de politieke partijen en de kandidaten te informeren over de kieswet en de wet op de financiering van de verkiezingen (van

[62] Brightwell et al. (2015); NSW Electoral Commission (2015).
[63] NSW Electoral Commission (2019).
[64] Smith (2009)

2018). Zo werden in 2019 voor alle kandidaten, politieke partijen en hun vertegenwoordigers ook informatiesessies georganiseerd over het iVote-systeem (systeem, procedures, audit, enz.).[65]

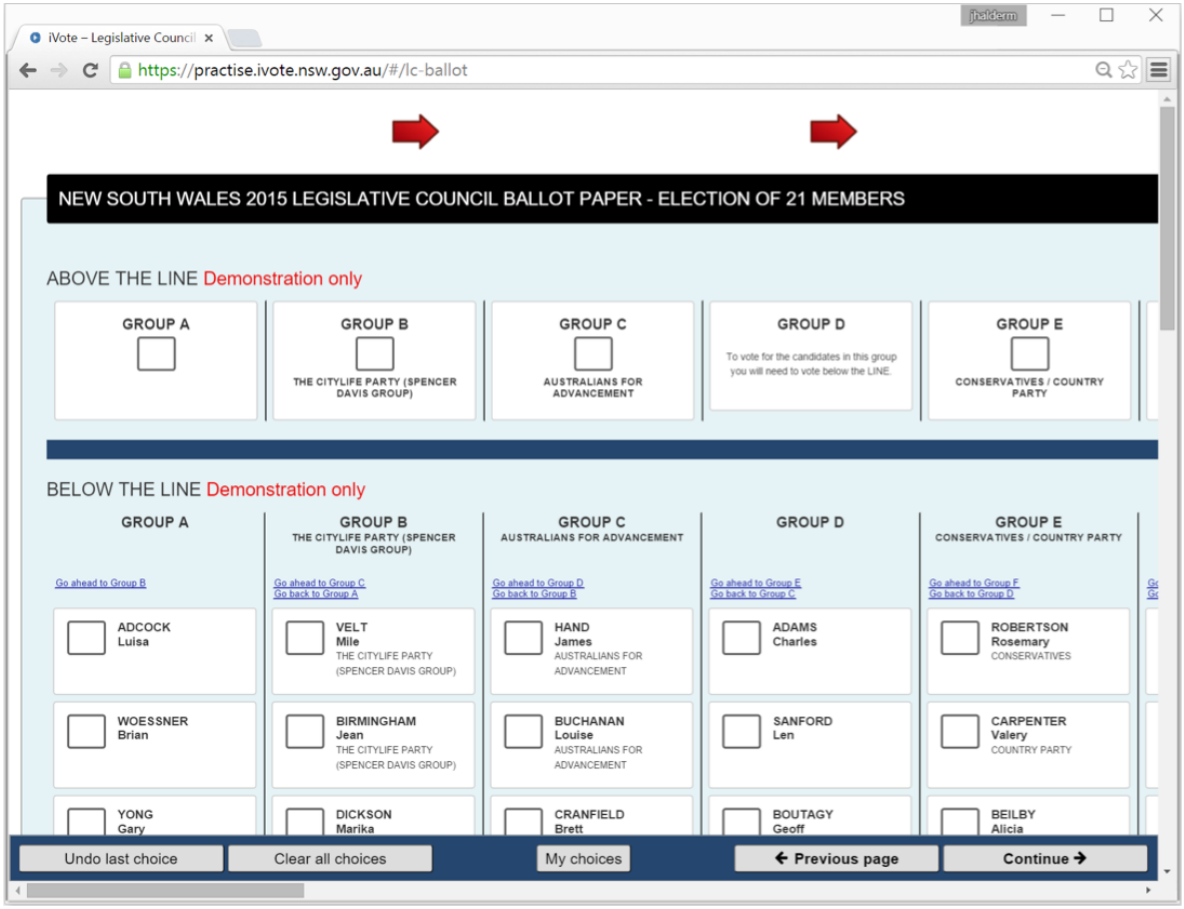
Na de regionale verkiezingen van 2011 gaven de verschillende deskundigen en de opiniepeilingen aan dat de kiezers zeer tevreden waren over het online stemmen. Ten gevolge van die positieve beoordeling van de verkiezingen van 2011 heeft de kiescommissie van NSW aanbevolen online stemmen uit te breiden naar de lokale verkiezingen en naar andere categorieën kiezers, onder meer om de kosten van het iVote-systeem rendabeler te maken[66]. Het regionaal parlement van NSW stelde zich evenwel vrij terughoudend op tegenover een uitbreiding van online stemmen, vooral omdat een probleem met de veiligheid van het iVote-systeem gevolgen zou kunnen hebben voor de legitimiteit van de verkiezingsuitslag indien online stemmen aan een breder segment van het electoraat zou worden aangeboden. Afgezien daarvan waren de politieke partijen in NSW, ook al waren ze niet zo aanwezig in de campagne ter bevordering van iVote in 2011[67], zeer betrokken bij de evaluatie van het proefproject met online stemmen en bij de parlementaire debatten. Ze hebben bovendien vaak constructieve suggesties gedaan, bijvoorbeeld over meertaligheid (Labor), externe controle (Greens) of de opleiding van het personeel in de stembureaus (Nationals).[68]

Tijdens de regionale verkiezingen van 2015 ontstond er een polemiek over de politieke partijen, die al snel door de media werd verspreid. Het bleek dat de via het internet uitgebrachte stemmen vertekend waren en dat de politieke partijen op de linkerzijde van het stembiljet meer stemmen kregen bij online stemmen dan bij de stemming op papier. Zo registreerde de arbeiderspartij (*Labor*), die in de 11de kolom op het stembiljet stond, bijna 20% minder stemmen bij de "internetkiezers" dan onder andere soorten gewone kiezers. Met andere woorden: bij de verkiezingen voor het Hogerhuis (wetgevende raad) behaalde de partij op basis van de stemming via het internet alleen 25%, globaal was dat 31,1%. De partij verklaarde tegenover de media dat zij – naar eigen mening – dezelfde score had behaald bij de verschillende categorieën kiezers en liet daardoor verstaan dat er een probleem was met het stemsysteem op het internet. Omgekeerd kreeg de *No Land Tax Party*, die als eerste op het stembiljet stond, onder de kiezers die via het internet stemden een veel hogere bonus dan gebruikelijk: de partij behaalde 1,7% van alle stemmen voor het Hogerhuis, maar net geen 4% van de stemmen die via het internet waren uitgebracht. Aangezien iVote berust op het gebruik van toestellen die verschillende weergaveformaten en daardoor een soort venster op het stembiljet vormen, worden iVote-stembiljetten anders weergegeven dan wat men op papieren stembiljetten ziet. Dit verschil in de iVote-interface en in de weergave van het stembiljet zou het gedrag van de kiezers die via het internet hebben gestemd beïnvloed kunnen hebben.

Naar aanleiding van die onthullingen heeft de kiescommissie dit verschijnsel grondig onderzocht. Als gevolg van dit onderzoek erkende de kiescommissie dat de partijen in de linker bovenhoek

[65] NSW Electoral Commission (2019).
[66] NSW Electoral Commission (2011).
[67] Allen Consulting Group (2011).
[68] Joint Standing Committee on Electoral Matters (2016).

van de stembiljetten op het internet bevoordeeld zijn in vergelijking met de andere manieren van stemmen. De kiescommissie is van mening dat dit waarschijnlijk te wijten is aan de manier waarop de iVote-gebruikersinterface voor deze verkiezingen is geïmplementeerd. De gebruikersinterface plaatste het aanvankelijke visualisatievenster voor de gebruiker bovenaan links op het stembiljet. Hoewel de gebruikers werden aangemoedigd om zowel verticaal als horizontaal te scrollen, blijken niet alle kiezers dat te hebben gedaan.[69]



Problem of scrolling vertically and horizontally. Bron: Halderman J.A., Teague V. (2015)

Maatschappelijk middenveld en media

Standpunten van het maatschappelijk middenveld, groepen geëngageerde actoren en academici

De ontwikkeling van het project online stemmen in NSW berust op de interactie tussen de kiescommissie, het maatschappelijk middenveld en de deskundigen. Deze nauwe betrokkenheid was er al van bij het ontstaan van het project iVote. Al in 2008 werden twee verenigingen die slechtzienden vertegenwoordigen (Vision Australia en Blind Citizens Australia) geraadpleegd.

[69] NSW Electoral Commission (2015b).

Blind Citizens Australia hield bij haar leden en bij slechtziende niet-leden een enquête over hun voorkeuren met betrekking tot manieren van stemmen. Zo zou 36% van de slechtziende respondenten de voorkeur geven aan het gebruik van een papieren stembiljet, 18% aan online stemmen en 47% aan stemmen per telefoon. Al bij al stonden beide verenigingen voor slechtzienden gunstig tegenover elektronisch stemmen en hebben ze een aantal aanbevelingen gedaan.[70] Na de regionale verkiezingen van 2011 hebben Vision Australia en Blind Citizens Australia de kiescommissie gefeliciteerd met de invoering van het iVote-systeem en het gebruik ervan bij de federale verkiezingen aanbevolen.[71] De postelectorale enquête na dezelfde verkiezing bevestigde de zeer belangrijke rol van verenigingen bij het informeren en promoten van iVote onder slechtziende en gehandicapte kiezers.[72]

Bij de aanvang van het project online stemmen toonde de academische wereld (voornamelijk politieke wetenschappers en academische specialisten in informatica en veiligheid) zich sceptisch over het project of ronduit ongeïnteresseerd.[73] Na de concretisering van het project werden de academische deskundigen betrokken bij de evaluatie van het initiatief iVote. Hun conclusies geven aan dat iVote doeltreffend is gebleken om slechtzienden in staat te stellen zonder hulp een geheime stem uit te brengen.[74] Na de regionale verkiezingen van 2015 en 2019 is de interactie met de deskundigen toegenomen om het platform tussen de verkiezingen te verbeteren en bij te werken. Zo heeft het iVote Refresh-project het dankzij de inbreng van externe specialisten mogelijk gemaakt belangrijke wijzigingen aan te brengen wat de evaluatie van de veiligheid van het systeem en de modules voor het stemmen en voor de verificatie van de stem betreft. De aanbevelingen van de verschillende deskundigen gingen vooral over het verbeteren van de werking, de veiligheid, de transparantie en het toezicht op het systeem voor online stemmen.[75]

Berichtgeving in de media

In de beginfase van de uitvoering van het project legden de media zeer weinig belangstelling aan de dag voor online stemmen. Gemiddeld zijn er in de jaren voorafgaand aan het proefproject online stemmen 25 artikels per jaar verschenen in Australische kranten. Twee derde van de artikels (65%) spitsten zich toe op Australië, meestal in neutrale of positieve zin.[76] In 2015 gingen de media intensief en negatief in op het nadeel voor de partijen die bij het online stemmen op de rechterkant van het scherm stonden.[77]

---

[70] Smith (2009); NSW Electoral Commission (2010).
[71] Joint Standing Committee on Electoral Matters (2014).
[72] Allen Consulting Group (2011).
[73] Smith (2009).
[74] Allen Consulting Group (2011).
[75] NSW Electoral Commission (2019a), NSW Electoral Commission (2019b).
[76] Smith (2009).
[77] Zie bijvoorbeeld: Coultan Mark (2015). NSW election: Left-leaning bias distorted the net vote. *The Australian*, 15 mei 2015; Heber A. (2015). There's a huge design flaw in the NSW online voting system which Labor wouldn't be happy about. *Business Insider Australia*, 28 maart 2015.

De postelectorale enquête van 2019 evalueerde de media-aandacht voor het iVote-project. Slechts 9% van de respondenten had over online stemmen informatie gezien, gelezen of gehoord, wat het relatieve gebrek aan belangstelling voor dit thema in de media van NSW bevestigt. Van degenen die de informatie hadden opgemerkt, vond ongeveer één op de vijf (22%) dat ze positief was, terwijl bijna twee op de drie (64%) vonden dat ze negatief was. De meerderheid (79%) van degenen die over iVote iets hadden gehoord of gezien in de media, heeft geen informatie gezien of gehoord over potentiële veiligheidsproblemen met iVote.[78]

Voorafgaand aan de regionale verkiezingen richtte de kiescommissie zich op een strategie om het iVote-systeem te bevorderen en erover te informeren. Er werden verschillende media ingezet: informatie op de websites van de kiescommissie, reclame over iVote in de gedrukte media en op sociale netwerken (Facebook, Twitter en YouTube) en affiches in verschillende gebouwen. Om iVote te promoten bij slechtziende en gehandicapte kiezers werkte de kiescommissie samen met verenigingen die de belangen van deze kiezerscategorieën behartigen. Een internetcampagne werd gebruikt om kiezers te bereiken die buiten NSW en buiten Australië woonden, terwijl een campagne via radio en post mikte op kiezers die op het platteland en in afgelegen gebieden woonden.[79]

Aandachtspunten qua wet- en regelgeving

Bestaande wetgeving en aanpassing

De kiescommissie van NSW is de instantie die verantwoordelijk is voor het organiseren van verkiezingen in NSW. Wat online stemmen betreft heeft de kiescommissie de bevoegdheid om procedures voor "stemmen met technologische assistentie" goed te keuren, maar elke procedure moet het volgende omvatten: voorafgaande inschrijving van de kiesgerechtigden, samenstelling van registers van degenen die mogen stemmen, authenticatie van de stem, handhaving van het kiesgeheim en beveiligde overbrenging van de stem. De kiescommissie van NSW wordt in ruime mate beschouwd als een professionele en zeer bekwame instantie.[80]

In NSW stond de wet van 1912 betreffende kiezers en verkiezingen voor het parlement (*Parliamentary Electorates and Elections Act 1912*) het gebruik van online stemmen of telefonisch stemmen niet toe. De aanpassing van de kieswetgeving van NSW gebeurde in twee fasen. Eerst paste men de kieswet aan die vóór de regionale verkiezingen van 2011 van kracht was. Deze aanpassingen vereisten een reeks wetswijzigingen. Zo werd de wet van 1912 gewijzigd door de wet van 2010 met nieuwe amendementen inzake kiezers en verkiezingen voor het parlement (*Parliamentary Electorates and Elections Further Amendments Act 2010)*. Deze wet omvatte de wetgeving over stemmen met technologische assistentie en andere kleine wijzigingen en werd op 2 december 2010 door het regionale parlement aangenomen en op 7 december 2010 bekrachtigd. Het proces was een heuse wetgevende race tegen de klok, want de wetswijzigingen

[78] Colmar Brunton (2019).
[79] Barry & Brightwell (2011).
[80] Smith (2009).

moesten uiterlijk in december 2010 uitgevaardigd worden aangezien er op 26 maart 2011 verkiezingen zouden plaatsvinden.

Naast het feit dat het snel moest gaan, was flexibiliteit de rode draad bij deze wetswijziging. Men ging ervan uit dat online stemmen verschillende vormen kon aannemen en dat veel praktische en technologische aspecten van online stemmen het best aan het oordeel van de kiescommissie konden worden overgelaten.[81] Zo hanteerde de wetgeving de algemenere term "stemmen met technologische assistentie" in plaats van online stemmen, kreeg het iVote-project de vrijheid om gebaseerd te zijn op telefoon of internet of beide, en mocht de kiescommissie iVote aanpassen aan de vooruitgang van de technologie en de veiligheid.[82] Concreet kwam het erop neer dat de wet van 1912 werd gewijzigd om stemmen met technologische assistentie mogelijk te maken voor slechtzienden of mensen met een andere handicap en voor mensen die niet kunnen stemmen vanwege de plaats waar ze zich bevinden.[83]

In 2015 heeft de gemengde permanente commissie voor verkiezingsvraagstukken (JSCEM) van het parlement van NSW op basis van de ervaringen in 2011 andere wetswijzigingen aanbevolen, zoals het vergemakkelijken van een dialoog tussen de groepen die de belangen van mensen met een handicap behartigen, de partijen en de kandidaten; meer informatie verstrekken aan de kiezers; de mogelijkheid om de via het internet uitgebrachte stemmen afzonderlijk te tellen; en de uitbreiding van online stemmen naar kiezers die zich voor tussentijdse regionale verkiezingen op de verkiezingsdag buiten hun kiesdistricten bevinden.[84]

De tweede stap in de aanpassing van de kieswetgeving van NSW was het vervangen (en niet langer aanpassen) van de wet van 1912 betreffende de kiezers en verkiezingen voor het parlement, die het verloop van de verkiezingen in NSW meer dan een eeuw heeft geregeld. Op 30 november 2017 verving de kieswet nr. 66 van 2017 de wet van 1912. De nieuwe kieswet bepaalt hoe de regionale verkiezingen in NSW worden georganiseerd en weerspiegelt de moderne verkiezingspraktijk en de technologische vooruitgang. Een van de voornaamste wijzigingen in de kieswet van 2017 is de uitbreiding van iVote naar anonieme kiezers (*silent electors*).[85] Daarnaast is de kieswet afgestemd op de beginselen van de Electorale Raad van Australië en Nieuw-Zeeland (ECANZ) en van de Raad van Europa en is rekening gehouden met elk van de 49 aanbevelingen van de Raad van Europa.[86] De nieuwe kieswet is sinds 2017 vijf keer geamendeerd.[87]

---

[81] Ook al zijn de wetswijzigingen nog niet flexibel genoeg met betrekking tot het uitbreiden van de categorieën die voor online stemmen in aanmerking komen tot andere groepen kiezers of tot alle kiezers in het algemeen. Voor deze eventuele uitbreidingen zal de wetgeving opnieuw gewijzigd moeten worden. Zie: Allen Consulting Group (2011).

[82] NSW Electoral Commission (2010).

[83] Parliamentary Electorates and Elections Act 1912 No 41, Part 5, Division 12A, Technology assisted voting.

[84] NSW Electoral Commission (2015)

[85] Kiezers die denken dat de inschrijving van hun adres op de openbare kiezerslijst hun veiligheid of die van hun familie in gevaar zou kunnen brengen, kunnen een aanvraag indienen om te worden ingeschreven als anonieme kiezer.

[86] NSW Electoral Commission (2019).

[87] De kieswet is hier beschikbaar (versie van 1 december 2018):

https://www.legislation.nsw.gov.au/#/view/act/2017/66/full. Online stemmen wordt behandeld in Afdeling 11 "Technology assisted voting", artikels 151-162.

Kiessysteem

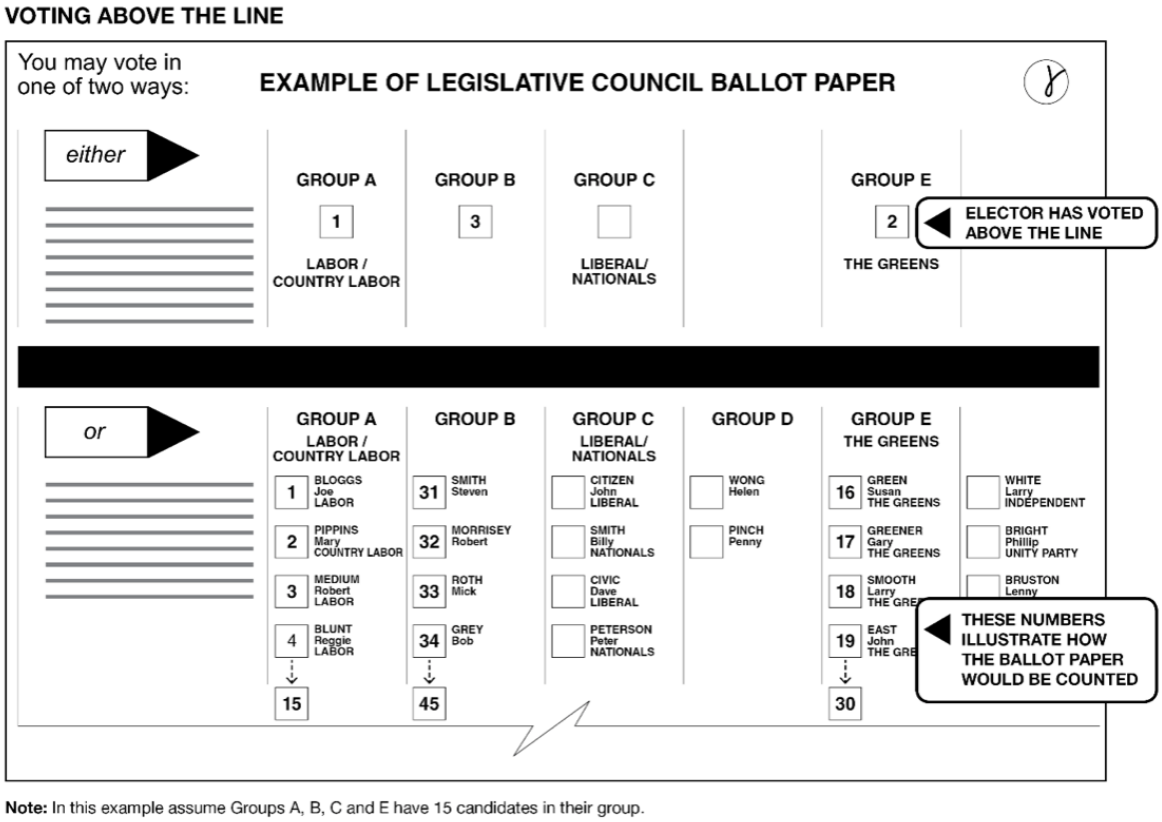
De regels voor de verkiezing van de leden van de wetgevende vergadering en de wetgevende raad van NSW staan in de grondwet van NSW uit 1902, de wet van 1912 over kiezers en verkiezingen voor het parlement (regionale verkiezingen van 2011 en 2015 en tussentijdse regionale verkiezingen van 2011 tot 2017) en de kieswet van 2017 (regionale verkiezingen van 2019 en tussentijdse verkiezingen van 2018). Net als in de rest van Australië is in NSW stemmen verplicht voor alle verkiezingen. Kiezers die gebruikmaken van het iVote-platform kunnen hun stembiljet invullen of een blanco stembiljet indienen maar geen ongeldige stemmen uitbrengen.

De regionale verkiezingen worden in NSW elke vier jaar georganiseerd op een vaste datum: de vierde zaterdag van maart. De leden van de wetgevende vergadering (Lagerhuis) worden gekozen voor een periode van vier jaar en de leden van de wetgevende raad (Hogerhuis) voor acht jaar. De wetgevende vergadering bestaat uit 93 leden, met één verkozene in ieder district. De hele wetgevende vergadering wordt om de 4 jaar vernieuwd. De wetgevende raad bestaat uit 42 leden die voor een mandaat van 8 jaar worden gekozen, waarvan de helft bij elke verkiezing wordt gekozen. Een tussentijdse verkiezing kan worden gehouden wanneer de zetel van een lid van de wetgevende vergadering vrijkomt door ontslag, overlijden of om een andere reden. Voor de wetgevende raad zijn er geen tussentijdse verkiezingen. De kiesdistricten voor de regionale verkiezingen zijn geografische gebieden waarvan de grenzen duidelijk zijn afgebakend op kaarten van de kieskringen, elk met ongeveer evenveel kiezers. Elk district wordt vertegenwoordigd door een van de 93 zetels in de wetgevende vergadering. Voor de wetgevende raad is het kiesdistrict de hele staat.

De stembiljetten die in NSW worden gebruikt en het verwerkingsproces dat daaruit voortvloeit zijn vrij complex. Voor de wetgevende vergadering wordt per district één kandidaat gekozen. Dat vindt plaats door middel van een "alternative vote", een soort systeem met voorkeurstemmen dat gebruikt wordt bij verkiezingen met meer dan twee kandidaten voor de enige beschikbare zetel. De kiezers kunnen de kandidaten rangschikken in de volgorde van hun voorkeur door (beginnend met het nummer 1) achter elke kandidaat een rangnummer te noteren.[88] De leden van de wetgevende raad worden verkozen op grond van een systeem met één overdraagbare stem en een facultatieve voorkeurstem (of *above-the-line voting*). In dit relatief evenredige systeem kunnen de kiezers de politieke partijen rangschikken in de volgorde van hun voorkeur (dat is stemmen boven de lijn) door het rangnummer in te vullen in het vakje dat overeenkomt met de partij, of ze kunnen de kandidaten rangschikken in de volgorde van hun voorkeur binnen

[88] De stembiljetten worden eerst geteld op basis van de eerste keuze van elke kiezer. Als een kandidaat meer dan de helft van de stemmen heeft op basis van de eerste keuzes, wint die kandidaat. Is dat niet het geval, dan valt de kandidaat met de minste stemmen af. Van de kiezers die de verslagen kandidaat als eerste keuze hadden gekozen, wordt de volgende stem in hun rangorde opgeteld bij het totaal van de betreffende kandidaat. Dit proces wordt herhaald tot één kandidaat meer dan de helft van de stemmen heeft.

eenzelfde lijst (nummers van 1 tot 15) en binnen de andere lijsten (vanaf nummer 16) (dat is het stemmen onder de lijn).[89]



Bron: website NSW Electoral Commission https://pastvtr.elections.nsw.gov.au/SG1901/LC/Info#voting

Verkiezingen en kiezers

Met online stemmen is in NSW gewerkt bij drie regionale verkiezingen (2011, 2015 en 2019) en 17 tussentijdse regionale verkiezingen (tussen 2011 en 2018).[90] Qua timing onderscheidt men drie verschillende periodes: de periode waarin men zich kan inschrijven om via het internet te stemmen (iVote)[91], de periode waarin men via het internet kan stemmen en de verkiezingsdag. De inschrijvingsperiode is aanzienlijk langer geworden: in 2011 bedroeg ze slechts 17 dagen, in 2015 en 2019 was dat respectievelijk 45 en 41 dagen. De periode voor het stemmen zelf bleef vrijwel identiek (12 dagen in 2011 en 13 dagen in 2015 en 2019). In 2011 werd online stemmen

[89]De verkiezingsresultaten van de regionale verkiezingen van 2011 tot 2019 zijn hier beschikbaar: https://pastvtr.elections.nsw.gov.au

[90] Het iVote-systeem is ook getest bij de regionale verkiezingen van 2017 in West-Australië, voor ongeveer 2.000 slechtziende kiezers.

[91] Kiezers die via het internet willen stemmen, moeten zich eerst online, op de website van het iVote-platform (ivote.nsw.gov.au), of telefonisch inschrijven.

aangeboden als optie voor vervroegd stemmen, maar sinds 2015 kunnen ingeschreven kiezers zowel vervroegd als op de verkiezingsdag stemmen via het internet.

Voor de regionale verkiezingen van 2011 was het systeem vanaf 17 februari 2011 beschikbaar voor de voorinschrijving (vóór het afsluiten van de toegestane lijsten) en om slechtziende kiezers in staat te stellen het systeem te testen en ermee te oefenen. De inschrijving van de kiezers voor het iVote-systeem vond plaats van 7 tot 23 maart 2011. Stemmen via het internet vond plaats van 14 maart 2011 om 8.00 uur tot 25 maart 2011 om 18.00 uur. Voor wie in de stembureaus stemde, vonden de verkiezingen plaats op zaterdag 26 maart 2011. In 2015 konden de kiezers zich van 12 februari tot 28 maart 2015 om 14.00 uur (verkiezingsdag) inschrijven voor het gebruik van iVote. Zij konden stemmen van 16 maart 2015 om 8.00 uur tot 28 maart 2015 om 18 uur. Bij de regionale verkiezingen van 2019 was inschrijving mogelijk van 11 februari tot 23 maart 2019 om 13.00 uur (verkiezingsdag). Stemmen via het internet vond plaats van 11 maart 2019 om 8.00 uur tot 23 maart 2019 om 18.00 uur. Elke kiezer die voor 18.00 uur is begonnen met stemmen maar om 18.00 uur nog niet klaar is, zal niet worden verhinderd om te stemmen.

Volgens de kieswet van NSW hebben alleen bepaalde kiezerscategorieën die voldoen aan een van de voorwaarden om in aanmerking te komen, het recht om het iVote-systeem met technologische assistentie te gebruiken.[92] De kiezers die in aanmerking komen om zich in te schrijven voor iVote waren:
- Kiezers met een handicap (in de zin van de antidiscriminatiewet van 1977) en die vanwege die handicap moeilijk kunnen stemmen in een stemlokaal of niet zonder assistentie kunnen stemmen[93];
- Kiezers die analfabeet zijn en daarom niet zonder hulp kunnen stemmen;
- Kiezers van wie de woonplaats via de handigste route meer dan 20 kilometer verwijderd is van een stembureau;
- Kiezers die zich op de verkiezingsdag tijdens de uren waarop er kan worden gestemd niet in NSW bevinden of zich bij tussentijdse verkiezingen niet in het betrokken kiesdistrict bevinden;
- Anonieme kiezers (sinds 2017).

[92] Kieswet van 2017 Nr. 66 afdeling 11 artikel 152 §1.
[93] De wetgeving die van kracht was voor de regionale verkiezingen van 2011 en 2015 onderscheidde de categorie van slechtziende kiezers. Deze categorie is sinds 2017 opgenomen in de categorie van de kiezers met een handicap.

Table 38: iVote usage at NSW State elections (2019, 2015, 2011)

Eligibility criteria	Number of iVotes cast	Percentage of total	iVoted by internet	iVoted by telephone
2019				
Blind/low vision	1,174	0.50%	1,106	68
Reading disability	2,077	0.89%	2,038	39
Disability	12,773	5.45%	12,485	288
20km from a voting centre	7,381	3.15%	7,311	70
Outside NSW (interstate)	160,025	68.27%	158,657	1,368
Outside NSW (overseas)	47,977	20.47%	47,678	299
Silent elector	2,994	1.28%	2,946	48
Total	**234,401**	**100%**	**232,211**	**2,180**
2015				
Blind/low vision/illiterate	4,818	2%	4,609	209
Disability	12,714	4%	12,337	377
20km from a voting centre	8,407	3%	8,270	137
Outside NSW on election day	257,730	91%	255,357	2,373
Total	**283,669**	**100%**	**280,573**	**3,096**
2011				
Blind/low vision/illiterate	668	1.4%	450	218
Disability	1,296	2.8%	1,136	160
20km from a voting centre	1,643	3.5%	1,542	101
Outside NSW on election day	43,257	92.3%	41,477	1,780
Total	**46,864**	**100%**	**44,605**	**2,259**

Source: NSW Electoral Commission.

NSW Electoral Commission (2019).

Bij de volgende regionale verkiezingen, in 2023, moeten de categorieën van kiezers die via het internet mogen stemmen, worden uitgebreid met kiezers die zich niet kunnen verplaatsen vanwege een ernstige ziekte of handicap (die buiten het toepassingsgebied van de antidiscriminatiewet van 1977 valt); kiezers die niet in een stembureau kunnen raken omdat ze zorgen voor iemand die ernstig ziek of gehandicapt is; kiezers die niet in staat zijn met hun naam te tekenen (onbekwaamheid geattesteerd door een erkende gezondheidswerker); en kiezers die zich om religieuze redenen niet naar het stembureau kunnen begeven.[94]

Tussen 2011 en 2015 is het aantal ingeschreven kiezers dat daadwerkelijk via iVote heeft gestemd, aanzienlijk toegenomen. Bij de regionale verkiezingen van 2011 maakten 46.862 kiezers (d.w.z. 1,1% van het totale aantal uitgebrachte stemmen) gebruik van iVote. Deze cijfers

[94] NSW Electoral Commission (2019a).

vervijfvoudigen voor de regionale verkiezingen van 2015 en lopen op tot 283.669 kiezers (6,22%) en tot 234.401 kiezers (4,97%) voor de regionale verkiezingen van 2019. De statistieken voor de tussentijdse verkiezingen volgen dezelfde trend, met een evolutie van 2,8% iVote-kiezers voor de tussentijdse verkiezingen van november 2011 in Clarence en 5,8% iVote-kiezers voor de tussentijdse verkiezingen van oktober 2017 in drie districten.

Bij de verkiezingen van 2011 hebben 51.103 kiezers zich ingeschreven om via het internet te stemmen. Voor het merendeel ging het om kiezers die zich buiten NSW bevonden (47.038 – 92%), maar er waren ook kiezers bij die verder dan 20 km van het stembureau woonden (1.830), kiezers met een handicap (1.457) en slechtziende of analfabete kiezers (778).[95] Ter vergelijking: 315.182 kiezers registreerden zich om per brief te stemmen. De opkomst was bij de groep slechtzienden en de groep kiezers met andere handicaps lager dan geschat: slechts 2.000 mensen uit deze groepen stemden met behulp van iVote. De registratie van mensen die in afgelegen of landelijke gebieden wonen, lag bijna drie keer zo hoog als de aanvankelijk geschatte deelname.[96]

Rechtbanken en klachten

Volgens de kieswet is de kiescommissie verantwoordelijk voor het registreren, onderzoeken en behandelen van klachten over de inschrijving op de kieslijsten (afdeling 2, artikel 38). De burgerlijke en administratieve rechtbank is bevoegd voor het administratieve heronderzoek van de beslissing van de kiescommissie over de klacht (afdeling 3, artikel 40). Met betrekking tot klachten over aangiften op basis van redelijke vermoedens van meervoudig stemmen is de kiescommissie ook verantwoordelijk voor het registreren, onderzoeken en behandelen van klachten over de inschrijving op de kieslijsten en is de burgerlijke en administratieve rechtbank bevoegd voor het administratieve heronderzoek van de beslissing van de kiescommissie over de klacht.

Andere inbreuken op de kieswet en klachten over de nietigverklaring van een verkiezing vallen onder de bevoegdheid van een hooggerechtshof: het Hof van betwiste verklaringen (*Court of Disputed Returns*). Inbreuken die in de kieswet zijn opgenomen, zijn onder meer (behalve dat stemmen verplicht is): belemmering van de toegang tot het stemlokaal, electorale corruptie, verkoop van stemmen, inmenging in het stemrecht, identiteitsdiefstal, meervoudig stemmen, of ook nog valse of misleidende verklaringen. Op grond van illegale praktijken bij de verkiezingen kan het Hof verklaren dat iemand die als verkozen is aangewezen, niet is verkozen zoals het hoort, en kan het een verkiezing nietig verklaren. De beslissingen van het Hof zijn definitief, beroep is niet mogelijk, ze kunnen niet worden betwist.

Voor zover wij weten zijn er geen formele klachten ingediend over online stemmen bij de regionale verkiezingen in NSW (2011-2019). Bij de regionale verkiezingen van 2011 lijken 175 kiezers problemen te hebben ondervonden bij het stemmen, maar geen van hen heeft een klacht ingediend wegens verkiezingsfraude. Geen enkele kiezer die zich inschreef voor iVote en niet

[95] Barry & Brightwell (2011).
[96] Allen Consulting Group (2011).

stemde, klaagde dat hij niet heeft kunnen stemmen omdat zijn stem door iemand anders was gebruikt.[97] In 2015 waren er geen klachten ingediend over stemmen die niet zouden overeenstemmen met de intentie van de kiezer.[98]

Een ander aspect zijn de technische problemen. In 2011 werden er zeer weinig ondervonden bij het inschrijven of bij het stemmen zelf. In de enquête na de verkiezingen gaf 90% van de respondenten aan geen technische problemen te hebben ondervonden. 10% had dus wel een technisch probleem ondervonden met het iVote-systeem: bij 6% van de respondenten gebeurde dat tijdens de inschrijving, bij 3% tijdens het stemmen en 1% had zowel bij de inschrijving als bij het stemmen zelf problemen. De technische problemen gaven geen aanleiding tot grote bezorgdheid over de veiligheid van de stemming. Onder de 10% van de respondenten die problemen hadden gekend, gaf de meerderheid (81%) aan dat dit hen niet bezorgd maakte over de veiligheid van hun stem. 19% van de respondenten heeft assistentie gevraagd om zich in te schrijven of om iVote te gebruiken. Slechtzienden waren vaker geneigd hulp te vragen (32% van deze categorie respondenten vroeg om hulp) dan niet-Engelstaligen (23%). De vraag naar assistentie was groter voor het inschrijven en het stemmen via het internet (19%) dan voor telefonisch inschrijven en stemmen (11%).[99]

Niettemin heeft het iVote-platform in 2019 nu en dan prestatieproblemen gekend die een negatieve impact hadden op de toegankelijkheid en de bruikbaarheid van het systeem op verschillende tijdstippen tijdens de inschrijvings- en stemperiode, in het bijzonder op de verkiezingsdag zelf en op de dag ervoor. Naar schatting zouden tussen de 35.000 en 45.000 kiezers op een of andere manier door deze storingen zijn getroffen. Zo waren ongeveer 12.000 kiezers aan hun inschrijving voor iVote begonnen zonder die te kunnen afronden, terwijl ongeveer 30.000 kiezers zich inschreven voor iVote maar uiteindelijk op een andere manier stemden (tegenover ongeveer 11.000 in 2015). Op basis van de feedback van de kiezers waren de meest voorkomende technische problemen dat de kiezers wel ingeschreven waren maar hun iVote-nummer niet ontvingen, hun wachtwoord vergeten waren, of niet in staat waren zich in te schrijven of te stemmen vanwege problemen met het iVote-systeem. Tijdens dezelfde verkiezingen was het callcenter voor de kiezers gedurende acht weken voorafgaand aan de verkiezingsdag operationeel. 27,57% van het totale aantal oproepen betrof problemen met iVote.[100]

[97] Barry & Brightwell (2011).
[98] Brightwell et al (2015).
[99] Allen Consulting Group (2011).
[100] NSW Electoral Commission (2019).

Estland

Systeem voor online stemmen dat in Estland wordt gebruikt

Beschrijving van het stemsysteem

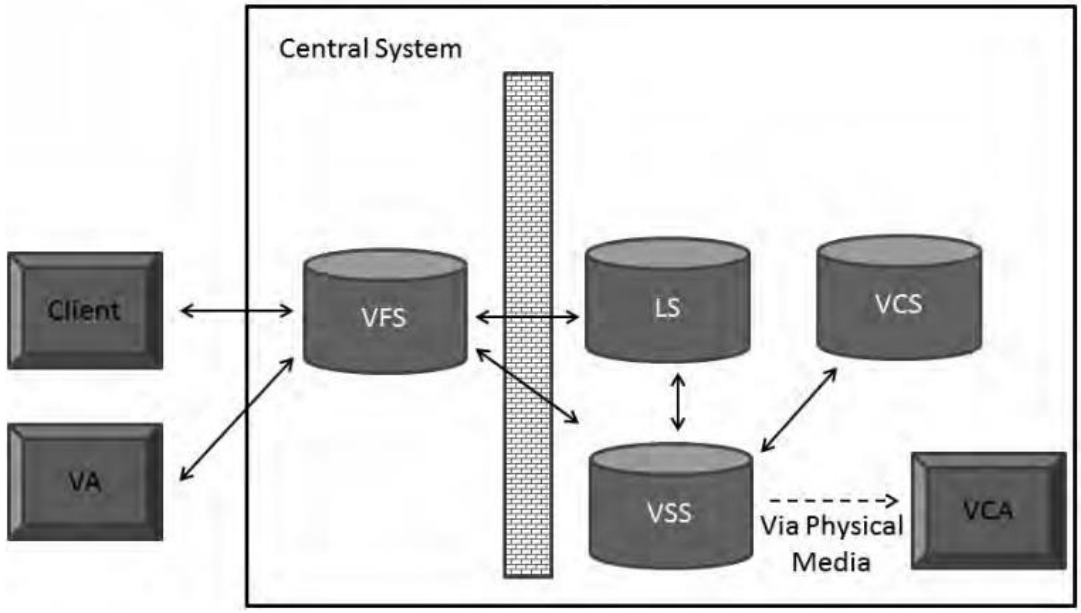
Procedure voor het definiëren en selecteren van het stemsysteem

Het Estse systeem voor online stemmen werd in 2005 in gebruik genomen bij de lokale verkiezingen (een wereldprimeur) en bestaat nu nog steeds. Het is bij veel verkiezingen gebruikt: vier lokale verkiezingen, drie verkiezingen voor het Europees Parlement en vier parlementsverkiezingen.

Organisatie van een verkiezing

De kiezers gebruiken hun elektronische identiteitskaart om te stemmen. In Estland is een identiteitskaart verplicht voor de gehele bevolking [8] en ze doet tegelijk dienst als identificatiedocument en als chipkaart. De chipkaart bevat twee sleutelparen met certificaten: met het ene kan de gebruiker zich op afstand veilig authenticeren, met het andere is digitaal ondertekenen mogelijk (ondersteund door de publieke sleutelinfrastructuur van de Estse regering). De kiezers versleutelen hun stembiljet met de publieke sleutel van het stemsysteem (die per definitie openbaar beschikbaar is) en ondertekenen het met hun persoonlijke handtekeningsleutel.

Het stemsysteem bestaat uit verschillende servers die fysiek gescheiden zijn zodat geen enkel onderdeel tegelijk een stembiljet (en de handtekening erop) en de centrale private sleutel van het stemsysteem heeft. Daarnaast bewaart een registersysteem het spoor van het hele registratie- en telproces van de stembiljetten. De integriteit van de kiesverrichting wordt dus verzekerd door twee beginselen: scheiding van de functies en controleerbaarheid van de registers. De relatie tussen deze verschillende elementen is weergegeven in de figuur hieronder.



Bron: Clarke & Martens, 2016.

Onderdelen van het Estse systeem voor online stemmen

De rollen van deze verschillende onderdelen zijn:

- Client (stemtoepassing): de toepassing/client (Windows/Mac OS/Linux) die de kiezer gebruikt om te stemmen.
- VA (Verification Application): de toepassing/client (smartphone/tablet) die de kiezer gebruikt om zijn stem te verifiëren.
- VFS (Vote Forwarding Server): authenticeert de kiezer, stuurt elk stembiljet door naar de LS en VSS (is de enige publiek toegankelijke server). Bevat eveneens de lijst van kiezers en kandidaten.
- LS (Log Server): houdt een register bij voor de VFS en VSS.
- VSS (Vote Storage Server): registreert de geldige stembiljetten. Communiceert met de VCS, die de geldigheid van de handtekening op de stembiljetten verifieert. Maakt ook een ontvangstbewijs voor de kiezer aan en produceert een lijst van geanonimiseerde stembiljetten voor de VCA. Beheert eveneens het verwijderen van eventuele vorige stembiljetten, in het bijzonder bij het stemmen in een stemlokaal.
- VCS (Validity Confirmation Server): verifieert de handtekening van elk stembiljet en levert aan de VSS een geldigheidsattest. De VCS is een onafhankelijke entiteit van het stemsysteem en wordt eveneens gebruikt voor andere authenticatie- en/of ondertekeningstoepassingen die gekoppeld zijn aan de Estse identiteitskaart.
- VCA (Vote Counting Application): decodeert elk stembiljet en telt de stemmen voor elk kiesdistrict. De VCA werkt pas wanneer de stemperiode achter de rug is. Ze ontvangt de gecodeerde VCS-biljetten op fysieke dragers (dvd) en houdt een eigen register bij, los van de LS.

Deelnemen aan een verkiezing

Bij elke verkiezing kan er (afhankelijk van wat voor verkiezing het is) 1 tot 6 dagen vóór de verkiezingsdag gestemd worden. Elke stem kan zo vaak als gewenst worden gewijzigd (alleen de uiteindelijke stem telt). Ook kan men tijdens die periode naar een stembureau gaan en daar opnieuw stemmen (waardoor een eventuele eerdere of latere stemming via het internet ongeldig wordt). Dat geeft de kiezer de kans opnieuw te stemmen als hij tijdens het stemmen is beïnvloed. De keerzijde is dat dit ook ongewenste mogelijkheden schept: dat een kiezer gedwongen wordt opnieuw te stemmen (vooral kort voor de einddatum) of dat hem de mogelijkheid om opnieuw te stemmen ontnomen wordt (door bijvoorbeeld zijn identiteitskaart af te nemen).

Het stemmen verloopt in normale omstandigheden als volgt:

1. De kiezer gebruikt de toepassing op zijn eigen computer en maakt zich bij de VFS bekend met behulp van zijn identiteitskaart en kaartlezer. De authenticatie is tweeledig: bezit van de kaart en kennis van de pincode (PIN1, voor authenticatie).
2. De VFS bepaalt welke lijst van geldige kandidaten overeenkomt met de regio van de kiezer en deelt die lijst mee aan de toepassing.
3. De kiezer kiest een kandidaat. De toepassing versleutelt het stembiljet (met behulp van de publieke sleutel van het centrale stemsysteem).
4. Vervolgens vraagt de toepassing aan de kiezer het versleutelde stembiljet te ondertekenen, wederom met de identiteitskaart en een pincode (PIN2, voor de digitale handtekening). Het versleutelde en ondertekende stembiljet wordt dan naar de VFS gestuurd, die het doorstuurt naar de VSS.
5. De VSS legt contact met de VCS om de geldigheid van de handtekening te bevestigen. Indien nodig maakt de VCS een ondertekend geldigheidsattest aan, en de VSS slaat het stembiljet op. Als de handtekening ongeldig is, informeert de VCS de VSS, die de toepassing (via de VFS) verwittigt. Het proces stopt dan.
6. Als het stembiljet geldig wordt bevonden, controleert de VSS of er voor dezelfde kiezer niet al een stembiljet is geregistreerd. Als dat het geval is, wordt het vorige biljet verwijderd.
7. De VSS stuurt een ontvangstbewijs naar de toepassing (via de VFS) en laat de kiezer weten dat het proces met succes is verlopen. De kiezer kan van dan af zijn stem controleren (procedure wordt later uitgelegd).

Na afloop van de stembusgang verloopt de telling als volgt:

8. Voor elk stembureau wordt vanuit de VSS een lijst afgedrukt met de kiezers die via het internet hebben gestemd. Deze lijst wordt vergeleken met de lijst van de kiezers die ter plaatse zijn komen stemmen. Indien een naam op beide lijsten staat, wordt hij uit de VSS geschrapt (de stemming in het stembureau krijgt voorrang).
9. De VSS sorteert de stembiljetten per kandidaat, verwijdert de handtekeningen ervan en legt ze vast op een fysieke drager (dvd) die naar de VCA worden overgebracht.
10. De VCA leest van die fysieke dragers de lijst met stembiljetten uit. Meerdere verkiezingsfunctionarissen steken een USB-apparaat in de VCA. Die apparaten bevatten een "transactionele zwarte doos" (of HSM, kort voor Hardware Security Module), die de private

sleutel van het centrale kiessysteem bevat, waardoor de stembiljetten veilig kunnen worden ontcijferd.

11. De VCA controleert vervolgens of elk ontcijferd stembiljet overeenkomt met een kandidaat die geldig is voor de eraan gekoppelde kiezer. Als alles klopt, wordt het stemmentotaal van de betreffende kandidaat met één verhoogd. Zodra alle stembiljetten op deze manier zijn verwerkt, wordt het uiteindelijke telresultaat afgedrukt.

Tijdens het stem- en telproces houden de LS en de VCA meerdere registers bij, die de controleerbaarheid van elke stemming mogelijk maken.

- LOG1 (LS): identificatienummer van de kiezer en digitale vingerafdruk (hashwaarde) van het stembiljet wanneer een stem wordt ontvangen (stap 5).
- LOG2 (LS): identificatienummer van de kiezer en reden voor herroeping wanneer een eerdere stemming achterhaald is door een nieuwe stemming (stap 6) of door stemmen in een stembureau (stap 8).
- LOG3 (LS): digitale vingerafdruk van de stembiljetten voordat ze op fysieke dragers worden gezet (stap 9).
- LOG4 (VCA): digitale vingerafdruk van het stembiljet indien het ongeldig is bij het tellen (stap 11).
- LOG5 (VCA): digitale vingerafdruk van het stembiljet indien het geldig is bij het tellen (stap 11).

Bruikbaarheid

De software die tijdens het elektronisch stemmen wordt gebruikt, is beschikbaar op Windows, MacOS en Linux. De software om de uitgebrachte stem te verifiëren is een applicatie die beschikbaar is op smartphone en tablet. Dit garandeert dat er bij het stemmen twee onafhankelijke toestellen worden gebruikt.

Waarborgen voor integriteit

Identificatie van de kiezers

De kiezer wordt geauthenticeerd door het certificaat dat in de chip van zijn identiteitskaart zit en door diens kennis van PIN1 van deze chip (de pincode die aan de authenticatie gekoppeld is).

Getrouwheid van het stembiljet

Elke kiezer die elektronisch stemt, kan zijn stem achteraf verifiëren. Dat kan tot 30 à 60 minuten (afhankelijk van het type verkiezing) na de stemming. Dit stelt de kiezer dus in staat na te gaan of de stem die op de stemserver is geregistreerd de juiste is (individuele verificatie), terwijl de vertrouwelijkheid van de stem na deze korte periode beschermd blijft. De verificatietoepassing maakt geen ontvangstbewijs aan. Een stem kan tot drie keer worden geverifieerd. De kiezer kan daarentegen niet rechtstreeks nagaan of zijn eigen stem correct is meegeteld bij de definitieve

telling. Zoals reeds vermeld heeft een kiezer tot aan de verkiezingsdag de mogelijkheid om zo vaak als hij wenst opnieuw te stemmen.

Het verificatieproces verloopt als volgt. Wanneer een stem wordt bevestigd door de stemtoepassing op de computer van de kiezer, wordt een bericht weergegeven waarin de ontvangst van de stem wordt bevestigd, samen met een QR-code waarmee de kiezer de stem kan verifiëren. De gebruiker kan de QR-code vervolgens scannen met de app op zijn smartphone/tablet. Deze app legt dan contact met de VFS en vraagt naar de versleutelde stem die overeenkomt met de kiezer en die is opgeslagen op de VSS (als de verificatieperiode verstreken is, weigert de VFS in te gaan op het verzoek). De kandidaat die overeenkomt met de uitgebrachte stem wordt bepaald door een stembiljet te berekenen voor elke geldige kandidaat en met behulp van een willekeurig getal dat in de QR-code zit (dat willekeurige getal wordt tijdens het stemmen gegenereerd en zit vervat in elke versleutelde stem). Alleen de kandidaat die gekoppeld is aan de geregistreerde stem zal overeenkomen met degene die vanuit de QR-code gegenereerd wordt, en de app zal diens naam weergeven.

Aangezien de smartphone-app gekoppeld is aan de identiteit van de kiezer, kent de smartphone de link tussen kiezer en stem. De stemserver heeft daarentegen niet de mogelijkheid om de inhoud van de stem te kennen. Het proces waarmee de kandidaat bepaald wordt (door alle mogelijke kandidaten te overlopen) maakt het mogelijk een eenvoudige phishingaanval te vermijden, waarbij een kwaadaardige toepassing de kiezer tijdens de verificatie rechtstreeks de informatie over de potentiële kandidaat zou vragen.

Dit proces biedt echter geen bescherming tegen complexere aanvallen, zoals collusie tussen een kwaadaardige verificatietoepassing en een aangetaste stemserver, of een situatie waarin de VSS aangetast is en de stem die bij een verificatievraag wordt verstuurd, verschilt van de geregistreerde stem. In de praktijk zullen deze gesofisticeerde aanvallen echter naar alle waarschijnlijkheid worden opgespoord als ze op grote schaal worden gebruikt.

Kwaliteit van de telling

Zodra de telling achter de rug is, is de volgende verificatie mogelijk:

- De inhoud van LOG1 (ontvangen stemmen) moet overeenstemmen met de som van die van LOG2 (achterhaalde stemmen) en LOG3 (stemmen die naar de VCA zijn gestuurd om te worden geteld).
- De inhoud van LOG3 (te tellen stemmen) moet overeenkomen met de som van die van LOG4 (ongeldige stemmen) en LOG5 (geldige stemmen).

Met deze verificatie kan men dus incoherenties opsporen, als die zich voordoen. Als het registersysteem daarentegen aangetast is, kan het zijn dat het niet mogelijk is fraude op te sporen.

Waarborgen voor vertrouwelijkheid

Zodra de uitslag van de verkiezingen met zekerheid is vastgesteld, worden de harde schijven van de aan het elektronisch stemsysteem gekoppelde servers vernietigd[101], evenals de dvd waarop de stembiljetten naar de VCA worden overgebracht.

De nationale verkiezingsdienst bewaart de elektronische stemmen gedurende een maand na de verkiezingsdag. Na het verstrijken van deze termijn en nadat de definitieve beslissing over eventuele ingediende klachten is bereikt, vernietigt de nationale verkiezingsdienst de elektronische stemmen, de persoonsgegevens van de kiezers in de registers en de private sleutel voor het ontcijferen van de stemmen[102].

Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem

Analyses van het protocol

De broncode van het stemsysteem aan de serverzijde werd in juni 2013 gepubliceerd, na druk vanuit het volk onder leiding van informaticus Tanel Tammet. De broncode werd gepubliceerd op GitHub en was beschikbaar voor alle volgende verkiezingen. De broncode van de stemtoepassing en die van de verificatie-app werden daarentegen niet gepubliceerd omdat men vond dat het dan te gemakkelijk zou zijn om kwaadaardige toepassingen te creëren.

Evaluatie van het systeem

De Estse nationale kiescommissie heeft in 2003 en ook in 2010 een studie uitgevoerd naar het systeem voor online stemmen.

Het Estse stemsysteem heeft in de wetenschappelijke literatuur veel kritiek gekregen. De kritiek slaat zowel op de theoretische als op de praktische aspecten. Een voorbeeld van kritiek is het gebruik van identiteitskaartlezers zonder scherm of toetsenbord. Dat houdt de communicatie tussen de kaart en VFS dus onzichtbaar voor de kiezer, waardoor een aanvaller deze communicatie kan controleren als de computer van de kiezer aangetast is. Deze dreiging kan deels worden opgevangen door de invoering van de verificatie-app en door over te schakelen op kaartlezers met scherm en toetsenbord[103].

Ook op het registersysteem is kritiek gekomen: het kan weliswaar fouten opsporen, maar een aanvaller die de controle over een of meer onderdelen van het systeem heeft overgenomen, kan in staat zijn te wijzigen wat er geregistreerd is om zijn interventie ondetecteerbaar te maken[104].

---

[101] National Electoral Committee (2015).
[102] Estonian Parliament (2002).
[103] Schryen & Rich (2009).
[104] Schryen & Rich (2009).

Recenter (2014) kreeg het stemsysteem kritiek van Springall et al., die het onder vuur namen vanwege inadequate procedurecontroles, lakse operationele veiligheid, onvoldoende transparantie en kwetsbaarheden in de gepubliceerde broncode. Deze auteurs geven eveneens details over de aanvallen die zij konden ondernemen tegen hun eigen reproductie van het Estse stemsysteem. Over al die kritiek werd vervolgens meermaals van gedachten gewisseld tussen de auteurs en de Estse nationale kiescommissie[105].

Dat neemt niet weg dat het stemsysteem bij de publieke opinie en de politieke partijen in Estland aanzienlijke steun genoot. In het rapport dat de OSCE/ODIHR (Organization for Security and Cooperation in Europe / Office for Democratic Institutions and Human Rights) in 2011 opstelde, staat: "De belanghebbenden bij de verkiezingen hebben hun vertrouwen in het proces uitgesproken, ook in stemmen via het internet."[106]

In 2016 verklaarden informatici van de Universiteit van Oxford[107], hoewel ze het relatieve succes van elektronisch stemmen erkenden, dat de verantwoordelijken van het systeem "sinds de invoering hebben gesteund op het vestigen van vertrouwen via interpersoonlijke relaties" en dat "dit kan werken voor een verenigde en verbonden samenleving zoals die van Estland", maar dat "de informele processen (waaronder de geleerde lessen) moeten worden verduidelijkt en officieel gedocumenteerd".

In augustus 2017 werd een fout in de beveiliging ontdekt, die betrekking had op 750.000 identiteitskaarten die tussen 16 oktober 2014 en 26 oktober 2017 waren aangemaakt[108]. De bevoegde Estse organisaties die verantwoordelijk zijn voor de identiteitskaart, hebben inmiddels een rectificatie gepubliceerd in de vorm van een update van het certificaat en een gedetailleerde procedure gepubliceerd (https://www.id.ee) om na te gaan of een update nodig is en hoe die moet worden uitgevoerd.

Het rapport van de verkiezingswaarnemers van de OSCE/ODIHR uit 2015, de gedetailleerde rapporten van het onafhankelijke waarnemingsteam onder leiding van Alex Halderman in 2015 en de publieke druk van plaatselijke militanten hebben geleid tot de invoering van universele controleerbaarheid van de stemmentelling in 2017. De verificatie van de telling gebeurt door mixnet aan de hand van de homomorfe eigenschappen van het ElGamal-encryptiesysteem. De universele verificatie van de telling is geen verplicht onderdeel van het proces en gebeurt door een gegevensauditeur. Het tellen van de stemmen met mixnet gebeurt parallel met de extractie van de ontcijferde stemmen op de VCA.

Ten slotte heeft binnen de nieuw verkozen regering minister van Ondernemerschap en Informatietechnologie Kert Kingo begin juni 2019 een inclusieve werkgroep opgericht om de

[105] Halderman et al. (2014).
[106] OSCE (2011).
[107] Nurse et al. (2016)
[108] Silver Tambur (2017).

"verifieerbaarheid, veiligheid en transparantie"[109] van het Estse systeem voor elektronisch stemmen te evalueren. De werkgroep was samengesteld uit ambtenaren, vertegenwoordigers van universiteiten en onderzoeksinstituten, critici en makers van het systeem. In december 2019 presenteerden zij de resultaten van het zes maanden durende onderzoek, met 25 voorstellen om de basisinfrastructuur van het Estse systeem voor elektronisch stemmen te verbeteren[110].

Aanvaarding door het publiek en door de overheid

Context: Eerdere ervaringen met vervroegd stemmen

In Estland mogen kiezers op verschillende manieren stemmen: persoonlijk in een stembureau op de dag van de verkiezingen of vervroegd, tijdens een periode voorafgaand aan de verkiezingen (drie dagen, maar vanaf 2009 verlengd tot zeven dagen).[111] Deze vervroegde stem mag uitgebracht worden in de eigen kieskring of – sinds 1999 – in om het even welke andere kieskring op een aangewezen stemlocatie voor stemming buiten de kieskring. Kiezers die in het buitenland verblijven bij nationale en Europese verkiezingen, kunnen eveneens vervroegd stemmen. Wanneer iemand buiten de eigen kieskring stemt, wordt het stembiljet in een enveloppe gestopt en vervolgens verzonden naar de kieskring waar de kiezer ingeschreven is.

Vervroegd stemmen is vrij populair onder de Estse kiezers. Vóór de invoering van het elektronisch stemmen schommelde het aantal kiezers die vervroegd stemden tussen 15% en 25% van alle kiezers die aan de stemming deelnamen. De schommeling van dat aandeel had vooral te maken met het soort verkiezingen: bij nationale verkiezingen stemden meer kiezers vervroegd dan bij lokale verkiezingen. Er is geen verband tussen het percentage vervroegde stemmen en de opkomst. Vanaf de lokale verkiezingen in 2005 (het jaar waarin online stemmen werd ingevoerd) is dat aandeel aanzienlijk toegenomen, en bij de nationale verkiezingen van 2015 ging het al om een meerderheid van de kiezers. Deze toename van het aantal vervroegde stemmen is voor een zeer groot deel te wijten aan het toenemende gebruik van online stemmen in de loop van de tijd.[112]

Aanvaarding door het publiek (burgers)

Digitale vaardigheden

Toen het wetgevende en politieke proces om online stemmen in te voeren van start ging (2001), had slechts 31,53% van de Esten toegang tot het internet. Dat cijfer is in vier jaar tijd nagenoeg verdubbeld en toen in 2005 online stemmen mogelijk werd, had 61,45% van de bevolking toegang tot het internet. Mettertijd is dat percentage verder toegenomen (parallel met het aantal kiezers

[109] Ministerie van Economie en Communicatie (2019).
[110] Postimees (2019).
[111] Stemmen per post is niet toegestaan (behalve sinds 2002 voor Esten die in het buitenland wonen) en vóór de test in januari 2005 was er in Estland geen ervaring met elektronisch stemmen.
[112] National Electoral Committee (2016).

dat gebruikmaakt van online stemmen). In 2018 ging het om 89,36%. Voor huishoudens lopen de cijfers min of meer gelijk, aangezien 86,9% van de huishoudens in 2017 thuis een computer had en 90,5% van de huishoudens internettoegang had.[113]

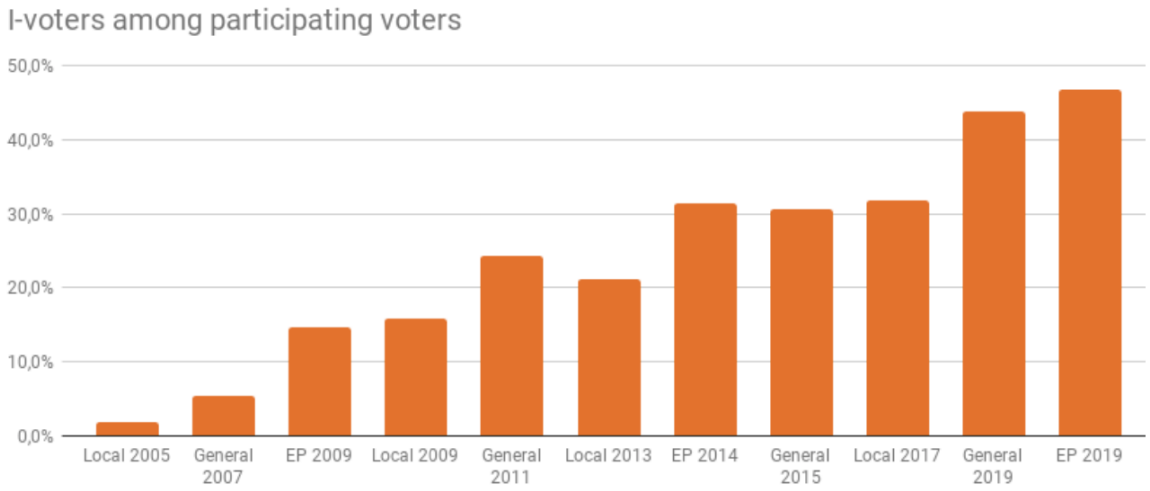
De demografie van het land (klein aantal inwoners) en de concentratie van deze bevolking in stedelijke gebieden hebben de ontwikkeling van het internet en de toegang ertoe vergemakkelijkt. Projecten zoals "Village road", bedoeld om het internet te verspreiden en internetvaardigheden te ontwikkelen, mikten eveneens op landelijker gebieden. In heel Estland zijn meer dan 1.000 punten met kosteloze internettoegang geopend en alle openbare bibliotheken bieden de mogelijkheid om in hun gebouwen gebruik te maken van het internet. Alle openbare scholen zijn eveneens aangesloten op het internet. Sinds 1 januari 2006 zijn alle wettelijke handelingen alleen nog maar op het internet beschikbaar. Projecten van nationale omvang zoals *Vaata Maailma*, *Tiigrihüpe* of *Külatee* zijn doorgevoerd om ervoor te zorgen dat alle burgers de voordelen van internetgebruik genieten en om het aanbod van snelle internetverbindingen te vergroten.[114]

Naast de veralgemeende invoering van het internet in het land en de verschillende *e-governmentprogramma's* is de belangrijkste factor in de vertrouwdheid met het internet waarschijnlijk de invoering van de verplichte elektronische identiteitskaart sinds 2002. Deze identiteitskaart is niet alleen het voornaamste stuk waarmee mensen hun identiteit kunnen bewijzen, maar maakt ook authenticatie op afstand, een digitale handtekening en toegang tot een reeks administratieve en juridische documenten en handelingen mogelijk. Opnieuw kon een dergelijk project snel geconcretiseerd worden doordat het land weinig inwoners heeft. In 2015 waren de digitale identiteitskaarten ongeveer 353 miljoen keer gebruikt voor persoonlijke identificatie en 222 miljoen keer voor digitale handtekeningen.[115]

Opkomst van de kiezers en de structuur van de stemming

Het aantal kiezers dat via het internet stemt, heeft sinds de eerste verkiezingen in 2005 een bijna onafgebroken stijging gekend: van 1,9% bij die verkiezingen tot bijna de helft van het electoraat (46,7%) bij de Europese verkiezingen van 2019. Ter vergelijking: bij lokale verkiezingen opteren minder kiezers voor online stemmen dan bij nationale en Europese verkiezingen. Daarnaast neemt ook onder kiezers die vervroegd stemmen het aandeel toe dat via het internet stemt. Dat bedroeg bij de lokale verkiezingen van 2005 nog 7,2% van alle kiezers die vervroegd stemmen maar is bijna gestaag opgelopen tot 71,4% van de kiezers die vervroegd stemden bij de nationale verkiezingen van 2019.

[113] ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.
[114] National Electoral Committee (2006).
[115] Solvak & Vassil (2018); Drechsler & Madise, Ü. (2004); Vassil & Weber (2011).



Bron: https://www.valimised.ee/en/archive/previous-elections

De analyses van de opkomst bij de eerste verkiezingen (2005-2009) die vertrekken van online stemmen wijzen op een potentieel positieve impact.[116] Gezien de geringe mate waarin deze stemmethode toen werd gebruikt, zijn deze analyses echter niet zo significant. Uit latere analyses – gebaseerd op meer kiezers die via het internet stemmen – blijkt dat online stemmen geen impact heeft gehad op de opkomst of dat de positieve impact ervan beperkt is gebleven.[117]

Bovendien hebben de onderzoekers vastgesteld dat online stemmen niet meteen een hoge vlucht heeft genomen maar dat er sprake was van een plateaueffect, waarbij de verspreiding ervan binnen de algemene kiesbevolking pas na de eerste drie verkiezingen zichtbaar is geworden.[118] Op basis van een analyse van vijf enquêtes die tussen 2009 en 2015 zijn gehouden onder Estse kiezers, tonen Solvak en Vassil aan dat online stemmen stabiel is en de ervaring met online stemmen mettertijd een belangrijke rol speelt: de kans dat een kiezer in 2015 via het internet stemde was 18,9 keer zo groot wanneer die kiezer bij de vorige verkiezingen via het internet had gestemd (in plaats van op papier). Bij de postelectorale enquête van 2007 bleek dat 100% van de kiezers die in 2005 via het internet hadden gestemd, deze stemmethode is blijven gebruiken in 2007.[119]

Slechts twee via het internet uitgebrachte stembiljetten werden ongeldig verklaard: één bij de lokale verkiezingen van 2013 en één bij de nationale verkiezingen van 2015 (een derde werd bij de nationale verkiezingen van 2011 ongeldig verklaard). Dat er via het internet zo goed als niet ongeldig wordt gestemd impliceert in combinatie met de toename van het aantal kiezers dat via het internet stemt, een aanzienlijke daling van het aantal als ongeldige beschouwde stembiljetten in Estland: tussen 2005 en 2019 is dit cijfer gedaald van 1,2% tot 0,7%.[120]

---

[116] Trechsel (2007); Trechsel & Vassil (2010).
[117] Vassil & Weber (2011); Solvak & Vassil (2016).
[118] Vassil et al. (2016).
[119] Trechsel (2007); Solvak & Vassil (2016).
[120] https://www.valimised.ee/en/archive/previous-elections

In Estland hebben de kiezers de mogelijkheid om hun online stem te annuleren door ze te vervangen door een stem op papier. Een zeer kleine minderheid van de kiezers heeft van deze optie gebruikgemaakt: slechts 73 kiezers (0,04% van degene die via het internet stemden) annuleerden hun stem op die manier bij de Europese verkiezingen van 2019, een cijfer dat stabiel is gebleven sinds 2005. Klein was ook de minderheid van de kiezers die via het internet stemden en dat daarna nog een tweede keer deden om hun eerste online stem te vervangen. Slechts 2.555 kiezers (1,64% van degene die via het internet stemden) annuleerden hun stem op die manier bij de Europese verkiezingen van 2019, een cijfer dat stabiel is gebleven sinds 2005. Bij de verkiezingen van 2013 en 2014 heeft de meerderheid van deze kiezers slechts één keer gestemd en slechts 41 en 42 kiezers hebben bij die verkiezingen vier of meer keer gestemd. Bovendien verandert 30% van de "herstemmers" zijn stem binnen de eerste 10 minuten, en meer dan 40% verandert zijn stem binnen het uur na de stemming.[121]

Sinds 2011 hebben de Estse kiezers de mogelijkheid om Mobile ID te gebruiken voor hun online stem. Slechts 1,9 procent van de kiezers maakte bij de nationale verkiezingen gebruik van dit platform, maar het cijfer neemt sindsdien gestaag toe. Bij de Europese verkiezingen van 2019 bedroeg het aandeel van de kiezers die zich met Mobile ID identificeerden 30,1%. Sinds dezelfde nationale verkiezingen van 2011 is online stemmen eveneens mogelijk met smartphones en tablets. 11% van de kiezers heeft bij de Europese verkiezingen van 2014 met een mobiel toestel gestemd en dat cijfer is bij de nationale verkiezingen van 2019 opgelopen tot 25%.[122]

Vanaf de lokale verkiezingen van 2013 hebben kiezers die via het internet stemmen de mogelijkheid om de app te gebruiken waarmee ze hun stem kunnen verifiëren. Ongeveer 4% van de kiezers die via het internet stemmen, maakte gebruik van die optie; het cijfer is relatief stabiel in de tijd en het type verkiezing heeft er geen invloed op. Wel verifiëren vrouwen hun stem aanzienlijk minder: in 2013 en 2014 waren respectievelijk slechts 31,6% en 26,35% van de kiezers die dat deden vrouwen.[123]

De gemiddelde duur van de kiesverrichting (d.w.z. de tijdspanne tussen het downloaden van de kandidatenlijst en het indienen van de stem) bedroeg 2 minuten 52 seconden in 2013, 2'21" in 2014 en 2'36" in 2015. De mediane duur van de kiesverrichting bedroeg 1'29", 1'21" en 1'36" in respectievelijk 2013, 2014 en 2015, wat Solvak en Vassil (2016) ertoe brengt te stellen dat "stemmen via het internet dus verrassend snel gaat". Uit het onderzoek naar het verband tussen de leeftijd van de kiezer en de duur van de kiesverrichting bij de verkiezingen van 2013 en 2014 blijkt dat, in tegenstelling tot wat men zou kunnen verwachten, oudere mensen snellere internetkiezers zijn dan jongere categorieën. Mogelijke redenen voor dit fenomeen zijn dat ouderen hun beslissing al hebben genomen wanneer ze met hun kiesverrichting beginnen, of dat

[121] https://www.valimised.ee/en/archive/statistics-about-internet-voting-estonia; Heiberg, Parsovs & Willemson (2015); Solvak & Vassil (2016).
[122] https://www.valimised.ee/en/archive/statistics-about-internet-voting-estonia
[123] https://www.valimised.ee/en/archive/statistics-about-internet-voting-estonia; Heiberg, Parsovs & Willemson (2015).

jongere kiezers ondertussen multitasken. Vrouwen hebben ook de neiging sneller te stemmen dan mannen.[124]

Kijkt men naar een aantal sociaal-demografische variabelen (geslacht, leeftijd, land waar de kiezer zijn stem uitbrengt), dan kan men aan de hand van de verkiezingsstatistieken en opiniepeilingen evalueren hoe populair online stemmen is bij verschillende groepen kiezers en in de verschillende delen van het land.[125] Uit de eerste studies over online stemmen in Estland is gebleken dat leeftijd, opleiding, inkomen[126], vertrouwen in het systeem voor online stemmen, computervaardigheden en de moedertaal (Ests) de beslissing van de kiezers om online stemmen te gebruiken verklaren. Die conclusies werden evenwel alleen vastgesteld voor de eerste drie verkiezingen waarbij gebruik werd gemaakt van online stemmen en de onderzoekers slagen er in almaar beperktere mate in het gedrag van kiezers te verklaren aan de hand van louter sociaal-demografische en gedragsmatige gegevens.[127]

In 2016 hebben Vassil en zijn collega's acht postelectorale enquêtes over de periode 2005-2015 bijeengebracht, met een steekproef van 1.000 respondenten voor de eerste vijf en een gestratificeerde willekeurige steekproef voor de laatste drie. De respons bedroeg ongeveer 60%. De onderzoekers stellen vast dat leeftijd, etniciteit, computerkennis en vertrouwen in online stemmen in de loop van de tijd aanzienlijk minder impact hebben gekregen op het stemmen via het internet, in het bijzonder na de vierde verkiezing, gebaseerd op online stemmen. Op individueel niveau hebben zij vastgesteld dat de eigenschappen van kiezers die voor het eerst via het internet stemmen nauwelijks verschillen van degene die op papier stemmen. Zo is gebruikmaken van online stemmen binnen de hele kiesbevolking niet beperkt gebleven tot een activiteit van enkele 'bevoorrechte' kiezers (opleiding, inkomen, computervaardigheden, enz.).

Toch blijft de taal een relatief discriminerende factor onder de kiesbevolking, aangezien het stemsysteem op het internet alleen in het Ests wordt aangeboden en dus beperkend werkt voor de minderheid die Russisch spreekt (ongeveer 25%). Tussen de verkiezingen van 2005 en die van 2009 was de kans dat kiezers met Ests als moedertaal online stemden ongeveer 26 tot 38% groter dan voor kiezers met Russisch als moedertaal. Het effect van de taal op de beslissing om via het internet te stemmen is niettemin verdwenen vanaf de verkiezingen van 2014, evenals het effect van het behoren tot verschillende etnische groepen.[128]

---

[124] Heiberg, Parsovs & Willemson (2015); Solvak & Vassil (2016).

[125] Kiezers die in stedelijke gebieden wonen, stemmen verhoudingsgewijs meer via het internet dan kiezers op het platteland. Maar deze conclusies worden weerlegd door andere analyses (zie bijvoorbeeld National Electoral Committee, 2006), die aantonen dat de woonplaats geen doorslaggevende factor is aangezien de percentages internetkiezers in stedelijke en landelijke gebieden identiek zijn.

[126] Het inkomen van de respondenten heeft niet alleen een impact op de waarschijnlijkheid dat zij via het internet stemmen, maar ook op de waarschijnlijkheid dat zij vervroegd stemmen in het algemeen: de rijkste respondenten stemmen vaker via het internet en vervroegd dan andere kiezerscategorieën (National Electoral Committee, 2006).

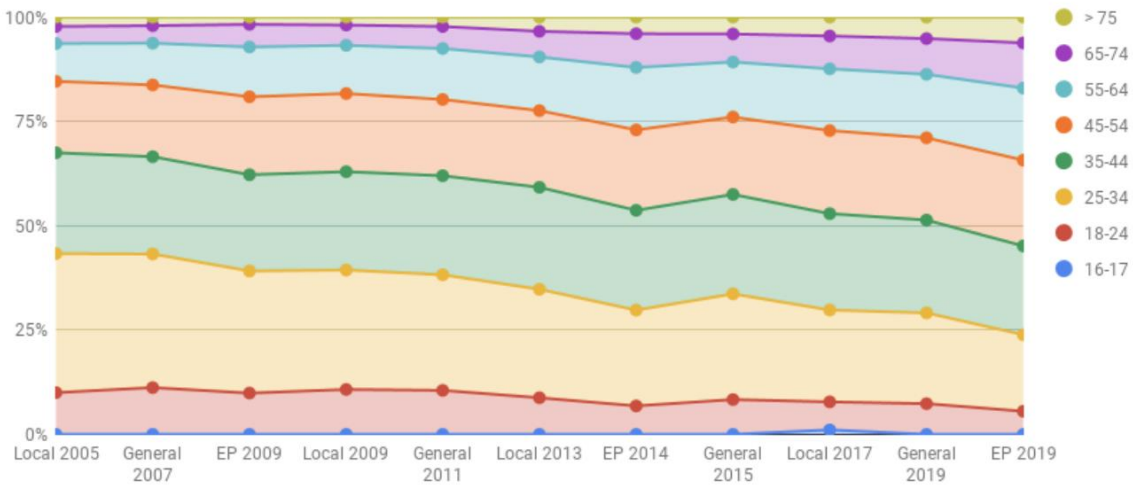
[127] National Electoral Committee (2006); Trechsel (2007); Alvarez et al. (2009); Trechsel & Vassil (2010); Vassil & Weber (2011); Vassil et al. (2016).

[128] Vassil et al. (2016); Solvak & Vassil (2016).

Kijken we naar het geslacht, dan blijkt dat mannen de meerderheid vormden van de kiezers die via het internet stemden bij de eerste twee verkiezingen waarbij op die manier gestemd kon worden: 54,3% in 2005 en 51,8% in 2007. Vanaf de Europese verkiezingen van 2009 vertegenwoordigen vrouwelijke kiezers de meerderheid van de internetkiezers. Vrouwen vertegenwoordigen gemiddeld 52% van de internetkiezers in de periode 2009-2019 (met een piek van 53,6% bij de nationale verkiezingen van 2011). Statistisch gezien is het gendereffect in de modellen niet meer significant na de verkiezingen van 2007, hoewel vrouwen meer dan mannen geneigd zijn om deel te nemen aan verkiezingen (los van de manier van stemmen).[129]

Uit de analyse van de leeftijdscategorieën van de kiezers die via het internet stemmen, blijkt dat de meerderheid van hen jonger is dan 44 jaar (behalve bij de Europese verkiezingen van 2019). Maar deze oververtegenwoordiging van bepaalde leeftijdsgroepen is in de loop der tijd aanzienlijk afgenomen en is na de derde verkiezingen in 2009 verdwenen. Kiezers onder de 34 jaar waren in 2005 nog goed voor meer dan 40% van het aantal dat via het internet stemde, terwijl ze in 2019 minder dan 25% uitmaakten. Het aandeel van de kiezers tussen 65 en 74 jaar en ouder dan 75 jaar is in deze periode daarentegen meer dan verdubbeld. Stemmen via het internet kan de jongere generaties niet bijzonder boeien en de spreiding van de kiezers per leeftijdscategorie is vrij evenwichtig bij alle manieren van stemmen.[130]

Grafiek: Kiezers die via het internet stemmen, per leeftijdsgroep



Bron: https://www.valimised.ee/en/archive/previous-elections

Evenmin kunnen sociaal-demografische kenmerken zoals inkomen of opleidingsniveau verklaren waarom kiezers besluiten via het internet te stemmen in plaats van op papier. Interessanter is dat het effect van digitale vaardigheden op stemmen via het internet bij de eerste twee verkiezingen constant was: kiezers met hoge digitale vaardigheden waren ongeveer 17% meer

[129] https://www.valimised.ee/en/archive/statistics-about-internet-voting-estonia; Vassil et al. (2016).
[130] https://www.valimised.ee/en/archive/statistics-about-internet-voting-estonia; Vassil & Weber (2011) ; Vassil et al. (2016); Solvak & Vassil (2016).

geneigd om via het internet te stemmen dan kiezers met middelmatige of geringe vaardigheden. Na die verkiezingen is de impact van digitale vaardigheden niet langer significant. Men kan dat aspect interpreteren door ervan uit te gaan dat de kiezers vertrouwd zijn geraakt met het systeem om via het internet te stemmen en geleerd hebben hoe ze het moeten gebruiken.[131]

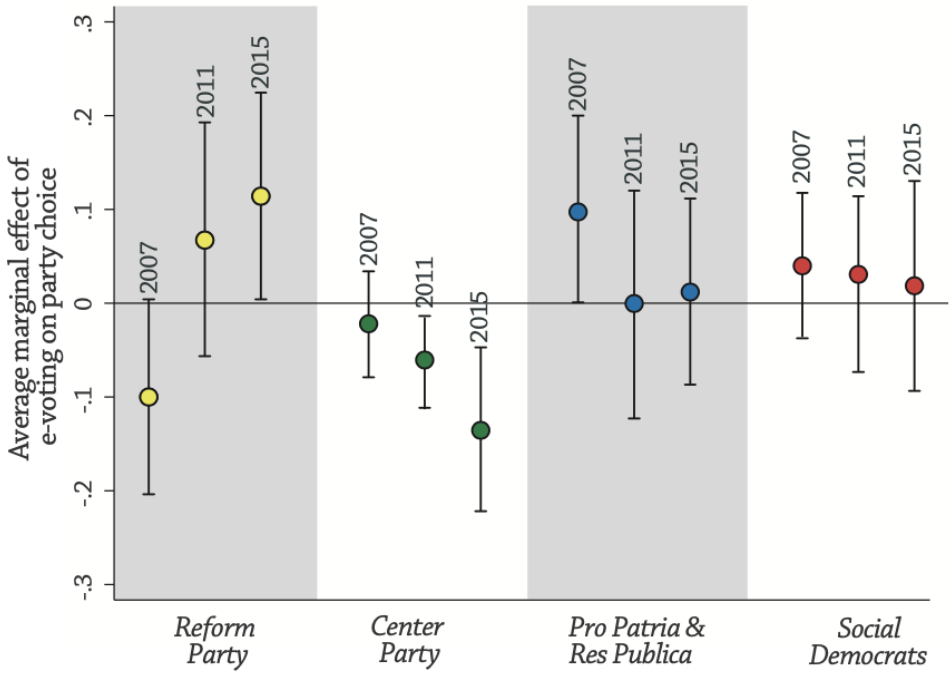
Op den duur is de enige sociaal-demografische variabele die kan verklaren waarom iemand besluit via het internet te stemmen het vertrouwen in het systeem waarmee dat gebeurt. Bij de eerste elektronische verkiezingen waren kiezers die het elektronische stemsysteem vertrouwden ongeveer 49% meer geneigd om via het internet te stemmen dan zij die het minder betrouwbaar vonden. Bij de eerste vier verkiezingen varieerde die impact tussen 35 en 70 procentpunten, waarna het voor de volgende verkiezingen een deel van zijn verklarend vermogen verloor. Toch blijft het effect van het vertrouwen in het stemsysteem via het internet significant en helpt het om bij de recentste verkiezingen te verklaren waarom men beslist via het internet te stemmen in plaats van op papier.[132]

Op basis van de analyse van de IP-adressen kan men analyseren waar de stemmen via het internet bij de eerste verkiezingen zijn uitgebracht. Online stemmen gebeurt voor het merendeel bij de kiezer thuis (54,5%) en op diens werkplek (36,6%). Het is eveneens mogelijk uit te maken welke kiezers vanuit het buitenland stemmen via het internet. Het aantal kiezers dat vanuit het buitenland via het internet stemt, is in de loop der tijd gestaag toegenomen: van 2% bij de nationale verkiezingen in 2007 tot 6,3% bij de nationale verkiezingen van 2019. Bij deze verkiezingen hebben kiezers vanuit maar liefst 143 verschillende landen hun stem uitgebracht. Voor lokale verkiezingen kunnen alleen kiezers die tijdelijk in het buitenland verblijven vanuit het buitenland via het internet stemmen. Dat verklaart waarom het aantal kiezers dat gebruikmaakt van online stemmen lager is dan bij nationale en Europese verkiezingen: 2,8% in 2009, 4,2% in 2013 en 4,1% in 2017.[133]

Wat de gevolgen op het stemmen via het internet betreft voor de partijen en de kandidaten, blijkt uit de individuele analyses dat de beslissing om al dan niet via het internet te stemmen geen verband houdt met waar men zich positioneert, links of rechts. Er is dus *a priori* geen sprake van ideologische vooringenomenheid bij de beslissing om via het internet te stemmen. Bovendien blijkt uit de analyse van de verkiezingsresultaten per politieke partij dat er geen verschil is tussen kiezers die via het internet hebben gestemd en kiezers die op papier hebben gestemd. Toch hebben Madise en Martens (2006) opgemerkt dat de Hervormingspartij (die met het project online stemmen is begonnen) bij de eerste verkiezingen in 2005 het hoogste aantal heeft gekregen van de stemmen die via het internet waren uitgebracht (32,7%), terwijl de andere partijen die het project steunen eveneens gunstig scoorden. Omgekeerd hebben de partijen die kritischer stonden tegenover het project (Centrumpartij en Volksunie) via het internet relatief weinig stemmen gekregen, maar waarschijnlijk hebben zij hun verzet tegen elektronisch

[131] Vassil et al. (2016); Solvak & Vassil (2016).
[132] Vassil et al. (2016).
[133] https://www.valimised.ee/en/archive/statistics-about-internet-voting-estonia; National Electoral Committee (2006).

stemmen overgezet op hun kiezers. In de loop van de volgende verkiezingen lijken de stemmen via het internet de Hervormingspartij in 2011 en 2015 vrij sterk te bevoordelen, evenals de Unie Pro Patria et Res Publica in 2007, terwijl de Centrumpartij bij deze drie verkiezingen niet populair was onder de internetkiezers.[134]



Bron: Solvak & Vassil (2016).

Houdingen tegenover online stemmen

Toen online stemmen werd ingevoerd, was de algemene houding van de bevolking ten opzichte van deze mogelijkheid positief. Kiezers die geen gebruik hebben gemaakt van online stemmen, schrikken meestal terug voor de technische complexiteit ervan of hebben geen toegang tot het internet. Het aantal mensen dat het systeem in zijn geheel niet vertrouwde of het nutteloos vond, was niet significant.[135]

Met de enquête van het onderzoekscentrum Faktum na de verkiezingen in 2005 is de houding van de Estse kiezers ten opzichte van online stemmen geanalyseerd. 73% van de respondenten stond gunstig tegenover online stemmen maar op het individuele niveau vallen er sociaal-demografische verschillen op te tekenen. Zo staan mensen met een hoger opleidingsniveau gunstiger tegenover online stemmen dan mensen met een lager opleidingsniveau. De verschillen tussen de leeftijdsgroepen gaan eveneens vrij diep, aangezien er meer dan twee keer zoveel aanhangers van online stemmen zijn onder de respondenten van 15-34 jaar als onder de 50-

[134] Madise & Martens (2006); Trechsel (2007); Vassil et al. (2016); Solvak & Vassil (2016).
[135] National Electoral Committee (2006).

plussers. Er is een wisselwerking tussen de geslachtsvariabele en de leeftijdsvariabele: mannen staan over het algemeen gunstiger tegenover online stemmen, maar naarmate de leeftijd toeneemt neemt het verschil tussen de geslachten af, en onder kiezers boven de 40 jaar staan vrouwen gunstiger tegenover online stemmen dan mannen.[136]

De gegevens uit drie postelectorale enquêtes (2013, 2014 en 2015) laten zien dat de inspanningen van de verkiezingsautoriteiten vruchten hebben afgeworpen[137], aangezien het vertrouwen in online stemmen over het algemeen zeer groot is. Toch bestaat er een duidelijk afgebakende groep die het systeem om via het internet te stemmen helemaal niet vertrouwt. Een panelonderzoek dat voor en na de Europese verkiezingen van 2014 is verricht, bevestigt deze vaststellingen: elektronisch stemmen polariseert de publieke opinie. Een aanzienlijke meerderheid heeft er duidelijk vertrouwen in, terwijl een niet te verwaarlozen deel van het electoraat dat helemaal niet heeft, en er gaapt een grote kloof tussen beide.[138]

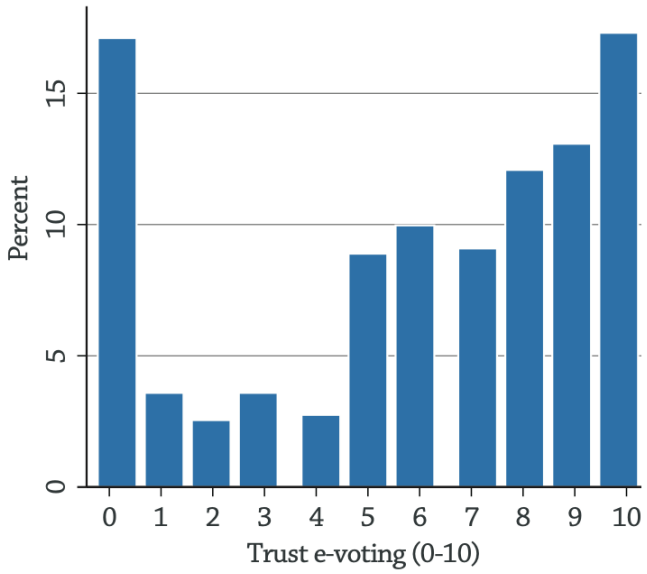


Figure 9.3: Distribution of trust in e-voting over 2013 to 2015 (0 - do not trust at all; 10 - complete trust)

Bron: Solvak & Vassil (2016).

Kiezers met veel vertrouwen in het systeem voor online stemmen en in de politieke instellingen (parlement, regering, partijen, enz.) zijn overigens meer geneigd via het internet te stemmen. Bovendien heeft vertrouwen in online stemmen veel te maken met herhaald gebruik van het systeem. Kiezers die over het algemeen vertrouwen hebben in elektronisch stemmen zijn

[136] National Electoral Committee (2006).
[137] Een van de maatregelen die de Estse regering heeft genomen om het vertrouwen in online stemmen te vergroten, was de broncode van het systeem voor online stemmen in 2013 vrijgeven en deponeren op GitHub (https://github.com/vvk-ehk/ivxv). Bedoeling is de broncode van het systeem voor online stemmen beschikbaar te stellen voor openbaar onderzoek.
[138] Solvak & Vassil (2016).

ongeveer 21% meer geneigd om bij opeenvolgende verkiezingen te stemmen via het internet. Het panelonderzoek heeft het vertrouwen in online stemmen eveneens voor en na de verkiezingen gemeten. Het stelt vast dat het verifiëren van de stem geen noemenswaardig effect heeft op het vertrouwen. Het zou kunnen dat degenen die hun stem hebben geverifieerd, van meet af aan veel vertrouwen leken te hebben, d.w.z. dat zij online stemmen al aanzienlijk vertrouwden nog voor ze aan de verificatie begonnen.[139]

Aanvaarding door de overheid

Ontstaan en uitvoering van het project online stemmen

De hoeksteen van het systeem voor online stemmen is de wet van 2000 op de digitale handtekening. Deze wet maakt het voor de Esten mogelijk zich te authenticeren bij online transacties met de overheid, inclusief het online stemmen, en een digitale handtekening te gebruiken. Tegelijk is Estland begonnen met het verstrekken van een verplichte identiteitskaart aan zijn burgers (tot dan toe werden alleen paspoorten afgeleverd), waarmee zij zich op afstand kunnen identificeren door middel van een handtekening en een uniek persoonlijk identificatienummer. Sinds 1 januari 2002 is de identiteitskaart het voornaamste nationale identiteitsdocument en moeten alle Estse burgers ze bij zich hebben. In 2005 beschikte bijna 80% van de kiezers over een dergelijke identiteitskaart.[140]

Het plan om online stemmen in Estland in te voeren werd begin 2001 voor het eerst publiekelijk aangekondigd door minister van Justitie Märt Rask (Hervormingspartij). Destijds werd het land geregeerd door een coalitie van Vaderlandse Unie, Hervormingspartij en Sociaaldemocratische Partij en genoot de idee van online stemmen krachtige steun van premier Laar. Aanvankelijk dacht men online stemmen in 2001 te testen en vervolgens te beslissen of het bij de lokale verkiezingen van 2002 moest worden ingevoerd. De oppositiepartijen (Centrumpartij en Volksunie) verzetten zich niet tegen het idee maar uitten hun twijfels, vooral over de ongelijkheden die zouden ontstaan door online stemmen en over de politieke gevolgen (sommige partijen zouden bevoordeeld worden).[141]

Op 1 maart 2001 heeft het ministerie van Justitie een analyse laten verrichten door twee deskundigen op het gebied van online stemmen en steunde het daarbij op een studie naar de ervaringen in andere landen. De aanbevelingen van deze analyse omvatten de suggestie om bepaalde experimenten of proefprojecten te verrichten en de invoering van elektronisch stemmen tot 2007 uit te stellen om technische redenen en vanwege de aanvaarding door de bevolking. Een andere analyse werd eind 2001 in opdracht van het Estse ministerie van Transport en Communicatie verricht. Die spitste zich toe op technische kwesties en kosten.[142]

---

[139] Solvak & Vassil (2016).
[140] Drechsler & Madise (2004).
[141] Drechsler & Madise (2004).
[142] Drechsler & Madise (2004).

Bij de start van het project online stemmen in 2001 had de regering twee doelen voor ogen: de opkomst bij verkiezingen (met name onder jongeren) vergroten door meer manieren om te stemmen ter beschikking te stellen en door het proces eenvoudiger en handiger te maken; en de werking van de democratie verbeteren door alle burgers bij het politieke proces te betrekken. Het Estse parlement was eveneens van mening dat online stemmen te beschouwen valt als een essentieel gemak in de moderne samenleving[143]. Niettemin beweren sommigen dat het verhogen van de opkomst niet zo duidelijk als doelstelling is gedefinieerd.[144]

Na de regeringswissel in januari 2002 is de trend ten gunste van e-governance, gesteund door minister-president Mart Laar, deels uitgedoofd hoewel de Hervormingspartij de belangrijkste coalitiepartner bleef. Niettemin stond het scheppen van een juridische basis voor de invoering van online stemmen als zodanig in het regeerakkoord. De Vaderlandse Unie, de Hervormingspartij, de Centrumpartij en de Sociaaldemocratische Partij waren globaal genomen voorstander van elektronisch stemmen, terwijl de Volksunie en de Grondwetpartij globaal tegen waren.

De nationale kiescommissie is begonnen met het invoeren van deze manier van stemmen in de Estse wetgeving en heeft de wettelijke bepalingen op basis van de aanbevelingen van de deskundigen naar het parlement gestuurd. Het wetsontwerp is op 30 april 2001 in het parlement ingediend, op 27 maart 2002 goedgekeurd (meerderheid tegen oppositie) en op 6 mei 2002 in werking getreden. Online stemmen voldoet ook aan de regels van de nationale kiescommissie en de bepalingen van de wet op de digitale handtekening.[145]

Hoewel de wet op online stemmen begin 2002 is aangenomen, zou ze nog niet worden geïmplementeerd voor de verkiezingen van 2002. De wet maakte het immers niet mogelijk een volledige technische oplossing voor online stemmen in te voeren en bepaalde vragen bleven onbeantwoord, bijvoorbeeld of kiezers de mogelijkheid zouden hebben om hun stem te wijzigen of over de methode voor het tellen van de via het internet uitgebrachte stemmen.[146] Belangrijke amendementen op de wet van 2002 werden in het parlement ingediend op 12 april 2005. Ze werden goedgekeurd op 12 mei en traden in werking op 18 september 2005, minder dan een maand voor de verkiezingen! Een van de elementen die in de amendementen zijn opgenomen was dat kiezers de mogelijkheid krijgen om hun online stem nog te wijzigen, en wel op drie manieren: (1) door tijdens de periode voor vervroegd stemmen opnieuw te stemmen via het internet; (2) door tijdens de periode voor vervroegd stemmen op papier te stemmen; en (3) door op de verkiezingsdag op papier te stemmen.

Het project online stemmen als zodanig is in 2003 van start gegaan. Op 25 juli 2003 heeft de nationale kiescommissie de uitvoerende groep opgericht die belast is met het project online stemmen. De nationale kiescommissie blijft de belangrijkste beslissingen nemen, terwijl de

[143] Drechsler & Madise (2004); Madise & Martens (2006).
[144] National Electoral Committee (2006).
[145] Drechsler & Madise (2004).
[146] National Electoral Committee (2016).

uitvoerende groep (onderverdeeld in werkgroepen) voorstellen en aanbevelingen aan de Commissie moest verstrekken en toezicht moest houden op de verwezenlijking van de gestelde doelen. De software voor online stemmen werd in de herfst van 2004 voltooid en begin 2005 getest.[147]

Van 24 tot 30 januari 2005 werd tijdens de volksraadpleging in Tallinn een proefproject voor online stemmen verricht. Deze raadpleging had betrekking op de plaats voor het vrijheidsmonument dat in Tallinn zou worden opgericht. Het systeem voor online stemmen is toen in zijn geheel gehanteerd, met inbegrip van de mogelijkheid om een uitgebrachte stem nog te wijzigen. Stemmen werd mogelijk op papier in een stembureau of via het internet. In het kader van dit proefproject hebben 703 inwoners van Tallinn gebruikgemaakt van de mogelijkheid om via het internet te stemmen, d.w.z. 13,7% van alle deelnemers aan de volksraadpleging.[148] De uitslag van de stemming via het internet verschilde niet significant van de uitslag van de stemmen die op papier waren uitgebracht. Er waren geen technische problemen en het proefproject werd als geslaagd beschouwd.[149]

Tussen 26 september en 2 oktober 2005 kregen alle kiezers de gelegenheid om stemmen via het internet te testen. Bedoeling was de kiezers vertrouwd te maken met deze manier van stemmen en hen aan te moedigen de problemen die zouden kunnen rijzen op te lossen (verwerving van de nodige software, updaten van vervallen certificaten van de identiteitskaart, vernieuwing van pincodes, enz.) voor het begin van de verkiezing. Het systeem dat voor deze openbare test werd gebruikt, was vergelijkbaar met het systeem dat voor online stemmen werd gebruikt.[150]

Men is het er algemeen over eens dat de invoering van online stemmen bij de lokale verkiezingen van 2005 een succes is geweest. De auditeurs hebben bevestigd dat het systeem voor online stemmen correct werkte en dat er geen pannes of problemen zijn geweest die het vertrouwen van de mensen in het eerlijke verloop van het elektronisch stemmen en de betrouwbaarheid van het systeem hadden kunnen schaden. Er zijn bij de nationale kiescommissie of het Hooggerechtshof geen klachten ingediend over online stemmen.[151] Twee jaar na deze verkiezingen vond een grootschalige cyberaanval plaats tegen bepaalde websites die verband hielden met de particuliere en de publieke sector. Deze aanval heeft het belang van de technologie en de cyberveiligheid in Estland groter gemaakt.

Evolutie van het online stemmen

Het Estse systeem voor online stemmen is met de tijd geëvolueerd. De basisbeginselen die werden vastgelegd bij de verkiezingen van 2005, de eerste verkiezingen waarbij er online kon

[147] National Electoral Committee (2006).
[148] De lage opkomst (1,5% van de inwoners van Tallinn) is deels te verklaren door de formulering van de vraag en de geringe inzet van de raadpleging.
[149] National Electoral Committee (2006); Trechsel (2007).
[150] National Electoral Committee (2006).
[151] National Electoral Committee (2006); Trechsel (2007).

worden gestemd, zijn wel behouden. En sinds de verkiezingen van 2011 kunnen kiezers zich via het platform Mobile-ID registreren als onlinestemmer, waarna ze hun stem gewoon kunnen uitbrengen via de smartphone of tablet.

Na de nationale verkiezingen van 2011 deed de waarnemingsmissie van de OVSE/ODIHR in zijn rapport onder meer de aanbeveling om een verifieerbaar online stemsysteem op te zetten of een mechanisme in te stellen waarmee kiezers kunnen nagaan of hun stem al dan niet werd gewijzigd door malware. Op basis van die aanbevelingen besloot het Estse parlement de bepalingen voor online stemmen bij te stellen. Dat leidde tot een hele reeks wetswijzigingen: de oprichting van een expertcomité dat belast is met het opzetten en met de praktische aspecten van het systeem voor online stemmen en met de bepaling van de stemresultaten (onder supervisie van de nationale kiescommissie), de invoering van een audit- en testsysteem voor online stemmen en de registratie van de resultaten door de stembureaus (en niet langer door de kieskringen).

De voornaamste verandering was de invoering van een methode om de online uitgebrachte stem te verifiëren. Kiezers kunnen nu van op een ander toestel, dus los van de computer die ze hebben gebruikt om te stemmen, de stem die ze online hebben uitgebracht downloaden en verifiëren. Die verificatieoptie werd tijdens de verkiezingen van 2013 en 2014 getest en voor de eerste keer verplicht bij de nationale verkiezingen van 2015. Ook de verkiezingskalender werd bijgewerkt en het tijdsbestek om online te stemmen loopt nu gelijk met de periode om vervroegd op papier te stemmen. Vanaf 2013 zijn beide opties mogelijk vanaf de tiende tot en met de vierde dag voorafgaand aan de eigenlijke verkiezingsdag. Tot slot werd de broncode die gebruikt wordt voor het online stemmen in 2013 openbaar gemaakt. En onlangs nog, in 2019, diende de werkgroep die de minister van Buitenlandse Handel en Informatica had opgericht, zijn verslag in. Dat zet een reeks suggesties en werkpunten/verbeteringen voor online stemmen uiteen. [152]

Politieke actoren

Het parlementaire debat over online stemmen was lang en fel. De problemen die het vaakst naar boven kwamen, waren de gelijkheid van de kiezers, de bescherming van de persoonlijke levenssfeer, het geheim van de stemming, de beveiliging van de online stemsystemen en antifraudemaatregelen. De twee argumenten die de regering aanhaalt, en die ook door het gros van de afgevaardigden en partijen worden bijgetreden, zijn ingegeven door de overtuiging dat de mogelijkheid tot online stemmen de verkiezingsdeelname bevordert en zo een positief effect heeft op de democratie.[153]
De tegenwerpingen van de partijen en afgevaardigden die online stemmen minder genegen zijn (vooral de Centrumpartij en de Volksunie van Estland), zijn onder meer van grondwettelijke aard (principes met betrekking tot het geheim en de uniformiteit van de stemming) of hebben te maken met technische problemen, het risico op hacking of de overtuiging dat kiezers hun stem moeten kunnen verifiëren. Hun angst is ook politiek ingegeven. Bepaalde partijen vrezen immers dat de mogelijkheid om online te stemmen een kiezerspubliek zou mobiliseren dat anders niet

[152] National Electoral Committee (2016).
[153] Drechsler & Madise (2004); Clarke & Martens (2016).

zou gaan stemmen. Die vrees is gebaseerd op de veronderstelling dat de onlinestemmen niet evenredig zouden worden verdeeld over de partijen en dat bepaalde partijen zo zouden worden bevoordeeld. Het is evenwel gebleken dat de sociaal-demografische kenmerken van het kiezerspubliek van de Centrumpartij verschillen van die van de kiezers die bij de eerste verkiezingen online hebben gestemd, waar dat mogelijk was.[154]

Ondanks de tegenkanting van bepaalde partijen en afgevaardigden werden de bepalingen voor online stemmen goedgekeurd tijdens de plenaire vergadering van het parlement, en dat zonder ingrijpende wijzigingen. Wel werd de vermelding toegevoegd dat de stemming individueel is (om stemmenhandel te vermijden en te voorkomen dat kiezers zouden worden beïnvloed of onder druk gezet) en de bepaling dat online stemmen pas mogelijk zou worden vanaf de verkiezingen van 2005.[155]

De grootste uitdaging voor online stemmen zou echter vanuit de hoogste politieke kringen komen. In mei 2005 weigerde president Arnold Rüütel (van de Volksunie van Estland) immers om de kieswet te bekrachtigen, omdat online stemmen het mogelijk zou maken meer dan éénmaal een stem uit te brengen. Daardoor zouden de principes van gelijkheid van stemrecht en van 'één persoon, één stem' niet meer gegarandeerd zijn, en zouden kiezers die via het internet stemmen in het voordeel zijn ten opzichte van kiezers die hun stem op papier uitbrengen. Daarop wijzigde het parlement de kieswet op 15 juni 2005 en perkte ze het 'recht op herstemmen'[156] in, maar opnieuw weigerde de president de wet te bekrachtigen. Op 12 juli 2005 verzocht president Rüütel het Hooggerechtshof om de wet ongrondwettelijk te verklaren. Het Hooggerechtshof heeft zijn verzoek op 1 september 2005 afgewezen, waardoor de nieuwe wetgeving voor online stemmen uiteindelijk op een paar weken van de verkiezingen van kracht werd.[157]

Zodra online stemmen bij wet geregeld was, stuurden de politieke partijen en de verkiezingskandidaten hun communicatie en boodschap aan de kiezers heel snel bij. De partijen werden ook betrokken bij de communicatie en voorlichting over online stemmen aan de kiezers. Zo organiseerde de Hervormingspartij opleidingen voor gebruikers van elektronische identiteitskaarten en deelde ze tijdens de verkiezingscampagne gratis chipkaartlezers uit. In augustus 2005 werden vertegenwoordigers van de grote politieke partijen uitgenodigd voor een opleiding over online stemmen en de waarneming van die kiesmethode. De opleiding was

[154] Drechsler & Madise (2004); Madise & Martens (2006).
[155] Drechsler & Madise (2004); Madise & Martens (2006).
[156] Voortaan kunnen kiezers hun stem wijzigen zo vaak ze willen, maar enkel gedurende het tijdsbestek dat er online of vervroegd kan worden gestemd (vanaf de zesde tot de vierde dag voorafgaand aan de eigenlijke verkiezingsdag). De oorspronkelijke versie van de wet maakte het mogelijk om op verkiezingsdag de elektronische stem alsnog om te zetten in een stem op papier. Die bepaling werd geschrapt, omdat ze de kiezers een reëel voordeel had kunnen geven: ze zouden hun stem de dag van de verkiezingen hebben kunnen wijzigen op basis van aanvullende informatie die ze in het tweede deel van de week over de kandidaten hadden gekregen. Door die wijziging zijn de omstandigheden voor alle kiezers die vervroegd stemmen, gelijk.
[157] National Electoral Committee (2006).

toegespitst op de kenmerken van online stemmen en op het tijdpad voor de invoering ervan. Ook auditoren en vertegenwoordigers van de civiele samenleving namen eraan deel.[158]

Ondanks het verzet tegen online stemmen, was er onder de grote politieke fracties steeds eensgezindheid om het systeem te behouden. De partij die altijd het felst gekant was tegen online stemmen (de Centrumpartij) bijvoorbeeld, stapte de voorbije jaren in verschillende regeringscoalities (de regering-Ansip I van 2005 tot 2007 en de regeringen-Ratas I en II van 2016 tot 2021) zonder het principe van het online stemmen ter discussie te stellen. De Centrumpartij was trouwens aan de macht toen het parlement op 27 maart 2002 de wet op online stemmen goedkeurde (in de regering-Kallas, in coalitie met de Hervormingspartij) en bij de eindstemming in 2005 over de amendementen bij de bepalingen voor online stemmen (in de regering-Ansip I, in coalitie met de Hervormingspartij en de Volksunie van Estland).

Civiele samenleving en media

Standpunten van de civiele samenleving, van betrokken groeperingen van actoren en academici

De OVSE/ODIHR speelde een belangrijke rol bij de evaluatie en de uitbouw van het Estse systeem voor online stemmen, vooral op basis van de waarnemingsmissies tijdens de verkiezingen van 2007, 2011, 2015 en 2019. Bij die opeenvolgende missies kon de OVSE/ODIHR niet enkel van nabij toezien op het verloop van de procedure en op basis daarvan precieze aanbevelingen formuleren, maar de internationale organisatie kon op die manier ook de naleving van die aanbevelingen op de voet volgen. Zo had de OVSE/ODIHR na de verkiezingswaarnemingsmissie van 2011 maar liefst 13 aanbevelingen geformuleerd (omtrent wetgeving, audit en zelfs bepaalde technische aspecten). Op grond van die aanbevelingen richtte de nationale kiescommissie een uitvoerend orgaan op en voerde ze in 2013 een systeem in waarmee de kiezers hun stem kunnen verifiëren (zie eerder).[159]

De OVSE/ODIHR is niet alleen tevreden over de permanente verbetering van het systeem, maar ze trekt over het algemeen ook positieve conclusies over online stemmen. In de verschillende rapporten lag de nadruk op het vertrouwen van de kiezers in online stemmen, de ondersteuning van de verschillende politieke actoren, het nut en de gebruiksvriendelijkheid van het systeem en de bescherming tegen cyberaanvallen. Na de recente waarnemingsmissie tijdens de verkiezingen van 2019 focuste de OVSE/ODIHR in haar aanbevelingen op de versterking van het auditsysteem, de invoering van noodprocedures en de evaluatie van de kwetsbaarheden van de online steminfrastructuur en de eventuele gevolgen van een cyberaanval. Daarnaast stelden de onafhankelijke onderzoekers van IFES in 2012 al dat het Estse systeem voor online stemmen weliswaar een succes was, maar dat het ook voor verbetering vatbaar was, vooral dan met

[158] National Electoral Committee (2006); Trechsel (2007); Madise & Martens (2006).

[159] De verschillende rapporten van de OVSE/ODIHR over de Estse verkiezingen zijn hier beschikbaar: https://www.osce.org/resources/documents/estonia?filters=+im_taxonomy_vid_3:(120)+im_taxonomy_vid_1:(24)&solrsort=score%20desc&rows=10&category=Official%20Documents

betrekking tot wetgeving en bepaalde procedures, en dat er ook op het gebied van verkiezingsdeelname inspanningen nodig waren.

Terwijl de internationale actoren veelal positief zijn over het Estse systeem voor online stemmen, is er onder academici toch wat minder enthousiasme. Het online stemsysteem dat Estland gebruikt, wordt uitvoerig bekritiseerd in de wetenschappelijke literatuur, meer bepaald wat de veiligheid betreft (onveilige kaartlezers, ontoereikende audits en procedurecontroles, gebrekkige operationele veiligheid, kwetsbaarheden in de broncode enz.). Niettemin is de nationale kiescommissie de dialoog aangegaan met de academische wereld en heeft ze gepoogd sommige punten van kritiek te pareren.[160]

Berichtgeving in de media

Vóór de verkiezingen van 2005 heeft de nationale kiescommissie een landelijke reclamecampagne opgezet om online stemmen bij het publiek te promoten, met reclamespots op televisie, radio, via affiches, folders en verschillende websites. Die campagne was erop gericht de aandacht te vestigen op online stemmen als een nieuwe stemwijze, maar ook om kiezers aan de hand van gedetailleerde richtlijnen te informeren over hoe online te stemmen (bijvoorbeeld wat de certificaten van de identiteitskaart en de pincodes betreft). De nationale kiescommissie heeft ook samengewerkt met de civiele samenleving en verschillende verenigingen en heeft allerlei openbare evenementen (conferenties, rondetafelgesprekken enz.) georganiseerd. De grootschalige test die van 26 september tot 2 oktober 2005 werd georganiseerd, maakt deel uit van dat maatregelenpakket.[161]

Aandachtspunten qua wet- en regelgeving

Bestaande wetgeving en wijziging

De organisatie van de verkiezingen in Estland valt onder de verantwoordelijkheid van de kiescomités. Het systeem steunt op de kiescomités op drie niveaus: (1) de nationale kiescommissie; (2) de comités op provinciaal niveau; (3) de afdelingscomités. De nationale kiescommissie houdt toezicht op de kiescomités op de lagere niveaus. Sinds 1996 is de nationale kiescommissie samengesteld uit zeven leden[162] die hun werkzaamheden uitoefenen boven op hun hoofdfunctie. Sinds 2002 zijn de beginselen voor de samenstelling van de afdelingscomités

[160] Clarke & Martens (2016).
[161] National Electoral Committee (2006).
[162] Namelijk een rechter van een rechtbank van eerste aanleg; een rechter van een hof van beroep; een adviseur van het ministerie van Justitie; een ambtenaar van het Rekenhof; een procureur van de Republiek; een ambtenaar van de kanselarij van het parlement; een ambtenaar van de kanselarij van de regering.

gewijzigd: de helft van de comitéleden wordt voortaan door de gemeenteraad benoemd uit de vertegenwoordigers van de politieke partijen.

Velen delen de mening dat de juridische structuur die in Estland al bestond, gunstig was voor de invoering van online stemmen in het land, in het bijzonder de bepalingen van de wet op de bescherming van persoonsgegevens in 1996, de wet op openbare informatie van 2000, de wet op de digitale handtekening in 2000 en de wet op elektronische communicatie in 2004. De ingevoerde digitale nationale identiteitskaart met een unieke en versleutelde elektronische handtekening vormt een middel om de identiteit van de kiezers vast te stellen. [163]

De Grondwet van de Republiek Estland vermeldt de basisbeginselen van het kiessysteem: de verkiezingen zijn algemeen, uniform en rechtstreeks, de stemming is geheim en de leden van het nationale parlement, het Europees Parlement en de lokale raden worden verkozen tijdens vrije verkiezingen die op het beginsel van evenredige vertegenwoordiging steunen. De grondwettelijke debatten over online stemmen waren voornamelijk op twee zaken gericht: de vrijwaring van het stemgeheim bij het onlinestemmen en het uniformiteitsbeginsel ten opzichte van de gelijke toegang tot deelname aan het kiesproces.[164]

Om online te kunnen stemmen moest opnieuw worden nagedacht over het beginsel van de persoonlijke levenssfeer: in beslotenheid stemmen moet niet als een doel op zich worden beschouwd. Het beginsel van het stemgeheim, en het onderliggende beginsel van de bescherming van de persoonlijke levenssfeer, dient om een persoon te beschermen tegen elke vorm van druk of beïnvloeding die ingaat tegen de vrije uiting van zijn politieke voorkeur. Op basis hiervan geeft de Estse kieswet inzake online stemmen de kiezer het recht de via het internet uitgebrachte stem aan te passen aan de hand van een andere via het internet afgegeven stem of – bij voorkeur – een op papier afgegeven stem. Zo kan de elektronische kiezer een ogenblik kiezen waarop hij alleen is en weg van alle druk van buitenaf. Bovendien vormt dat een efficiënt middel tegen de aankoop van stemmen. Doordat kiezers hun online stem kunnen wijzigen, daalt de motivatie om stemmen te kopen of om kiezers te beïnvloeden of onder druk te zetten.[165]

De gelijkheid van kiezers werd in de amendementen van 2005 geregeld, nadat de president het wetgevingsproces had geblokkeerd (zie WP3). Bovendien heeft het Hooggerechtshof erop gewezen dat de kiezers niet méér invloed hebben op de uitslag van de stemming dan kiezers die op andere manieren stemmen, zelfs al wordt meermaals één stem via het internet uitgebracht. Overeenkomstig de kieswet beschikt elke kiezer over één stem. Wanneer een kiezer meerdere online stemmen heeft uitgebracht, wordt alleen de laatste stem meegerekend. Als een kiezer tegelijk via het internet en via een stembiljet heeft gestemd, telt het stembiljet.[166]

[163] Solvak & Vassil (2018).
[164] Drechsler & Madise (2004); Madise & Martens (2006).
[165] Drechsler & Madise (2004); Madise & Martens (2006).
[166] Madise & Martens (2006).

Zo kunnen kiezers die zijn beïnvloed of van wie de stemmen tijdens een online stemproces openbaar zijn gemaakt (als ze door een derde zijn waargenomen), de stemvrijheid en het stemgeheim herstellen door opnieuw te stemmen (ofwel via het internet, ofwel via een stembiljet), zonder invloeden van buitenaf. De mogelijkheid om opnieuw te stemmen biedt niet alleen het voordeel dat een na beïnvloeding uitgebrachte stem kan worden gewijzigd, maar ze vervult ook een belangrijke preventieve rol, aangezien de motivatie om kiezers te beïnvloeden of om te kopen vermindert. Volgens Madise en Martens (2006) zijn dat de meest efficiënte maatregelen om de stemvrijheid en het geheim van online stemmen op een niet-gecontroleerde drager te waarborgen. De inbreuk op het recht van gelijkheid en uniformiteit (mensen die online stemmen, kunnen namelijk hun stem onbeperkt aanpassen) weegt niet op tegen de doelstelling om de verkiezingsdeelname te vergroten.[167]

Aangezien de kieswetgeving verschilt volgens de bestuursniveaus en het soort verkiezingen, moesten er vier verschillende wetteksten worden aangepast: de wet op de verkiezingen van lokale gemeenschappen, de wet op referenda, de wet op de verkiezing van het Europees Parlement en de wet op de verkiezing van het nationaal parlement (Riigikogu).[168] De kieswet beschrijft de verkiezingen in detail door regels te bepalen in verband met de kandidaten, de inschrijving, de stemwijzen enz.

Het Estse Strafwetboek omschrijft meerdere strafbare feiten in verband met de verkiezingen, zoals verkiezingsinmenging, de belemmering van iemand om vrijelijk het recht uit te oefenen om bij een verkiezing te kiezen of te worden verkozen of in een referendum te stemmen, als die belemmering geweld, misleiding of bedreiging inhoudt of als er een dienst van economisch of enig ander belang mee gemoeid is voor de persoon in kwestie. Mensen die dergelijke strafbare feiten plegen, kunnen worden gestraft met een boete of een gevangenisstraf van ten hoogste één jaar. De reeks amendementen van 2005 heeft ook voor een wijziging gezorgd in het Strafwetboek, in die zin dat de meervoudige stemmen die kiezers via het internet uitbrengen niet meer strafbaar zijn.[169]

De nationale kiescommissie is bevoegd een verkiezing ongeldig te verklaren op het niveau van het stembureau, de stemafdeling, de kieskring, de provincie of de staat als een wetschending significante gevolgen heeft gehad voor de verkiezingsresultaten. In dat geval worden nieuwe verkiezingen georganiseerd. Toch kunnen de resultaten van de online stemming enkel in hun geheel ongeldig worden verklaard. Als de onlinestemmen de dag vóór de verkiezing wegens een wetschending nietig worden verklaard, worden de kiezers daarvan op de hoogte gebracht en kunnen ze opnieuw stemmen (het is dus niet nodig nieuwe verkiezingen te organiseren).

Het heeft iets meer dan een jaar geduurd voor het online stemmen in de kieswetgeving kon worden ingevoerd. De nationale kiescommissie gaf de aanzet tot de invoering van die stemwijze en het wetsontwerp werd op 30 april 2001 bij het Estse parlement ingediend. Het wetsontwerp

[167] Madise &Martens (2006).
[168] Drechsler & Madise (2004).
[169] Madise & Martens (2006).

werd na twee lezingen in het parlement (13 juni 2001 en 23 januari 2002) op 27 maart 2002 goedgekeurd en de wet werd op 6 mei 2002 van kracht.[170] Een paragraaf van de wet stipuleerde dat het online stemmen niet vóór 1 januari 2005 zou worden toegepast. Daarom werden de eerste tests in januari 2005 uitgevoerd en waren de lokale verkiezingen van 2005 de eerste verkiezingen waarbij er online werd gestemd.

De belangrijke amendementen die in 2005 zijn opgesteld, zijn in een kortere tijdspanne door het parlement geloodst. De twee eerste lezingen van de amendementen in het parlement vonden plaats op 12 april 2005 en 3 mei 2005, en de eindstemming op 12 mei 2005. Nadat de president van de Republiek had geweigerd de wet af te kondigen, werden de besprekingen in het parlement op 1 juni 2005 hervat en werd de gewijzigde wet op 15 juni 2005 bekrachtigd. Het Hooggerechtshof nam zijn beslissing (ter afwijzing van het verzoek van de president) op 1 september 2005 en de wet werd op 18 september 2005 van kracht. Uiteindelijk is de wetgeving over het online stemmen in Estland 28 dagen voor de verkiezingsdag goedgekeurd en slechts 22 dagen voor de invoering van het online stemmen.

Kiessysteem

Het Estse kiessysteem is niet bijzonder ingewikkeld. De leeftijdsgrens om bij de nationale en Europese verkiezingen te stemmen is 18 jaar, maar jongeren van 16 en 17 jaar hebben sinds 2017 eveneens stemrecht bij lokale verkiezingen. De Esten die tijdelijk of definitief in het buitenland wonen, hebben het recht om online te stemmen bij de nationale en Europese verkiezingen, maar aan de lokale verkiezingen kunnen uit die groep enkel die Esten deelnemen die tijdelijk in het buitenland verblijven. Sinds 2009 hebben onderdanen met een andere nationaliteit, die legaal in Estland verblijven eveneens stemrecht. De beperkende voorwaarde dat ze vijf jaar in Estland moesten hebben verbleven, is afgeschaft.[171]

Vanaf 1994 kunnen kiezers vervroegd stemmen gedurende zeven dagen voor de verkiezingsdatum (op papier of sinds 2005 via het internet) of op papier op de verkiezingsdag. Als een kiezer meerdere keren online stemt, dan telt enkel de laatst uitgebrachte stem. Als een kiezer op papier stemt nadat hij online heeft gestemd, dan heeft de stem op papier voorrang (en wordt de digitale stem geannuleerd). Vervroegd stemmen verhoogt niet alleen de opkomst van een reeks kiezers, maar maakt het ook mogelijk dat andere categorieën kiezers deelnemen aan de verkiezingen: (1) kiezers die op de verkiezingsdag of tijdens de periode om vervroegd te stemmen niet thuis zijn, kunnen hun stem buiten het kiesdistrict uitbrengen waar ze normaal moeten stemmen (de stem van een kiezer die buiten zijn kiesdistrict heeft gestemd, wordt in een envelop bezorgd aan het kiesbureau van de kiezer); (2) kiezers die in het buitenland verblijven, kunnen in

[170] Zie bijvoorbeeld de kieswetgeving voor de nationale verkiezingen https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/514112013015/consolide/current en voor de lokale verkiezingen https://www.riigiteataja.ee/en/eli/506112013004/consolide/current.
[171] National Electoral Committee (2016).

Estland stemmen; en (3) kiezers die in het buitenland verblijven, kunnen hun stem per post uitbrengen.

Het nationale parlement (Riigikogu) telt 101 leden die volgens evenredige vertegenwoordiging voor een mandaat van vier jaar worden verkozen (combinatie van de overdraagbare stem en de methode-D'Hondt) en op basis van een openlijstsysteem. De zetels zijn verdeeld over 12 kieskringen die elk vijf tot dertien zetels tellen. De politieke partijen leggen een geordende kandidatenlijst voor waarbij ze hun voorkeur aangeven voor de volgorde waarin de zetels worden toegekend die de hele partij krijgt. Elke kiezer brengt één stem uit op een kandidaat die in zijn kieskring opkomt door het nummer van zijn favoriete kandidaat aan te duiden in de daarvoor voorbehouden ruimte.

Afbeelding: Screenshot van een online stem die voor een individuele kandidaat is uitgebracht.

Bron: Solvak & Vassil (2016).

Wat de Europese verkiezingen betreft, is Estland op 1 mei 2004 lid geworden van de Europese Unie en op 13 juni 2004 vonden de eerste verkiezingen voor het Europees Parlement plaats in Estland. De Esten hebben zo voor alle Europese verkiezingen in Estland, behalve die van 2004, online kunnen stemmen. Estland vormt één kieskring en er worden zes leden voor het Europees Parlement verkozen. De mandaten worden onder de politieke partijen (en onafhankelijke kandidaten) verdeeld volgens de methode-D'Hondt. De zetels worden toegewezen aan de kandidaten op de lijst met de meeste stemmen. De verkiezingen voor het Europees Parlement van 2004 zijn gebaseerd op een openlijstsysteem, afgezien van de verkiezingen van 2009. Toen werden er gesloten kandidatenlijsten gebruikt.

Elke stad of landelijke gemeente kiest om de vier jaar haar gemeenteraadsleden. Er zijn momenteel 79 gemeenten (15 steden en 64 landelijke gemeenten), maar sinds de lokale

verkiezingen van 2005 is hun aantal sterk afgenomen door een fusieproces. Het aantal gemeenteraadsleden dat wordt gekozen, hangt af van de omvang van de gemeente. Het aantal gemeenteraadsleden voor het hele land is van 2026 naar 1019 gedaald als gevolg van de administratieve hervorming van oktober 2017. In alle gemeenten met slechts één kieskring worden de zetels eveneens onder de politieke partijen verdeeld volgens de methode-D'Hondt. Voor de gemeenten met meer dan één kieskring wordt er een methode gebruikt die lijkt op de methode voor de nationale verkiezingen.

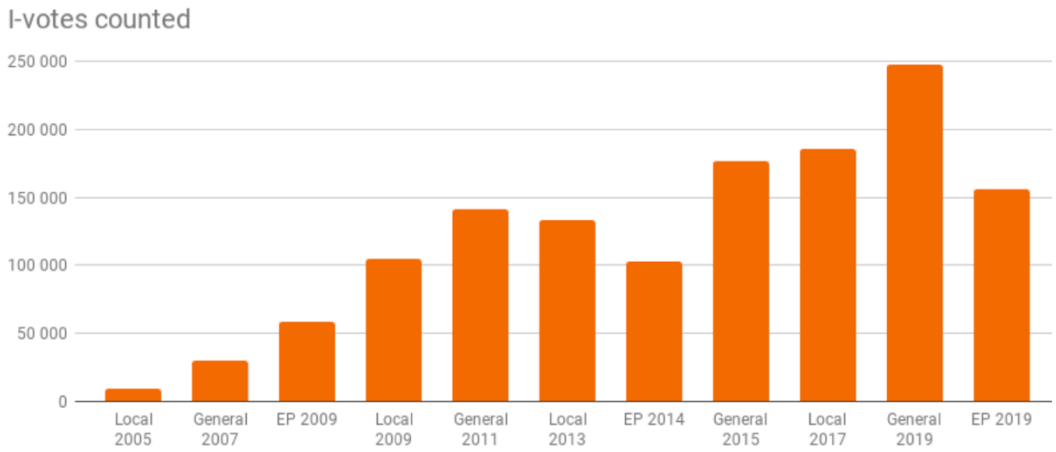
Naast de verkiezingswaarnemers van internationale organisaties zoals de OVSE/ODIHR heeft ook elke burger het recht om de activiteiten en organisatieprocedures van de verkiezingen te observeren. Om zich ervan te vergewissen dat de procedures voor online stemmen duidelijk zijn, organiseert de kiescommissie voor elke verkiezing een waarnemersopleiding. De waarnemers nemen niet enkel deel aan de opleiding, maar mogen eveneens de procedures observeren om het systeem op te zetten en aanwezig zijn bij het tellen van de stemmen op de avond van de verkiezing.

Ten slotte organiseert de kiescommissie bij elke verkiezing een audit van het systeem voor online stemmen. De auditor van de informaticasystemen controleert de testen van het systeem voor online stemmen, de integriteit van het systeem en gaat na of de procedures overeenstemmen met de wetgeving en de resoluties van de nationale kiescommissie. De auditor moet eveneens aanwezig zijn bij de telling van de stemmen en bij de controle van hun integriteit. Hij moet eveneens aanwezig zijn wanneer de sleutels die bij online stemmen zijn gebruikt, worden gemaakt, gebruikt en vernietigd. Ten slotte vindt er een gegevensaudit plaats om te controleren of de afgegeven stemmen overeenstemmen met de getelde stemmen tijdens de processen en of de stemmen volledig en authentiek zijn. De broncode is openbaar.

Verkiezingen en kiezers

In Estland wordt online stemmen sinds 2005 voor alle gemeenrechtelijke verkiezingen toegepast, namelijk bij de lokale verkiezingen van 2005, de parlementsverkiezingen (*Riigikogu*) van 2007, de Europese verkiezingen van 7 juni 2009, de lokale verkiezingen van 18 oktober 2009, de parlementsverkiezingen van 2011, de lokale verkiezingen van 2013, de Europese verkiezingen van 2014, de parlementsverkiezingen van 2015, de lokale verkiezingen van 2017, de parlementsverkiezingen van 3 maart 2019 en de Europese verkiezingen van 26 mei 2019. Online stemmen werd eveneens toegepast voor een reeks tussentijdse verkiezingen als gevolg van de gemeentefusies.

Het aantal kiezers dat zijn stem online heeft uitgebracht, is doorheen de jaren sterk toegenomen. Bij de lokale verkiezingen van 2005 waren dat slechts 9.317 kiezers, bij de parlementsverkiezingen van 2019 waren het al 247.232 kiezers.



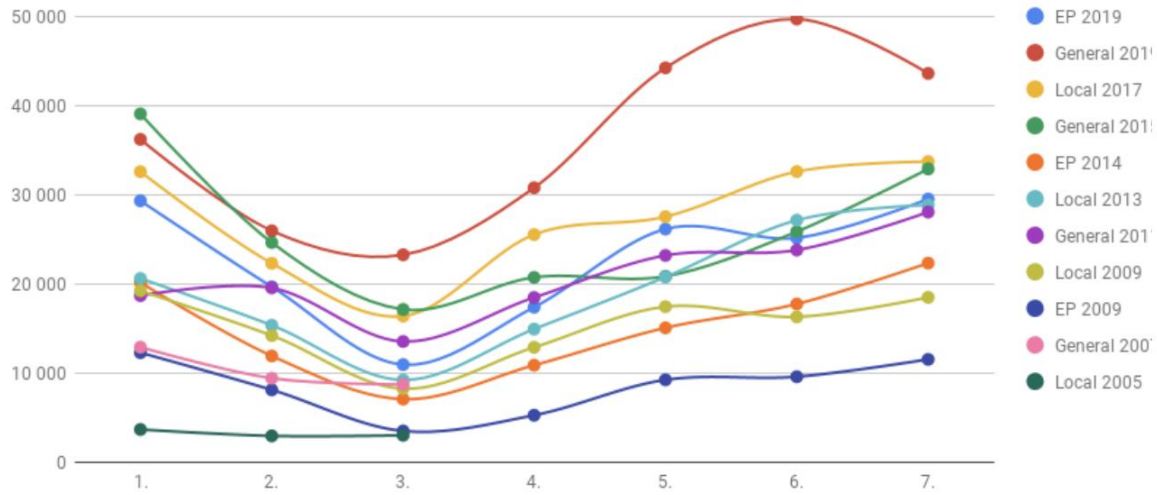
Bron: https://www.valimised.ee/en/archive/previous-elections

In Estland kunnen kiezers sinds 2009 vanaf de tiende dag voor de verkiezingsdag online stemmen: vanaf donderdag om 9 uur tot woensdag om 18 uur van de week van de verkiezingsdag.[172] Kiezers kunnen dus zeven dagen lang gedurende 24 uur stemmen. Er is bewust een tijdsspanne gelaten tussen woensdag en zondag, de verkiezingsdag: als er iets onverwachts gebeurt met het systeem van online stemmen (hacking, softwarefout, enz.), dan kan de nationale kiescommissie de elektronisch uitgebrachte stemmen gedeeltelijk of volledig annuleren. In dat geval kunnen die kiezers hun stem opnieuw op papier uitbrengen in een kiesbureau. Bij de parlementsverkiezingen van 2019 was online stemmen gedurende zeven dagen toegestaan, namelijk van donderdag 21 februari om 9 uur tot woensdag 27 februari om 18 uur. De verkiezingsdag was zondag 3 maart 2019. De verkiezingsstatistieken tonen dat kiezers geneigd zijn om ofwel op de eerste dag, ofwel - en dat is de meerderheid - tijdens de laatste drie dagen online te stemmen. De kiezers brengen hun stem vooral 's morgens (9u-10u) of 's avonds (18u-19u) uit.[173]

Grafiek: aantal elektronische stemmen per dag

[172] Bij de verkiezingen van 2005 en 2007 was de periode voor het online stemmen tot drie dagen teruggebracht.

[173] https://www.valimised.ee/en/archive/statistics-about-internet-voting-estonia



Bron: https://www.valimised.ee/en/archive/previous-elections

Esten die in het buitenland verblijven, mogen bij nationale referenda, parlementsverkiezingen en Europese verkiezingen stemmen. Hun aantal is niettemin verwaarloosbaar. Zo hadden er 3.998 Esten in het buitenland stemrecht bij de parlementsverkiezingen van 2015.[174] Bij lokale verkiezingen mogen enkel Esten die tijdelijk in het buitenland verblijven online stemmen. Dat verklaart waarom het aantal kiezers dat online stemt lager ligt bij lokale verkiezingen dan bij nationale en Europese verkiezingen.

Rechtbanken en klachten

Sinds 2002 is het systeem om klachten over de verkiezingen te beslechten gewijzigd. Die veranderingen waren bedoeld om het onderzoek over verkiezingsklachten te versnellen zodat de eindbeslissing kan worden genomen vóór de aankondiging van de verkiezingsresultaten. Er werd dus een procedure met drie niveaus opgezet om de klachten te onderzoeken: een klacht tegen een handeling van een afdelingscomité kan worden ingediend bij het provinciaal kiescomité; een klacht tegen een resolutie of een handeling van een provinciaal kiescomité kan bij de nationale kiescommissie worden ingediend; en een resolutie van de nationale kiescommissie kan direct voor het hooggerechtshof worden aangevochten met de vraag om een toetsing aan de grondwet. Er kan enkel een beroep bij het Hof worden ingesteld als de eerdere procedures van de kiescomités zijn beëindigd.

[174] National Electoral Committee (2016).

Bij elke verkiezing worden er talrijke klachten ingediend. Zo werden er 25 klachten ingediend na de lokale verkiezingen van 2005 die vooral de registratie van de kandidaten, de logistieke organisatie van de verkiezingen of ook de verkiezingsreclame betroffen. Vóór de verkiezingen van 2011 werd er geen enkele klacht over online stemmen geregistreerd. Sindsdien komen klachten over online stemmen vaak voor. Zo diende de Centrumpartij bij de verkiezingen van 2011 een klacht in omtrent een gebrek aan betrouwbaarheid, geheimhouding en veiligheid van het systeem van online stemmen. Die klacht werd verworpen omdat ze als ongegrond werd beschouwd. Het Grondwettelijk Hof verwierp het beroep tegen die beslissing door de partij omdat het niet op tijd was ingediend. Er werd nog een andere klacht ingediend met betrekking tot sommige namen van kiezers die onder sommige beeldparameters in de stemapplicatie zouden verborgen gebleven zijn, maar ook die klacht werd verworpen omdat die eveneens ongegrond was. [175]

[175] Clarke & Martens (2016); National Electoral Committee (2016).

Frankrijk

Franse systeem voor online stemmen

Informatie over het Franse systeem voor online stemmen

Er is relatief weinig documentatie over het Franse stemsysteem openbaar beschikbaar. Bijgevolg was het moeilijk om voldoende informatie te verzamelen om dezelfde vragen te kunnen beantwoorden als voor de andere bestudeerde landen. Er bestaat met name geen academische publicatie met betrekking tot het protocol; er is geen openbare studie naar de broncode of het stemproces; en het evaluatierapport van het ANSSI (*Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information*) is niet openbaar beschikbaar.

Beschrijving van het stemsysteem

In Frankrijk is online stemmen voorbehouden aan Franse burgers die in het buitenland wonen. Het werd in 2012 gebruikt voor de parlementsverkiezingen en in 2014 voor de consulaire verkiezingen. In 2017 volgt de regering een aanbeveling van het ANSSI op en schrapte ze online stemmen voor de parlementsverkiezingen. Het ANSSI verklaarde toen dat, ondanks het feit dat de veiligheid van het gebruikte systeem voortdurend wordt verbeterd, het gebruik ervan gevaarlijk is vanwege de "huidige context waarin er een extreem hoog risico op cyberaanvallen is".[176].

Na verdere beveiligingsinspanningen en een realiteitsgetrouwe test in november 2019 met positieve resultaten[177], zou het systeem voor online stemmen opnieuw worden gebruikt bij de consulaire verkiezingen van 2021 en[178] de parlementsverkiezingen van 2022. Het stemplatform werd in januari 2020 goedgekeurd[179].

Deelnemen aan een verkiezing

Franse burgers die in het buitenland wonen en die mogen stemmen (geregistreerd op de kieslijsten) geven een e-mailadres en een mobiel telefoonnummer door aan hun consulaat (of op de website http://www.service-public.fr). Ze kunnen vervolgens deelnemen aan de online stemming door naar het stemportaal te gaan (of naar de website van France Diplomatie). Het stemproces verloopt als volgt:

1. De kiezer duidt zijn/haar kiesdistrict aan en neemt kennis van de kandidaten/kandidatenlijsten

[176] Rees (2017).
[177] ANSSI (2019).
[178] Deze verkiezingen, die aanvankelijk gepland waren voor mei 2020, werden verschillende keren uitgesteld vanwege de coronacrisis. De huidige datum is mei 2021. Zie Collet (2020).
[179] Ministerie van Europa en Buitenlandse Zaken (2020).

2. Vervolgens gaat hij/zij naar het stemportaal en logt in door twee codes in te voeren: de eerste code ("gebruikersnaam") die hij via e-mail ontvangt en de andere code ("wachtwoord") die hij/zij via SMS ontvangt. Deze twee codes bestaan uit 12 karakters (alfanumeriek + speciale karakters [De exacte karakterset is onduidelijk]), die willekeurig gekozen zijn door het stemsysteem.
3. De kiezer selecteert vervolgens een stemoptie:
   een kandidatenlijst of een kandidaat (afhankelijk van de stemming van het kiesdistrict), of een blanco stem.
4. De kiezer voert vervolgens een bevestigingscode in die hij/zij via e-mail heeft ontvangen.
5. Tot slot genereert het stemsysteem een stembewijs, dat op het scherm wordt weergegeven en via e-mail wordt doorgestuurd.

Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem

Evaluatie van de verkiezingen

Het BVE (*Bureau du Vote Électronique*, samengesteld uit verkozenen die zijn aangesteld door het *Assemblée des Français de l'étranger*, en vertegenwoordigers van het Ministerie van Europa en Buitenlandse Zaken en het ANSSI) houdt toezicht op het verkiezingsproces, in het bijzonder op de veiligheidsaspecten. Het BVE heeft de bevoegdheid om het stemproces tijdelijk of permanent stop te zetten als er twijfel bestaat over de geheimhouding, de correctheid of de toegankelijkheid van stemmen. Het BVE is ook in het bezit van de decryptiesleutels en telt de stemmen.

Ontwikkelingsbeginselen

Het Spaanse bedrijf Scytl heeft het huidige platform ontwikkeld. Deze implementatie werd in januari 2020 goedgekeurd[180].

Aanvaarding door het publiek en door de overheid

Context: Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post

Sinds 1975 is het stemmen per post in Frankrijk niet meer toegestaan, mede als gevolg van verkiezingsfraude. Onlangs werd een systeem voor stemmen per post vanuit de gevangenissen getest voor de Europese verkiezingen van 2019, maar voor zover wij weten zijn er geen andere projecten waarbij het stemmen per post in Frankrijk wordt getest of geïmplementeerd. De Franse burgers die in het buitenland wonen, hebben sinds 1982 en de eerste rechtstreekse verkiezingen voor de *Conseil supérieur des Français de l'Etranger* (CSFE) het recht om per post te stemmen. Toch wordt het stemmen per post nog steeds weinig gebruikt door Franse burgers die in het buitenland wonen. In de eerste ronde van de parlementsverkiezingen van 2012 stemde 1,94% van de kiezers per post, in tegenstelling tot slechts 7,26% in de eerste ronde van de

[180] Ministerie van Europa en Buitenlandse Zaken (2020).

parlementsverkiezingen van 2017 (rekening houdend met het feit dat online stemmen niet mogelijk was voor deze verkiezingen). Bovendien is de organisatie van het stemmen per post bijzonder complex en afhankelijk van buitenlandse postsystemen.
In 2017 leidde dit logistieke probleem tot de nietigverklaring van de verkiezingen in één kiesdistrict, omdat sommige kiezers hun stemmateriaal niet op tijd hadden ontvangen. [181]

Frankrijk heeft daarentegen veel ervaring met elektronisch stemmen op locatie (in stembureaus). Sinds 1969 staat het Franse Kieswetboek de gemeenten met meer dan 30.000 inwoners toe om de elektronisch stemming te gebruiken (stemmachines).[182] In 1988 werd deze mogelijkheid aangeboden aan gemeenten met meer dan 3.500 inwoners. Het elektronisch stemmen werd voor het eerst getest bij de parlementsverkiezingen van 1973, maar door verschillende storingen en defecten werd het al snel niet meer gebruikt.

Het elektronisch stemmen maakte in het begin van de jaren 2000 een comeback. De eerste tests met elektronisch stemmen werden uitgevoerd bij de presidents- en parlementsverkiezingen van 2002 (naast de stemming op papier) in drie kiesdistricten (Mérignac in Gironde, Vandoeuvre-Les-Nancy in Lorraine en het 18de arrondissement van Parijs). In 2003 werd de kieswetgeving gewijzigd om het gebruik van elektronisch stemmen op locatie in te voeren voor verschillende soorten verkiezingen. Het elektronisch stemmen werd geleidelijk ingevoerd in gemeenten met meer dan 3 500 inwoners: één gemeente (Brest) bij de regionale en kantonnale verkiezingen van maart 2004, 17 gemeenten bij de Europese verkiezingen van juni 2004, 56 gemeenten bij het nationale referendum van 2005 en 82 gemeenten bij de presidentsverkiezingen van 2007, wat overeenkomt met bijna 1,5 miljoen kiezers en 3% van alle kiezers. Na die datum is het aantal gemeenten in de loop van de tijd alleen nog maar gedaald tot een vijftigtal gemeenten bij de lokale verkiezingen van 2020.

Naast de verkiezingen wordt online stemmen tamelijk veel gebruikt in Frankrijk. Het wordt bijvoorbeeld regelmatig gebruikt bij niet-politieke verkiezingen zoals verkiezingen in het bedrijfsleven (banken, kamers van koophandel), bij verzekeringsmaatschappijen, vakbonden en verenigingen, alsook bij openbare diensten zoals het *Éducation nationale* of de departementale brandweer- en hulpverleningsdiensten. Online stemmen wordt ook vaak gebruikt bij verkiezingen binnen politieke partijen, en vooral bij hun voorverkiezingen, zoals bij de partij UMP (*Union pour un mouvement populaire*) in 2014 of bij EELV (*Europe Écologie-Les Verts*) in 2016, of voor ledenraadplegingen, zoals bij de socialistische partij in 2015. Het is ook interessant om op te merken dat alleen Franse burgers die in het buitenland woonden, de mogelijkheid hadden om via het internet te stemmen tijdens de voorverkiezingen van rechtse partijen en centrumpartijen in 2016. [183]

De partij UMP besloot op 21 oktober 2010 om de interne partijverkiezingen via het internet te houden. Zo werden er bijvoorbeeld vier dagen lang voorverkiezingen gehouden in Parijs (van 31

[181] *Commission des lois* (2018).
[182] Wet nr. 69-419 van 10 mei 1969 (*Loi n° 69-419 van 10 mai 1969 modifiant certaines dispositions du code électoral*).
[183] Cortier (2016)

mei tot 3 juni 2013 via de website https://jevote.primaireparis.fr). 20.074 leden van de UMP namen deel aan de online stemming (0,32% blanco en ongeldige stembiljetten) en N. Kosciusko-Morizet werd in de eerste ronde verkozen (58,35%). Deze voorverkiezing ging gepaard met veel fraudebeschuldigingen, onder andere met betrekking tot het hacken van het bestand met registraties en de problemen met het identificeren van de kiezers. [184] [185]

Bij de voorverkiezingen van rechtse partijen en het centrumpartijen in 2016 hebben ongeveer 50.000 Fransen die in het buitenland wonen, deelgenomen aan de twee ronden van de verkiezing van de kandidaat van de *republikeinse partij* (*Les Républicains*, LR). Terwijl deze voorverkiezingen op het Franse vasteland een succes waren (meer dan 4 miljoen kiezers hebben op 20 en 27 november 2016 persoonlijk gestemd in een stembureau), was de opkomst via het internet vanuit het buitenland bescheidener: 53.084 kiezers in de eerste ronde en 49.500 in de tweede ronde. [186]

Rekening houdend met de significante verschillen tussen deze twee groepen kiezers zijn, kunnen we online stemmen (Franse burger in het buitenland) vergelijken met het stemmen op papier (Franse vasteland en overzees). Het percentage blanco en ongeldige stembiljetten is zeer laag en vrijwel gelijk voor beide soorten stembiljetten: 0,1% (1ste ronde) en 0,39% (2de ronde) voor online stemmen en 0,23% (1ste ronde) en 0,3% (2de ronde) voor het stemmen op papier. Wat de stemmen betreft, zijn de verschillen veel groter. In de 1ste ronde is de voorkeurskandidaat van de kiezers die op papier hebben gestemd F. Fillon (44,2%), gevolgd door A. Juppé (28,4%) en N. Sarkozy (20,8%). De "internetkiezers" kozen voor A. Juppé (45,5%), gevolgd door F. Fillon (37,3%) en N. Sarkozy (8,7%). Ook in de tweede ronde zijn er grote verschillen tussen de twee soorten stemmen: F. Fillon behaalt 52,3% bij de online stemming in tegenstelling tot 67,5% bij de stemming op papier. Dit zijn zeer aanzienlijke verschillen, maar ze zijn waarschijnlijk meer een gevolg van het soort kiezer (Fransen die in het buitenland wonen vs. Fransen die op het Franse vasteland wonen) dan van de stemmodaliteit.

De partij EELV hield haar voorverkiezingen van 2011 en 2016 deels via het internet. In 2011 konden de partijleden per post of via het internet stemmen (van 16 tot 23 juni 2011 voor de 1ste ronde en van 1 tot 9 juli voor de 2de ronde). Het opkomstpercentage was 77,33% in de 1ste ronde en 69,49% in de 2de ronde. Volgens de website ecolocitoyen.org werd 60,47% van de stembiljetten via het internet ingediend (39,53% per post) tijdens de 1ste ronde, waarvan 0,39% blanco stembiljetten waren (2,91% blanco en ongeldige stembiljetten voor de stemming per post). Er zijn grote verschillen in het stemgedrag: bijvoorbeeld kandidaat N. Hulot zou 44,12% van de stemmen hebben gekregen bij de online stemming, in tegenstelling tot 34,64% bij de stemming per post. Toch zijn de twee kandidaten die doorgaan naar de 2de ronde van de voorverkiezingen, bij beide stemmingen dezelfde.

---

[184] *https://www.numerama.com/magazine/26095-primaire-ump-paris-les-accusations-de-fraude-commencent.html*

[185] Ondanks onze verzoeken hebben we geen toegang kunnen krijgen tot de resultaten van het expertiseverslag van de CNIL.

[186] Resultaten van de voorverkiezingen van de rechtse partijen en de centrumpartijen. Resultaten bij de eerste ronde: *https://www.resultats.primaire2016.org/premiertour/index.html#/foreign*.
Resultaten bij de tweede ronde: *https://resultats.primaire2016.org/#/foreign*

Binnen de partij werd er veel kritiek geleverd op deze verkiezingen, waaronder van de kandidaat S. Lhomme. [187] Er werden veel handtekeningen verzameld voor een petitie tegen online stemmen[188]. De argumenten van critici hadden onder meer betrekking op de opaciteit van het systeem en de problemen om kiezers te identificeren. [189] Bij de voorverkiezingen van 2016 hebben de inwoners van het Franse vasteland per post gestemd, terwijl de Fransen die in het buitenland wonen en de inwoners van de overzeese departementen en regio's en overzeese gebieden via het internet hebben gestemd (van 15 tot 16 oktober voor de 1ste ronde en van 3 tot 4 november 2016 voor de 2de ronde). Het opkomstpercentage bedroeg 73,38% in de 1ste ronde en 80,76% in de 2de ronde. [190]

De partij EELV hield ook enkel raadplegingen via het internet voor meer specifieke kwesties zoals de stemming met betrekking tot het al dan niet goedkeuren van de zoektocht naar overeenkomsten en samenwerking met B. Hamon en J-L. Mélenchon. Deze online stemming werd georganiseerd van 14 tot 16 februari 2017 en bracht 10.155 kiezers op de been (opkomstpercentage was 59,47% waarvan 2,39% blanco stemmen), evenals van 24 tot 26 februari 2017 (opkomstpercentage was 55,24% waarvan 5,08% blanco stemmen). In deze twee voorbeelden stemde de overgrote meerderheid voor. Meer recent konden de leden van de partij EELV ook via het internet kiezen welke kandidaten hun partij zouden vertegenwoordigen bij de Europese verkiezingen. Deze verkiezingen vonden plaats op het platform https://vote.eelv.fr van 11 tot 16 juli 2018 (voor de lijsttrekker) en van 7 tot 13 maart 2019 (voor de definitieve lijst van 79 kandidaten).

Aanvaarding door het publiek (burgers)

Digitale vaardigheden

Het internetgebruik onder de bevolking is tussen de eerste internetverkiezingen in Frankrijk en de huidige situatie sterk geëvolueerd. Er zijn echter geen statistieken over de toegang tot het internet en/of tot een computer bij de Franse bevolking die in het buitenland woont. We kunnen echter wel extrapoleren op basis van cijfers voor de volledige Franse bevolking. Bij de verkiezingen van 2003 konden Fransen die in het buitenland woonden, voor de eerste keer via het internet stemmen en had slechts 36,14% van de personen toegang tot het internet. Dit cijfer zal snel stijgen tot 81,44% in 2012 (parlementsverkiezingen) en 83,75% in 2014 (consulaire verkiezingen). De meest recente gegevens (2018) geven aan dat 77,5% van de huishoudens een

[187] Mededeling van 6 juli 2011 van de kandidaat Stéphane Lhomme *http://stephanelhomme.free.fr/annul-votelec.htm*

[188] Zie de petitie en de argumenten tegen online stemmen: *https://ecolocitoyen.org*

[189] *https://www.01net.com/actualites/polemique-sur-le-vote-par-internet-de-la-primaire-ecologiste-534448.html*

[190] Ondanks onze verzoeken aan de EELV konden we geen verdere informatie krijgen over de stemmen per stembiljettype (per post of via het internet) voor de voorverkiezingen van 2011 en 2016.

computer heeft, terwijl 82,4% van de huishoudens toegang tot het internet heeft. Op individueel niveau zijn de cijfers gelijkaardig: 75% van de personen heeft een computer, terwijl 82% van hen toegang heeft tot het internet. [191]

Opkomst van de kiezers en de structuur van de stemming

Uit analyse van de verkiezingsuitslag van 2012 blijkt dat het online stemmen niet het verwachte positieve effect heeft gehad op de opkomst. Zo heeft 39,07% van de Franse burgers die in het buitenland wonen, deelgenomen aan de eerste ronde van de presidentsverkiezingen (alleen stemmen op papier in consulaten en ambassades), in tegenstelling tot 20,71% in de eerste ronde van de parlementsverkiezingen (toen er drie stemmodaliteiten beschikbaar waren: online stemmen, stemmen op papier en stemmen per post). Het opkomstpercentage bij de parlementsverkiezingen van 2017 was echter nog lager (19,11%), hoewel er niet meer via het internet kon worden gestemd. De verklaring voor deze verschillende opkomstpercentages in de loop van de tijd en naargelang het soort verkiezing is vooral te wijten aan sociologische (structurele daling van de opkomst) en politieke (campagnevraagstukken, kandidaten in de race, enz.) factoren en niet zozeer aan de verschillende stemmodaliteiten. [192]

Uit de analyse van de opkomstcijfers voor de consulaire verkiezingen van 2014 blijkt dat het opkomstpercentage gemiddeld vrij laag was (20,61%), maar gelijk is aan dat van de verkiezingen van het *Assemblée des Français de l'étranger* van 2009. De opkomstpercentages verschillen echter aanzienlijk van het ene tot het andere kiesdistrict: van 6,79% in het tweede Israëlische district (Tel Aviv) tot 51,75% in het tweede Indische district (Puducherry). Het opkomstpercentage kan voornamelijk worden verklaard door twee fenomenen. Ten eerste wordt het opkomstpercentage bij de consulaire verkiezingen beïnvloed door het aantal geregistreerde kiezers, d.w.z. dat het opkomstpercentage lager ligt in grote kiesdistricten met een grotere bevolking en/of meer geregistreerde kiezers. Ten tweede spelen de culturele banden tussen het land van herkomst en het ontvangend land een rol: in landen die tot het voormalige Franse koloniale rijk behoren, is er een hoger opkomstpercentage bij de consulaire verkiezingen. Dit lage opkomstpercentage kan ook worden verklaard door technische factoren (kieslijsten die onvoldoende zijn bijgewerkt, afschaffing van het stemmen per post, enz.), het feit dat een consulaire kieslijst niet gesynchroniseerd is met het register van Fransen in het buitenland, een gebrek aan voldoende kennis bij de kiezers over de consulaire raden, een gebrek aan officiële informatie alsook het feit dat de Europese verkiezingen op dezelfde dag worden georganiseerd en mogelijk de consulaire verkiezingen zouden hebben overschaduwd. [193]

Een vergelijking tussen soorten kiezers (personen die op papier hebben gestemd op het consulaat en personen die via het internet hebben gestemd) maakt het mogelijk om te analyseren of ze een ander stemgedrag vertonen. Wat het opkomstpercentage betreft, kan het globale cijfer (20,85%) worden onderverdeeld in kiezers die op papier stemmen (13,9%) en kiezers die via het internet

[191] ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.
[192] *Commission des lois* (2018).
[193] *Assemblée des Français de l'étranger* (2015).

stemmen (6,95%). Het laagste opkomstpercentage van kiezers die op papier stemmen, is dat van Nieuw-Zeeland (3,06%), terwijl het hoogste percentage wordt vastgesteld in het op één na grootste Indische district (49,74%). Het laagste opkomstpercentage van kiezers die online stemden, was dat van het district Comoren (0,34%), in tegenstelling tot Denemarken waar het opkomstpercentage 14,56% bedroeg. Uit een gedetailleerde analyse van deze cijfers blijkt dat het opkomstpercentage van "internetkiezers" in de EU-landen aanzienlijk hoger is, waarschijnlijk vanwege de onrechtstreekse impact van de gelijktijdige campagne voor de Europese verkiezingen die enkele dagen na de online stemming voor de consulaire verkiezingen plaatsvond. Ook in landen waar internet veel wordt gebruikt, zoals de VS of Japan, is het opkomstpercentage bij online stemmingen hoger. Door het internet zouden uitgeweken kiezers het politieke nieuws van hun land van herkomst kunnen volgen en polshoogte kunnen nemen van de verkiezingsdynamiek.

Bij de consulaire verkiezingen van 2014 bedroeg het aandeel ongeldige stemmen (ongeldig en blanco) gemiddeld 4,7% in de 130 districten. Het laagste percentage ongeldige stemmen (1,32%) werd vastgesteld in het tweede Amerikaanse district, terwijl het percentage ongeldige stemmen 31,31% bedroeg in het district van Guatemala (61 blanco en zes ongeldige stemmen). Van de 6867 ongeldige stemmen die bij de consulaire verkiezingen van 2014 werden uitgebracht, waren 70,26% blanco stemmen. Uit de analyse van deze resultaten blijkt dat het aandeel ongeldige stemmen hoger is in kleine landen, terwijl het percentage ongeldige stemmen hoger is in kiesdistricten met minder lijsten in de running. Er was immers maar één kandidaat in Guatemala. Aangezien de meerderheid van de ongeldige stemmen blanco stemmen waren, betekent dit waarschijnlijk dat kiezers makkelijker een geldige stem kunnen uitbrengen (d.w.z. een lijst vinden die dichter bij hun persoonlijke standpunt ligt) wanneer er meer lijsten in de running zijn bij de verkiezingen.

In tegenstelling tot de opkomstcijfers was er in 2014 minder verschil in ongeldige stemmen tussen kiezers die op papier hadden gestemd en "internetkiezers". Kiezers die op papier hadden gestemd, brachten gemiddeld 4,5% van de ongeldige stemmen uit, terwijl dit voor "internetkiezers" 5,54% van het totale aantal stemmen was. Bij de kiezers die op papier stemden, vertegenwoordigden de blanco stemmen iets minder dan de helft van de ongeldige stemmen (49,12%), het overige gedeelte waren ongeldige stemmen. Een mogelijke uitleg hiervoor is dat het aantal lijsten die deelnemen aan de consulaire verkiezingen, een negatief effect heeft op het aantal ongeldige stemmen die door de "internetkiezers" worden uitgebracht, wat betekent dat de kiezers minder geneigd zijn ongeldige stemmen (in dit geval blanco stemmen) uit te brengen wanneer het verkiezingsaanbod groter is. Interessant is dat het aantal ongeldige stemmen lager is in landen waar het internet op grote schaal wordt gebruikt.

Bij de verkiezingen van 2003 in twee Amerikaanse districten stemde 61% van de Fransen in deze kiesdistricten via het internet, in tegenstelling tot 34% per post en 5% in de stembureaus. In de eerste ronde van de parlementsverkiezingen van 2012 heeft maar liefst 57,39% van de Fransen die in het buitenland stemde, via het internet gestemd, in vergelijking met bijna 54% in de tweede ronde. Dit percentage varieert sterk per kiesdistrict: van 78,71% in het kiesdistrict Noord-Europa tot 33,93% in het kiesdistrict van het Midden-Oosten en Afrika. Deze geografische variatie kan

worden verklaard door een reeks factoren, zoals de afstand tot het consulaat of de ambassade, de kwaliteit van de internettoegang, de kosten van postzendingen, enzovoort.

Het gebruik van verschillende stemmodaliteiten
(eerste ronde van de parlementsverkiezingen van 2012)

Kiesdistricten (Fransen in het buitenland)	**Aantal registraties**	**Kiezers**				**Aandeel stemmen via het internet**
		Stembus	*Stemmen per post*	*Elektronische stemmen*	*Totaal aantal stemmen*	
Noord-Amerika	156 683	*9 507*	*363*	*22 088*	31 958	**69,12%**
Zuid-Amerika	73 237	*6 509*	*17*	*5 154*	11 680	**44,13%**
Noord-Europa	88 513	*3 259*	*658*	*14 485*	18 402	**78,71%**
Benelux	96 959	*8 482*	*492*	*14 358*	23 332	**61,54%**
Iberisch schiereiland	79 386	*6 622*	*324*	*9 299*	16 245	**57,24%**
Zwitserland en Liechtenstein	106 695	*8 710*	*656*	*14 024*	23 390	**59,96%**
Centraal-Europa	89 033	*6 501*	*1 293*	*13 278*	21 072	**63,01%**
Mediterrane landen	109 411	*6 590*	*315*	*7 721*	14 626	**52,79%**
Maghreb en West-Afrika	96 769	*10 736*	*47*	*6 367*	17 150	**37,13%**
Midden-Oosten en Afrika	91 600	*14 059*	*30*	*7 236*	21 325	**33,93%**
Oost-Europa, Azië en Oceanië	79 171	*9 021*	*99*	*12 997*	22 117	**58,76%**
TOTAAL	**1 067 457**	***89 996***	***4 294***	***127 007***	**221 297**	**57,39%**

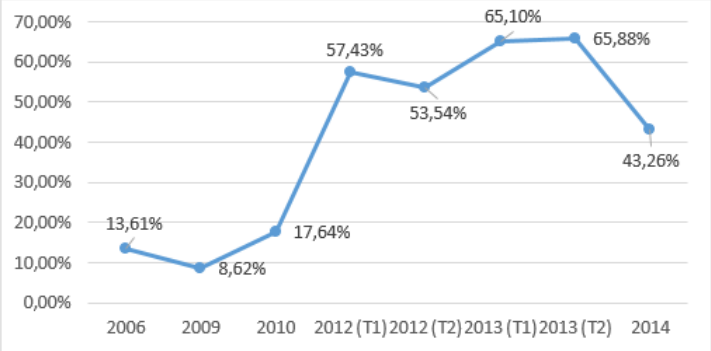
Bron: Commission des lois, 2018

Van de 185.422 Franse burgers die bij de consulaire verkiezingen van 2014 hebben gestemd, heeft een kleine meerderheid onder hen in de consulaire gebouwen gestemd en hebben 80.115 burgers (43,21%) via het internet gestemd. Hoewel in 2014 meer dan vier op tien kiezers hun stem via het internet hebben uitgebracht, verschilt dit percentage enorm tussen de verschillende districten: het laagste percentage "internetkiezers" werd vastgesteld in het district van de Comoren (1,68%), terwijl zij maar liefst 73,54% van het totaal aantal kiezers in het vierde district van de VS (Boston) vertegenwoordigden. "Internetkiezers" vormden de meerderheid in 29 districten die voornamelijk in West-Europa en Noord-Amerika lagen. Een hoger percentage van "internetkiezers" kan worden vastgesteld in landen die lid zijn van de Europese Unie, in (meer) democratische landen en in landen die verder verwijderd zijn van het Franse vasteland (zoals

Nieuw-Zeeland). Bovendien is het aandeel kiezers dat kiest voor online stemmen, hoger in landen waar internet meer wordt gebruikt.

Een andere verklaring voor de cijfers van het aantal kiezers dat in 2014 voor online stemmen koos (en onrechtstreeks voor het opkomstpercentage), is het idee dat de Franse overheid de gegevens van kiezers moeilijk betrouwbaarder kan maken. Zo had bijvoorbeeld ongeveer 25% van de personen op de consulaire kieslijst geen e-mailadres opgegeven. Het afleveren van SMS-berichten blijft ook moeilijk in sommige landen zoals China, terwijl het versturen van gebruikersnamen per post voor problemen zorgt in landen waar de postdiensten slecht functioneren. Bovendien heeft het toenemende aantal verbindingen enkele uren vóór de sluiting van de stemming, het stemplatform verzadigd en was het platform bijna twee uur niet toegankelijk. Deze technische problemen aan het einde van het stemproces hebben waarschijnlijk sommige kiezers ontmoedigd. Tot slot kan de daling van het aantal online stemmen bij de consulaire verkiezingen van 2014 (in vergelijking met de verkiezingen van 2012) worden verklaard door het feit dat de kiezers naar de consulaten moesten gaan om deel te nemen aan de Europese verkiezingen. [194]

Aandeel stemmen via het internet ten opzichte van andere stemmodaliteiten



Overeenkomstige stemmingen	
2006	Assemblée des Français de l'étranger (AFE)² (Azië – Europa)
2009	AFE (Afrika – VS)
2010	AFE (tussentijdse verkiezing, oostkant van VS)
2012 (T1)	Parlementsverkiezingen (eerste ronde)
2012 (T2)	Parlementsverkiezingen (tweede ronde)
2013 (T1)	Tussentijdse parlementsverkiezingen (eerste ronde)
2013 (T2)	Tussentijdse parlementsverkiezingen (tweede ronde)
2014*	Consulaire verkiezingen

Bron: Commission des lois, 2018

[194] *Assemblée des Français de l'étranger* (2015); *Commission des lois* (2018).

Bij de consulaire verkiezingen van 2014 werden in de gebouwen van het consulaat of van de Franse ambassade 101210 geldige stemmen persoonlijk uitgebracht, terwijl er niet minder dan 77173 geldige stemmen werden geregistreerd via het onlineplatform vóór de dag van de stemming. De verschillen die zijn vastgesteld tussen de kiezers die op papier hebben gestemd en de "internetkiezers", zijn niet erg groot, maar blijven aanzienlijk. Over het algemeen vertoonden beide soorten kiezers hetzelfde stemgedrag en hadden ze de neiging om dezelfde soorten lijsten te kiezen. Maar er zijn enkele belangrijke verschillen voor alle soorten lijsten en kandidaten. De extreemlinkse lijsten lijken beter te scoren bij "internetkiezers", terwijl de extreemrechtse lijsten meer succes hebben bij kiezers die op papier stemmen. Maar de twee belangrijkste soorten lijsten vertonen de grootste verschillen. Linkse lijsten en kandidaten scoren minder goed bij "internetkiezers" (-1,99%), terwijl rechtse lijsten meer stemmen behalen bij kiezers die hun stembiljet online hebben ingediend (+2,14%). Ten slotte zijn onafhankelijke en niet-gerangschikte lijsten populairder bij de kiezers die op papier stemmen.

Tabel. Verkiezingsresultaten per stemmodaliteit en standpunt links-rechts

	Aantal lijsten	Kiezers papier	Kiezers internet	Verschil
Extreemlinks	12	2.52 %	2.78 %	+ 0.26 %
Links	120	35.62 %	33.63 %	- 1.99 %
Rechts	183	51.07 %	53.21 %	+ 2,14 %
Extreemrechts	7	1.11 %	1.01 %	- 0.10 %
Onafhankelijk / Niet-gerangschikt	73	9.68 %	9.36 %	- 0.31 %

Houdingen tegenover online stemmen

Een manier om de moeilijkheidsgraad van het gebruik van online stemmen te beoordelen, is door de verzoeken om assistentie te analyseren. Tijdens de consulaire verkiezingen van 2014 heeft 6% van de internetkiezers (ongeveer 4.630 personen) contact opgenomen met de cel voor technische assistentie, omdat ze problemen hadden met de verbinding. Dit cijfer is relatief laag wanneer men kijkt naar enkele tekortkomingen in de assistentie bij de online stemming voor deze verkiezingen, zoals het gebrek aan personeel, het gebrek aan technische kennis, de overbelasting in de laatste dagen en uren van de stemming. [195]

In 2015 werd een onderzoek gedaan naar de houding van de Fransen ten opzichte van online stemmen. Het onderzoek werd online uitgevoerd van 27 tot 29 oktober 2015 met een steekproef van 1.014 personen. De conclusie van het onderzoek was dat 56% van de Fransen voorstander is van online stemmen. Deze positieve houding is vooral aanwezig bij de linkse en extreemlinks aanhangers (61%) en bij de onthouders (62%). Bovendien verklaarde 58 procent van de onthouders dat als online stemmen had bestaan, zij zeker of waarschijnlijk zouden hebben gestemd. Oudere respondenten en niet-onthouders zijn daarentegen eerder tegen online stemmen.[196]

[195] *Assemblée des Français de l'étranger* (2015); *Commission des lois* (2018).
[196] Harris Interactive (2015).

Bij de twee grootschalige tests van juli en november 2019 werd er gedurende de volledige duur van de online stemming assistentie voorzien. Respectievelijk 7% en 8% van de kiezers hebben gebruik gemaakt van deze assistentie. De belangrijkste redenen voor verzoeken om assistentie waren verbindingsproblemen, moeilijkheden bij het invoeren van codes of omdat de kiezers één van de twee identificatiecodes niet hadden ontvangen. Bij deze twee tests hoorde ook een tevredenheidsenquête. 2.536 en 2.511 kiezers die aan de test hadden deelgenomen, hebben respectievelijk in juli en november 2019 deze enquête beantwoord. [197]

De resultaten van deze enquête zijn opvallend. 29% van de respondenten in juli en 17% van de respondenten in november ondervonden moeilijkheden bij het ontvangen van de gebruikersnaam of het wachtwoord; 15% en 9% van de respondenten ondervonden moeilijkheden bij het inloggen op het stemportaal; 26% en 16% ondervonden zelfs moeilijkheden bij het stemmen. Het is ook interessant om te kijken naar de geografische variatie van deze moeilijkheden. Moeilijkheden bij het ontvangen van de gebruikersnaam of het wachtwoord kwamen vaker voor bij respondenten die in Oceanië, Azië en Zuid-Amerika woonden, terwijl moeilijkheden bij het inloggen op het stemportaal vaker voorkwamen in Azië en moeilijkheden bij het stemmen vaker voorkwamen in Oceanië. Respondenten die in Europa wonen, ondervonden het minst vaak moeilijkheden. [198]

Aanvaarding door de overheid

Ontstaan van online stemmen

De regering Jospin (1997-2002) richtte een commissie op om de hervorming van de *Conseil Supérieur des Français de l'Étranger* te bestuderen. Deze instelling werd vervolgens omgedoopt tot het *Assemblée des Français de l'Etranger* (AFE) en in een poging om de opkomst bij de verkiezingen van deze instelling te verhogen, werd in 2003 voor het eerst gebruik gemaakt van elektronisch stemmen in een proefprogramma in de twee Amerikaanse districten. De invoering ervan was deels op initiatief van senator Robert del Picchia in 2003 (UMP en later LR). Tegelijkertijd heeft de door de overheid gefinancierde vereniging *Forum des droits sur internet* (FDI) in september 2003 aanbevelingen gedaan aan minister van Binnenlandse Zaken Nicolas Sarkozy over de toekomst van het elektronisch stemmen in Frankrijk en de voorwaarden voor de implementatie ervan. In dit rapport wordt onder andere aanbevolen om online stemmen toe te staan bij alle politieke verkiezingen van de *Conseil Supérieur des Français de l'Étranger* (CSFE) voor Franse burgers die in het buitenland wonen. [199]

De politieke debatten over online stemmen in 2003 waren gepolariseerd. De partij UMP onder leiding van Nicolas Sarkozy was voorstander van online stemmen terwijl de socialistische partij en de groenen vooral tegen deze stemmodaliteit waren. De uitgesproken doelstellingen van de

[197] Ministerie van Europa en Buitenlandse Zaken (2019).
[198] Ministerie van Europa en Buitenlandse Zaken (2019).
[199] Aanbevelingen van het *Forum des droits sur l'Internet* (2003); Collard & Fabre (2014) ; Commission de lois (2018).

invoering van online stemmen waren de volgende: de verkiezingsopkomst stimuleren, de toegankelijkheid van de stemming vergemakkelijken en de openbare dienst moderniseren. De (centrumrechtse) burgemeester van de stad Issy-les-Moulineaux heeft - onrechtstreeks - ook deelgenomen aan het debat door zijn burgers in december 2003 de mogelijkheid te geven hun vertegenwoordigers in de wijkraden te kiezen door middel van online stemmen. Deze debatten hebben de daaropvolgende verkiezingen bij het AFE echter niet beïnvloed, aangezien online stemmen hierna werd gebruikt voor deze verkiezingen in 2006, 2009 en 2010. [200]

In 2009 vaardigde president Sarkozy een decreet uit dat het elektronisch stemmen voor de verkiezingen van het *Assemblée des Français de l'étranger*[201] veiligstelde en dat pleitte voor een meer algemeen gebruik van online stemmen, omdat dit als "progressief" en goedkoop werd ervaren en een efficiënte en praktische oplossing was voor het specifieke geval van het stemmen door uitgeweken kiezers. Bovendien zijn de kiezers buiten Frankrijk sterk versnipperd en mobiel, wat het moeilijk maakt om de kieslijsten bij te houden en traditionele papieren stemmingen te organiseren. Deze politieke wil moet echter worden gezien in het licht van de beslissing van de regering Sarkozy om de politieke vertegenwoordiging van Franse burgers die in het buitenland wonen, te hervormen en dit met het oog op het aanstellen van rechtstreeks verkozen afgevaardigden in elf nieuwe kiesdistricten in het buitenland (grondwettelijke herziening in 2008 en hertekening van de grenzen van de kiesdistricten in 2009)[202] . Hoewel deze beslissing inspeelt op bepaalde verzoeken van Franse burgers die in het buitenland wonen om een betere politieke vertegenwoordiging, blijkt uit de vorige verkiezingsresultaten dat deze categorie kiezers doorgaans rechtser stemt dan Franse burgers die op het Franse vasteland wonen. Ondanks grote debatten waarbij links en rechts opnieuw tegenover elkaar stonden, werd het wetsontwerp in april 2011 aangenomen en werd in mei 2011 een *Secrétariat d'État chargé des Français de l'étranger* opgericht. Bij de parlementsverkiezingen van 2012 hebben Franse burgers die buiten Frankrijk wonen, voor het eerst via het internet kunnen stemmen. [203]

Op dezelfde manier werd de wetgeving gewijzigd voor de consulaire verkiezingen (die de verkiezingen voor het *Assemblée des Français de l'Étranger* vervingen) zodat Fransen die in het buitenland woonden, via het internet konden stemmen. [204] In 2014 werden de eerste consulaire verkiezingen georganiseerd waarbij er via het internet kon worden gestemd. De politieke reacties na deze verkiezingen waren gemengd en de kritiek had vooral betrekking op het gebrek aan duidelijke regelgeving met betrekking tot het indienen van kandidaturen en de complexiteit van het proces voor het opstellen en indienen van lijsten; het gebrek aan informatie voor kiezers en kandidaten; de verschillende technische problemen waarmee kiezers werden geconfronteerd; en de technische problemen waarmee kandidaten werden geconfronteerd. [205]

---

[200] Collard & Fabre (2014) ; *Commission des lois* (2014).
[201] Decreet nr. 2009-525 van 11 mei 2009.
[202] Artikel 330 van het Kieswetboek.
[203] Pellen (2013); Collard & Fabre (2014).
[204] Wet van 22 juli 2013 & decreet nr. 2014-290 van 24 maart 2014.
[205] *Assemblée des Français de l'étranger* (2015);

Afschaffen en opnieuw invoeren van online stemmen in 2017

Op 6 maart 2017 besloot de regering-Cazeneuve om het online stemmen op te schorten voor de verkiezingen van 2017 en Franse burgers die in het buitenland wonen, enkel in de stembureaus of per post te laten stemmen. Deze beslissing werd bij besluit bevestigd op 17 maart 2017. [206] De beslissing tot opschorting was gebaseerd op een aanbeveling van het *Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information* (ANSSI). Dit agentschap benadrukte dat de informatica-architectuur onvoldoende bestand was tegen het zeer hoge risico op cyberdreigingen. Het ministerie van Buitenlandse Zaken stond ook stil bij het risico op hackings en deze beslissing past in een bredere geopolitieke context (aanvallen op TV5 Monde, Russische actoren in de Amerikaanse presidentsverkiezingen, enzovoort). [207]

Deze beslissing van de regering om af te zien van het online stemmen werd nogal bekritiseerd vanwege de vorm ervan. Ten eerste was er redelijk weinig begrip voor de beslissing, omdat dezelfde regering minder dan een jaar eerder had beloofd een nieuwe oplossing voor online stemmen uit te werken, zodat kiezers zowel gemakkelijk als veilig zouden kunnen stemmen. Bovendien kwam deze plotse beslissing om het online stemmen niet meer te gebruiken (werd bij de vorige parlementsverkiezingen nog gebruikt) minder dan drie maanden vóór de eerste ronde van de parlementsverkiezingen (11 juni 2017), waardoor er op het laatste moment een heleboel problemen waren met de logistieke organisatie van de verkiezingen. Tot slot werden de vertegenwoordigers van de Franse burgers in het buitenland niet geraadpleegd of ingelicht over de ondervonden moeilijkheden en de afschaffing van het online stemmen. De Senaat dringt erop aan dat de regering - in de toekomst - het *Assemblée des Français de l'étranger* moet raadplegen alvorens de stemmodaliteiten te wijzigen. [208]

Wat betreft de grond van de opschorting en ondanks bepaalde compenserende maatregelen[209] zijn sommigen van mening dat het online stemplatform echter structurele onvolkomenheden vertoont die op een meer methodische manier hadden kunnen worden aangepakt en waarbij tegelijkertijd het risico op hacking had kunnen worden afgezwakt. Bovendien werden ook de evoluerende veiligheidsvereisten, het gebrek aan middelen en de grootschalige tests van december 2016 en februari 2017 zonder doorslaggevende resultaten vermeld. Wat de kalender betreft, bleek de periode tussen de gunning van de opdracht aan de dienstverlener in mei 2016 en de verkiezingen in juni 2017 ook te kort te zijn. [210]

---

[206] Besluit van 17 maart 2017 (*Arrêté du 17 mars 2017 relatif au vote par correspondance électronique pour l'élection de députés par les Français établis hors de France*).

[207] Enguehard & Shulga-Morskaya (2017); *Assemblée des Français de l'étranger* (2019);

[208] *Commission des lois* (2018).

[209] Na het schrappen van het online stemmen voor de parlementsverkiezingen van 2017 heeft de regering drie compenserende maatregelen aangekondigd: het openen 152 extra stembureaus, het verlengen van de termijn waarin Fransen die in het buitenland wonen, zich kunnen registreren om deel te nemen aan de stemming per post en het organiseren van nieuwe consulaire rondes waarin een ambtenaar de volmachten van kiezers die het verst van de stembureaus wonen, verzamelt.

[210] *Commission des lois* (2018).

Na de presidentsverkiezingen van 2017 staat online stemmen zeer snel weer op de politieke agenda. In het politieke programma van Emmanuel Macron is de "algemene invoering van het elektronisch stemmen tegen 2022" immers een agendapunt. Op 2 oktober 2017 heeft president Emmanuel Macron aan de parlementsleden van *Français de l'étranger* en het *Assemblée des Français de l'étranger* beloofd dat Franse burgers in het buitenland bij de volgende consulaire verkiezingen van 2020 en de parlementsverkiezingen van 2022 via het internet zouden kunnen stemmen. De president benadrukte ook dat online stemmen niet opnieuw mag worden opgeschort en dat de in te voeren verbeteringen niet alleen betrekking hebben op de veiligheid, maar ook op beginselen zoals de geheimhouding, de geloofwaardigheid en de soevereiniteit van de stemming. Bovendien wordt het lage opkomstpercentage van Franse burgers die in het buitenland wonen, opnieuw als argument gebruikt in het politieke discours. [211]

Het gebruik van online stemmen was voorzien voor de tweede consulaire verkiezingen van mei 2020. Naar aanleiding van de gezondheidssituatie door Covid-19 in Frankrijk, maar vooral in de landen waar de uitgeweken Franse burgers wonen en stemmen, hebben de Senaat en het *Assemblée nationale* in een paritaire gemengde commissie besloten de consulaire verkiezingen uit te stellen tot 21 mei 2021. Bij wijze van overgangsmaatregel wordt de vervanging van de helft van de senatoren die de Franse burgers die buiten Frankrijk wonen, vertegenwoordigen en waarvan het mandaat in september 2020 zou aflopen, eveneens met een jaar uitgesteld tot de laatste zondag van september 2021, terwijl het mandaat van de 443 in mei 2014 verkozen consulaire raadsheren ook met een jaar wordt verlengd. Het akkoord dat de Senaat en het *Assemblée* over deze bepalingen hebben bereikt, voorziet verder in een aantal aanvullende bepalingen, waaronder het behoud van de elektronische stemming onder voorbehoud van een rapport dat door de regering aan het *Assemblée des Français de l'étranger* moet worden voorgelegd.[212]

De toekomst van online stemmen in Frankrijk betreft in de eerste plaats enkele verbeteringen van het huidige online stemplatform, waaronder de identificatie van kiezers. Aangezien verschillende gezinsleden soms dezelfde computer gebruiken om te stemmen, is het immers belangrijk om de identificatie van kiezers te beveiligen, met name door biometrische technieken te gebruiken. Een andere verbetering zou zijn om de procedure om in te loggen op het stemplatform te vereenvoudigen door geen identificatiecodes via e-mail en via SMS meer te versturen. Sommige voorstellen hebben betrekking op de organisatie van de online stemming voor de consulaire verkiezingen van 2020 (later 2021), waarbij wordt voorgesteld het aantal grootschalige tests op te voeren en deze ruim op voorhand te organiseren om de vastgestelde problemen aan te pakken. Er moeten meer inspanningen worden geleverd om een groter aantal kiezers, met name ouderen, bij de verkiezingen te betrekken. Wat de parlementsverkiezingen van 2022 betreft, stelt de *Commission des lois* voor om meer middelen uit te trekken om de online

[211] Programma van Emmanuel Macron (2016); Enguehard & Shulga-Morskaya (2017); *Commission des lois* (2018); *Assemblée des Français de l'étranger* (2019).
[212] Wet nr. 2020-760 van 22 juni 2020 (*Loi n° 2020-760 du 22 juin 2020 tendant à sécuriser l'organisation du second tour des élections municipales et communautaires de juin 2020 et à reporter les élections consulaires*).

stemming te beveiligen en om de aankoopprocedure voor het stemplatform te optimaliseren (onder andere door te zorgen voor meer concurrentie).

Er moet op gewezen worden dat, zelfs als het stemmen per post zou worden afgeschaft, het uitbreiden van online stemmen naar andere soorten verkiezingen nog niet aan de orde is, aangezien deze verkiezingen betrekking zouden hebben op alle Franse burgers en niet alleen op Fransen die in het buitenland wonen (presidentsverkiezingen, Europese verkiezingen en nationale referenda). De Covid-19-crisis en het organiseren van de tweede ronde van de gemeenteraadsverkiezingen in juni 2020 tijdens een zorgwekkende gezondheidssituatie, heeft er echter voor gezorgd dat verschillende Franse politici hebben voorgesteld om het gebruik van online stemmen voor deze verkiezingen uit te breiden. De aangehaalde argumenten hebben betrekking op de gezondheidsproblematiek door de Covid-19-crisis en het risico op besmetting bij persoonlijk stemmen. Zo stelde senator P. Joly (socialistische partij) voor om bij de tweede ronde van de gemeenteraadsverkiezingen van 2020 [213]elektronisch te stemmen, terwijl F. Bayrou (Modem) voorstelde om gemeenten die dat willen, via het internet te laten stemmen.[214]

Politieke debatten en argumenten

Analyses van het politieke discours over online stemmen tonen aan dat het linkse/rechtse standpunt van de verschillende partijen en kandidaten belangrijk lijkt om dit debat te begrijpen. Het zijn immers de centrumrechtse en rechtse partijen die sinds het begin van de jaren 2000 (ambtstermijnen van Chirac en Sarkozy) voorstander waren van online stemmen, terwijl deze stemmodaliteit aan het einde van de ambtstermijn van Hollande (links) ter discussie werd gesteld alvorens in 2017 in een stroomversnelling te komen (ambtstermijn van Macron). Uit de analyse van de verkiezingsuitslag blijkt dat Fransen die in het buitenland wonen, doorgaans rechtser stemmen dan Fransen die op het nationaal grondgebied wonen. Toch hebben de linkse partijen (socialistische partij en EELV) ook enkele van hun voorverkiezingen en ledenraadplegingen via het internet georganiseerd. Bovendien lijken de standpunten van de verschillende actoren afhankelijk van de socio-politieke context.

Een argument vóór online stemmen is het feit dat een deel van de Franse bevolking dat ver van de stembureaus woont, dankzij deze stemmodaliteit aan de verkiezingen kan deelnemen. De online stemming maakt het stemmen ook gemakkelijker in bepaalde landen waar veiligheidsproblemen en socio-politieke onrust de verplaatsingen van kiezers naar de stembureaus kunnen beperken. Bovendien is zondag in sommige Aziatische landen geen vrije dag en kunnen bepaalde kiezerscategorieën (mensen met een handicap en beperkte mobiliteit) thuis via het internet stemmen. Wat de registratie van kiezers betreft, is het gebruiksgemak van online stemmen ook een vaak terugkerend argument, onder andere door de digitalisering van kieslijsten, en de efficiëntie van de stemopneming. Tot slot bespaart online stemmen vooraf veel

[213] Schriftelijke vraag nr. 15385 van M. Patrice Joly, gepubliceerd in de *Journaux officiels des Questions Sénat* van 16 april 2020.

[214] *https://www.sudouest.fr/2020/05/24/municipales-bayrou-souhaite-que-pau-experimente-le-vote-electronique-pour-le-second-tour-7508523-4344.php*

tijd bij het organiseren van de stemming en kunnen de resultaten zeer snel worden verspreiden. Meer recent wordt het medisch voordeel in het kader van de Covid-19-crisis benadrukt tijdens politieke debatten.

De nadelen die vaak worden aangehaald door de politieke actoren, hebben voornamelijk betrekking op het risico op hackings. Deze argumenten hebben er ook voor gezorgd dat online stemmen werd opgeschort voor de parlementsverkiezingen van 2017. Naast deze risico's is het moeilijk om het persoonlijke en geheime karakter van de stemming te waarborgen (de stem kan worden uitgebracht onder dwang van een derde), ook het plechtige karakter van de stemming gaat verloren. Tot slot wijzen sommige actoren op de digitale kloof die bestaat tussen de verschillende kiezerscategorieën (aangezien het noodzakelijk is om een toestel met een internetverbinding en een geldig e-mailadres te hebben) alsook op het feit dat de kiezer de stembus en het tellen van de stembiljetten niet *met eigen ogen* kan controleren.

Grootschalige tests (de zogenaamde "realiteitsgetrouwe" tests) worden periodiek georganiseerd door het Ministerie van Europa en Buitenlandse Zaken, bijvoorbeeld in februari 2012[215], december 2016 en februari 2017. **.** Het doel van deze tests was om de verkiezing na te bootsen in omstandigheden die dicht aanleunde bij die van de consulaire verkiezing die in mei 2020 had moeten plaatsvinden, en om de technische betrouwbaarheid van de toepassing bij verschillende kwetsbaarheids- en penetratietesten te controleren. Bij de test van 2012 waren maar liefst 15.000 kiezers betrokken (30% van de opkomst bij de eerste ronde en 33% bij de tweede ronde). De tests van 2016 en 2017 omvatten ook een simulatie van de tweede ronde waarbij tussen de 2.144 en 3.039 kiezers betrokken waren.

Uit de evaluatie van deze door de Senaat uitgevoerde testen, blijkt dat ze niet het gewenste resultaat gaven, zowel wat het gebruiksgemak als de veiligheid van het online stemplatform betreft. Het percentage mislukte verbindingen was zeer hoog (van 50% in de eerste ronde van de test in 2016 tot 11% in de eerste ronde in 2018). Deze verbindingsproblemen werden bijvoorbeeld veroorzaakt door identificatiemails die niet waren ontvangen of in de spam waren geraakt, fouten met betrekking tot het mobiele telefoonnummer van de kiezer, enzovoort. Andere punten van kritiek van de *Commission du Sénat* waren onder meer het feit dat de kiezers meer dan 1u30 moesten wachten op hun tweede wachtwoord nadat ze zich hadden ingelogd op het stemportaal of dat er in 2017 bijna een hele namiddag geen stemverrichtingen konden worden uitgevoerd omdat de server verzadigd was.[216]

Meer recent werden er twee grootschalige tests georganiseerd in juli en november 2019. De tests werden uitgevoerd van 5 tot 8 juli 2019 en van 22 tot 26 november 2019 met respectievelijk 3.408 kiezers (27,2% van de opkomst) en 4.302 kiezers (33%) die via mail en SMS werden gecontacteerd. Volgens de organisatoren van de test werden er tijdens de test geen veiligheidsincidenten

[215] Volgens de staatssecretaris voor Franse burgers in het buitenland "vond deze test plaats onder uitstekende omstandigheden en zijn de resultaten ervan overtuigend" (Verklaring van de heer Edouard Courtial over de modaliteiten voor het stemmen op afstand voor Franse onderdanen in het buitenland, Parijs 10 februari 2012).
[216] *Commission des lois* (2018).

gedetecteerd op de centrale servers. Voor het *Assemblée des Français de l'étranger* hebben deze testen bevestigd dat er problemen waren met het ontvangen van gebruikersnamen en wachtwoorden via mail en SMS. [217]

Maatschappelijk middenveld en media

Standpunten van het maatschappelijk middenveld, groepen geëngageerde actoren en academici

Het internetstemproces bij de parlementsverkiezingen van 2012 werd gevolgd door een delegatie van de OVSE/ODIHR en waarnemers uit Zwitserland, Noorwegen en Rusland. De verenigingswereld is tamelijk discreet over de kwestie van online stemmen en haar conclusies en bezwaren worden vaak overgenomen door de politieke actoren. De door de overheid gefinancierde vereniging *Forum des droits sur internet* heeft een reeks rapporten en aanbevelingen uitgebracht die een duidelijke invloed hebben gehad op het politieke debat over online stemmen. Deze vereniging, die enigszins voorstander was van online stemmen, werd in 2011 ontbonden. Ook de vereniging *Recul démocratique* (nu *Ordinateurs de vote*) die tegen online stemmen is, kan hierbij ook worden vermeld. Deze vereniging werd in 2007 bekend door een petitie waarbij meer dan 100.000 handtekeningen werden verzameld om het stemmen op papier te behouden.

De academische wereld is relatief aanwezig in het debat over online stemmen in Frankrijk, voornamelijk bij kwesties die betrekking hebben op het recht en de wetgeving. [218] Toch zijn er weinig empirische studies waarin de verschillende experimenten met online stemmen worden onderzocht. Dit komt in de eerste plaats omdat er op wetenschappelijk en maatschappelijk vlak voorrang wordt gegeven aan het analyseren van het elektronisch stemmen in stembureaus en ten tweede omdat het moeilijk is om op het "terrein" onderzoek te doen naar het stemgedrag van Franse burgers die in het buitenland wonen. Het is bijvoorbeeld moeilijk om een enquête af te nemen bij kiezers in verschillende landen en de verkiezingsresultaten zijn niet apart beschikbaar. Veel academici klagen ook dat de expertiseverslagen (zoals het technische analyseverslag over de uitslag van de telling bij de consulaire verkiezingen van 2014) niet openbaar zijn. Dit gebrek aan communicatie wordt door de overheid gerechtvaardigd om het nijverheids- en handelsgeheim te beschermen of vanwege "veiligheidsredenen". [219]

Berichtgeving in de media

Net als in de academische wereld werd er in de Franse media vooral gefocust op het elektronisch stemmen in stembureaus en niet op online stemmen. De (symbolische en fysieke) afstand tussen het Franse vasteland en de Franse burgers die in het buitenland wonen, evenals de verspreiding van deze burgers, verklaart eveneens het gebrek aan belangstelling. In tegenstelling tot de

[217] Ministerie van Europa en Buitenlandse Zaken (2019); *Assemblée des Français de l'étranger* (2019).
[218] Zie bijvoorbeeld het werk van Chantal Enguehard of de blog over het kiesrecht *https://blogdudroitelectoral.fr*
[219] Enguehard & Shulga-Morskaya (2017).

geringe belangstelling in de media voor de consulaire verkiezingen, kwamen de parlementsverkiezingen van 2012 wel aan bod in de Franse media. Hierbij werden bepaalde elementen van het proces bekritiseerd, voornamelijk de veiligheid en de transparantie van online stemmen. Ook de rapporten van de Senaat over online stemmen van 2014 en 2018 kregen enige mediabelangstelling.[220]

Het consulaire netwerk heeft een grote operatie op poten gezet om de kieslijsten bij te werken en de Franse burgers om hun persoonlijke e-mailadressen en mobiele telefoonnummers te vragen. Daarnaast werden de e-mailadressen, tot grote ergernis van de meeste kiezers, ook gebruikt door kandidaten om verkiezingspropaganda te sturen, wat leidde tot klachten bij de CNIL. Met het oog op de parlementsverkiezingen van 2012 had de regering een massacommunicatiecampagne gelanceerd om uitgeweken Fransen te informeren over de nieuwe bepalingen en hen te overtuigen om zich te laten registreren voor de stemming. De reclamespotjes werden uitgezonden op TV5 Monde, France 24, Radio France Internationale evenals verspreid via Google en Facebook, en in de Franse nationale pers. Een eerste campagne vond plaats in het najaar van 2011 en een tweede in het voorjaar van 2012, waarbij de Franse burgers werden geïnformeerd over de verschillende manieren om te stemmen bij de volgende verkiezingen. In november 2011 werd ook een website gelanceerd (www.monconsulat.fr) met informatie over de mogelijkheid tot elektronisch stemmen. Op de website staat ook een promofilmpje waarin wordt getoond hoe Franse burgers hun persoonlijke gegevens online kunnen bijwerken om elektronisch te kunnen stemmen.[221]

Wettelijke en reglementaire uitdagingen

Bestaande wetgeving en aanpassing

De implementatie van online stemmen bij parlementsverkiezingen in het buitenland en bij consulaire verkiezingen vereiste een nauwe samenwerking tussen het ministerie van Binnenlandse Zaken, dat verantwoordelijk is voor de organisatie van de verkiezingen, en het ministerie van Buitenlandse Zaken (evenals de Staatssecretaris van de minister van Europa en Buitenlandse Zaken), dat verantwoordelijk is voor het consulaire netwerk dat betrokken is bij het verkiezingsproces. Beide ministeries waren betrokken bij het uitwerken van het wettelijke kader en bij het ontwerpen van de technische oplossing. Tal van onafhankelijke autoriteiten waren ook betrokken bij het ontwerpen van de oplossing, waaronder het ANSSI (*Agence nationale de la* sécurité des systèmes d'information), de CNIL (*Commission nationale de l'informatique et des libertés*) en verschillende auditeurs.

---

[220] Zie bijvoorbeeld *https://www.nextinpact.com/news/87075-un-rapport-senatorial-defavorable-au-vote-par-internet-en-france.htm* ; *https://www.nextinpact.com/news/107203-vote-par-internet-et-machines-a-voter-senat-met-pression-au-gouvernement.htm*

[221] Collard & Fabre (2014).

Een stembureau met elektronische stemming is verantwoordelijk voor het goede verloop van de kiesverrichtingen. Deze onafhankelijke instelling bestaat uit acht leden die voor vijf jaar zijn aangesteld: een lid van de Raad van State, twee vertegenwoordigers van het ministerie van Buitenlandse Zaken, een vertegenwoordiger van het ministerie van Binnenlandse Zaken, de directeur van het *Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information* (ANSSI) en de voorzitter en twee ondervoorzitters van het *Assemblée des Français de l'étranger*. Het stembureau met elektronische stemming kan de kiesverrichtingen tijdelijk stopzetten als het een poging tot hacken opmerkt. De vergaderingen van het stembureau zijn opengesteld voor kandidaten, partijvertegenwoordigers en kiezers, en de notulen van alle vergaderingen werden ter beschikking gesteld van de OVSE/ODIHR, de kiezers en de mandaathouders.

Het online stemmen is onderworpen aan dezelfde gerechtelijke controle als de andere stemmingen : de rechter kan de verkiezingen nietig verklaren wanneer er onregelmatigheden zijn vastgesteld. Het besluit om af te zien van online stemmen wordt echter genomen door de minister van Buitenlandse Zaken, zoals bijvoorbeeld bij de parlementsverkiezingen van 2017. Het online stemmen (en in het bijzonder de kiezerslijst) valt ook onder het toezicht van de *Commission nationale de l'informatique et des libertés* (CNIL) wat de bescherming van individuele gegevens betreft, terwijl het *Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information* (ANSSI) wordt geraadpleegd over kwesties met betrekking tot de veiligheid van online stemmen.

De Franse wetgeving werd in 2003 gewijzigd om het gebruik van elektronisch stemmen in stembureaus ("stemmachines") mogelijk te maken. Het kieswetboek bepaalt dat de kiezers "ook [...] per post kunnen stemmen, hetzij in gesloten omslag, hetzij elektronisch met behulp van hardware en software waardoor de geheimhouding en de echtheid van de stemming kunnen worden gerespecteerd". Het proces tot invoering van online stemmen is in verschillende fasen verlopen. Bij de constitutionele hervorming van 2008. Franse burgers die buiten Frankrijk wonen, verworven het recht om zich te laten vertegenwoordigen in het *Assemblée nationale* en in de Senaat (artikel 24 van de Grondwet) en door specifieke vertegenwoordigende instanties (artikel 34 van de Grondwet): de consulaire raden en het *Assemblée des Français de l'étranger* (AFE).[222]

De constitutionele hervorming van 2008 werd vervolgens aangevuld met een reeks wetgevingshandelingen die het mogelijk maakten om bij parlementsverkiezingen via het internet te stemmen: een ordonnantie in juli 2009, een wet van april 2011 en een decreet dat in juli 2011 werd ondertekend. [223] Deze wetgeving reguleert de kiesverrichtingen niet in detail, maar omvat de grondwettelijke beginselen van echtheid en geheimhouding van de stemming alsook toegang tot de stemming. Het online stemmen voor de parlementsverkiezingen wordt geregeld in artikel

[222] Artikel 9 van de constitutionele wet nr. 2008-724 van 23 juli 2008 (*Loi constitutionnelle no 2008-724 du 23 juillet 2008 de modernisation des institutions de la Ve République*).

[223] Ordonnantie nr. 2009-936 van 29 juli 2009 (*Ordonnance n°2009-936 du 29 juillet 2009 relative à l'élection de députés par les Français établis hors de France*); Organieke wet nr. 2011-410 van 14 april 2011 (*Loi organique n°2011-410 du 14 avril 2011 relative à l'élection des députés et des sénateurs*); Decreet nr. 2011-843 van 15 juli 2011 (*Décret n ° 2011-843 du 15 juillet 2011 relatif à l'élection des députés par les Français établis hors de France*).

L. 330-13 van het kieswetboek. De ordonnanties (nr. 2009-935 en nr. 2009-936) van 29 juli 2009 bepalen het aantal kiesdistricten, hun grenzen alsook de specifieke bepalingen voor de verkiezing van afgevaardigden door Fransen die buiten Frankrijk wonen.

Ten slotte worden de consulaire verkiezingen geregeld door een wet van juli 2013 en een decreet van februari 2014. [224] Het online stemmen werd dus geïntegreerd in het kieswetboek bij de grote hervorming van de consulaire vertegenwoordiging in 2013 en wordt geregeld in artikel 22 van de wet van 22 juli 2013. Voortaan hebben de consulaire verkiezingen betrekking op de benoeming van 443 consulaire raadsheren voor een mandaat van zes jaar.

Deze verkozenen nemen deel aan de selectie van de leden van het *Assemblée des Français à l'étranger* (AFE) en van de senatoren. De consulaire raadsheren zijn vrijwilligers en ontvangen een forfaitaire vergoeding voor de kosten die verbonden zijn aan hun mandaat en hun verplaatsingskosten. Deze consulaire raadsheren vertegenwoordigen de Franse burgers die buiten Frankrijk wonen en vertegenwoordigen hun kiezers in de consulaire raad die wordt voorgezeten door de ambassadeur. De consulaire raad is "belast met het formuleren van adviezen over consulaire aangelegenheden of kwesties van algemeen belang, met name culturele, educatieve, economische en sociale kwesties die betrekking hebben op de Franse burgers die in het district wonen[225]". De meest concrete opdrachten van de consulaire raadsheren zijn het toekennen van beurzen aan Franse studenten van het netwerk van Franse scholen in het buitenland; het verlenen van sociale bijstand aan Franse burgers in nood; het ondersteunen van de vrijwilligerssector; en veiligheidskwesties.

Naast het beperken van de moeilijkheden die Franse burgers in het buitenland ondervinden als ze naar de stembus gaan, heeft het Franse wetgevende kader verschillende verkiezingsprincipes benadrukt, zoals de echtheid van de verkiezingen, de geheimhouding van de stemming en de bescherming van persoonsgegevens. Om het stemgeheim te verzekeren, is online stemmen gebaseerd op een kiezersidentificatiesysteem. Om de echtheid van de verkiezing te waarborgen, zijn het systeem voor online stemmen en de stembus beschermd tegen veiligheidsinbreuken om ervoor te zorgen dat niemand toegang heeft tot het systeem zolang de stembus nog open is en de stembiljetten kan wijzigen of valse stembiljetten kan toevoegen.

Wat de gelijkheid tussen kiezers betreft, bevestigt de aanneming van de wet tot uitvoering van de constitutionele herziening in[226] 2009 de politieke keuze om het stemmen via het internet en per post te beperken tot de parlementsverkiezingen en de consulaire verkiezingen en deze dus niet uit te breiden tot andere verkiezingen waarvoor Franse burgers die in het buitenland wonen, mogen stemmen (zoals presidentsverkiezingen of referenda). De Franse wetgever is immers van

[224] Wet nr. 2013-659 van 22 juli 2013 (*Loi n° 2013-659 du 22 juillet 2013 relative à la représentation des Français établis hors de France*); Decreet nr. 2014-144 van 18 februari 2014 (*Décret n° 2014-144 du 18 février 2014 relatif aux conseils consulaires à l'Assemblée des Français de l'étranger et à leurs membres*).
[225] Artikel 3 van de wet nr. 2013-659 van 22 juli 2013.
[226] Ordonnantie nr. 2009-936 van 29 juli 2009 (*Ordonnance n° 2009-936 du 29 juillet 2009 relative à l'élection de députés par les Français établis hors de France*).

oordeel dat het, in het licht van het gelijkheidsbeginsel, problematisch zou zijn als Franse burgers die in het buitenland wonen, meer stemmogelijkheden zouden hebben dan kiezers die in Frankrijk wonen. In overeenstemming met hetzelfde gelijkheidsbeginsel werd besloten dat het niet mogelijk zou zijn om een stem te wijzigen (en dus meerdere keren te stemmen). Op de dag van de stemming zullen de autoriteiten een lijst hebben van kiezers die al via het internet hebben gestemd, om te voorkomen dat deze kiezers ook in het stembureau stemmen.

Wat de gegevensbescherming betreft, moeten het systeem voor online stemmen en de verwerkingen van persoonsgegevens in overeenstemming zijn met de regels inzake de bescherming van persoonsgegevens, met name de regels die zijn vastgelegd in de wet van januari 1978 (*la loi de janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés*, in de wetgevende teksten die betrekking hebben op het verwerken van de daaruit voortvloeiende persoonsgegevens, alsook door de *Commission nationale de l'informatique et des libertés*. De oplossing voor online stemmen moet ook voldoen aan de beraadslaging van 21 december 2010 (*délibération n° 2010-371 du 21 décembre 2010 portant sur l'adoption d'une recommandation relative à la sécurité des systèmes de vote électronique*). [227]

De consulaire verkiezingen van 2020 werden in eerste instantie geregeld door een decreet van het ministerie van Europa en Buitenlandse Zaken van februari 2020. Dit decreet omvatte het oproepen van kiezers, de data voor online stemmen (van vrijdag 8 mei 2020 12.00 uur tot woensdag 13 mei 2020 12.00 uur, terwijl op zaterdag 16 mei 2020 in de ambassades en de consulaire posten op het Amerikaanse continent en op zondag 17 mei 2020 in de rest van de wereld op papier werd gestemd) en het vaststellen van de kieslijsten. Naar aanleiding van de gezondheidscrisis door Covid-19 heeft een decreet (nr. 2020-334 van 26 maart 2020) het decreet van 4 februari 2020 opgeheven en regelt een ordonnantie de verlenging van de mandaten van de consulaire raadsheren en de consulaire afgevaardigden. De volgende consulaire verkiezingen werden eerst uitgesteld tot juni 2020 en werden later gepland op 21 mei 2021. [228]

Kiessysteem

Het kiessysteem voor parlementsverkiezingen en consulaire verkiezingen is relatief eenvoudig. Franse burgers die in het buitenland wonen, worden sinds 2008 rechtstreeks vertegenwoordigd in het *Assemblée nationale* - het Lagerhuis van het Franse parlement. Bij de parlementsverkiezingen van 2012 werden de uitgeweken Franse burgers voor het eerst opgeroepen om 11 afgevaardigden te kiezen (één per extraterritoriale kieskring). Deze 11 afgevaardigden worden verkozen door middel van rechtstreekse algemene verkiezingen en stemming voor één kandidaat bij meerderheid van stemmen in twee rondes. Deze 11

[227] Wet nr. 78-17 van 6 januari 1978 (*Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés*).

[228] Decreet nr. 2020-83 van 4 februari 2020 (*Décret no 2020-83 du 4 février 2020 portant convocation des électeurs pour l'élection des conseillers des Français de l'étranger et des délégués consulaires*); Ordonnantie nr. 2020-307 van 25 maart 2020 (*Ordonnance no 2020-307 du 25 mars 2020 relative à la prorogation des mandats des conseillers consulaires et des délégués consulaires et aux modalités d'organisation du scrutin*).

kiesdistricten werden afgebakend overeenkomstig artikel 25 van de wet van 22 juli 2013 (bv. Noord-Amerika, Benelux, Iberisch Schiereiland, enzovoort).

De consulaire raden werden in 2013 opgericht[229]. De 443 consulaire raadsheren en de 68 consulaire afgevaardigden [230]worden om de zes jaar verkozen in 130 consulaire kiesdistricten. Het aantal consulaire raadsheren varieert van één tot negen. Maar liefst 22 consulaire raden bestaan uit één consulaire raadsheer. Drie consulaire raden bestaan uit negen raadsheren: het 2de arrondissement van het Verenigd Koninkrijk (inclusief Londen), het Belgische district en het 2de arrondissement van Zwitserland (m.a.w. Franstalig Zwitserland). In kiesdistricten waar één zetel moet worden ingevuld, vindt de verkiezing plaats volgens een stemming voor één kandidaat met één ronde. In kiesdistricten waar meerdere zetels moeten worden ingevuld, is de verkiezing gebaseerd op een lijststemming met evenredige vertegenwoordiging op basis van het hoogste gemiddelde. In de dichtstbevolkte kiesdistricten worden de consulaire afgevaardigden en de consulaire raadsheren gelijktijdig verkozen om de verschillen in bevolking tussen de kiesdistricten te corrigeren. Ze zijn bedoeld als aanvulling op het kieskorps van senatoren die Franse burgers die buiten Frankrijk wonen, vertegenwoordigen. Zo bestaat het tweede Zwitserse kiesdistrict uit 9 consulaire raadsheren en 12 consulaire afgevaardigden.

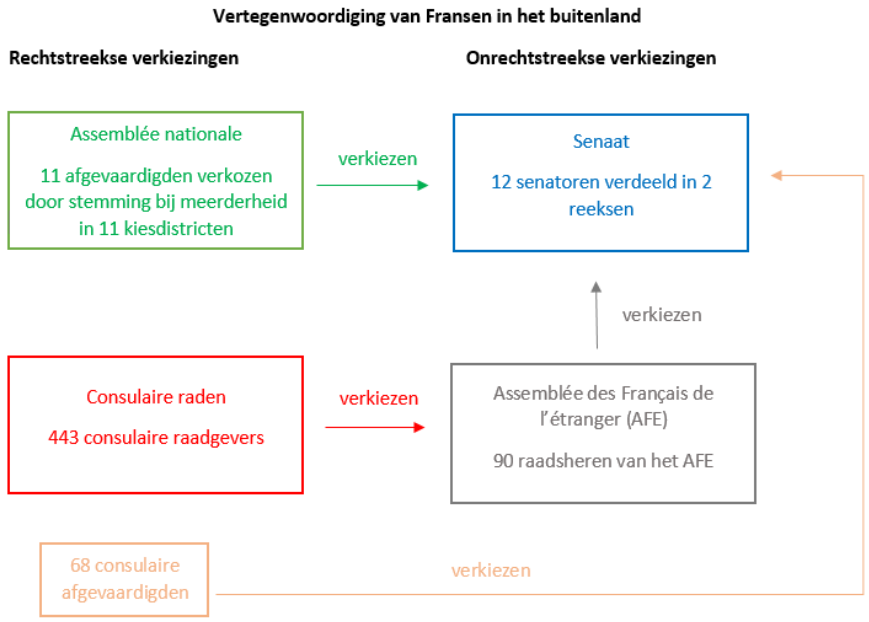
Verkiezingen en kiezers

Franse burgers die in het buitenland wonen, mogen stemmen bij (1) presidentsverkiezingen; (2) verkiezingen van (nationale) afgevaardigden; (3) Europese verkiezingen; (4) verkiezingen van consulaire raadsheren; (5) nationale referenda. [231] Voor deze verkiezingen kunnen Franse burgers die in het buitenland wonen, hun stem uitbrengen aan de stembus in papieren vorm in een stembureau, vaak in de ambassade of de consulaire post. Stemmen op papier, door het stembiljet per post te versturen, is alleen mogelijk voor de verkiezing van afgevaardigden. Tot slot is online stemmen alleen mogelijk voor de verkiezing van afgevaardigden en consulaire raadsheren. Er moet ook op gewezen worden dat Franse burgers die in het buitenland wonen, ook drie volmachten mogen hebben voor dezelfde stemming, in tegenstelling tot één volmacht op het nationale grondgebied.

[229] Wet nr. 2013-659 van 22 juli 2013 (*Loi n° 2013-659 du 22 juillet 2013 relative à la représentation des Français établis hors de France*).

[230] De 68 consulaire afgevaardigden worden via rechtstreekse algemene verkiezingen (tegelijk met de consulaire raadsheren) verkozen om de vastgestelde demografische afwijkingen bij de senaatsverkiezingen te corrigeren. Hun rol beperkt zich tot het deelnemen aan de senaatsverkiezingen.

[231] Bovendien worden Franse burgers die in het buitenland wonen, sinds 1946 vertegenwoordigd door 12 senatoren (van de 348) in de tweede kamer van het Franse parlement. Deze senatoren worden verkozen in één enkel kiesdistrict en op basis van een evenredige lijststemming. De senatoren zijn verdeeld over de twee reeksen: de zes senatoren van de tweede reeks werden in 2014 verkozen, die van de eerste reeks in 2017. De kiezers bestaan uit elf afgevaardigden, leden van het *Assemblée des Français de l'étranger* (AFE) en 68 consulaire afgevaardigden.



Bron: Commission des lois du Sénat

Het online stemmen werd in Frankrijk voor het eerst gebruikt tijdens de verkiezing van de vertegenwoordigers in de wijkraden van Issy-les-Moulineaux in december 2003. Sinds 2006 werd online stemmen meermaals gebruikt door Franse kiezers die in het buitenland wonen. Allereerst in 2006, 2009 en 2010, voor de verkiezingen voor het *Assemblée des Français de l'étranger* (kiesdistrict Azië-Europa in 2006, kiesdistrict Afrika-VS in 2009 en de tussentijdse verkiezingen voor de Oostkust van de VS in 2010). Voor de parlementsverkiezingen van 2012 en 2013 werd vervolgens vier keer gebruik gemaakt van online stemmen: de eerste en tweede ronde van de parlementsverkiezingen in 2012 en de eerste en tweede ronde van de tussentijdse verkiezingen in 2013. Tot slot werd ook voor de consulaire verkiezingen in 2014 gebruik gemaakt van online stemmen. Momenteel wordt online stemmen gebruikt om de vertegenwoordigers van de Franse burgers in het buitenland aan te stellen bij parlementsverkiezingen en consulaire verkiezingen. Deze stemmodaliteit is niet beschikbaar voor de andere verkiezingen (presidentsverkiezingen, Europese verkiezingen en referendum). De volgende verkiezingen waarbij kiezers die in het buitenland wonen, via het internet zullen kunnen stemmen, zijn de consulaire verkiezingen van 2021 en de parlementsverkiezingen van 2022.

De online stemming vindt vervroegd plaats en is gedurende zes opeenvolgende dagen beschikbaar, ongeveer tien dagen vóór de dag van de stemming. Bij de parlementsverkiezingen van 2012 vond de online stemming plaats van woensdag 23 mei tot dinsdag 29 mei 2012 voor de eerste ronde (verkiezingsdag was 11 juni 2012) en van woensdag 6 juni tot dinsdag 12 juni 2012 voor de tweede ronde (verkiezingsdag was 17 juni 2012). Voor de consulaire verkiezingen van 2014 hebben kiezers die in het buitenland wonen, van woensdag 14 mei tot dinsdag 20 mei 2014 via het internet gestemd; de verkiezingen vonden plaats op 24 mei (stembureaus in het

Amerikaanse continent) en 25 mei 2014 (stembureaus in de rest van de wereld). Kiezers die online hebben gestemd, konden op de dag van de stemming niet op papier stemmen. De termijn (drie dagen) tussen het einde van de online stemming en de verkiezingsdag geeft de verkiezingsbestuurders de tijd om de kieslijsten te kunnen bijwerken voordat deze op de dag van de stemming worden gebruikt, waardoor er geen mogelijkheid bestaat om zowel online als op papier te stemmen.

De stemmodaliteiten die voorzien zijn voor de Fransen in het buitenland

<table>
<tr><th>Desbetreffende stemming</th><th>Stembus</th><th>Stemmen via het internet</th><th>Schriftelijk stemmen per post</th><th>Stemmen per brief aan administratie</th></tr>
<tr><td>Presidentsverkiezingen</td><td rowspan="8">Ja</td><td rowspan="2">Nee</td><td rowspan="2">Nee</td><td rowspan="3">Nee</td></tr>
<tr><td>Nationaal referendum</td></tr>
<tr><td>Verkiezingen van afgevaardigden</td><td>Ja</td><td>Ja</td></tr>
<tr><td>Verkiezingen van senatoren</td><td rowspan="4">Nee</td><td rowspan="3">Nee</td><td>Ja</td></tr>
<tr><td>Verkiezingen van vertegenwoordigers in het Europees Parlement</td><td>Nee</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Verkiezingen van raadgevers van het Assemblée des Français de l'étranger (AFE)[3]</td><td rowspan="2">Ja</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nee</td></tr>
<tr><td>Verkiezingen van consulaire raadgevers</td><td>Ja</td><td>Nee</td></tr>
</table>

Bron: Commission des lois, 2018

Het online stemmen voor parlementsverkiezingen en consulaire verkiezingen is mogelijk voor burgers die aan de volgende voorwaarden voldoen: (1) in het buitenland wonen; (2) op de consulaire kieslijst geregistreerd zijn; [232]en (3) bij deze registratie op de consulaire kieslijst een e-mailadres en een mobiel telefoonnummer hebben opgegeven (zodat een gebruikersnaam en een wachtwoord respectievelijk via e-mail en via sms kunnen worden gestuurd). Kiezers hebben ook de mogelijkheid om in het stembureau, per post (alleen voor parlementsverkiezingen) of bij volmacht te stemmen. Maar liefst 126.947 kiezers hebben via het internet gestemd in de eerste ronde van de parlementsverkiezingen van 2012 en 117.675 in de tweede ronde. 80.115 Franse burgers hebben via het internet gestemd bij de consulaire verkiezingen van 2014.

[232] Deze registratie gebeurt automatisch op basis van het register van Franse onderdanen die buiten Frankrijk wonen, dat online of persoonlijk in Franse consulaten en ambassades kan worden ingevuld.

Rechtbanken en klachten

Na de parlementsverkiezingen van 2012 werden er een aantal klachten ingediend. Deze klachten hadden betrekking op de integriteit van het online stemsysteem, de organisatie van de stemming, de identificatie van kiezers, het stemgeheim en het feit dat sommige aanbevelingen van de *Commission nationale de l'informatique et des libertés* niet zijn toegepast bij het bepalen van de stemmodaliteiten. Het probleem is dat, naast het feit dat het Hof elk hypothetisch argument afwijst, de verzoeker het bewijs van de vermeende fraude aan de rechter moet leveren. In de praktijk is het technisch gezien echter onmogelijk om een inbreuk op de nauwkeurigheid van de online stemming concreet vast te stellen, waardoor het moeilijk is om ontvankelijk bewijs te leveren.

De *Conseil Constitutionnel* heeft deze klachten echter niet in overweging genomen, met als argument dat er geen bewijs was dat deze omstandigheden een invloed hebben gehad op de verkiezingsuitslag en dat de verzoekers niet konden bewijzen dat een aanzienlijk aantal kiezers er niet in geslaagd was hun stem uit te brengen. Bovendien betekent het feit dat een kiezer of een groep kiezers een probleem heeft ondervonden, niet dat een aanzienlijk aantal kiezers uit hetzelfde kiesdistrict dezelfde problemen heeft gehad. [233]

Ter vergelijking: de consulaire verkiezingen van 2014 hebben tot weinig geschillen geleid. De klachten hadden betrekking op een fout van de verkiezingsadministratie waardoor een kiezer zowel online als op papier op de verkiezingsdag heeft kunnen stemmen, alsook op het versturen van een e-mail naar 18 kiezers met het verzoek om hun stemcodes naar een kandidaat te sturen. De administratieve rechter volgde ongeveer dezelfde redenering als bij de parlementsverkiezingen van 2012 en vond dat deze elementen geen inbreuk vormden op de nauwkeurigheid van de stemming en dat het bijgevolg niet nodig was om de stemming nietig te verklaren. [234]

[233] Enguehard & Shulga-Morskaya (2017). Zie bijvoorbeeld: *Conseil constitutionnel, 15 februari 2013*Verkiezingen voor het vierde kiesdistrict van Fransen die buiten Frankrijk wonen *, beslissing nr. 2012-4597/4626 AN.*
[234] Enguehard & Shulga-Morskaya (2017).

Noorwegen

Het systeem dat in Noorwegen wordt gebruikt

Beschrijving van het stemsysteem

Procedure voor het definiëren en selecteren van het stemsysteem

In Noorwegen werd er twee keer gebruik gemaakt van online stemmen: in 2011 voor een lokale verkiezing en in 2013 voor de parlementsverkiezingen. Bij de verkiezingen van 2011 hebben 10 gemeenten deelgenomen aan een poging om vervroegd via het internet te stemmen. Dezelfde gemeenten (alsook "Larvik" en "Fredrikstad") hebben ook deelgenomen aan de testen voor online stemmen voor de parlementsverkiezingen van 2013. In 2011 heeft 22,6% van de kiesgerechtigden in deze gemeenten vervroegd gestemd en 16,6% via het internet. In 2013 heeft 36,3% van de kiesgerechtigden vervroegd gestemd en 28% via het internet. Het merendeel van de online stemmen werd ontvangen in de laatste drie dagen voor het einde van de vervroegde stemming[235].

In Noorwegen werd de nadruk gelegd op het feit dat de kiezer altijd naar het stembureau kan gaan en opnieuw kan stemmen als hij/zij elektronisch heeft gestemd en van mening is veranderd, of als hij/zij bij het elektronisch stemmen door anderen werd beïnvloed/verplicht.

Testen voor het online stemsysteem werden in 2014 stopgezet en werden sindsdien niet meer herhaald. Ondanks het feit dat het systeem in de praktijk goed heeft gewerkt, dat het populair was bij de gebruikers en dat er geen grote onregelmatigheden of prestatie-/beschikbaarheidsproblemen waren, werd deze beslissing genomen om het opkomstpercentage niet fundamenteel was veranderd[236]. Online stemmen bleken statistisch gezien gelijkaardig aan persoonlijke stemmen (met uitzondering van meervoudige stemmen, wat vaker voorkomt bij online stemmen, waarschijnlijk omdat het in dit geval relatief gemakkelijk is om opnieuw te stemmen). Tot slot werd vastgesteld dat de kiezers niet over de kennis beschikten en/of niet de nodige inspanningen leverden om de veiligheidseigenschappen van het systeem te begrijpen.

Een ander belangrijk aspect dat naar voren werd gebracht om deze beslissing te verklaren, is dat de verkiezingen van 2013 geleid hebben tot een regeringswisseling in 2014 en dat er een gebrek aan politieke wil was om het project te blijven financieren. Het ministerie van Lokale Overheid en Vernieuwing zou het volgende verklaard hebben[237]: "De proefprojecten die in 2011 en 2013 zijn uitgevoerd, hebben interessante en waardevolle kennis en ervaring opgeleverd. Bij gebrek

[235] Noorse regering (2015).
[236] Noorse regering (2014).
[237] Noorse regering (2014).

aan algemene politieke wil om online stemmen in te voeren, concludeerde de regering dat het ongepast zou zijn om tijd en geld te investeren in verdere proefprojecten."

Organisatie van een verkiezing

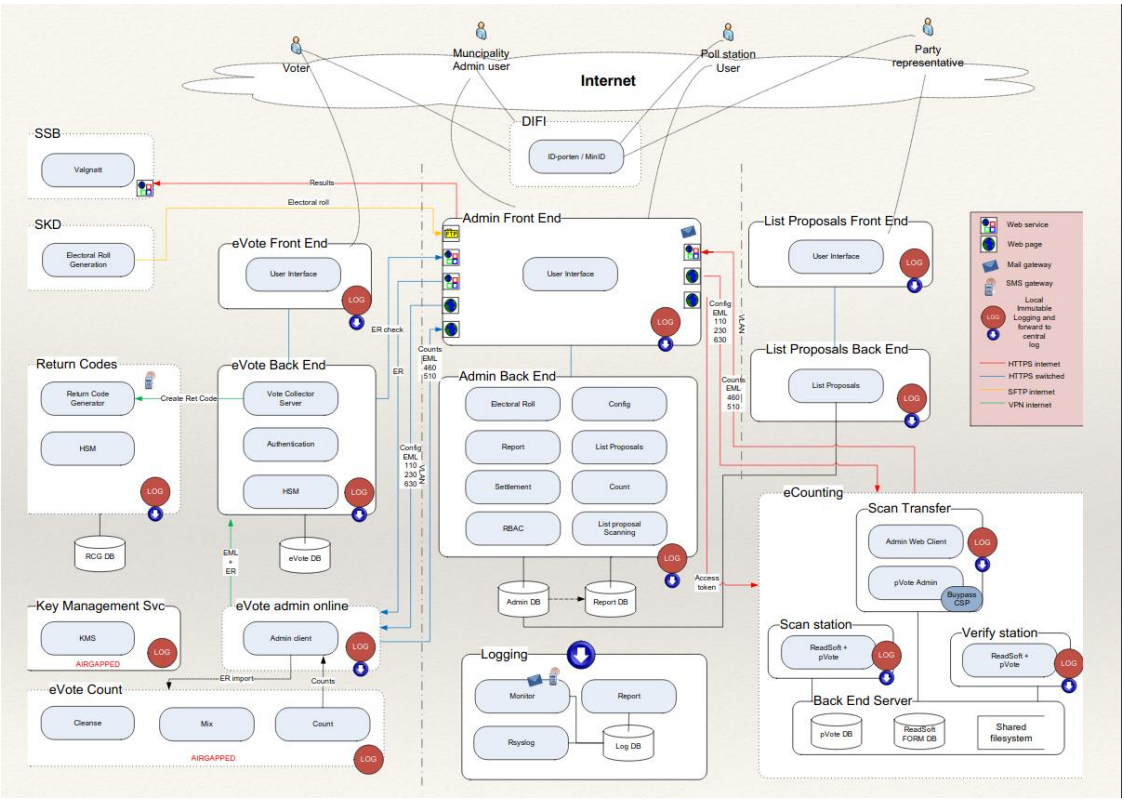
De Noorse verkiezingen zijn enigszins complex, en de lokale verkiezingen en de parlementsverkiezingen verlopen anders. Elke kiezer krijgt een lijst met kandidaten gegroepeerd per politieke partij. Bij lokale verkiezingen kiest de kiezer één partij en kan hij een aantal kandidaten van andere partijen toevoegen. Bij parlementsverkiezingen kiest de kiezer een partij en kan hij de volgorde van de kandidaten binnen die partijlijst wijzigen en sommigen kandidaten van de lijst schrappen. In beide gevallen bestaat een stembiljet dus uit een lijst met een variabel aantal kandidaten. Bij parlementsverkiezingen is de volgorde van deze lijst belangrijk (in tegenstelling tot bij lokale verkiezingen). Deelnemen aan een verkiezing is in Noorwegen niet verplicht.

Het feit dat de stembiljetten complex zijn, betekent dat veel aparte stembiljetten in principe hetzelfde effect op de verkiezing hebben (bijvoorbeeld als twee verschillende stembiljetten veel kandidaten gemeen hebben, of als hun lijsttrekkers dezelfde zijn). Dit betekent dat het mogelijk is om een stembiljet te "markeren", door bijvoorbeeld (naast een reeks gerichte kandidaten) te stemmen voor afzonderlijke kandidaten. Als stembiljetten op deze manier kunnen worden gemarkeerd (terwijl ze toch legitiem blijven en dus niet kunnen worden gedetecteerd), betekent dit dat er stemmen kunnen worden gekocht. Aangezien deze mogelijkheid in een democratische verkiezing koste wat kost moet worden vermeden, is het belangrijk dat de stembiljetten geheim blijven, ook tijdens de stemtelling.

De protocollen die bij de verkiezingen van 2011 en 2013 werden gebruikt, zijn verschillend maar gelijkaardig. Het systeem voor 2013 is "aanzienlijk efficiënter" en wordt onderworpen aan een "verbeterde analyse"[238]. De prestatiewinst is vooral te danken aan het gebruik van *multi-ElGamal* en niet-interactieve nulkennisbewijzen (*Non-Interactive Zero-Knowledge proofs*, NIZK) die efficiënter zijn dan die van de versie van 2011. Bovendien werd de *java applet client* in 2013 vervangen door een implementatie in javascript, die destijds beter was afgestemd op de aanbevolen praktijken en op de technologieën van toen die beter werden ondersteund.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van het stemsysteem[239]. Het geeft niet alleen de relatieve complexiteit van het systeem weer, maar ook bepaalde veiligheidsaspecten ervan, zoals het bewaren van logboeken op de verschillende systemen, de fysieke en logische isolatie van bepaalde onafhankelijke subsystemen, en de verschillende interfaces en communicatie tussen deze subsystemen.

[238] Gjøsteen (2013).
[239] Bjørstad (2014).



Overzicht van het Noorse online stemsysteem

Het cryptografische protocol van het Noorse online stemsysteem is relatief complex, maar maakt gebruik van redelijk standaard en goed bestudeerde wiskundige tools:

- De stembiljetten zijn versleuteld via ElGamal, waarbij de anonimiteit wordt verzekerd door de homomorfe eigenschappen van ElGamal
- Nulkennisbewijzen (*zero-knowledge proofs*) en Schnorr-handtekeningen worden gebruikt voor verschillende verificaties tijdens de stemming.
- Er worden mixnetwerken gebruikt om kiezers en stembiljetten te scheiden.
- Delen van een geheim (Secret sharing) van Shamir wordt gebruikt om de decryptiesleutels (en dus de verantwoordelijkheid) tussen de verschillende operatoren te verdelen

Bruikbaarheid

Het systeem is geïmplementeerd in java op linux aan de serverzijde en in HTML/javascript aan de clientzijde (2013). Na de stemming van 2011 hebben de autoriteiten contact opgenomen met twee onderzoekscentra en de IFES (*International Foundation for Electoral Systems*) om een evaluatie van het stemsysteem uit te voeren. Bij de evaluatie werd gebruik gemaakt van zowel kwalitatieve als kwantitatieve onderzoeksmethoden, waaronder enquêtes met vragenlijsten in de testgemeenten, diepte-interviews met geselecteerde groepen, discussiegroepen voor jongeren en onderzoeken waarin de bruikbaarheid voor kiezers met een handicap wordt

onderzocht. Het instituut voor sociaal onderzoek (*Institutt for samfunnsforskning*) heeft een rapport uitgebracht over de tweede test van 2013.

Er zijn verschillende conclusies en over het algemeen zijn ze positief:

- De opkomst voor de online stemming is vergelijkbaar met die van de persoonlijke stemming
- Personen die via het internet hebben gestemd, zijn zeer tevreden over het systeem en vinden het gebruiksvriendelijk
- Het vertrouwen in de regering en de verkiezingen is zeer groot in Noorwegen. De testen voor online stemmen lijken slechts voor een klein deel verantwoordelijk voor het verminderd vertrouwen bij gebruikers (mogelijk te wijten aan weinig vertrouwen in internettechnologieën in het algemeen)

De evaluatieverslagen zijn beschikbaar op de website van het ministerie van Plaatselijke Gemeenschappen en Regionale Ontwikkeling[240].

Waarborgen voor integriteit

Identificatie van de kiezers

De authenticatie is gebaseerd op de bestaande Noorse publieke sleutelinfrastructuur. Het is een multifactorauthenticatie, met behulp van een authenticatietoken en code via SMS[241].

Getrouwheid van het stembiljet

Onder dwang stemmen is in het Noorse online stemsysteem in principe onmogelijk aangezien men meerdere keren mag stemmen. Door opnieuw te stemmen worden eerdere stemmingen geannuleerd. Bovendien kan de kiezer persoonlijk naar het stembureau gaan om op papier te stemmen, waardoor alle eerdere en toekomstige stemmingen via het internet (voor die verkiezing) worden geannuleerd.

Monitoring van stembiljetten

Eén van de methoden om de stemming te monitoren, is het gebruik van retourcodes ("return code"). Vóór de verkiezingen ontvangt de kiezer per post een "stemkaart", een document met een aantal retourcodes. Deze codes zijn uniek voor elke kiezer en komen overeen met de verschillende partijen. Tijdens de stemming ontvangt de kiezer een retourcode per SMS wanneer het stembiljet is ingediend[242]. Deze retourcode wordt vervolgens door de kiezer vergeleken met de lijst met retourcodes op zijn of haar persoonlijke stemkaart. Het is een fundamentele

[240] Noorse regering (2013); Noorse regering (2015).
[241] Bjørstad (2014).
[242] Het is belangrijk dat het retourkanaal verschilt van het kanaal dat wordt gebruikt om de stem uit te brengen.

veiligheidsveronderstelling dat de stemkaart niet door een persoon van buitenaf kan worden gekoppeld aan de ontvangen SMS of aan de corresponderende persoon.
Een tweede monitormethode is dat zodra het stembiljet is ingediend, de webinterface een hash (sha256 van het versleutelde stembiljet) weergeeft.
Als de verkiezingen voorbij zijn, publiceert de Noorse regering op github een lijst met de hashes van alle ingediende stembiljetten. Een kiezer kan dus zijn of haar hash zoeken in deze lijst.

Kwaliteit van de telling

Tijdens de telling werden twee onafhankelijk geïmplementeerde en uitgevoerde systemen (één van de overheid en één van een derde partij) gebruikt om vast te stellen of er een groot verschil is in de telling (softwarediversificatie).

Waarborgen voor vertrouwelijkheid

De inhoud van elk stembiljet is versleuteld (ElGamal). Alle communicatie tussen client en server alsook tussen servers onderling is ingekapseld in een beveiligd kanaal (TLS). De mogelijkheid tot dwang wordt sterk verkleind door de mogelijkheid om meerdere keren te kunnen stemmen, alsook door persoonlijk te stemmen in het stembureau, wat alle online stemmingen vervangt. Als de stemkaart, de retour-SMS en de retourhash geheim worden gehouden, wordt de deelname (of niet-deelname) aan de verkiezing geheim gehouden. Ten slotte wordt de vertrouwelijkheid van de tussentijdse verkiezingsresultaten verzekerd door verschillende veiligheidsmechanismen die bij de serverkant zijn opgezet, met name: gebruikte cryptografische tools (homomorfe encryptie, mixnetwerken), fysiek scheiden van de verschillende subsystemen, verdelen van de verantwoordelijkheid van operatoren, ingekapselde communicatie via beveiligde kanalen.

Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem

Analyses van het protocol

Kristian Gjøsteen van de NTNU (Norwegian University of Science and Technology) heeft twee wetenschappelijke artikelen gepubliceerd over het Noorse stemprotocol voor respectievelijk 2011 en 2013. In deze documenten beschrijft hij de gebruikte protocollen en cryptografische tools en toont hij aan dat het wiskundige aspect van de stemming veilig is. Met betrekking tot de kwaliteit van de implementatie van het protocol, zoals uitgelegd in het deel "Evaluatie van het systeem", heeft een derde partij een audit uitgevoerd van de broncode van het systeem van 2011.

Evaluatie van de verkiezingen

Een reeks monitoren observeren ("shadow") de operatoren tijdens de stemperiode en tijdens de telling.

Ontwikkelingsbeginselen

Het online stemsysteem werd geïmplementeerd door het project e-vote 2011, in samenwerking met Scytl Secure Electronic Voting (een Spaans bedrijf dat gespecialiseerd is in het inzetten van oplossingen voor elektronisch stemmen) en Kristian Gjøsteen van de NTNU. Er zou een gedeeltelijke documentatie verzameld zijn met het oog op het verkrijgen van een certificaat met gemeenschappelijke criteria voor een eventuele nationale inzet. Aangezien het project in 2014 werd geannuleerd, is dit echter nooit afgerond[243].

Evaluatie van het systeem

De broncode van de server is openbaar (hoewel het een *proprietary software* is). Een auditverslag van de broncode (serverkant) van de verkiezingen van 2011 werd in 2013 uitgevoerd door mnemonic, een Noors bedrijf voor cybersecurity[244]. De broncode werd hierin beschreven als zijnde van lage kwaliteit. Er werden een aantal kleine problemen ontdekt en er werd een reeks aanbevelingen gedaan. Maar "mnemonic vond geen ernstige cryptografische tekortkomingen die het gebruik van het online stemsysteem bij de volgende verkiezingen zouden verhinderen". Er moet echter worden opgemerkt dat deze analyse een overzicht is, gelet op de complexiteit en de omvang van het project (ongeveer 200.000 regels code) en de beperkte tijd en personeelsbezetting die aan de audit zijn besteed[245].

Kai A. Olsen en Hans Fredrik Nordhaug van de Molde University College hebben in 2011 een demonstratie gegeven van een phishingaanval[246]. Ze hadden een webpagina gemaakt die leek op de officiële pagina. Het was de bedoeling om de retourcodes van de stemkaart van een naïeve kiezer te verkrijgen. Dit zou het mogelijk maken om deze kiezer te koppelen aan zijn stem via de retourcode die hij per SMS heeft ontvangen.

In 2013 werd er 5 dagen voor de verkiezingen een bug aan de clientzijde ontdekt[247]. Deze bug betrof een verkeerde selectie van willekeurige getallen in het encryptieproces, wat in sommige gevallen leidde tot het openbaar maken van informatie over de duidelijke tekst (inhoud van het stembiljet). Door deze vercijferde getallen in een TLS-kanaal in te kapselen, zouden er echter geen stemmen zijn bekendgemaakt. Desalniettemin is dit een grote fout en toont het aan hoe belangrijk het is om de implementaties van veiligheidstoepassingen te controleren.

In 2013 publiceert de BBC een artikel waarin kritiek wordt geleverd op het Noorse online stemsysteem bij de parlementsverkiezingen[248]. Er wordt met name gewezen op een veiligheidslek dat ervoor zou hebben gezorgd dat 0,75% van de kiezers twee keer zou hebben

[243] Bjørstad (2014).
[244] Bjørstad (2013).
[245] Bjørstad (2014).
[246] Zachariassen (2011).
[247] Zachariassen (2013).
[248] BBC 2014

kunnen stemmen (één keer online en één keer in het stembureau). Dit feit zou echter door de Noorse regering worden ontkend[249].

Aanvaarding door het publiek en door de overheid

Context: Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post

Tijdens de lokale en regionale verkiezingen van 15 september 2003 werden in de drie gemeenten Oppdal (5.000 kiezers), Bykle (700 kiezers) en Larvik (32.000 kiezers, maar in één kiesdistrict) proefprojecten elektronisch stemmen uitgevoerd in stembureaus (persoonlijk elektronisch stemmen in stembureaus). Tijdens de lokale verkiezingen in Svalbard (1.300 kiezers) op 26 en 27 oktober 2003 werd ook een experiment uitgevoerd. Wat de opkomst betreft, heeft 91% van de kiezers elektronisch gestemd in Svalbard, 53% in Bykle, 34% in Oppdal en 18% in Østre Halsen in Larvik (één kieskring). [250]

Deze ervaringen met elektronische stemmen werden geëvalueerd aan de hand van een enquête. De meest voorkomende reden om te kiezen voor de optie elektronisch stemmen was de interesse om iets nieuws te proberen en deel te nemen aan een experiment. Uit de gegevens die in deze experimenten zijn verzameld, blijkt dat de kiezers over het algemeen voorstander zijn van het gebruik van nieuwe stemtechnologieën. De kiezers die elektronisch stemden, staan er positiever tegenover dan de niet-kiezers en de papieren kiezers. De kiezers die vreesden dat het gebruik van het systeem voor elektronisch stemmen te ingewikkeld zou zijn, hebben niettemin een positief beeld van het gebruik van nieuwe technologieën. Bijna negen van de tien kiezers die voor de optie elektronisch stemmen kozen, vonden het gemakkelijk om elektronisch te stemmen en evenveel kiezers zouden in de toekomst dezelfde stemmethode gebruiken als deze voorzien is. Van dezelfde groep waren zeven op de tien kiesgerechtigden voorstander van online stemmen als dit een mogelijke optie zou zijn geweest. Meer dan 50 procent van de kiezers die op papier stemden, waren ook voorstander van online stemmen als deze optie voorzien was.[251]

Bij de lokale verkiezingen van 2003 werden de Noorse kiezers gevraagd hun mening te geven over online stemmen in een grootschalige enquête. Zes van de tien kiezers verklaarden dat ze graag via het internet zouden willen stemmen. Met betrekking tot de leeftijd was 80% van de kiezers jonger dan 44 jaar, 56% van de kiezers tussen 45-66 jaar en 18% van de kiezers ouder dan 67 jaar positief over online stemmen. 74% van de kiezers met een hogere of universitaire opleiding was voorstander van online stemmen, vergeleken met slechts 30% van de lagergeschoolde kiezers. In de groep met het laagste inkomen was ongeveer 50% positief, terwijl bijna 75% van de kiezers uit de groep met het hoogste inkomen via het internet wilde stemmen. [252]

---

[249] Bjørstad 2014
[250] *Norwegian Ministry of Local Government and Regional Development.* (2006).
[251] *Norwegian Ministry of Local Government and Regional Development.* (2006).
[252] *Norwegian Ministry of Local Government and Regional Development.* (2006).

Het stemmen per post is toegestaan voor Noorse kiezers die in het buitenland wonen en voor kiezers die daar specifiek om vragen, met name vooral personen met een handicap. Toch maken weinig kiezers gebruik van deze kiesmethode (onder andere vanwege het kleine aantal kiezers dat in het buiteland woont). Kiezers die per post willen stemmen, kunnen dat persoonlijk doen, bij hun lokale administratie of via Noorse consulaten of ambassades die hen het stembiljet per post sturen. Het risico op mogelijke verkiezingsfraude vanwege het stemmen per post worden door The Carter Center in Noorwegen als verwaarloosbaar beschouwd. [253]

Aanvaarding door het publiek (burgers)

Digitale vaardigheden

In 2011 en 2013 werd Noorwegen beschouwd als één van de meest ontwikkelde landen ter wereld. De Noorse IT-infrastructuur was zeer goed en de nieuwe technologieën werden in vele aspecten van het dagelijkse leven van de Noren geïntroduceerd. [254] Deze elementen hebben betrekking op het volledige grondgebied. Zo had 90% van de Noorse gemeenten in 2003 al een website en in 2011 was 58% van de gemeenten actief op sociale media. Desondanks is het politieke engagement van burgers online niet groot. [255]

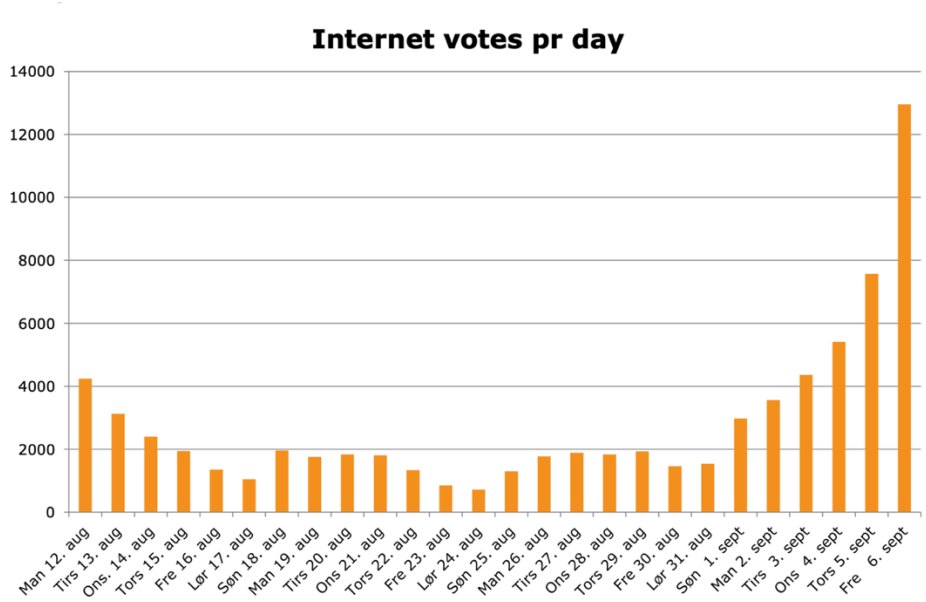
Met betrekking tot digitale vaardigheden maakte 93,49% van de mensen gebruik van het internet bij de lokale en regionale verkiezingen van 2011 en 95,05% bij de verkiezingen van 2013. Met betrekking tot de huishoudens had 93,6% van de Noorse huishoudens in 2011 thuis een computer en 92,2% van de huishoudens had thuis toegang tot het internet. In 2013 waren deze cijfers respectievelijk 93,3% en 94,3%. [256]

Opkomst van de kiezers en de structuur van de stemming

In het rapport van *het Institute for Social Research* wordt geconcludeerd dat online stemmen de opkomst bij de verkiezingen van 2013 niet heeft verhoogd[257]. De veranderingen die zijn waargenomen met betrekking tot de verkiezingen van 2011 komen overeen met de veranderingen die in het hele land zijn waargenomen. Het opkomstpercentage voor gemeenten die gebruik maakten van online stemmen, was 62,7% in 2011 en 77,1% in 2013. De verschillen tussen de twee percentages kunnen worden verklaard door het soort verkiezingen: de lokale en regionale verkiezingen (2011) krijgen minder media- en politieke belangstelling dan de parlementsverkiezingen (2013).[258] In het rapport wordt ook gekeken naar de Noren die in het buitenland wonen en die aan de verkiezingen mochten deelnemen omdat ze waren geregistreerd

[253] *The Carter Center* (2014).
[254] Chowdhury (2013).
[255] Saglie & Vabo (2009).
[256] *ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.*
[257] Segaard et al. (2014).
[258] Saglie & Segaard (2016).

in de gemeentendie in de test werden bestudeerd. Het opkomstpercentage voor deze kiezers ligt 9% hoger dan dat van de Noren die in het buitenland wonen en ingeschreven zijn in de gemeenten die niet worden bestudeerd in de test. Een meerderheid van de stemmen werd uitgebracht in de laatste week van de online stemming.[259]



Nore & Bull (2013)

2.294 online stemmen werden "opgekuist" en werden dus niet opgenomen in de definitieve telling. Het betreft 1.224 stemmen voor de lokale verkiezingen en 1.070 stemmen voor de regionale verkiezingen, wat betekent dat iets meer dan 4% van de stembiljetten van de 55.775 online stemmen werden opkuist en niet werden meegeteld.[260] Deze "opgekuiste" stemmen zijn stemmen van kiezers die meermaals via het internet hebben gestemd (alleen de laatste stem werd behouden) of die hebben besloten om op de verkiezingsdag op papier te stemmen in de stembureaus. In principe zouden er geen ongeldige online stemmen mogen bestaan, omdat de stemsoftware zo moet zijn ontworpen dat het niet mogelijk om ongeldig te stemmen. Toch werden er 70 ongeldige stemmen vastgesteld bij de gemeenteraadsverkiezingen en 43 ongeldige stemmen bij regionale verkiezingen. Er is statistisch gezien weinig correlatie tussen het opkomstpercentage voor de online stemming en het aantal ongeldige stembiljetten. De online stemming had een onbeduidende invloed op het aantal geldige stembiljetten. [261]

Volgens het rapport van het *Institute for Social Research* is "het online stemmen populair bij kiezers uit de gemeenten die in de test zijn bestudeerd[262]". Bij de lokale verkiezingen van 2011 was het percentage online stemmen 26,4%. In 2013 stijgt het cijfer tot 37% voor de 10

[259] Segaard et al. (2014).
[260] Barrat i Esteve et al. (2012).
[261] Barrat i Esteve et al. (2012).
[262] Segaard et al. (2014).

oorspronkelijke gemeenten en 33% voor de twee nieuwe gemeenten. Meer dan 28.000 kiezers maakten in 2011 gebruik van online stemmen en 70.900 in 2013. Voor de Noren die in het buitenland wonen en geregistreerd zijn in de gemeenten die in de test werden bestudeerd, heeft 66% van deze kiezers via het internet gestemd (de rest van de kiezers kon persoonlijk op het consulaat of per post stemmen).

In 2011 vertegenwoordigden de "internetkiezers" 72,5% van de kiezers die vervroegd stemden in de 10 gemeenten, in tegenstelling tot 77,3% in 2013 in de 12 gemeenten. [263] Bovendien blijkt uit het[264] rapport dat de meerderheid van de kiezers die in 2011 op papier hadden gestemd, dit ook in 2013 heeft gedaan en dat de meerderheid van de kiezers die in 2011 via het internet had gestemd, dit ook in 2013 heeft gedaan. Het grootste verschil werd waargenomen bij de categorie van kiezers die in 2011 niet hadden gestemd: 30% van hen stemde op papier in 2013 en 19% stemde online (het resterende percentage bleef zich onthouden).

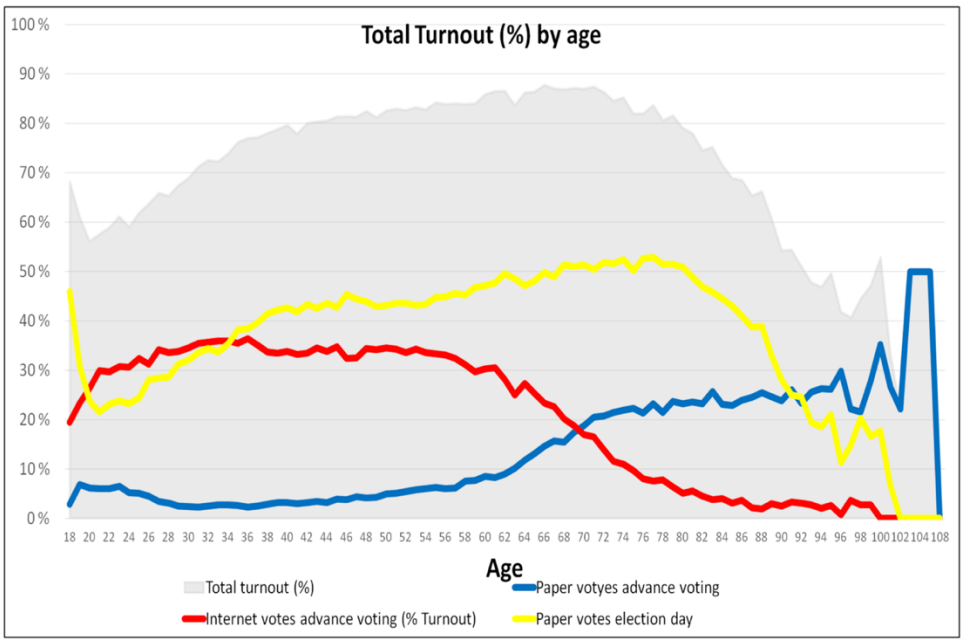
Uit de analyse van het sociaal-demografisch profiel van "internetkiezers" in 2011 en 2013 in het rapport blijkt dat zij een profiel hebben dat vergelijkbaar is met dat van kiezers die op papier stemmen. De enquêtegegevens bevestigen de gegevens die de onderzoekers met behulp van het kiesregister hebben verkregen. Wat het geslacht betreft, zijn mannen iets meer vertegenwoordigd bij de "internetkiezers": 25% vrouwen en 28% mannen. Wat de leeftijd betreft, zijn de "internetkiezers" gelijkmatiger verdeeld over de leeftijdsgroepen dan de kiezers die op papier stemmen. Het percentage "internetkiezers" is relatief constant tot de leeftijd van 60 jaar, waarna het aanzienlijk afneemt. Bovendien zijn de "internetkiezers" meer vertegenwoordigd bij de jongere leeftijdsgroepen. Jongere kiezers maken verhoudingsgewijs vaker gebruik van online stemmen dan kiezers die tot andere leeftijdscategorieën behoren.[265] In deze andere leeftijdsgroepen is het percentage kiezers die op papier stemmen, hoger dan dat van de "internetkiezers".

[263] Saglie & Segaard (2016).

[264] In 2011 en 2013 werden in de betrokken gemeenten twee opiniepeilingen gehouden ter gelegenheid van de online stemming. De gebruikte vragenlijsten zijn identiek voor beide peilingen. In 2013 werd de peiling enkele weken na de verkiezingen (september-december 2013) telefonisch uitgevoerd. Op basis van een niet-gestratificeerde willekeurige steekproef bij 4.417 personen, bedroeg het responspercentage 45,3%. Voor meer informatie, zie Saglie & Segaard (2016).

[265] Nore en Bull (2013).

Data from 12 internet municipalities (250.000 possible voters):



Source: Nore H. & Stenerud I. D. (2010) Norwegian experiences with Internet voting, The Ministry of Local Government and modernization, CoE Vienna (Powerpoint-presentatie).

Voor de andere sociaaleconomische variabelen neemt het percentage "internetkiezers" toe naarmate het opleidingsniveau stijgt. Personen met een hoger opleidingsniveau zijn meer vertegenwoordigd onder de "internetkiezers". Wat het inkomen betreft, neemt het percentage "internetkiezers" toe naarmate het inkomen stijgt. [266]

In het rapport van het *Institute for Social Research* wordt ook gekeken naar het gebruiksgemak en de toegankelijkheid van de online stemming. Over het algemeen zeggen de "internetkiezers" dat het in 2011 en 2013 gemakkelijk was om via het internet te stemmen. Bovendien is het gebruiksgemak de voornaamste reden waarom de kiezers voor deze kieswijze hebben gekozen. De reden die mensen daarnaast het meest aanhaalde, was dat ze nieuwsgierig waren naar de online stemtest. Het is niet verwonderlijk dat deze nieuwsgierigheid tussen 2011 en 2013 afnam in de 10 oorspronkelijke gemeenten, maar dit had geen invloed op de beslissing om via het internet te stemmen. Kiezers die op papier stemden, kozen daarentegen voornamelijk voor deze stemmodaliteit omdat het stembureau dicht bij hun woning was. In het rapport werden ook personen met een handicap onderzocht. De voornaamste reden van deze personen om te kiezen voor online stemmen, was de afstand tussen hun woning en het stembureau.

[266] Serdült et al. (2015).

Houdingen tegenover online stemmen

Het rapport van *het Institute for Social Research* onderzoekt de evaluatie van de online stemming door de kiezers.[267] In 2011 was het vertrouwen in het verkiezingsproces in de tien gemeenten met online stemming lager dan in andere gemeenten in Noorwegen. Tussen 2011 en 2013 nam het vertrouwen in het verkiezingsproces in de oorspronkelijke tien gemeenten toe en was het gelijk aan het vertrouwen in de andere gemeenten. De onderzoekers benadrukten een fenomeen van normalisatie: vertrouwdheid met online stemmen en minder belangstelling van de media en het grote publiek verklaren waarschijnlijk deze positieve evolutie in de houdingen tegenover online stemmen. In de twee nieuwe gemeenten van 2013 is er evenveel vertrouwen als in de andere tien gemeenten. Kiezers die besluiten zich te onthouden, hebben minder vertrouwen dan de kiezers die op papier of via het internet stemmen. In het rapport wordt ook het draagvlak voor het online stemmen onderzocht. Dit draagvlak is hoog in 2011 en 2013 in de tien gemeenten die in de test worden bestudeerd.

Over het algemeen ondervinden de onderzoekers weinig weerstand tegen online stemmen (zelfs bij het invoeren van zaken als geheimhouding van het stembiljet of de veiligheid van de stemming). 83% van de respondenten in de enquête van 2013 geeft aan dat de huidige technologie veilig genoeg is om gebruik te maken van online stemmen (dit cijfer was 71% in 2011).[268] De reden hiervoor ligt in het vertrouwen van de bevolking in de overheid, waardoor er weinig publiek debat is geweest over de mogelijke problemen van online stemmen.[269] Op sociaal-demografische vlak zijn vrouwen, echtparen en mensen met een hoger inkomen en een hoger opleidingsniveau over het algemeen meer voorstander. Oudere leeftijdsgroepen geven de voorkeur aan stemmen op papier, terwijl jongere generaties de voorkeur geven aan online stemmen. [270]

Wat meer specifiek de stemopneming en de telling van online stemmen betreft, verklaarden meer dan acht van de tien Noren in 2011 dat ze veel (62%) of enigszins (23%) vertrouwen hebben in deze processen.
Uit de gegevens blijkt dat de correlatie tussen leeftijd en vertrouwen in de telling van online stembiljetten niet lineair is: jongere en oudere personen zijn het meest sceptisch, terwijl personen van middelbare leeftijd meer vertrouwen hebben.[271]

Toch gaf 63% van de respondenten aan dat persoonlijk stemmen in een stembureau nuttig is, waarbij ze verwijzen naar het belang van het plechtige en ceremoniële karakter van stemmen op papier (vooral bij jongeren). [272] De geheimhouding van het stembiljet geeft ook aanleiding tot

[267] Segaard et al. (2014).
[268] Saglie & Segaard (2016).
[269] *The Carter Center* (2014).
[270] Trechsel (2016).
[271] Barrat i Esteve et al. (2012).
[272] Saglie & Segaard (2016).

bezorgdheid bij oudere en laaggeschoolde kiezers. 82% van de kiezers gaat akkoord met de stelling dat de online stemming in de privésfeer moet plaatsvinden. Een meerderheid van de respondenten vindt het ook aanvaardbaar dat anderen kunnen meekijken naar hun stem, zolang er geen sprake is van illegale activiteiten (bijvoorbeeld het kopen van stemmen). Bovendien worden situaties waarin een persoon hulp nodig heeft om zijn/haar stem in te dienen als acceptabel beschouwd, vooral als het gaat om een persoon met een handicap. [273]

In het rapport van het *Institute for Social Research* werd een specifieke analyse gemaakt van de "internetkiezers" uit de 12 gemeenten die bestudeerd werden in het proefproject online stemmen in 2013. [274] 27% van de "internetkiezers" bevestigt dat ze niet alleen waren in de ruimte waar ze hun stembiljetten invulden en 7% bevestigde dat iemand hem/haar daadwerkelijk zag stemmen. Er waren zeer weinig gevallen waarin "internetkiezers" aangaven dat ze onder druk werden gezet door een partij of een kandidaat, of dat iemand hun stem probeerde te kopen. Aangezien het Noorse online stemsysteem het mogelijk maakt dat kiezers hun stem annuleren en zo vaak als ze willen opnieuw kunnen stemmen, hebben de onderzoekers dit soort gedrag geanalyseerd. Zij merkten op dat het aantal meervoudige stemmen vrij beperkt is: slechts 3,6% van de kiezers heeft opnieuw gestemd.[275]

Uit het rapport van *het Institute for Social Research* blijkt dat in 2011 meer dan 90% van de kiezers uit de 10 gemeenten met online stemming vindt dat online stemmen in heel het land moet worden ingevoerd. [276] Op basis van de enquête uit 2013 stijgt dit cijfer tot 94%. [277] In de overige gemeenten in Noorwegen gaat 70% van de ondervraagde burgers ook akkoord met deze stelling. Deze houding zou kunnen worden verklaard door het zeer grote vertrouwen in de overheid en de voorzichtige en het professionele aanpak waarmee het online stemmen in 2011 werd ingevoerd. [278]

Daarnaast heeft *het Institute for Social Research* de beschikbaarheid en de toegankelijkheid van de online stemming voor kiezers met een handicap onderzocht. [279] Ter herinnering: één van de belangrijkste doelstellingen van het Noorse project online stemmen was om ervoor te zorgen dat het stemmen voor meer mensen toegankelijk zou worden. Uit het onderzoek blijkt dat het online stemsysteem ontoegankelijk was voor sommige deelnemers, dat verschillende deelnemers problemen hadden om zicht te verbinden met het systeem en dat de oplossing een aantal tekortkomingen met betrekking tot het gebruik ervan vertoonde. Aan de andere kant hebben verschillende deelnemers aangegeven dat ze naast het stemmen in de stembureaus ook via het internet willen kunnen stemmen. De deelnemers aan deze studie benadrukten de positieve

[273] Segaard et al. (2014).
[274] Segaard et al. (2014).
[275] Koenig et al. (2013).
[276] Segaard et al. (2014).
[277] Saglie & Segaard (2016).
[278] Karlsen (2011).
[279] Gebaseerd op een kwalitatief onderzoek bij 30 personen met een handicap. De deelnemers uit drie gemeenten (Sandnes, Ålesund en Re) werden geobserveerd en geïnterviewd terwijl ze een kopie van het online stemsysteem gebruikten.

aspecten van online stemmen, zoals het alleen kunnen stemmen, onafhankelijk van anderen en zonder stress of tijdsdruk. [280]

Aanvaarding door de overheid

Ontstaan en uitvoering van het project online stemmen

Het proces dat heeft geleid tot het gebruik van de online stemming in Noorwegen heeft ongeveer 7 jaar geduurd. In mei 2004 heeft het Noorse ministerie van Lokaal Bestuur en Regionale Ontwikkeling een werkgroep van 11 deskundigen aangesteld om het potentieel en de mogelijkheden van de invoering van elektronisch stemmen (met inbegrip van online stemmen) bij Noorse verkiezingen te beoordelen. De voornaamste doelstellingen van het project online stemmen waren de volgende: betere toegankelijkheid voor de kiezers, snelle uitvoering van de verkiezingen, efficiënt gebruik van middelen in de gemeenten en vergemakkelijking van de directe democratie. [281] De werkgroep kwam tot de conclusie dat het niet nodig was om het elektronisch stemmen te overhaasten en dat elektronische oplossingen met grote zorgvuldigheid moeten worden ingevoerd vanwege de huidige tekortkomingen van het technische platform. De belangrijkste conclusies waren dat de werkgroep daarom de algemene invoering van online stemmen niet kon aanbevelen. In plaats daarvan werd aanbevolen meer proefprojecten op te zetten om ervaring op te doen, technische oplossingen te vinden en het elektronisch stemmen stapsgewijs in te voeren voor bepaalde soorten verkiezingen. [282]

In 2008 heeft de Noorse regering toestemming gegeven om online stemmen te testen bij de gemeenteraadsverkiezingen en regionale verkiezingen van 2011. In 2009 lanceerde Noorwegen een openbare aanbestedingsprocedure voor "E-valg 2011", een proefproject online stemmen voor de gemeenteraadsverkiezingen en regionale verkiezingen van 2011. Het project werd geregeld door het Noorse ministerie van Lokale Overheden en Regionale Zaken. Volgens de vereisten die voor het project E-valg 2011 werden uitgewerkt, zou de oplossing voor het elektronisch stemmen het stemmen moeten vereenvoudigen en een betere toegankelijkheid bieden dan het huidige papieren systeem. Het proefproject werd ontwikkeld in nauwe samenwerking met verschillende actoren: adviescommissies van specialisten, lokale actoren, vertegenwoordigers van nationale politieke partijen en kiezers werden betrokken bij de ontwikkeling ervan. In 2009 werd ook een grootschalige test bij kiezers uitgevoerd. De meerderheid van de deelnemers had een positieve houding tegenover de voorgestelde oplossing voor online stemmen. [283]

Het idee van de Noorse regering was om op kleine schaal te experimenteren met online stemmen, om het nut van de invoering van deze stemmodaliteit in het hele land te testen. De doelstellingen van het proefproject online stemmen waren de volgende: het stemmen voor gehandicapten en uitgeweken burgers vergemakkelijken, snellere en nauwkeurigere verkiezingsresultaten leveren,

[280] *ISF report* (2012)
[281] Barrat i Esteve & Goldsmith (2012)
[282] *Norwegian Ministry of Local Government and Regional Development.*
[283] E-vote 2011 (2009)

voldoen aan de verwachtingen van nieuwe generaties kiezers en de kosten van het verkiezingsproces op lange termijn verminderen.[284] Daarnaast wilde de regering met weinig kosten een platform aanbieden voor het houden van referenda en tools voor directe democratie. Het is belangrijk op te merken dat het verhogen van de opkomst niet (althans niet op korte termijn) deel uitmaakt van deze doelstellingen.

De invoering van online stemmen was niet de enige verandering in de verkiezingsadministratie in Noorwegen voor de lokale verkiezingen van 2011. Bij de verkiezingen van 2011 werd in 20 gemeenten ook een proefproject uitgevoerd waarbij burgers van 16 en 17 jaar mochten stemmen.

Naar aanleiding van het project van 2011 werden twee focusgroepen georganiseerd door een team van IFES-onderzoekers. De eerste reeks focusgroepen bracht lokale actoren (voornamelijk vertegenwoordigers van politieke partijen en kandidaten) samen. [285] De conclusies van deze besprekingen tonen aan dat de deelnemers over het algemeen positief waren over de proefprojecten online stemmen, waarbij sommigen zelfs aangaven dat ze vóór de test sceptisch waren. Er werden verschillende verbeterpunten vermeld: de online stemming verlengen tot aan de dag van de stemming; de browsercompatibiliteit van het online stemsysteem verbeteren (sommige gebruikers hadden problemen met het downloaden van Java **)**; en meer informatie verstrekken over het gebruikte systeem alsook de partijen en hun vertegenwoordigers beter informeren. Bovendien vonden de meeste deelnemers dat online stemmen geen invloed had op het opkomstpercentage. Uiteindelijk leken de deelnemers aan de focusgroepen ervan overtuigd dat online stemmen zou blijven worden gebruikt (de meesten vonden dit goed) voor toekomstige verkiezingen, maar ook voor lokale referenda.

De tweede groep focusgroepen bracht nationale actoren (politieke wereld en maatschappelijk middenveld) samen. De conclusies van deze besprekingen tonen aan dat, in vergelijking met de focusgroepen op lokaal niveau, de standpunten over online stemmen over het algemeen sceptischer of zelfs negatiever waren. De meeste deelnemers vonden online stemmen niet noodzakelijk. De voornaamste bezorgdheden waren dat de gemiddelde kiezer het systeem niet kon begrijpen en dat, in het geval van een nipte verkiezingsuitslag, online stemmen de nauwkeurigheid van de resultaten in gevaar zou kunnen brengen. Sommige respondenten vonden dat het project moest worden afgesloten en dat de werkelijke oorzaak van het lage opkomstpercentage moest worden vastgesteld. [286]

Wat de verkiezingsadministratie en de leden van stembureaus betreft, werden in elk van de gemeenten van het proefproject kwalitatieve en diepgaande gesprekken gehouden. [287] Alle respondenten zagen de invoering van online stemmen als een positieve evolutie en de meesten gaven aan dat ze voornamelijk positieve feedback van kiezers kregen, onder andere omdat veel

[284] Fuglerud & Røssvoll (2011); Nore & Bull (2013).
[285] Barrat i Esteve et al. (2012).
[286] Barrat i Esteve et al. (2012).
[287] Barrat i Esteve et al. (2012a).

kiezers in afgelegen gebieden wonen. De inwoners van de geselecteerde gemeenten wonen ver uit elkaar. De respondenten geloofden niet dat het opkomstpercentage hoger was geweest door online stemmen. Een respondent gaf aan dat de meeste 16- en 17-jarigen liever op papier stemden en gaf hiervoor als mogelijke verklaring dat ze bij de eerste keer stemmen de traditionele ervaring in een stembureau wilden hebben. Als moeilijkheden die de kiezers ondervinden, vermeldden de respondenten problemen met het gebruik van Java en moeilijkheden voor degenen die geen MinID hebben. Als verbeterpunt hebben sommige respondenten voorgesteld om online stemmen stapsgewijs toe te passen, te beginnen met de invoering van online stemmen in de gecontroleerde omgeving van het stembureau om het vertrouwen in het systeem te versterken. Anderen benadrukten dat de vertragingen bij het ontvangen van de resultaten van stembureaus via het internet in de toekomst moeten worden verholpen, omdat ze verwachtten dat online stemmen tot snellere resultaten zou leiden.

Naar aanleiding van het proefproject online stemmen in 2011 heeft het parlement - met een kleine meerderheid - beslist om bij de parlementsverkiezingen van 2013 in dezelfde tien gemeenten door te gaan met de testen voor online stemmen en hieraan twee nieuwe gemeenten toe te voegen. [288] Sommige problemen die bij de verkiezingen van 2011 werden vastgesteld, konden voor de parlementsverkiezingen van 2013 worden verholpen, zoals bijvoorbeeld enkele verbeteringen met betrekking tot de software, het encryptiemechanisme en het verificatieproces. [289]

Einde van het online stemmen

In een persbericht van 23 juni 2014 heeft het Noorse Bureau voor vernieuwing verklaard dat het zou stoppen met de experimenten voor online stemmen naar aanleiding van de besprekingen in het parlement. [290] Hierin werd verklaard dat "de regering ervoor wil zorgen dat er zoveel mogelijk vertrouwen is in de verkiezingen in Noorwegen [...] Hoewel er een grote politieke wil is om online stemmen in te voeren, heeft de regering besloten dat het niet gepast is om geld en tijd te besteden aan verschillende pogingen."

Er zijn verschillende redenen om af te zien van online stemmen. In 2013 vond er een belangrijke verandering plaats in de Noorse regering. Bij de parlementsverkiezingen van 9 september 2013 verliest de regerende centrumlinkse coalitie (AP-SP-SV) haar meerderheid aan de meer conservatieve H-FrP-coalitie. Op 16 oktober 2013 wordt de regering Stoltenberg II vervangen door de regering van Erna Solberg. In het Ministerie van Lokale Overheid en Vernieuwing werd Liv Signe Navarsete (SP - centrum en groen) vervangen door Jan Tore Sanner (H - liberaal en conservatief).

De nieuwe minister Jan Tore Sanner besluit in juni 2014 een einde te maken aan het project online stemmen. Om deze beslissing te rechtvaardigen, wijst de minister op de geschillen die in het

[288] OVSE (2013); Saglie & Segaard (2016):
[289] OVSE (2013); Bull et al. (2018).
[290] *https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/Ikke-flere-forsok-med-stemmegivning-over-Internett-/id764300/*

parlement (Storting) zijn ontstaan en wil hij het bestaande vertrouwen in het verkiezingsproces behouden. Op basis van het rapport van het *Institute for Social Research* (*Institutt for samfunnsforskning*) in 2013 en de bevindingen met betrekking tot de beperkte kennis van de kiezers over de veiligheidsmechanismen van het systeem, stelt de minister dat het belangrijk is dat de verkiezingen georganiseerd worden in de stembureaus, waar de leden van de stembureaus ervoor kunnen zorgen dat de beginselen van vrije en eerlijke verkiezingen evenals geheimhouding van de stemming worden nageleefd. [291]

Deze beslissing werd door sommigen beschouwd als een politieke beslissing, aangezien dit voor sommige partners in de regeringscoalitie een campagnebelofte was. [292] Anderen waren van mening dat de Noorse regering het project wou stopzetten omdat het parlement het niet eens geraakte over deze kwestie, en het onderwerp te belangrijk werd geacht om een geschil toe te staan.[293]

Bij de parlementaire debatten over dit onderwerp hadden de voornaamste bezwaren betrekking op het feit dat online stemmen in een ongecontroleerde omgeving plaatsvond en op de bescherming van de persoonlijke levenssfeer. De belangrijkste elementen waren de problemen met dwang en familiale druk en dus met betrekking tot de geheimhouding van de stemming (moeilijk na te gaan of online stemmen vrijwillig wordt uitgevoerd en of de geheimhouding van de stemming wordt gerespecteerd). Ook het eventueel kopen van stemmen werd besproken, aangezien de online stemming in een ongecontroleerde omgeving plaatsvindt. [294] De parlementaire debatten gingen voornamelijk over het principe van de geheime stemming en de mate waarin dit in de praktijk zou kunnen worden nageleefd. [295]

Er was ook onenigheid over de toereikendheid van de veiligheidsmechanismen[296], ook al vermeldden de Noorse autoriteiten veiligheid niet als een belangrijke reden tot bezorgdheid, in tegenstelling tot de meeste andere evaluaties en casestudies. Er werd ook gesproken over het feit dat de kiezers een zeer beperkte kennis hebben over de veiligheidsmechanismen in het systeem, wat de veronderstelling van vrije en eerlijke verkiezingen zou kunnen aantasten. [297]

Daarnaast heeft de internationale pers bij de verkiezingen van 2013 de tekortkomingen van het systeem benadrukt en gewezen op bepaalde bezorgdheden bij de kiezers en de parlementsleden (zie bijvoorbeeld mediabelangstelling van de BBC[298]). De internationale pers verspreidde misleidende en onjuiste informatie, waaronder het feit dat sommige kiezers twee keer zouden

[291] *https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/Internet-voting-pilot-to-be-discontinued/id764300/*
[292] Saglie & Segaard (2016).
[293] Markussen et al. (2014).
[294] Bull et al. (2018); Saglie & Segaard (2016).
[295] Saglie & Segaard (2016).
[296] Karlsen (2011).
[297] Applegate et al. (2020).
[298] *https://www.bbc.com/news/technology-28055678*

hebben gestemd (één keer via het internet en één keer in het stembureau). Het feit dat de opkomst niet was toegenomen, vooral bij jonge kiezers, werd ook benadrukt. [299]

Maatschappelijk middenveld en media

Standpunten van het maatschappelijk middenveld en de deskundigen

Het maatschappelijk middenveld en de deskundigen waren nauw betrokken bij alle fasen van het project online stemmen in Noorwegen. [300] Allereerst had een werkgroep van deskundigen de problemen bij de invoering van het online stemmen tussen 2004 en 2006 bestudeerd en gedocumenteerd (zie hierboven). In overeenstemming met hun aanbevelingen was online stemmen in 2011 en 2013 alleen mogelijk bij een vervroegde stemming, over een periode van ongeveer een maand en als een bijkomende optie op het stemmen op papier.

Verschillende internationale organisaties en NGO's werden uitgenodigd om de verkiezingen van 2011 en 2013 te observeren en sommige van deze opdrachten (met name de OVSE/ODIHR en *The Carter Center*) hebben zich geconcentreerd op het proefproject online stemmen. Over het algemeen zijn de evaluaties positief. [301] Het eindverslag van de verkiezingsobservatie van de OVSE/ODIHR vermeldt dat haar deskundigen tevreden waren met de mechanismen waarmee de integriteit van de verkiezingsresultaten kan worden gecontroleerd en de geheimhouding van de online stemming kan worden verzekerd. In het verslag wordt echter aanbevolen bijkomende middelen te investeren om de veiligheid, de integriteit en de geheimhouding van het systeem te controleren, en een volledige end-to-end verificatie uit te voeren. De OVSE stelt ook voor dat de voorbereidingen voor de online stemming eerder worden getroffen, dat de autoriteiten kiezers beter informeren en dat dezelfde autoriteiten de verificatie van het proces door derde partijen aanmoedigen. *The Carter Center* van zijn kant wijst op de inspanningen die het ministerie van Lokale Overheden en Regionale Ontwikkeling in 2013 heeft geleverd om tegemoet te komen aan de bezorgdheden die tijdens het eerste proefproject in 2011 werden geuit.

De onafhankelijke evaluaties werden voornamelijk uitgevoerd door de *International Foundation for Electoral Systems* (IFES) in 2011 en door het *Institute for Social Research* (ISF) in 2013. Naast de gedetailleerde analyses die hierboven zijn gepresenteerd (focusgroepen, gesprekken, enz.), is de algemene conclusie van IFES dat het Noorse online stemsysteem voldoet aan de aanbevelingen van de Raad van Europa met betrekking tot de geheimhouding van zowel de stemming als van de opslag van de stemmen. [302] Het ISF concludeerde op zijn beurt dat er geen aanwijzingen waren dat online stemmen tot een toename van het totale aantal kiezers had geleid

[299] Applegate et al. (2020).
[300] In het Noorse debat werden de toereikendheid van deze toezicht- en controlemechanismen echter in vraag gesteld (Saglie & Segaard, 2016).
[301] OVSE (2012); OVSE (2013).
[302] Barrat i Esteve & Goldsmith (2012).

of dat het erin was geslaagd om jongeren of personen met een handicap te mobiliseren.[303] Het ministerie van Lokale Overheden en Regionale Ontwikkeling heeft ook geëxperimenteerd met het idee om deskundigen openbaar toezicht te laten houden op de telactiviteiten bij een openbaar evenement, de "ontcijferings- en telceremonie". De ceremonie werd gehouden in de lokalen van het ministerie op de dag van de stemming. Het doel van deze ceremonie, die door deskundigen werd bijgewoond, was het vertrouwen van de kiezers in het verkiezingsproces te versterken. [304]

Wat de academische wereld betreft, waren de standpunten verdeeld. Sommigen zijn relatief positief in hun beoordeling en benadrukken de hoge mate van voorzichtigheid en professionaliteit die gepaard gingen met de invoering van online stemmen in 2011. [305] Anderen zijn voorzichtiger, zoals de informatica-experten van het Noorse rekencentrum en de Noorse universiteit voor wetenschappen en technologie, die aanzienlijke veiligheidsproblemen blootlegden, onder andere dat de software "niet van aanvaardbare kwaliteit was om te kunnen worden gebruikt in een systeem voor elektronisch stemmen".[306]

Berichtgeving in de media

Zoals hierboven werd aangeven, waren de internationale media geïnteresseerd in het proefproject elektronisch stemmen in Noorwegen. Wat de lokale media betreft, heeft *het Institute for Social Research* (ISF) over een periode van twee maanden een inhoudelijke analyse gemaakt van alle mediapublicaties in de kranten die het meest werden gelezen in de tien gemeenten en journalisten en redacteuren van dezelfde kranten geïnterviewd. [307] Uit de bevindingen van het ISF blijkt dat de berichtgeving over online stemmen niet erg uitgebreid was, hoewel het wel enigszins verschilde van gemeente tot gemeente. Meer bepaald de lokale onlinekranten toonden weinig belangstelling voor het debat over online stemmen. De onderzoekers van het ISF zijn van mening dat deze afwezigheid in onlinekranten duidt op een hoge mate van politiek vertrouwen en dus ook op vertrouwen in het Noorse kiessysteem.

De meeste publicaties gingen uit van een positief of neutraal standpunt, maar een aanzienlijk deel van de publicaties was uitgebalanceerd, in die zin dat zij zowel positieve als negatieve argumenten bevatten over de test met elektronisch stemmen. Er waren echter weinig publicaties die uitgingen van een negatief standpunt, en de meeste daarvan verschenen na de verkiezingen en bespraken de redenen waarom online stemmen niet had geleid tot een hogere opkomstpercentage. In verschillende artikelen werd online stemmen beschreven als een oplossing voor het lage opkomstpercentage, vooral bij jongeren. De andere meest voorkomende positieve argumenten waren dat online stemmen de Noorse democratie zou moderniseren en garanties zou bieden voor het behoud van de geheime stemming. Negatieve argumenten waren dat dit alternatief de

[303] *ISF report* (2012)
[304] Markussen et al. (2014).
[305] Karlsen, R. (2011).
[306] Applegate et al. (2020).
[307] *ISF report* (2012)

geheime stemming in gevaar zou brengen, gevoelig zou zijn voor hacking en virussen, en het plechtige karakter van de stemming zou ondermijnen. Ook de vertragingen die werden vastgesteld bij het bekendmaken van de resultaten van gemeenten die gebruik maakten van de online stemming, hebben tot negatieve reacties in de media geleid.[308]

Wettelijke en reglementaire uitdagingen

Bestaande wetgeving en aanpassing

In Noorwegen is er geen onafhankelijk verkiezingsorgaan dat belast is met het organiseren van verkiezingen. De verkiezingen vallen onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van Lokale Overheid en Regionale Ontwikkeling[309]. Het ministerie is verantwoordelijk voor de algemene organisatie en het verloop van de nationale en lokale verkiezingen, het opstellen van het wettelijk kader en het goedkeuren van proefprojecten. Het fungeert ook als beroepsorgaan voor geschillen bij lokale verkiezingen. De lokale overheden zijn traditioneel belast met de concrete organisatie van de verkiezingen en de organisatie ervan op het terrein, en elke gemeente heeft een kiescommissie, die door de gemeenteraad wordt verkozen (artikel 4-1 van het Kieswetboek). In het geval van het proefproject online stemmen was het ministerie echter directer betrokken bij de organisatie van de verkiezingen in de gemeenten die deel uitmaakten van het project.

Voor online stemmen in 2011 werd een kiescommissie Internet (KI) opgericht om te helpen bij de voorbereiding van de verkiezingen van 2013. Deze commissie, bestaande uit negen leden (deskundigen, kiezers en leden van de regionale verkiezingsadministratie), werd specifiek opgericht om het stemgeheim te verzekeren, met name wat betreft de cryptografie en de informatie die aan de kiezers wordt verstrekt. Deze commissie had de bevoegdheid om de internettesten, indien nodig, op te schorten en ook om te beslissen of via het internet uitgebrachte stemmen moesten worden verworpen. De commissie bestond uit een evenwichtige vertegenwoordiging van kiezers, provinciale verkiezingscommissies en technische deskundigen.

Het Noorse ministerie van Lokale Overheden en Regionale Ontwikkeling stelde een werkgroep aan die het potentieel en de mogelijkheden van de invoering van online stemmen bij Noorse verkiezingen moest beoordelen. Eén van de voornaamste conclusies van het rapport van deze werkgroep, betreft de stand van de wetgeving.[310] In het rapport wordt vermeld dat de invoering van online stemmen op lange termijn aanzienlijke wijzigingen in de nationale kieswetgeving zal vereisen. De groep was in 2006 echter van mening dat dergelijke ingrijpende wetswijzigingen niet gewenst of noodzakelijk waren zolang online stemmen niet nationaal of op grote schaal werd toegepast. Voorts is de werkgroep van oordeel dat het in dit stadium niet mogelijk is definitieve voorstellen te formuleren voor een wettelijke regelgeving over online stemmen. Het is in dit stadium ook onmogelijk duidelijker uitspraken te doen over de toepassing van de bestaande

[308] Barrat i Esteve et al. (2012a).
[309] Dit ministerie veranderde zijn naam in 2013 in "ministerie van Lokale Overheid en Vernieuwing".
[310] *Norwegian Ministry of Local Government and Regional Development.* (2006).

wettelijke bepalingen. In het rapport wordt geconcludeerd dat in het kader van een proefproject online stemmen kan worden verantwoord door bijzondere bepalingen met betrekking tot experimentele projecten. Het rapport beklemtoont echter dat de Noorse wettelijke bepalingen met betrekking tot de verkiezingen werden opgesteld om ervoor te zorgen dat er democratische verkiezingen worden gehouden en dat deze democratische beginselen niet worden ondermijnd wanneer er nieuwe stemwijzes worden ingevoerd.

Chowdhury (2013) daarentegen is van mening dat de Noorse grondwet zeer gunstig is om online stemmen in te voeren en dat het juridisch kader klaar is voor online stemmen. De grondwet vermeldt onder andere deze belangrijke richtlijnen met betrekking tot online stemmen: het onrechtmatig knoeien met de verkiezingsuitslagen, het dwingen van een kiezer om te stemmen of om tegen zijn/haar wil te stemmen, nalatigheid met het doel een stem niet te tellen, het verkopen van een stemrecht en het kopen van een stem.

Naast de internationale verplichtingen reguleert het Kieswetboek van het Koninkrijk Noorwegen de organisatie van verkiezingen[311]. Vóór 2006 stond het Noorse Kieswetboek niet toe dat via het internet (of zelfs elektronisch) werd gestemd, aangezien het bepaalde dat er papieren stembiljetten moesten worden gebruikt bij het stemmen, wat impliciet werd vermeld in de bepalingen over het drukken, in de reglementen betreffende het vervroegd stemmen en betreffende het stemmen op de dag van de stemming, alsook in de reglementen met betrekking tot de goedkeuring en de telling van de stemmen.

Een belangrijk onderdeel van het politieke en parlementaire debat voor en na het proefproject online stemmen draaide om de geheimhouding van de stemming. Afdeling 1-1 van het Kieswetboek bepaalt dat de wet tot doel heeft voorwaarden op te stellen, bijvoorbeeld dat de burgers hun vertegenwoordigers bij geheime stemming kunnen verkiezen in vrije en rechtstreekse verkiezingen. Hoewel rechtstreekse verkiezingen geen probleem opleveren voor online stemmen, zorgt het recht op vrije verkiezingen ervoor dat er bepalingen moeten worden getroffen om de burgers in staat te stellen vrij te stemmen. Bovendien kan de kiezer stemmen op de partij of de kandidatenlijst naar keuze, zonder inmenging of beïnvloeding door overheidsinstanties of andere actoren. De regelgevingen moeten er ook voor te zorgen dat het beginsel van geheime stemmen wordt gehandhaafd. De kiezer moet de garantie hebben dat hij niet openbaar kan worden gelinkt aan de uitgebrachte stem, tenzij de kiezer zelf besluit deze link openbaar te maken.

Andere elementen van de wetgeving die moeten worden aangepast, zijn onder meer de wetgeving betreffende de bescherming van de persoonlijke levenssfeer, de wetgeving betreffende elektronische handtekeningen, de regelingen met betrekking tot de e-administratie en het strafwetboek, alsook de invoering van een elektronisch kiezersregister. Het is ook belangrijk om internationale verbintenissen na te leven, zoals het Europees Verdrag voor de

[311] Kieswetboek (bijgewerkte versie in juni 2019): *https://www.regjeringen.no/contentassets/81a7befa78f04d358ace73997145d974/juni_2019_election_act_updated-01.03.2019.pdf*

rechten van de mens, de *Code of good practice in electoral matters* (Commissie van Venetië) en de *Recommendations of the Council of Europe on legal, operational and technical standards for e-voting* (Rec(2004)11).

Voor de online parlementsverkiezingen van 2013 in 12 gemeenten heeft het ministerie van Lokale Overheid en Vernieuwing specifieke regelingen opgesteld ("*Règlement relatif au vote par Internet testé lors du vote par anticipation et à l'utilisation des listes électorales électroniques dans les bureaux de vote le jour du scrutin lors de l'élection parlementaire de 2013 dans certaines municipalités*").[312] In deze specifieke regeling zijn elementen opgenomen die worden vermeld in de aanbevelingen van de Raad van Europa van 2004. [313] De regelgeving preciseert in detail de organisatie van de online stemming, met inbegrip van het tijdschema, de lijst van geselecteerde gemeenten, de rol van de verschillende actoren, het beheer van de kiesgegevens, de procedures voor onvoorziene gebeurtenissen, enz.

Het belangrijkste element van deze regelgeving van 10 bladzijden is dat online stemmen slechts een aanvulling is op het stemmen op papier. Het Noorse systeem bepaalt geenszins dat online stemmen het bestaande gebruikelijke stemsysteem vervangt. Voorts wordt bepaald dat een papieren stembiljet dat vervroegd of op de verkiezingsdag wordt ingediend - en dus in een gecontroleerde omgeving wordt uitgebracht - een online stem vervangt.

Een ander belangrijk element betreft afdeling 8-4(1) van het Kieswetboek, dat bepaalt dat "de stemming in een afzonderlijke ruimte moet plaatsvinden en niet mag worden waargenomen". In de regelgeving betreffende de online stemming is dit element vervangen door deel 16§1, waarin het volgende is bepaald: "De kiezers moeten er persoonlijk op toezien dat hun online stem achter gesloten deuren wordt uitgebracht". De kiezer is bijgevolg wettelijk verplicht om de stemming geheim te houden. Bij online stemmen wordt de verantwoordelijkheid voor de geheimhouding van de stemming dus gedeeltelijk overgeheveld van de staat naar de individuele kiezer[314]

Wat de aanbevelingen van de Raad van Europa betreft, zou Noorwegen het enige land zijn dat het merendeel van de normen uit de aanbeveling heeft opgenomen in het regelgevingskader van zijn proefprojecten online stemmen in 2011 en 2013[315] Sommige aanbevelingen werden echter niet opgenomen in de Noorse regelgeving en het land heeft ook verificatiemechanismen ingevoerd die niet in de aanbeveling aan bod komen, zoals retourcodes. Er werd nagegaan of het Noorse systeem in overeenstemming was met de aanbeveling Rec(2004)11. Hieruit blijkt dat de aanbevelingen van de Raad van Europa een zeer uitgebreide en gedetailleerde reeks normen voor het uitvoeren van de online stemming vormen. Het Noorse online stemsysteem bleek te voldoen

[312] *https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/kampanjer/valgportal/regelverk/regulations_relating_to_trial_internet_voting_2013.pdf*

[313] *Council of Europe, Legal, Operational and Technical Standards for E-Voting, Recommendation Rec(2004-11) adopted by the Committee of Ministers of the Council of Europe on 30 September 2004.*

[314] Barrat i Esteve & Goldsmith (2012).

[315] Driza Maurer (2014).

aan 85 van de 102 relevante aanbevelingen en niet te voldoen aan drie aanbevelingen. Dit werd als een belangrijke prestatie beschouwd, gelet op de veeleisende aard van de aanbevelingen van de Raad van Europa.[316]

Voor tien aanbevelingen werd vastgesteld dat het systeem gedeeltelijk voldeed en voor drie aanbevelingen werd vastgesteld dat het niet voldeed. Voor de overige 14 aanbevelingen werd vastgesteld dat er 10 niet van toepassing waren op het Noorse online stemsysteem en dat voor de overige 4 niet kon worden bepaald of aan de aanbevelingen werd voldaan. Het Noorse online stemsysteem was niet in overeenstemming met drie aanbevelingen omdat het mogelijk was dat ongeldige stembiljetten door het systeem werden aanvaard en dat stembiljetten enkele minuten na het einde van de stemming werden ingediend. In beide gevallen kreeg de kiezer geen melding dat hij/zij een ongeldige stem uitbracht die niet in de telling zou worden opgenomen, en werden de ongeldige stembiljetten niet als ongeldig geregistreerd in het systeem, maar ontdekt tijdens een audit na de verkiezingen. [317]

Kiessysteem

Het verkiezingsmandaat is vier jaar voor alle verkiezingen. Om de twee jaar worden er afwisselend parlementsverkiezingen en lokale en regionale verkiezingen georganiseerd, die allemaal om de vier jaar worden gehouden. De verkiezingsdag is vastgesteld op een maandag in september, gewoonlijk in de eerste twee weken van de maand. Er geldt een algemene stemming vanaf het jaar dat men 18 jaar wordt. Alleen Noorse burgers mogen stemmen bij parlementsverkiezingen, maar buitenlanders die drie jaar ononderbroken in Noorwegen wonen, mogen ook stemmen bij lokale en regionale verkiezingen.

Kiezers die dat wensen, kunnen vervroegd stemmen. Het vervroegd stemmen begint rond half augustus en duurt tot de laatste vrijdag voor de dag van de stemming. De gemeentelijke instanties zijn verantwoordelijk voor het ontvangen van de vervroegde stemmen. De verkiezingscommissie beslist waar de vervroegde stemming plaatsvindt (meestal in het gemeentehuis). Het is mogelijk om in elke gemeente vervroegd te stemmen, niet alleen in de gemeente waar de kiezer woont. Het stembiljet wordt per post verzonden naar het gemeentelijk district waar de kiezer woont. Kiezers die in het buitenland wonen of die op de dag van de stemming in het buitenland zijn, kunnen vanaf 1 juli vervroegd stemmen. Over het algemeen worden vervroegde stemmen in het buitenland uitgebracht in de consulaten of ambassades. Als kiezers niet in staat zijn zich te verplaatsen naar hun consulaat of ambassade, is het mogelijk om per post te stemmen.

Wat de parlementsverkiezingen betreft, is Noorwegen opgedeeld in 19 districten die overeenkomen met regio's (of provincies), met inbegrip van de gemeente Oslo, die op zichzelf een regio is. Het aantal leden van het nationale parlement (Storting) bedraagt 169. De leden worden over de districten verdeeld volgens de grootte van de regio en de omvang van de bevolking, met een minimum van één zetel voor elke regio. Bij lokale en regionale verkiezingen

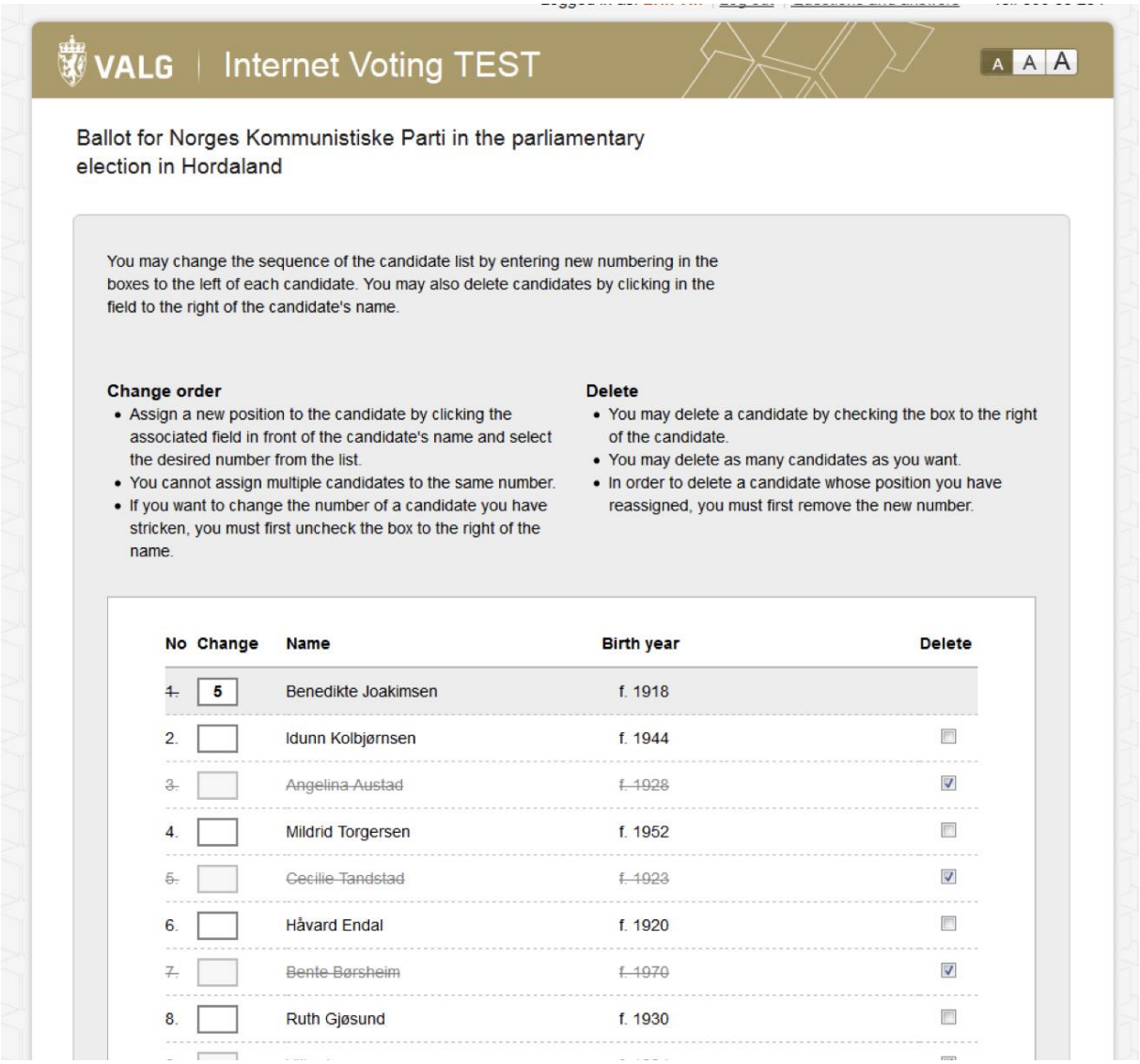
[316] Driza Maurer (2014).
[317] Barrat i Esteve & Goldsmith (2012).

worden de verkozenen respectievelijk aangesteld als leden van de gemeenteraden en de regionale raden. Elke gemeente en elke regio vertegenwoordigt één kiesdistrict. De regels voor het aantal leden dat moet worden teruggestuurd, zijn vastgelegd in de wet inzake lokale overheid: de regionale en de gemeentelijke raden bepalen zelf het aantal leden met inachtneming van de wettelijke minimumcijfers met betrekking tot de bevolkingsomvang van de regio en de gemeente.

Noorwegen hanteert een stemwijze met evenredige vertegenwoordiging voor de lokale, regionale en nationale verkiezingen. Maar het systeem wordt in feite gebruikt voor alle drie bestuursniveaus. De stembiljetten in Noorwegen zijn relatief ingewikkeld. Gelet op de complexiteit van het stemopnemings- en resultatenproces in het kader van deze kiessystemen, zou een informatisering van het stem- en stemopnemingsproces aanzienlijke voordelen kunnen opleveren.

Het kiessysteem voor de parlementsverkiezingen is gebaseerd op een stelsel van evenredige vertegenwoordiging met open lijsten. De kiezers kiezen een partij, die een geordende lijst van kandidaten omvat: hoe hoger de kandidaat op deze lijst staat, des te groter is de kans dat hij/zij een zetel binnenhaalt. Tussen de partijen worden de zetels verdeeld volgens een aangepaste methode Sainte-Laguë. De kiezers mogen niettemin een herschikking van de kandidaten voorstellen om hun voorkeur voor bepaalde vertegenwoordigers te laten blijken door de volgorde van de kandidaten op de lijst te wijzigen door nieuwe nummers voor de namen van de kandidaten te plaatsen of door de namen te schrappen door een kruisje te zetten in een vakje rechts van de naam van de kandidaat. Het online stemsysteem in 2013 maakte het voor kiezers gemakkelijk om de partijlijst van hun keuze te kiezen en kandidaten te rangschikken of kandidaten van de lijst te schrappen.

Het kiessysteem voor lokale en regionale verkiezingen verschilt enigszins van dat voor parlementsverkiezingen. Wanneer kiezers een partij kiezen, mogen ze zoveel individuele stemmen geven aan de kandidaten op deze partijlijst als ze willen (door een vinkje te zetten naast de namen van de kandidaten). Bovendien mogen zij de lijst wijzigen door op kandidaten van lijsten van andere partijen te stemmen (door de namen van deze kandidaten neer te schrijven op een plek die hiervoor speciaal werd voorzien op het stembiljet). Voor de regionale verkiezingen staat het gebruikte kiessysteem alleen individuele stemmen toe voor kandidaten van één lijst.



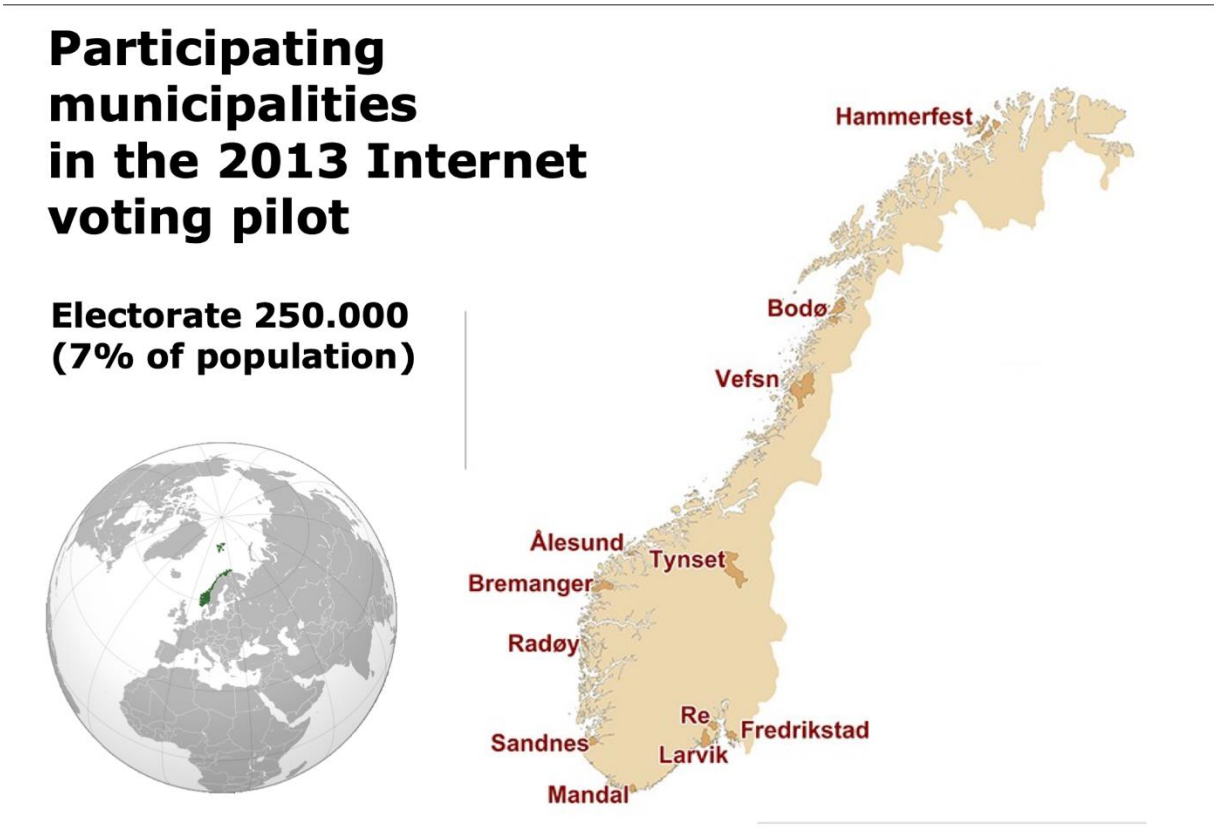
Bron: Nore H. & Stenerud I. D. (2010) Norwegian experiences with Internet voting, The Ministry of Local Government and modernization, CoE Vienna (Powerpoint-presentatie).

Verkiezingen en kiezers

Sinds 2010 werd online stemmen getest bij enkele gemeentelijke referenda en werd het op gemeentelijk niveau gebruikt voor verschillende technieken van directe democratie, waaronder een reeks gemeenten in 2016 en het referendum in Finnmark fylke in mei 2018. [318] Het online stemsysteem werd door 10 gemeenten gebruikt bij de lokale en regionale verkiezingen van 2011 en door 12 gemeenten bij de parlementsverkiezingen van 2013. De lokale en regionale verkiezingen van 2011 vonden plaats op 11 en 12 september, maar kiezers die hun stem via het internet wilden uitbrengen, moesten vervroegd stemmen (d.w.z. tussen 10 augustus en 9 september 2011). De parlementsverkiezingen van 2013 vonden plaats op 8 en 9 september, maar

[318] Puiggali et al. (2017); Bull et al. (2018).

kiezers die hun stem via het internet wilden uitbrengen, moesten vervroegd stemmen (d.w.z. tussen 12 augustus en 6 september 2013).



Nore & Bull (2013)

De deelnemende gemeenten werden geselecteerd na afloop van een oproep tot kandidaatstelling. Zij werden geselecteerd op basis van hun diversiteit en omvang. Niettemin was er sprake van een selectiefout, aangezien de inwoners van de geselecteerde gemeenten ver uit elkaar woonden. [319]

Bij de gemeenteraadsverkiezingen en regionale verkiezingen van 2011 konden ongeveer 167 506 kiezers in 10 gemeenten (op een totaal van 429 gemeenten) via het internet stemmen, d.w.z. ongeveer 4,5% van alle geregistreerde kiezers. [320] Bij de parlementsverkiezingen van 2013 konden ongeveer 250 159 kiezers, d.w.z. ongeveer 7% van alle geregistreerde kiezers (3 641 994 kiezers), via het internet stemmen[321] Naast de 10 oorspronkelijke gemeenten kwamen er twee nieuwe gemeenten en bijna 80 000 kiezers bij.

[319] Barrat i Esteve et al. (2012a).
[320]De gedetailleerde resultaten zijn beschikbaar op: *https://www.valgresultat.no/?type=ko&year=2011*
[321]De gedetailleerde resultaten zijn beschikbaar op: *https://www.valgresultat.no/?type=ko&year=2013*

Rechtbanken en klachten

Volgens het Kieswetboek kan een klacht worden ingediend over zaken die betrekking hebben op de voorbereiding en het verloop van verkiezingen. Het gaat bijvoorbeeld over beslissingen van de verkiezingscommissie, het stemrecht of zelfs de toegang tot de stembureaus. Klachten moeten uiterlijk zeven dagen na de dag van de stemming worden ingediend. Iedere stemgerechtigde in de betrokken regio of gemeente heeft het recht een klacht in te dienen en beroep in te stellen. Klachten met betrekking tot de lokale verkiezingen worden ingediend bij de gemeentelijke verkiezingscommissie en klachten met betrekking tot de regionale verkiezingen worden ingediend bij de regionale verkiezingscommissie. In eerste instantie onderzoekt de bevoegde verkiezingscommissie de klacht en beslist het of deze ontvankelijk is. Indien de klacht niet-ontvankelijk wordt verklaard, wordt ze naar het ministerie verstuurd voor een definitieve beslissing. Er kan juridisch gezien niet in beroep worden gegaan tegen deze beslissing.[322] Bij parlementsverkiezingen moeten beroepen met betrekking tot niet-ontvankelijk verklaarde klachten naar het Parlement (Storting) worden verstuurd. Als het noodzakelijk is om een fout die de verkiezingsuitslag heeft beïnvloed, recht te zetten, kunnen het Parlement en het Ministerie opdracht geven tot een hertelling of een nieuwe verkiezing organiseren.

Bij de verkiezingen van 2011 zijn geen klachten ingediend met betrekking tot online stemmen. In 2011 werd slechts één klacht ontvangen in een gemeente die betrokken was bij het proefproject online stemmen. Deze klacht had echter geen betrekking op het stemopnemings- en resultatenproces via online stemmen. [323] Wat de hulp aan de kiezers betreft, ontving *het callcenter* 35 andere oproepen die hoofdzakelijk betrekking hadden op oproepingsbrieven en retourcodes. Zo meldden vijf kiezers die online hadden gestemd dat ze geen retourcode hadden ontvangen, terwijl twee bellers meldden dat ze retourcodes hadden ontvangen zonder te hebben gestemd. Na de eerste meldingen van deze problemen heeft het ministerie onderzocht wat er was gebeurd. Toen deze bellers door onderzoekers werden bevraagd, zeiden ze dat zij hun vertrouwen in het systeem niet hadden verloren. Ze vonden het eerder hun plicht om de instructies op te volgen en de overheden op de hoogte te brengen van het incident. [324]

[322] Barrat i Esteve et al. (2012a).
[323] Barrat i Esteve et al. (2012a).
[324] Stenerud & Bull (2012).

Zwitserland

Het systeem sVote in Zwitserland

Beschrijving van het stemsysteem

Procedure voor het definiëren en selecteren van het stemsysteem

De voorwaarden voor online stemmen in Zwitserland worden geregeld door de Ordonnantie 161.116 van de Zwitserse Bondskanselarij over elektronisch stemmen, waarvan de laatste versie dateert van 1 juli 2018[325], en de bijlage daarvan[326].

Artikel 2 van deze ordonnantie bepaalt dat, om bij verkiezingen te worden gebruikt, een systeem:
1. zodanig moet zijn ontworpen en worden gebruikt dat de veiligheid en de betrouwbaarheid van de stemming zijn verzekerd;
2. gemakkelijk door de kiezers moet kunnen worden gebruikt. Waar mogelijk wordt rekening gehouden met de bijzondere behoeften van alle kiezers;
3. samen met de gebruiksmodaliteiten ervan, zodanig in een documentatie beschreven moet zijn dat het mogelijk is om alle technische en organisatorische operaties die vanuit veiligheidsoverwegingen relevant zijn, in detail te begrijpen.

Op basis hiervan is het aan de kantons om de risico's die gepaard gaan met de invoering van een online stemsysteem, te beoordelen en te documenteren. [327].

De vereisten inzake transparantie en veiligheid, zoals voorgeschreven in de Ordonnantie 161.116, verschillen naargelang het procentueel aantal kiezers dat een kanton wil laten stemmen. Als bijgevolg tussen 30% en 50% van alle kiezers van een kanton via het internet moet kunnen stemmen, moet het stemsysteem slechts aan één vereiste van individuele verifieerbaarheid voldoen: een kiezer moet kunnen nagaan of zijn/haar stemplatform (pc, tablet, ...) zijn/haar stem heeft gewijzigd. Anderzijds is in dit stadium geen universele verifieerbaarheid vereist: het is toegestaan om een systeem te gebruiken waarbij geen enkele auditeur kan controleren of de telling correct is uitgevoerd: men kan terugvallen op de operationele beschermingsprocedures die door de organisator van de verkiezingen werden ingevoerd. In dit stadium is het ook niet nodig om de broncode van het systeem te publiceren.

De zaken veranderen wanneer een leverancier zijn stemsysteem wil laten goedkeuren voor meer dan 50% van de kiezers van een kanton. Vooral de universele verifieerbaarheid wordt noodzakelijk (een externe auditeur moet mathematisch kunnen controleren of de ontvangen stembiljetten correct werden geteld), en de broncode moet openbaar worden gemaakt.

---

[325] *Swiss Federal Chancellery* (2018b).
[326] *Swiss Federal Chancellery* (2018a).
[327] *Swiss Federal Chancellery (2018b)*, artikel 3.

In Zwitserland werden er verschillende online stemsystemen ontwikkeld door verschillende kantons (Genève, Neuchâtel, Zürich) en groepen kantons. Deze ontwikkelingen door de kantons werden geleidelijk stopgezet, en Genève was het laatste kanton dat op 28 november 2018 een punt zette achter de ontwikkeling van het CHVote systeem[328], voornamelijk uit kostenoverwegingen.

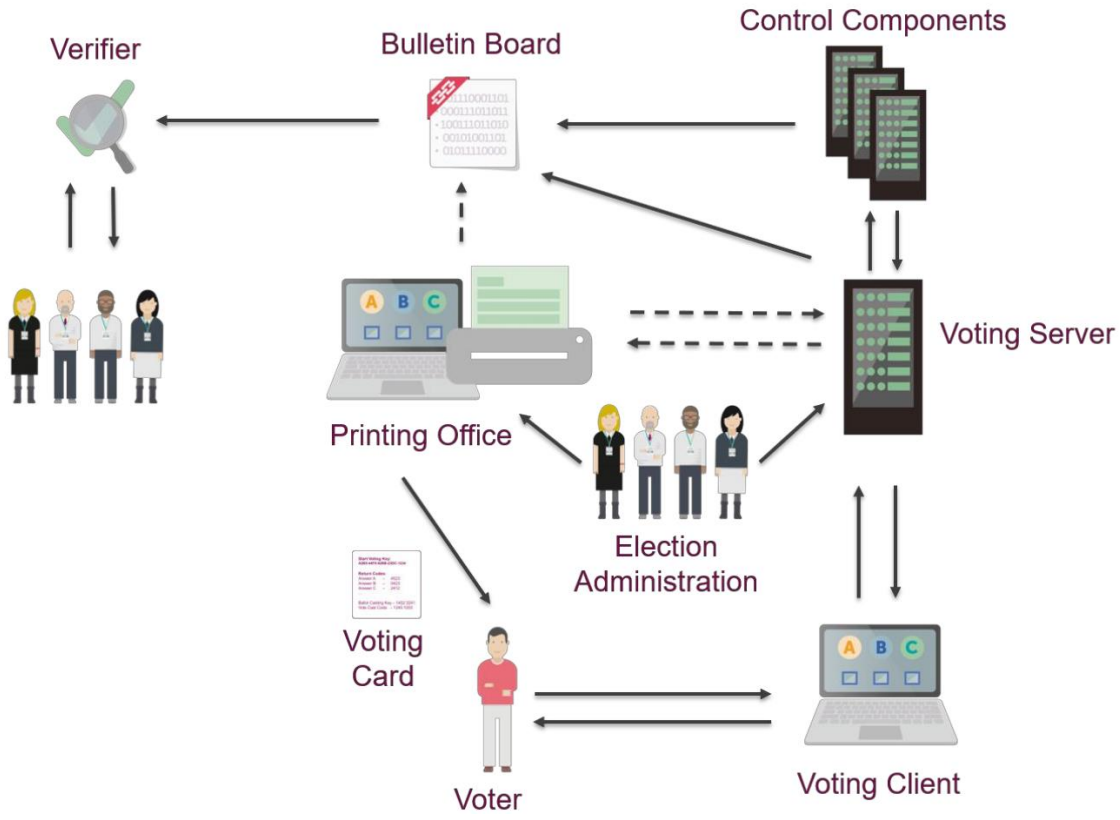
Aan het einde van het jaar 2018 was het systeem Swiss Post/Scytl, gebaseerd op het protocol sVote, het enige systeem dat actief werd ontwikkeld en vervolgens goedgekeurd werd voor gebruik door maximaal 50% van de kiezers van een kanton. Er werd een verzoek tot goedkeuring voor 100% van de kiezers ingediend voor een versie van sVote met een vorm van universele verifieerbaarheid, hetgeen leidde tot de publicatie van de broncode van het systeem. Er werd ook een openbare penetratietest voorgesteld in februari en in maart 2019 [329].

Vanwege deze publicatie (in versie 2.1) in februari 2019, is sVote veruit het meest gedocumenteerde systeem, en het systeem dat we hier zullen bekijken[330].

Organisatie van een verkiezing

De organisatie van een verkiezing met sVote vereist een aantal stappen, die grotendeels overeenkomen met de rollen die in het middelste en bovenste deel van de onderstaande figuur worden weergegeven.

[328] Raad van State van de Republiek en kanton Genève (2019).
[329] *Swiss Federal Chancellery* (2019c).
[330] Het systeem CHVote van het kanton Genève werd volledig herzien toen de ontwikkeling ervan werd afgerond. Een volledige specificatie van dit nieuwe verifieerbare systeem is nog steeds beschikbaar (Zie: Haenni, R. et al. (2017)), maar dit systeem werd nooit in gebruik genomen.



Belangrijkste onderdelen van het systeem sVote

Eerst wordt het formaat van de stembiljetten vastgesteld en wordt een protocol uitgevoerd tussen het druklokaal (Printing Office), een reeks controleservers (Control Components) en de stemserver (Voting Server), teneinde per kiezer één stemkaart (Voting Card) te genereren en af te drukken, die per post zal worden verzonden. Deze stap "voorbereiden en verdelen van stemkaarten", die voornamelijk offline plaatsvindt, is de belangrijkste verrichting die de organisatoren van de verkiezingen vóór de eigenlijke verkiezingen uitvoeren.

Tijdens de verkiezing gebruiken de kiezers hun stemkaarten om elektronische stembiljetten te genereren en deze naar de stemserver te sturen. Deze laatste interageert met de controleservers om bevestigingscodes te krijgen die ter controle naar de kiezer zullen worden teruggestuurd (via de stemkaart, zie bespreking hieronder), en bewaart de stem die door elke controleserver werd ondertekend.

Na afloop van de verkiezingsfase beginnen de controleservers met de opneming van de stembiljetten die zijn gevalideerd: een tweede reeks controleservers start een procedure voor het schudden van de stembiljetten om ze anoniem te maken. Elke server schudt op zijn beurt de stembiljetten en genereert een nulkennisproef (zero knowledge proof) die verzekert dat de uitgaande stembiljetten een goede anonieme mix zijn van de inkomende stembiljetten, zonder de kiesintenties enigszins te wijzigen. Na het schudden worden de stembiljetten door een aantal

autoriteiten ontcijferd en worden ook nulkennisbewijzen van de correctie van deze telling opgesteld.

Vervolgens kan een auditprocedure worden gestart: deze procedure moest vaststellen dat, mits:
1. een auditeur oprecht is,
2. de afdrukserver oprecht is (er wordt bijvoorbeeld aangenomen dat hij de inhoud van de afgedrukte stemkaarten aan niemand bekend heeft gemaakt), en
3. minstens één van de controleservers die de stembiljetten ontvangt, oprecht is,

de verkiezingsuitslag aan het eind van de telling correct is. In de praktijk is de uitvoering van de hierboven beschreven taken verdeeld over de kantons (beheer van de kiezerslijsten, vaststelling van de stembiljetten) en Swiss Post (distributie van stemkaarten, beheer van de stem- en controleservers, stemopneming).

Deelname aan een verkiezing

Om via het internet te kunnen stemmen, heeft elke kiezer zijn/haar stemkaart nodig. Naast het eigenlijke stembiljet bevat elke kaart een reeks codes, die op elke kaart anders zijn. De stemverrichtingen verlopen als volgt:
1. De kiezer logt in op de verkiezingswebsite en voert zijn/haar geboortejaar in alsook een initialisatiecode die op zijn/haar stemkaart staat en die bestaat uit een combinatie van 20 letters en cijfers. Met deze code krijgt de browser van de kiezer toegang tot een reeks sleutels en kan hij deze ontcijferen; deze ontcijferde sleutels zullen gebruikt worden om het stembiljet te vercijferen en te ondertekenen.
2. De webbrowser geeft vervolgens het eigenlijke stembiljet weer, zodat de kiezer zijn/haar keuzes met enkele muisklikken kan aanduiden.
3. De browser vercijfert en ondertekent de keuzes van de kiezer en verstuurt het resultaat naar de stemserver. De stemserver interageert vervolgens met vier controleservers die, door middel van een gedistribueerd protocol, een viercijferige bevestigingscode berekenen voor elk van de keuzes die zijn geëncodeerd in het verzonden stembiljet. De stemserver stuurt deze reeks codes terug naar de browser van de kiezer, en de kiezer controleert deze codes aan de hand van de codes op zijn/haar stemkaart. De stemkaart bevat derhalve drie codes van vier cijfers voor elk van de vragen die aan de kiezer worden gesteld; deze drie codes komen overeen met de antwoorden "ja", "neen", of "onthouding", of een equivalent daarvan.
4. Als de kiezer tevreden is met de bevestigingscodes die hij heeft ontvangen, voert hij in zijn browser een 9-cijferige stemvalidatiecode in.
5. De browser stuurt deze validatiecode naar de stemserver, die opnieuw een protocol uitvoert dat is verdeeld aan de hand van de vier controleservers, waarna een 8-cijferige finalisatiecode wordt verkregen die aan de kiezer wordt teruggezonden.

6. De kiezer controleert de geldigheid van deze finalisatiecode aan de hand van zijn stemkaart. Als hij tevreden is, is de stemming beëindigd. Zo niet, dan wordt hij verzocht contact op te nemen met de autoriteiten. [331]

Bruikbaarheid

Het ingeven van de stemkeuzen in het systeem sVote is bijzonder eenvoudig: gewoon de keuzes van de kiezer aanduiden. Deze keuze is zeker voordelig qua bruikbaarheid, maar vereist vertrouwen in de computer die wordt gebruikt om te stemmen, aangezien deze de keuzes van de kiezer kan waarnemen en eventueel aan een derde partij kan doorgeven indien hij gehackt is. (Bij andere stemoplossingen duidt de kiezer in zijn browser alleen willekeurige codes aan die overeenkomen met de verschillende keuzes op de stemkaart. Dit is gunstig voor de vertrouwelijkheid (de computer weet niet op wie de kiezer stemt), maar maakt het moeilijker om het systeem te gebruiken.)

De grootste uitdaging bij het stemmen is het gebruik van verschillende codes die moeten worden ingevoerd en geverifieerd: de initialisatiecode, de keuzebevestigingscodes, de validatiecode en de finalisatiecode. Uit bruikbaarheidstests is gebleken dat het moeilijk is na te gaan of een stem correct werd geregistreerd en gevalideerd: volgens studies zou tussen 10% en 43% van de kiezers de controleverrichtingen correct uitvoeren (zie hier Marky, K. et al. (2020) voor een recente studie en een samenvatting van eerdere studies). Hoewel dit lage cijfers zijn, zijn ze mogelijk voldoende om grootschalige fraude in de praktijk op te sporen.

Waarborgen voor integriteit

Identificatie van de kiezers

Er is geen officieel identiteitsbewijs vereist in Zwitserland. De middelen om de kiezers te identificeren, zijn dus vrij beperkt en gebaseerd op de stemkaart (ontvangen per post) en het geboortejaar van de kiezer.

Er zijn wel indirecte middelen om eventuele problemen op te sporen: een kiezer wiens stemkaart zou zijn gestolen, kan bijvoorbeeld klagen dat hij/zij de desbetreffende kaart niet heeft ontvangen (aangezien het opkomstpercentage bij verkiezingen in Zwitserland relatief laag is, is het niettemin heel goed mogelijk dat mensen die niet stemmen, zich niet erg druk maken over het feit dat zij hun stemkaart niet hebben ontvangen).

De eenvoud van de middelen om kiezers te identificeren, doet ook de vraag rijzen hoe gemakkelijk het is om stemmen te verkopen of om kiezers te dwingen: een kiezer zou gemakkelijk een foto

[331] Een volledige beschrijving van het stemproces en een voorbeeld van een stemkaart zijn online beschikbaar. Zie: *Swiss Post* (2017).

kunnen nemen van zijn/haar stemkaart en deze foto, samen met zijn/haar geboortejaar, aan een derde partij kunnen geven die dan in zijn of haar plaats kan stemmen. De situatie is echter niet veel problematischer dan bij het stemmen per post, dat in Zwitserland zeer veel wordt gebruikt, en dit risico wordt algemeen aanvaard.

Getrouwheid van het stembiljet

Het hierboven beschreven geavanceerde codemechanisme, dat is geïnspireerd op het mechanisme "code voting" dat oorspronkelijk in 2001 [332] door Chaum werd voorgesteld, heeft als doel de kiezer die een gehackte stemcomputer gebruikt, te beschermen. Deze hacking kan het gevolg zijn van malware die door een derde partij wordt verspreid of van een kwaadaardige stembrowser die door een stemserver wordt verspreidt.

De getrouwheid van de stemcodering is dus gebaseerd op:
1. de vertrouwelijkheid van de codes op de stemkaarten, op
2. de integriteit van het druklokaal, op
3. de integriteit van minstens één van de controleservers, en op
4. de mogelijkheid voor de kiezer om na te gaan of de codes die hem door de stemserver zijn toegezonden, overeenkomen met de codes op zijn stemkaart.

Indien de computer van de kiezer de keuzes van de kiezers dus niet heeft gerespecteerd (hij heeft bijvoorbeeld een stembiljet met een "ja"-stem opgesteld als antwoord op een vraag waarop de kiezer "neen" heeft geantwoord), zal noch die computer, noch de stemserver de bevestigingscode kunnen berekenen die overeenstemt met de "neen"-keuze op de stemkaart.

Monitoring van stembiljetten

De kiezer ontvangt de finalisatiecode, die gezamenlijk door de vier controleservers wordt berekend, om de kiezer te verzekeren dat zijn/haar stem goed werd ontvangen. Deze garantie geldt zolang aan de vier in het vorige punt genoemde voorwaarden wordt voldaan.

Kwaliteit van de telling

Alle stembiljetten die door de controleservers werden gevalideerd, worden door een tweede groep controleservers geschud en geanonimiseerd alvorens te worden ontcijferd. Al deze mechanismen worden verifieerbaar gemaakt door het gebruik van nulkennisbewijzen, aan de

[332] Chaum, D. (2001).

hand waarvan de verschillende actoren kunnen aantonen dat geen enkel stembiljet tijdens het proces werd gewijzigd of verloren is gegaan, zonder dat dit gevolgen heeft voor het vertrouwelijke karakter van de stemming. Dit hele proces kan door auditeurs worden geverifieerd (hoewel de gegevens die de verificatie mogelijk maken niet openbaar zullen worden gemaakt).

Een kiezer kan er dus op vertrouwen dat het stembiljet dat hij/zij heeft ingediend, werd opgenomen in de telling, op voorwaarde dat:

1. één van de controleservers correct en eerlijk functioneert (wat bijvoorbeeld garandeert dat de stem niet zomaar werd gewist)
2. een correcte en eerlijke auditeur alle bewijzen die door het stemsysteem worden aangeleverd, controleert.

Het is voor een kiezer echter moeilijker om er zeker van te zijn dat de stembussen niet opgevuld is met bijkomende stemmen, wat bijvoorbeeld zou kunnen gebeuren als het stemlokaal extra stemkaarten produceert die zouden worden gebruikt om ten onrechte stembiljetten aan de stembus toe te voegen.

Procedures voor geschillenbeslechting

sVote biedt de kiezer de middelen om een mogelijke hacking van de stemserver of de computer die hij gebruikt om te stemmen, op te sporen. Indien een kiezer verklaart dat hij/zij onjuiste bevestigingscodes heeft ontvangen, is het echter moeilijk te bepalen welk onderdeel van het systeem niet correct heeft gehandeld: als een kiezer bijvoorbeeld verklaart dat hij/zij de optie "ja" heeft gekozen voor een bepaalde vraag, en het systeem de bevestigingscode terugstuurt die overeenkomt met de keuze "nee", zal niet kunnen worden vastgesteld of het de kiezer was die per ongeluk de keuze "nee" heeft gekozen, dan wel of het de stemserver was die gehackt was en een kwaadwillende stembrowser heeft verspreid die de keuze van de kiezer heeft gewijzigd bij het coderen van het stembiljet. In dergelijke gevallen heeft de kiezer nog steeds de mogelijkheid om zijn stem niet via het internet uit te brengen en bijvoorbeeld op papier te stemmen.

Waarborgen voor vertrouwelijkheid

De waarborgen voor vertrouwelijkheid van sVote zijn veel zwakker dan de waarborgen voor integriteit. Dit weerspiegelt het feit dat het bij stemmen zonder toezicht hoe dan ook moeilijk blijft om te voorkomen dat een persoon die aanwezig is in de ruimte, kan zien wat een kiezer doet terwijl hij stemt; of zelfs dat de kiezer zichzelf filmt terwijl hij/zij stemt. Dit weerspiegelt ook de keuzes inzake gebruiksgemak, die er met name op gericht zijn dat de kiezer zijn/haar stem zo duidelijk mogelijk kan uitbrengen.

De vertrouwelijkheid van de stemming is dan gebaseerd op:

1. de integriteit van de kiezer,

2. de integriteit van de computer die de kiezer gebruikt om zijn/haar stem uit te brengen
3. de integriteit van de stemserver (die de mogelijkheid zou hebben een kwaadaardige stembrowser te verspreiden)
4. de integriteit van het druklokaal (die de stembevestigingscodes aan derden zou kunnen verspreiden)
5. de integriteit van minstens één van de controleservers die belast zijn met het schudden en anonimiseren van de stembiljetten
6. de integriteit van minstens één van de houders van de decryptiesleutels die voor de telling worden gebruikt.

Indien deze veronderstellingen worden ingelost, kan geen gedeeltelijke verkiezingsuitslag worden verkregen totdat de telling is voltooid. Het systeem verspreid evenmin een lijst van personen die hebben gestemd: dit garandeert niet alleen het vertrouwelijke karakter van het stemmen, maar vormt ook een belemmering voor de verifieerbaarheid van de verkiezing en maakt het moeilijker om te controleren of de stembus niet overvol is.

Tenslotte zal een kiezer zijn/haar stem gemakkelijk kunnen verkopen of het moeilijk hebben om zich te beschermen in geval van dwang: het volstaat dat de kiezer zijn/haar stemkaart en zijn/haar geboortejaar aan een derde meedeelt, zodat die derde in zijn/haar plaats kan stemmen.

Veiligheid en audit van de ontwikkeling van het systeem

Analyses van het protocol

sVote en de toepassing ervan vormen waarschijnlijk het stemsysteem dat is voorgesteld voor officiële verkiezingen en dat het voorwerp uitmaakte van de meest gedetailleerde analyses. Aangezien Swiss Post eind 2018 verzocht om het systeem te certificeren voor een gebruik door meer dan 50% van de kiezers, werden een aantal documenten ter beschikking gesteld (soms mits inschrijving en ondertekening van een akkoord waarin men verklaart de documentatie niet te zullen verspreiden):

5. Het stemprotocol werd gepubliceerd.
6. Veiligheidsbewijzen, zowel in rekenkundige als in symbolische modellen, werden gepubliceerd.
7. Er werd een beschrijving van het proces voor verkiezingsaudit gepubliceerd.
8. Er werden rapporten van protocolaudits gepubliceerd (opgesteld door deskundigen uit de academische wereld en private ondernemingen).
9. De broncode van het systeem werd gepubliceerd (maar bleef eigendom van Scytl).
10. Er werd een beschrijving van de steminfrastructuur gepubliceerd.

Daarnaast werd in februari en maart 2019 een publieke penetratietest georganiseerd (die niet verplicht was volgens de Zwitserse wet) met daaraan verbonden prijzen.

Evaluatie van het systeem

Naar aanleiding van de publicatie van de broncode en de documentatie van het systeem werden verschillende belangrijke zwakke punten van het protocol sVote benadrukt[333]. Er werd met name aangetoond dat:

11. Een gehackte stembrowser ongeldige stembiljetten kon genereren die niet konden worden gedetecteerd door de controleservers, zodat de correcte validatiecodes werden geproduceerd en aan de kiezer werden getoond, die daardoor alle reden had om te geloven dat zijn stem zou meetellen, terwijl dat niet het geval was.
12. Het mogelijk was dat een controleserver (eventueel in combinatie met een gehackte stemcomputer) de stemmen zodanig wijzigde dat zij ongeldig werden of zelfs, in bepaalde omstandigheden, werden omgezet in stemmen voor verschillende kandidaten, zonder dat dit door de auditprocedures werd gedetecteerd.

Naar aanleiding van deze bevindingen kondigde de Bondskanselarij aan dat online stemmen in Zwitserland volledig zou worden opgeschort (ook voor verkiezingen waarbij minder dan 50% van de kiezers via het internet kon stemmen), zodat de certificatie- en goedkeuringsprocedures konden worden herzien[334].

In juli 2019 werden nieuwe analyseverslagen gepubliceerd, waarin nieuwe problemen aan het licht kwamen bij het analyseren van de verifieerbaarheid van het systeem (met betrekking tot het protocol), maar ook een gebrek aan vertrouwelijkheid van de stemmen (als gevolg van een fout in de implementatie) waardoor alle stemmen ongecodeerd zichtbaar waren voor de stemserver [335].

Voorts heeft de Zwitserse Bondsraad de Bondskanselarij opgedragen om samen met de kantons een herstructurering van de testfase van de online stemming uit te werken. Deskundigen met verschillende achtergronden gingen het gesprek aan en de resultaten hiervan zullen in het najaar van 2020 openbaar worden gemaakt[336].

Aanvaarding door het publiek en door de overheid

[333] Haines, T. et al. (2020).
[334] *Swiss Federal Chancellery* (2019a).
[335] Locher, P. et al. (2019) ; *Swiss Federal Chancellery* (2019b).
[336] *Swiss Federal Chancellery* (2020).

Context: Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post

Stemmen per post werd eind jaren zeventig voor het eerst ingevoerd om het lage opkomstpercentage op te schroeven. Het stemmen per post werd in 1994 in het Zwitserse kiesrecht ingevoerd en werd snel toegepast in de verschillende kantons. In 2006 beschikten alle 26 kantons over een functioneel systeem voor het stemmen per post. Het systeem voor stemmen per post functioneert goed. In sommige kantons stemt ongeveer 90% van de kiezers per post en het maximum aantal stemmen per post werd in 2017 bereikt in het kanton Aargau (97%). Hoewel het totale opkomstpercentage laag blijft, werd in een studie van 2007 geschat dat het opkomstpercentage na de invoering van het stemmen per post met gemiddeld 4,1% was gestegen. In de beginjaren van het stemmen per post waren er politieke debatten over de veiligheid. De stemming per post werd over het algemeen goed aanvaard door de Zwitserse kiezers, grotendeels omdat ze veel vertrouwen hadden in de Staat en in het postsysteem. Meer recent heeft de gezondheidscrisis met Covid-19 wellicht een positief effect gehad op het stemmen per post, aangezien het aandeel van het stemmen per post bij de kiezers in Zürich is gestegen van 87,7% in februari 2020 naar 93,3% bij het referendum van 27 september 2020. Het is interessant om op te merken dat stemmen per post ook erg populair is bij Zwitserse burgers die in het buitenland wonen. Bij de laatste kantonverkiezingen op 9 februari 2020 heeft 99,5% van de 6 454 geregistreerde Zwitsers per post gestemd, in tegenstelling tot slechts 0,5% in de stembureaus.
[337]

Aanvaarding door het publiek (burgers)

Digitale vaardigheden

Toen in Zwitserland voor het eerst via het internet werd gestemd (2003), had 65,1% van de individuen toegang tot internet. Dit cijfer steeg tot 89,4% in 2017. Voor de huishoudens zijn de cijfers relatief identiek: 88,6% van de huishoudens had in 2017 toegang tot het internet. [338]

Opkomst van de kiezers en de structuur van de stemming

[337] *https://www.ge.ch/statistique/domaines/17/17_03/tableaux.asp#6*

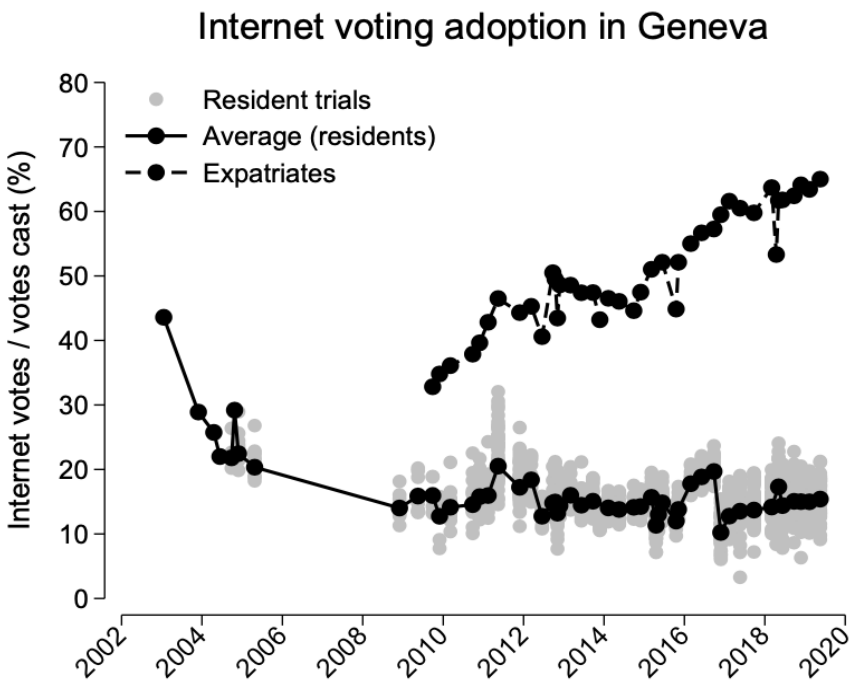
[338] *ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.* Er waren geen gegevens over toegang tot een computer beschikbaar voor het Zwitser geval.

Uit verschillende studies blijkt dat de invoering van online stemmen geen effect heeft gehad op het opkomstpercentage, ook niet bij bepaalde categorieën kiezers, waaronder jongeren. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat men ook per post kan stemmen. Zelfs in gevallen waarin het niet mogelijk is om via het internet te stemmen, is het altijd mogelijk om vervroegd en op afstand te stemmen door middel van stemming per post. [339]

Gemiddeld werd slechts ongeveer 20% van de stemmen via het internet uitgebracht in gemeenten waar online stemmen mogelijk was. Dit percentage kan worden verklaard door verschillende variabelen. Ten eerste hebben onderzoekers een nieuwheidseffect of "nieuwsgierigheidseffect" vastgesteld: het aandeel online stemmen neemt met 4% af nadat zij 6 à 7 keer via het internet hebben gestemd. Ten tweede had de discontinuïteit (met name de lijst van gemeenten die gebruik maken van online stemmen, veranderde in de loop van de tijd) ook een negatief effect. Het aandeel online stemmen neemt af wanneer gemeenten gedurende een aanzienlijke periode geen gebruik meer kunnen maken van online stemmen. Ten slotte is het percentage online stemmen gedaald na het schandaal van 2013 waarbij er werd beweerd dat het online stemsysteem zou zijn gehackt en nadat kiezers zich moesten laten registreren voordat ze via het internet konden stemmen in 2016. [340]

Bij de laatste verkiezingen met online stemmen in het kanton Genève (februari en mei 2019) bedroeg het percentage online stemmen 18,4% in februari 2019 en 19,2% in mei 2019. Deze percentages liggen hoger omdat de Zwitserse burgers die in het buitenland wonen, worden opgenomen in de statistieken. Zonder deze categorie kiezers zou het percentage online stemmen respectievelijk 15% en 15,4% bedragen. Ongeveer 50% van de Zwitserse burgers die in het buitenland wonen, heeft tussen 2009 en 2018 gebruik gemaakt van online stemmen. Bij de verkiezingen van februari 2019 heeft 63,4% van de Zwitserse burgers die in het buitenland wonen, via het internet gestemd in tegenstelling tot 65% in mei 2019. Uit de onderstaande grafiek blijkt dat de populariteit van online stemmen bij de Zwitserse burgers die in het buitenland wonen, in de loop der tijd duidelijk is toegenomen.[341]

[339] Scarini et al. (2013); Germann & Serdült (2017); Germann (2020).
[340] Serdült et al. (2015) ; Mendez & Serdült (2017) ; Germann (2020); Germann & Serdült (2020);
[341] *https://www.ge.ch/statistique/domaines/17/17_03/tableaux.asp#6*



Bron: Germann & Serdült (2020).

Het online stemsysteem van Genève voorkomt dat kiezers onopzettelijk teveel stemmen (de kiezer kruist bij referenda meer dan één vakje aan) omdat de kiezers hun voorkeursantwoord kunnen kiezen uit een rolmenu, waardoor de keuzes kunnen worden aangepast en de kiezers slechts één antwoord kunnen geven. Bovendien is het niet ongewoon dat kiezers voor meer dan 10 stemmingen tegelijk moeten stemmen. De kans dat kiezers per ongeluk vergeten voor één of meer voorstellen te stemmen, is vrij groot. Met het online stemsysteem is het onwaarschijnlijk dat kiezers dit per ongeluk zullen doen, aangezien deze kiezers na het stemmen een bevestigingsscherm te zien krijgen. Op het bevestigingsscherm kunnen kiezers hun keuzes nog eens te nakijken voordat ze deze definitief indienen, zodat ze eventuele vergeten stemmen kunnen opmerken en corrigeren. Het percentage ongeldige stemmen daalde gemiddeld met 0,3% in gemeenten die de mogelijkheid boden om naast op papier ook via het internet te stemmen. Hierdoor daalde het aantal ongeldige stemmen met 0,5% voor stemmingen die onderaan het stembiljet/scherm stonden. Het is interessant om op te merken dat de "internetkiezers" later stemmen dan de kiezers die per post stemmen.[342]

Bij de verkiezingen van 2004 heeft 55,8% van de "internetkiezers" in de laatste en de derde week van de stemperiode gestemd en maar liefst 27,5% heeft gestemd in de 36 uur vóór de sluiting van de online stemming. [343]

[342] Germann (2020).
[343] *https://www.ge.ch/dossier/chvote-plateforme-vote-electronique-du-canton-geneve/historique-chvote*

Wat de verkiezingsresultaten betreft, blijkt uit de analyses dat online stemmen geen invloed heeft op de verkiezingsresultaten. De invoering van online stemmen had statistisch gezien geen significant effect op het draagvlak bij kiezers voor beleidsvoorstellen die door linkse partijen worden gesteund. Het positieve effect op het percentage ongeldige stemmen had geen indirect effect op de verkiezingsresultaten. [344]

Wat het socio-demografische profiel van "internetkiezers" betreft, kan aan de hand van de verkiezingsstatistieken ook een onderscheid worden gemaakt tussen het geslacht van kiezers naargelang de stemmethode die ze hebben gekozen. Bij de laatste verkiezingen met online stemmen in het kanton Genève bedroeg het percentage vrouwen die via het internet stemden in februari 2019 15,7% (in tegenstelling tot 21,5% bij mannen) en in mei 2019 16,7% (in tegenstelling tot 21,9% bij mannen). Bij de Zwitserse burgers die in het buitenland wonen, is de kloof even groot naargelang van het geslacht: gemiddeld besluiten meer mannen (+5%) dan vrouwen om via het internet te stemmen.

De leeftijd van de kiezers heeft een negatieve invloed op online stemmen. Bij de verkiezingen van februari en mei 2019 is online stemmen het populairst bij de leeftijdsgroepen 20-49 jaar (gemiddeld 21%), gevolgd door een snelle daling in de oudere leeftijdsgroepen. Ongehuwde paren en alleenstaanden maken verhoudingsgewijs meer gebruik van online stemmen. Het online stemmen is het populairst bij hoogopgeleide kiezers en "internetkiezers" hadden bijna twee keer meer kans om een universitair diploma te hebben dan personen die op papier stemden. Het online stemmen is het populairst bij kiezers die zelden of sporadisch stemmen, bij personen met een hoog inkomen, met veel politieke kennis of met goede digitale vaardigheden. Er zijn statistisch gezien geen verschillen tussen kiezers van Geneefse afkomst of kiezers uit een ander kanton. [345]

Houdingen tegenover online stemmen

Bij de raadpleging die van 19 december 2018 tot en met 30 april 2019 werd georganiseerd over het eventueel uitbreiden van online stemmen, tonen de resultaten aan dat de bevolking voorstander lijkt te zijn van online stemmen. 70% van de respondenten vindt dat alle kiezers via het internet moeten kunnen stemmen, terwijl 47% aangeeft vaker te zullen deelnemen aan de stemming als ze online zouden kunnen stemmen. Wat de Geneefse burgers in het buitenland betreft, bleek uit een enquête die werd gehouden bij de eerste verkiezingen waarbij deze kiezers het recht hadden om via het internet te stemmen, dat 96% van de respondenten deze modaliteit als gebruiksvriendelijk beschouwde, terwijl 8% van de Geneefse burgers in het buitenland zonder deze modaliteit niet zou hebben gestemd.

Een andere manier om deze perceptie te beoordelen, is na te gaan of kiezers die bij een verkiezing ervoor kozen om online te stemmen, deze modaliteit in de toekomst opnieuw zullen gebruiken. In totaal heeft slechts ongeveer een derde van de kiezers bij volgende verkiezingen opnieuw via

[344] Germann (2020).
[345] Scarini et al. (2013); Germann (2020) ; *https://www.ge.ch/statistique/domaines/17/17_03/tableaux.asp#6*

het internet gestemd. De andere kiezers namen niet deel aan de verkiezingen of brachten hun stem per post of persoonlijk bij de stembureaus uit. Jongeren zijn het meest geneigd om af te zien van online stemmen. [346]

Aanvaarding door de overheid

Ontstaan en uitvoering van het project online stemmen

Het project online stemmen werd in 2000 door de Confederatie opgestart en maakte deel uit van een nationale strategie die door de federale regering naar voren werd geschoven. Het federale parlement heeft de Bondsraad opgedragen een haalbaarheidsstudie naar online stemmen uit te voeren en de implementatie ervan voor te bereiden. In juni 2002 werd een wettelijke basis voor proefprojecten gecreëerd door middel van een wijziging van de federale wet op de politieke rechten. Drie kantons werden dus proefkantons: Genève, Neuchâtel en Zürich. Deze proefprojecten online stemmen worden gecoördineerd en financieel ondersteund door de Bondskanselarij. In 2003 werden de eerste verkiezingen met online stemmen gehouden in het kanton Genève, terwijl de kantons Neuchâtel en Zürich hun eerste verkiezingen in 2005 hielden. Het is belangrijk erop te wijzen dat elk van deze drie kantons zijn eigen systeem voor online stemmen heeft ontwikkeld en zijn kieswetgeving heeft aangepast aan de specifieke kenmerken van dat systeem.

De wil om een online stemsysteem in te voeren vloeide voort uit het stemmen per post om het systeem voor stemmen op afstand, dat populair is bij de Zwitserse kiezers, te moderniseren. De invoering van online stemmen moest dus een minpunt van het stemmen per post wegwerken, met name dat veel stembiljetten niet konden worden opgenomen in de telling omdat ze te laat aankwamen. Het doel van online stemmen was om de termijnen waarin de stembiljetten naar de kiezers werden verzonden, te verkorten zodat deze vertragingen konden worden voorkomen. Eén van de doelstellingen was ook om - op lange termijn - het opkomstpercentage bij de verkiezingen te verhogen. [347]

Een andere doelstelling was om in het begin online stemmen aan te bieden aan verschillende groepen kiezers met bijzondere kenmerken of behoeften, met name Zwitserse burgers die in het buitenland wonen en blinden. In een tweede fase was het de bedoeling om online stemmen uit te breiden naar alle kiezers. Hoewel het bestudeerde kanton Genève besloot online stemmen aan te bieden aan al zijn kiezers, hebben sommige andere kantons online stemmen enkel ingevoerd voor kiezers die in het buitenland wonen, terwijl andere kantons het alleen aanboden aan bepaalde categorieën kiezers, zoals personen met een handicap.

Naar aanleiding van het succes van de proefprojecten in de drie kantons, werd het project online stemmen snel uitgebreid. Begin 2007 heeft de Bondsraad een nationale strategie voor cyberadministratie aangenomen, waarbij onder meer werd bepaald dat online stemmen

[346] Mendez & Serdült (2017).
[347] Zwitserse Bondsraad (2013).

voortaan als een prioritair project moet worden beschouwd. In maart 2007 heeft het federale parlement besloten online stemmen geleidelijk uit te breiden naar andere kantons. Deze kantons zullen gebruik maken van één van de drie online stemsystemen die door de drie oorspronkelijke kantons werden ontwikkeld. Voorts heeft de Bondsraad in 2008 bepaald dat slechtziende kiezers en Zwitserse kiezers die in het buitenland wonen, prioritaire doelgroepen voor online stemmen zouden worden.

Wat het kanton Genève betreft, is het Geneefse project online stemmen (CHVote) in 2001 van start gegaan. In 2002 werd een proefproject georganiseerd met 16.000 middelbare scholieren om het gebruiksgemak en de duurzaamheid van het systeem te testen. In 2003 werd het eerste experiment met online stemmen in Zwitserland georganiseerd voor een lokaal referendum in de gemeente Anières. In 2004 hebben Anières en drie andere gemeenten online stemmen gebruikt voor federale en kantonnale referenda. Tussen juni 2005 en juni 2008 werd het Geneefse programma voor online stemmen tijdelijk opgeschort omdat er een sterkere juridische grondslag vereist was. Nadat online stemmen in 2008 terug werd ingevoerd werd het uitgebreid naar andere gemeenten en vanaf 2009 ook mogelijk gemaakt voor uitgeweken Zwitserse burgers. Vanaf september 2016 is het online stemsysteem gewijzigd zodat kiezers in alle gemeenten online kunnen stemmen als ze zich registreren voor een online stemming. Om aan de federale regels te voldoen, worden de registraties beperkt tot 30% van alle kiezers van het kanton (zie deel over regelgeving).

Einde van het online stemmen

Begin 2017 kondigde de Bondsraad aan de federale wet op de politieke rechten gedeeltelijk te willen herzien om een einde te maken aan de testfase en van online stemmen officieel de derde stemmodaliteit te maken, naast het stemmen in het stembureau en het stemmen per post. In april 2017 is een deskundigengroep ingesteld om het wettelijke kader voor deze herziening uit te werken. De belangrijkste aanbeveling in het rapport van deze deskundigengroep van april 2018 betreft het erkennen van online stemmen als derde stemmodaliteit, op voorwaarde dat de broncode van het digitale platform open is en dat het systeem een volledige verifieerbaarheid van de verrichtingen mogelijk maakt. In juni 2018 heeft de Bondsraad de Bondskanselarij opgedragen een ontwerp van wetswijzigingen in die zin op te stellen.

Op 19 december 2018 heeft de Bondskanselarij een consultatieprocedure ingeleid over de invoering van online stemmen en over deze gedeeltelijke herziening van de federale wet op de politieke rechten (dit ontwerp tot herziening voorzag met name in de afschaffing van de beperkingen op het aantal kiezers dat via het internet mag stemmen in de kantons die dit systeem gebruiken). Hoewel 20 kantons (van de 26) het ontwerp steunen, komt het verzet vooral van politieke actoren.
Geen enkele Zwitserse politieke partij steunt het ontwerp tot herziening van de federale wet.

Niettemin kunnen de politieke partijen in twee groepen worden verdeeld: de voorstanders en de tegenstanders van het project online stemmen.[348]

In de groep met partijen die voorstander zijn van online stemmen, vinden we de PBD (Parti bourgeois-démocratique), de PDC (Parti démocrate-chrétien), de PEV (Parti évangélique suisse), de PLR (Libéraux-Radicaux), de pvl (Parti vert libéral), de Groenen en de PS (Parti socialiste suisse). Over het algemeen geven deze partijen aan dat de invoering van online stemmen voorziet in een behoefte van de bevolking en aanzienlijke voordelen biedt voor Zwitserse burgers die in het buitenland wonen en voor personen met een handicap. Deze partijen maken zich echter zorgen over de veiligheid (ze wijzen op lacunes in het systeem van de Zwitserse post) en willen dat online stemmen aan strenge veiligheidsvereisteń wordt onderworpen voordat het als derde stemkanaal kan worden ingevoerd. [349]

Aangezien er nog steeds bezorgdheden zijn over de veiligheid van de online stemming, stellen de PBD, de pvl en de PLR voor om op korte termijn de huidige proefprojecten te verlengen. Wat de uitgeweken Zwitserse burgers betreft, roepen de PLR en de pvl op om de oplossingen die vandaag al bestaan, te gebruiken voor de federale verkiezingen van 2019. Deze partijen achten de risico's die verbonden zijn aan de invoering van oplossingen voor de uitgeweken Zwitserse burgers aanvaardbaar, aangezien slechts een deel van de kiezers toegang zal hebben tot de online stemming. De Groenen zouden graag willen dat voor deze kiezers een overgangsregeling wordt ingevoerd. [350]

De partijen UDC (Union Démocratique du Centre), AL Bern (/Alternative Linke Bern) en PPS (Parti Pirate Suisse) zijn tegen het project online stemmen. De vragen in verband met veiligheid en mogelijke manipulatie staan centraal, evenals de complexiteit van het online stemsysteem (veel kiezers hebben niet over de technische vaardigheden om het systeem te begrijpen), de financiële kosten en het feit dat het het opkomstpercentage niet verhoogt. Deze partijen beschouwen ook het gebrek aan concurrentie tussen systeemaanbieders als een probleem. De PPS roept op tot een onmiddellijke stopzetting van proefprojecten online stemmen. De UDC stelt voor het stemmen per post in plaats van online stemmen te verbeteren, vooral wat betreft het vergemakkelijken van het stemmen door Zwitserse burgers die in het buitenland wonen.[351]

Op 1 mei 2019 kondigde de Bondsraad aan dat het de systemen voor online stemmen grondig wil doorlichten in de vorm van een audit. Als gevolg van deze beslissing zette de Geneefse regering het gebruik van het online stemsysteem onmiddellijk stop. In overleg met de kantons die gebruik maken van het Geneefse online stemsysteem (Aargau, Bern en Luzern), werd ook besloten om voor de federale verkiezingen van 2019 online stemmen niet aan te bieden.

---

[348] Bondskanselarij (2019).
[349] Bondskanselarij (2019).
[350] Bondskanselarij (2019).
[351] Bondskanselarij (2019).

Gelijktijdig met deze debatten op federaal niveau heeft het kanton Genève in november 2018 besloten zijn systeem niet verder te ontwikkelen en vanaf 2020 zijn eigen systeem niet langer te gebruiken. De officiële reden om af te zien van online stemmen is van financiële aard: de kosten van de aanpassingen om te voldoen aan de federale vereisten waren te hoog voor het kanton. Zo vonden de laatste verkiezingen met online stemmen in het kanton Genève plaats op 10 februari en 19 mei 2019.

Standpunten van het maatschappelijk middenveld en de deskundigen

De verenigingen van personen met een handicap (AGILE.ch, Inclusion Handicap, Zwitserse federatie van blinden en slechtzienden, de Zwitserse federatie van doven en de Zwitserse centrale unie voor het welzijn van blinden) zijn over het algemeen voorstander van de invoering van online stemmen. Personen met een handicap zijn vaak afhankelijk van de hulp van een andere persoon en kunnen hun politieke rechten bijgevolg niet autonoom en met eerbiediging van de geheimhouding van de stemming uitoefenen. Online stemmen is daarom de beste manier om ervoor te zorgen dat personen met een handicap vrij aan het verkiezingsproces kunnen deelnemen.
Tegelijkertijd roepen deze verenigingen op tot het verwijderen van de belemmeringen die het voor personen met een handicap moeilijk maken om per post te stemmen en in het stembureau te stemmen. [352]

Ook de organisatie voor Zwitserse burgers in het buitenland (*Organisation des Suisses de l'étranger*, OSE) is voorstander van de invoering van online stemmen.
Deze organisatie vindt het belangrijk dat alle Zwitserse kiezers aan het politieke besluitvormingsproces kunnen deelnemen, ongeacht ze wonen. Veel Zwitsers in het buitenland stemmen per post, maar kunnen hun politieke rechten niet uitoefenen omdat het stemmateriaal te laat toekomt. De OSE is dan ook tevreden over de proefprojecten online stemmen in sommige kantons en wil ze graag op grotere schaal invoeren. In augustus 2012 heeft de *Organisation des Suisses de l'étranger* een petitie met bijna 15 000 handtekeningen ingediend bij de Bondsraad. Het doel van dit initiatief was de invoering van online stemmen voor alle kiezers te versnellen en er in elk geval voor te zorgen dat alle Zwitsers in het buitenland bij de federale verkiezingen van 2015 via het internet konden stemmen.[353]

De vereniging droitsfondamentaux.ch en een aantal verenigingen die voorstander zijn van een moratorium op online stemmen, hebben het project daarentegen om veiligheidsredenen verworpen. Voor deze verenigingen ondermijnt het risico van manipulatie bij online stemmen de credibiliteit van de democratie en het vertrouwen van de bevolking. droitsfondamentaux.ch dringt er bovendien op aan dat de bescherming tegen dergelijke manipulatie minstens

[352] Bondskanselarij (2019).
[353] Zwitserse Bondsraad (2013); Bondskanselarij (2019).

gelijkwaardig is aan de bescherming die voorzien is voor het stemmen op papier. [354]

Wettelijke en reglementaire uitdagingen

Bestaande wetgeving en aanpassing

In Zwitserland heeft de Bondskanselarij gedetailleerde voorschriften opgesteld om de geheimhouding van de stemming en de opneming van alle stemmen te waarborgen (ordonnantie op de politieke rechten en ordonnantie op het elektronisch stemmen). Het online stemmen moet in overeenstemming zijn met de beginselen die ten grondslag liggen aan een democratische stemming, met name de integriteit van het verkiezingsproces, de vrijheid, de uniciteit en de geheimhouding van het stemmen. Hoewel online stemmen onder de bevoegdheid van de Bondskanselarij valt, hebben de kantons verschillende bevoegdheden op verkiezingsgebied en zijn zij verantwoordelijk voor de uitvoering van stemprocedures. De kantons zijn verantwoordelijk voor de organisatie en het verloop van de verkiezingen, met inbegrip van de federale verkiezingen. Het zijn dus de kantons die *uiteindelijk* beslissen over de invoering van online stemmen en welk online stemsysteem zal worden gebruikt. De kantons hebben aldus de ontwikkeling van infrastructuren voor online stemmen gestuurd. De kantons moeten een akkoord sluiten met de federale regering om online stemmen te kunnen gebruiken. Dit akkoord preciseert de gebruiksmodaliteiten van de online stemming, de verantwoordelijkheden van de verschillende overheidsniveaus en bepaalde veiligheidsmaatregelen. De federale regering heeft van haar kant bepaalde schikkingen opgesteld en het merendeel van de projecten online stemmen gefinancierd. Ook de Bondskanselarij ondersteunde de kantons bij de invoering van deze stemmodaliteit en werkte samen met de Bondsraad door de nodige toelatingen toe te kennen.

Reeds bij de eerste proefprojecten online stemmen in de confederatie werd een federale veiligheidswetgeving ingevoerd om het aantal "internetkiezers" te beperken. Het doel van deze wetgeving was het risico op verkiezingsmanipulatie te verkleinen. Aanvankelijk bepaalde de wetgeving dat maximum 20% van de kiezers in een kanton toegang kon hebben tot de online stemming. In juni 2012 werd deze grens verhoogd tot 30% van de kiezers van een kanton en sinds 2014 staat de federale wetgeving toe dat 50% van de kiezers van een kanton via het internet stemt of zelfs alle kiezers van een kanton indien aan bepaalde criteria is voldaan. [355] Eind 2016 is Genève overgeschakeld op een systeem waarbij kiezers van alle gemeenten online kunnen stemmen als ze zich registreren voor een online stemming. Om aan de federale regels te voldoen,

[354] Bondskanselarij (2019).

[355] Zo moet het kanton gebruik maken van een open-sourceplatform, moet het zorgen voor universele verifieerbaarheid van digitale stemverrichtingen en moet het overtuigende penetratietests uitvoeren.

worden de registraties beperkt tot 30% van de kiezers van het kanton. Zwitserse burgers die in het buitenland wonen, vallen niet onder deze maxima. [356]

Om aan deze wetgeving te voldoen en de door de federale regering opgelegde grens nooit te overschrijden, hebben de verkiezingsadministrateurs van Genève besloten om online stemmen alleen in bepaalde gemeenten te testen voor de periode 2004-2016. Naast deze selectie was er in de loop van de tijd ook enig omloop, aangezien sommige gemeenten online stemmen opschorten, terwijl andere zich bij het project aansloten. Belangrijk is dat online stemmen in sommige gemeenten van het kanton Genève altijd al werd aangeboden en in andere niet. Concreet is het aantal kiezers dat via het internet kon stemmen, steeds ver onder de federale grens gebleven. Er moet op gewezen worden dat de gemeenten die gebruik maken van online stemmen niet willekeurig werden geselecteerd. De kantonnale verkiezingsverantwoordelijken hebben echter geprobeerd de twee soorten gemeenten (met en zonder online stemming) in evenwicht te brengen op basis van socio-demografische criteria. Het bevolkingsaantal in gemeenten met online stemming ligt echter iets hoger maar de inwoners zijn lager opgeleid en minder welvarend. [357]

Kiessysteem

Zwitserland bestaat uit drie overheidsniveaus (federaal, kantonnaal, gemeentelijk) en elk niveau omvat instellingen die via algemene verkiezingen worden verkozen. Op federaal niveau zijn de verkiezingen voor de Nationale Raad gebaseerd op een evenredig systeem, terwijl de verkiezingen voor de Raad van Staten gebaseerd zijn op een verkiezing bij meerderheid. Gemeentelijke en kantonnale wetgevende verkiezingen zijn over het algemeen gebaseerd op evenredige lijststemming of op stemming met meerdere kandidaten die verkozen worden bij meerderheid. Bij de meeste kantonnale en gemeentelijke bestuursverkiezingen wordt de stemming bij meerderheid gehanteerd.

Het federale parlement bestaat uit twee kamers: de Nationale Raad en de Raad van Staten. Momenteel telt de Nationale Raad 200 leden die verkozen zijn in 26 kiesdistricten. Deze districten komen overeen met de 26 Zwitserse kantons en halfkantons. De kantons zijn vertegenwoordigd op basis van het aantal inwoners. Zo kiest het kanton Zürich bijvoorbeeld 35 vertegenwoordigers, terwijl de kleinere kantons er slechts één kiezen. De partijen dienen in elk kanton kandidatenlijsten in met de namen van hun kandidaten voor de zetels van dat kanton en de resultaten worden voor elk kanton afzonderlijk geteld. De verkiezingsregels zijn uniform in het hele land. In de Raad van Staten heeft elk kanton twee vertegenwoordigers, maar er zijn ook enkele halfkantons met elk één vertegenwoordiger. Het is aan elk kanton om zijn eigen verkiezingsregels vast te stellen voor de aanstelling van deze vertegenwoordigers.

In Genève wordt de kantonnale wetgevende macht de "Grand Conseil de la République et canton de Genève" genoemd. De 100 leden worden verkozen voor vier jaar (tussen 1957 en 2013) en

[356] Germann (2020).
[357] Germann & Serdült (2017); Germann (2020).

voor vijf jaar (na 2013), op basis van stemming met evenredige vertegenwoordiging. De kantonnale wetgevende macht van Genève is de Raad van State. Tot 2009 werden de 7 leden verkozen voor 4 jaar (tussen 1957 en 2013) en voor 5 jaar (na 2013). Tot 2009 werd de Raad van State verkozen op basis van een verkiezingssysteem bij meerderheid van stemmen (gekwalificeerde meerderheid), met een quorum van (33%) van de geldige stembiljetten. Na deze datum werd het kiessysteem aangepast en vereiste het voortaan een absolute meerderheid, hetgeen de facto een tweede ronde voor de minst populaire kandidaten impliceerde. Er zat ongeveer een maand tussen de twee rondes en de laatste verkiezingen voor de *Grand Conseil* en de Raad van State vonden plaats op 15 april 2018 en 6 mei 2018 (tweede ronde voor de Raad van State). Op lokaal niveau worden de wetgevende macht (in het kanton Genève gemeenteraad genoemd) en de uitvoerende macht (in het kanton Genève administratieve raad genoemd) eveneens via algemene verkiezingen gekozen.

Het Zwitserse kiessysteem is zeer complex. Kort samengevat dienen de partijen een kandidatenlijst in zonder rangorde, meestal in alfabetische volgorde, waarvan het aantal kandidaten niet groter mag zijn dan het aantal in te vullen zetels in elk kanton. Kiezers mogen een kant-en-klaar partijstembiljet of een leeg stembiljet gebruiken. Op beide stembiljetten kunnen ze de namen van kandidaten van de lijst of van andere lijsten schrijven. Kiezers mogen alle blanco lijnen aan één partij geven, wat een stem voor de partij als geheel betekent. De kiezers kunnen de kandidaten op de partijlijsten wel rangschikken. Om individuele kandidaten te rangschikken, hebben de kiezers drie mogelijkheden: de kandidaat op de lijst laten [358]staan, de kandidaat een tweede keer op de lijst vermelden, of de kandidaat van de lijst schrappen. Kiezers kunnen hun stem nog ingewikkelder maken door kandidaten van zoveel partijen als ze willen, op te geven (een mogelijkheid die bekend staat als het splitsen van stemmen). Hierdoor wordt het berekenen van de resultaten zeer ingewikkeld. De enige voorwaarde is dat het totale aantal namen niet groter mag zijn dan het aantal te verkiezen zetels in het kanton en dat elke kandidaat maximaal twee keer op het stembiljet mag worden geschreven.

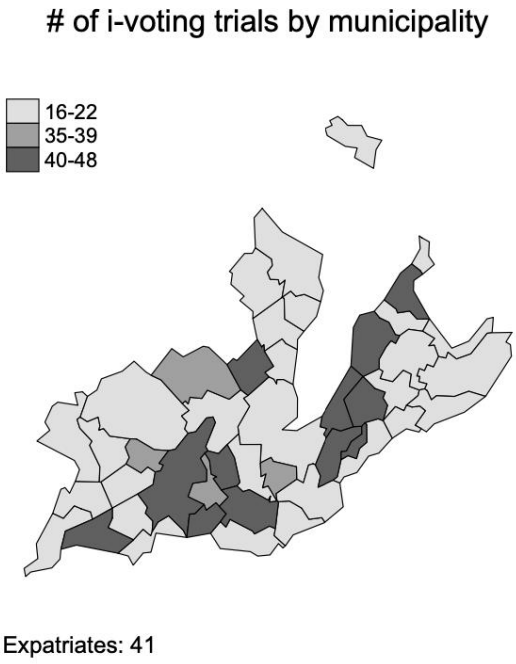
De toekenning van de zetels weerspiegelt deze complexiteit. In de eerste plaats wordt het aantal zetels dat elke partij krijgt, bepaald op basis van het totale aantal stemmen van de kandidaten van die partij. Deze verdeling gebeurt op een evenredige manier, op basis van het Hagenbach-Bischoff-systeem. De partijen kunnen zich verenigen in een apparentering en onderapparenteringen. De kandidaten halen deze zetels vervolgens binnen in de volgorde van hun rangschikking. Deze rangschikking is gebaseerd op het aantal keren dat de naam van een kandidaat op alle lijsten voorkomt, met inbegrip van de schriftelijke vermeldingen op de lijsten van andere partijen. Stemmen is sinds 1971 niet meer verplicht in Zwitserland, met uitzondering van het kanton Schaffhausen, en de leeftijdsgrens om te mogen stemmen is 18 jaar. Buitenlanders die minimum 8 jaar in het kanton Genève wonen, hebben er stemrecht op lokaal niveau, maar kunnen niet worden verkozen.

[358] Indien de kiezers besluiten geen wijzigingen in de lijst aan te brengen, wordt aan geen van de kandidaten een voorkeur toegekend, maar telt de stemming mee voor het aantal zetels dat aan de partij wordt toegekend.

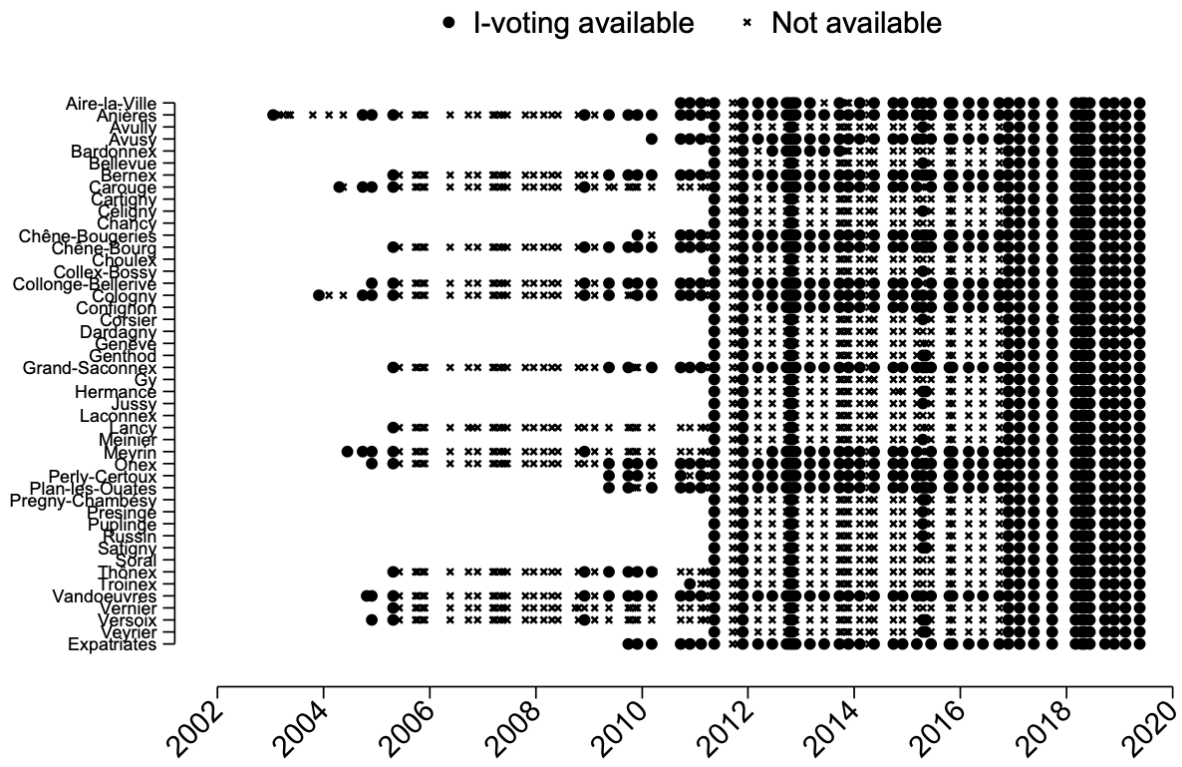
Een ander belangrijk kenmerk van het Zwitserse kiessysteem is de verkiezingskalender. Aangezien de directe democratie in dit land sterk gemobiliseerd is, worden de kiezers vaak naar de stembus geroepen voor verkiezingen of volksraadplegingen op lokaal, kantonnaal en/of nationaal niveau. De burgers kunnen gemiddeld vier tot zes keer per jaar stemmen. In deze context zijn de kosten van verkiezingen en het opkomstpercentage (d.w.z. verkiezingsmoeheid) twee belangrijke elementen om de invloed van online stemmen op het stemmen via het internet te begrijpen.

Verkiezingen en kiezers

In Zwitserland hebben de afgelopen twee decennia maar liefst 10 kantons (van de in totaal 26) een online stemsysteem ingevoerd, waardoor het bij in totaal meer dan 300 verkiezingen en referenda werd gebruikt. In het kanton Genève was de online stemming beschikbaar van 2003 tot 2005 en van 2008 tot 2018, alleen al in dit kanton ging het om minstens 55 verkiezingen en referenda. Het online stemmen vindt vervroegd plaats en is mogelijk gedurende ongeveer vier weken voor de verkiezingen.



Bron: Germann & Serdült (2020).



Bron: Germann & Serdült (2020).

In de gemeenten waar het systeem werd ingevoerd, was online stemmen beschikbaar voor alle categorieën kiezers, hoewel vóór de invoering van online stemmen twee doelgroepen met verschillende behoeften en prioriteit werden vastgesteld: Zwitserse kiezers in het buitenland en slechtziende kiezers. Wat de taal van de kiezer betreft, werd het online stemsysteem in het kader van de uitbreiding van de elektronisch stemming in de vier landstalen vertaald. Kiezers kunnen hun stem uitbrengen in de taal van hun keuze. De kantons waren verantwoordelijk voor de programmatie die noodzakelijk is voor de meertaligheid en de Bondskanselarij zorgde voor de vertalingen. [359]

Wat de categorieën kiezers betreft, kunnen sinds 2008 ook uitgeweken Zwitserse burgers stemmen. In het kanton Genève konden de Geneefse kiezers die in het buitenland wonen, vanaf de verkiezingen van 27 september 2009 via het internet stemmen. In een aantal landen (bv. Japan, de Verenigde Staten, België, enz.) werd het merendeel van de stemmen van de Geneefse burgers in het buitenland, uitgebracht via het online stemsysteem.

Gelet op de grote verscheidenheid aan verkiezingen en referenda, stellen we een schatting op van het aantal kiezers dat via het internet heeft gestemd, op basis van de laatste verkiezingen waarbij online stemmen mogelijk was. Bij de verkiezingen van 10 februari 2019 in het kanton Genève kozen 21.410 kiezers ervoor om via het internet te stemmen, terwijl 23.177 kiezers deze

[359] Zwitserse Bondsraad (2013).

stemmodaliteit gebruikten bij de verkiezingen van 19 mei 2019. Bij de verkiezingen van 10 februari en 19 mei 2019 hebben respectievelijk 5.231 en 6.029 uitgeweken Geneefse kiezers via het internet gestemd.[360]

[360] *https://www.ge.ch/statistique/domaines/17/17_03/tableaux.asp*

Conclusies en aanbevelingen

Synthese en bespreking van de onderzochte systemen (WP2 et WP4)

Beschikbare gegevens wat de werking van de systemen betreft

Hoewel de specificatie van de gebruikte systemen tijdens de eerste jaren waarin de online stemming in een context van regeringsverkiezingen toegepast werd, ruimschoots geheim bleef, is de situatie de laatste jaren opmerkelijk geëvolueerd. Noorwegen heeft de code van zijn stemsysteem reeds van in het begin in 2011 bekendgemaakt. Estland is in 2013 gevolgd, met de bekendmaking van zijn protocol en de broncode van het serversysteem (maar niet de stemaccountcode). Het systeem sVote in Zwitserland werd begin 2019 bekendgemaakt in het kader van een homologatieaanvraag voor het gebruik ervan door meer dan de helft van de kiezers. Swiss Post is verder gegaan, door ook de infrastructuur die voor de hosting van het systeem gebruikt wordt, mee te delen en door de deelname aan een inbraaktest mogelijk te maken. De staat NSW heeft in de zomer van 2019 de code bekendgemaakt van het systeem dat enkele maanden eerder gebruikt werd. Enkel het systeem dat in Frankrijk voor de verkiezingen van 2021 erkend werd, blijft grotendeels geheim.

Integriteit

Individuele verifieerbaarheid

Eén van de grootste moeilijkheden bij de online stemming is dat men er zeker moet kunnen van zijn dat het stembiljet dat de kiezer indient, wel degelijk een correcte weergave is van zijn/haar kiesintentie. De computer van de kiezer kan immers niet door de organisator van de verkiezingen gecontroleerd worden en zou gecorrumpeerd kunnen worden via malware, waardoor hij een stem zou kunnen doorsturen voor kandidaten die de kiezer niet gekozen zou hebben (de kiezer klikt op kandidaat A, maar de computer verstuurt een stem voor kandidaat B). Alle bestudeerde systemen streven er in een bepaalde mate naar om de risico's op dergelijke aanslagen op de verkiezingen te beperken.

Noorwegen en Zwitserland gebruiken zeer gelijkaardige systemen: de kiezer ontvangt per post een stembiljet met een bepaald aantal unieke verificatiecodes die gelinkt zijn aan elke mogelijke stemkeuze. Bij het verzenden van een stem zal de server de codes die overeenstemmen met de op het doorgestuurde stembiljet gemaakte keuzes, naar de kiezer terugsturen. Zolang de computer van de kiezer geen toegang heeft tot de op papier afgedrukte codes, zal hij de door de kiezer verwachte verificatiecodes niet kunnen tonen als de stem gewijzigd werd. Dit mechanisme legt het vertrouwen bij de dienst die de stemkaarten drukt, die in dat geval beter gecontroleerd zou moeten worden.

Het Estlandse systeem hanteert een andere aanpak: daarin worden de codes niet per post verzonden, maar moet de kiezer een tweede toestel gebruiken (smartphone, ...), in de

veronderstelling dat minstens één van de door de kiezer gebruikte toestellen correct werkt. De kiezer wordt dan verzocht om zijn/haar stem te controleren via een door de regering aangeleverde app. Deze oplossing is dan ook gevoeliger voor het niveau van de vertrouwelijkheid van de stem (die duidelijk op de twee toestellen zichtbaar is).

Het protocol van NSW biedt twee opties: één optie functioneert via een app en kan vergeleken worden met het Estlandse systeem, terwijl de tweede optie een controle per telefoon mogelijk maakt: de stem wordt dan op de server ontcijferd en de desbetreffende inhoud wordt voor de kiezer leesbaar gemaakt. Men ziet dat de winst wat bruikbaarheid betreft ruimschoots ten koste is van de vertrouwelijkheid.

Frankrijk verstuurt slechts één bevestigingscode voor de goede ontvangst van de stem, zonder mogelijkheid om te verifiëren dat de uitgebrachte stem de intentie van de kiezer weergeeft.

Universele verifieerbaarheid

De eigenschap inzake universele verifieerbaarheid strekt ertoe aan derden de mogelijkheid te bieden om te verifiëren dat de stemmentelling bij een verkiezing correct verlopen is - naar analogie hebben we hier de waarnemers die het vullen van de stembussen en de stemmentelling zouden observeren (teneinde kiesfraude te bestrijden en te garanderen dat de verkiezingsuitslag correct is).

De systemen die in Noorwegen, Zwitserland, NSW en Estland gebruikt worden, bevatten allemaal een verifieerbare telprocedure (voornamelijk via een mixnet), maar maken de gegevens die de verificatie mogelijk maken, niet bekend. Hoewel een dergelijke bekendmaking het perspectief opent om de verifieerbaarheid van de telling aanzienlijk te verbeteren, houdt dit risico's in. In het geval van Noorwegen zou een dergelijke bekendmaking, naar aanleiding van een fout in de implementatie van het protocol, een belangrijke impact gehad kunnen hebben op de vertrouwelijkheid van de stemmen. In Zwitserland en in NSW zouden de eventueel geleverde bewijzen niet overtuigend geweest zijn wegens de aanwezigheid van fouten in het protocol dat ertoe strekt de telprocedure te bewijzen (identiek in de twee systemen). Aangezien het Estlandse systeem slechts gedeeltelijk openbaar is, is het moeilijk om de impact die de publicatie van de auditgegevens gehad zou kunnen hebben, te evalueren.

Bij gebrek aan specificaties weten we niet welke verificatiemogelijkheden er in Frankrijk geboden worden. Maar gelet op die afwezigheid van specificaties, lijkt het vast te staan dat deze verificaties niet openbaar zijn.

Vertrouwelijkheid

Door stemming op afstand mogelijk te maken, waarbij de kiezers verzocht worden hun stem in alle duidelijkheid aan hun browser door te geven, bieden alle onderzochte systemen een relatief beperkte vertrouwelijkheid: een persoon die tijdens de stemming aanwezig is of spyware op de machine van de kiezer kunnen ervoor zorgen dat het geheim van de stemming geschonden wordt.

Dit maakt een verkoop van stemmen of het onder dwang zetten van de kiezers relatief eenvoudig. Er mag evenwel niet vergeten worden hoe gemakkelijk het vandaag de dag is om zichzelf te filmen in het stemhokje bij een klassieke stemming op papier. Estland en Noorwegen hebben overigens een procedure uitgewerkt om meermaals te kunnen stemmen, waardoor het verkopen van stemmen ingewikkelder wordt: de koper moet een middel vinden om er zeker van te zijn dat de kiezer geen nieuwe stem heeft uitgebracht en een eerder uitgebrachte stem heeft geannuleerd.

Al deze stemsystemen vragen aan de kiezer om via een unieke website te stemmen. Indien deze website aangepast of gehacked is, wordt het gemakkelijk om aan de kiezer een licht gewijzigd stemaccount te leveren, dat de inhoud van de stemmen aan een derde zou onthullen; deze praktijk zal niet gedetecteerd worden door de voorgestelde verificatiemechanismen. Echter, als er geen sprake is van de voormelde aanpassingen of hacks en ook in de veronderstelling dat er geen bugs zijn, houden de desbetreffende systemen de stemmen en de codes bij, zodat een aantal actoren zou moeten samenwerken om de vertrouwelijkheid van de stemming te schenden, wat indiscretie veel moeilijker zou maken.

Gebruik van de onderzochte systemen

De systemen waarvan wij de technische aspecten beschreven hebben, werden allemaal slechts beperkt gebruikt: ook al stellen de landen waar de systemen ingezet worden, al sinds lang voor om online te stemmen, toch worden de systemen nog regelmatig gewijzigd, vaak in belangrijke mate. Dit komt onder andere omdat er nog actief onderzoek wordt gedaan op dit domein, omdat de stemtechnologieën nog sterk evolueren en omdat de technologieën inzake online stemming ongetwijfeld de grootste controverse op dit vlak oproepen. Verschillende rapporten, oude en recente, voornamelijk uit de academische wereld afkomstig, blijven zeer gereserveerd ten opzichte van de maturiteit van de voor de online stemming beschikbare technologieën[361] en verschillende burgergroeperingen hebben al zeer veel kritiek geuit over de voorgestelde systemen. Hoewel in geen van de voormelde landen een verkiezing wegens veiligheidsredenen geannuleerd moest worden, hebben zij toch allemaal grote problemen gehad met dit probleem.

Estland is waarschijnlijk het land waarin de online stemming de grootste impact heeft gehad; het systeem wordt er continu gebruikt sinds 2005. De veiligheid van het systeem heeft evenwel het voorwerp uitgemaakt van een aantal controverses. De eerste onafhankelijke audit van de veiligheid van het systeem werd slechts in 2014 gepubliceerd. De resultaten van die audit waren dermate problematisch dat een bijna complete herziening van het systeem verantwoord was. Wij hebben geen weet van het bestaan van een gelijkaardige audit van het nieuwe systeem.

De Fransen die in het buitenland verbleven, konden in 2012 en 2014 online stemmen, maar deze mogelijkheid werd in 2017 afgeschaft naar aanleiding van veiligheidsgebreken. In 2021 zou de optie om online te stemmen, opnieuw aangeboden moeten worden.

---

[361] Dagstuhl Accord (2007); U.S. Vote Foundation and Galois (2015); National Academies of Sciences, Engineering and Medicine (2018).

In Noorwegen was online stemmen twee keer mogelijk (2011 en 2013), met succes, ondanks de vrees die tijdens de verkiezing van 2013 ontstond naar aanleiding van grote kwetsbaarheden i.v.m. de vertrouwelijkheid van de stemming. Omdat er sindsdien een andere regering is en bij gebrek aan duidelijk geïdentificeerde voordelen, wordt het systeem niet meer gebruikt.

In NWS kan men sinds 2011 online stemmen. Ook hier werden, tijdens de verkiezingen van 2015 en 2019, grote kwetsbaarheden gedetecteerd, ondanks een systeem waarvan de broncode niet toegankelijk was.

Tussen 2004 en 2018 kon er in verschillende Zwitserse kantons online gestemd worden. Het systeem sVote werd in 2019 bekendgemaakt; naar aanleiding van grote kwetsbaarheden in dit systeem, kan er in Zwitserland voorlopig niet meer online gestemd worden. Momenteel worden de veiligheidscriteria en de procedure voor de certificering van het systeem herbekeken.

Synthese van de socio-politieke en wettelijke aspecten (WP3 en WP5)

Eerdere ervaringen met elektronisch stemmen en stemmen per post

Vóór de implementatie van de online stemming bij regeringsverkiezingen werd deze stemwijze in Australië frequent gebruikt voor de interne verkiezingen in bedrijven en NGO's; in verschillende staten en op diverse grondgebieden vonden pilootprojecten plaats op het vlak van elektronische stemming en online stemming. Het land buigt ook op een traditie inzake stemming per briefwisseling en vroegtijdige stemming voor bepaalde kiezerscategorieën. Volgens de internationale normen zijn de Australiërs ook relatief ervaren in het gebruik van internet.

In Estland stemde een grote minderheid van de kiezers vroegtijdig. Frankrijk had tamelijk wat ervaring op het vlak van stemming via briefwisseling (maar weinig gebruikt) en had sinds 2004 vooral ervaring op het vlak van elektronische stemming (in de stembureaus) in een vijftigtal gemeenten. De online stemming is er wijdverspreid en wordt door talrijke organisaties gebruikt, waaronder politieke partijen en overheidsdiensten. De digitale competenties van de Fransen liggen rond het gemiddelde van de West-Europese landen.

In Noorwegen werden pilootprojecten inzake elektronische stemming (ter plaatse) georganiseerd. Er kon via briefwisseling gestemd worden, maar dat werd zeer weinig gedaan (vooral door de mensen met een handicap en de Noren die in het buitenland verbleven). Internetgebruik was zeer verspreid onder de bevolking.

In Zwitserland is de stemming per briefwisseling (en dus vroegtijdig) zeer ontwikkeld; het gaat er om de eerste stemmodaliteit: in bepaalde kantons stemt ongeveer 90% van de kiezers per briefwisseling. Dit aantal is nog verder gestegen na de invoering van de stemming per briefwisseling. De stemming per briefwisseling werd goed aanvaard door de Zwitserse kiezers, grotendeels omdat ze veel vertrouwen hadden in de Staat en in het postsysteem.

Bestaande wetgeving en aanpassing

In NSW werd de online stemming zeer snel ingevoerd (op 2 jaar tijd), maar de timing was zeer strikt. De wetgevende wijzigingen werden in december 2010 gestemd en de verkiezingen vonden plaats op 26 maart 2011. Teneinde de wetgevende werkzaamheden te vereenvoudigen, werd beslist om talrijke aspecten i.v.m. de online stemming over te laten aan de discretie van de Kiescommissie. Vervolgens werd de wetgeving meermaals aangepast met het oog op de verkiezingen van 2015 en 2019, rekening houdend met de aanbevelingen van de Raad van Europa.

In Estland was het juridische kader dat vooraf reeds bestond, bijzonder gunstig en heeft de online stemming zich gemakkelijk geïntegreerd in de programma's voor modernisering en digitalisering van de maatschappij. Vóór 2005 waren er geen ervaringen met online stemmen. De wetgevingsprocedure verliep in twee fasen (2001-2002 en 2005), maar heeft een terugval gekend, waardoor ze zeer laat gestemd werd (de laatste amendementen werden minder dan één maand vóór de verkiezingen goedgekeurd). De wetgeving betreffende de online stemming legt de nadruk op de geheimhouding van de stemming, de bescherming van de persoonlijke levenssfeer en de gelijkheid tussen de kiezers. De verschillende klachten naar aanleiding van de verkiezingen op basis van de online stemming hebben nooit een bedreiging gevormd voor het voortbestaan van het systeem.

In Frankrijk is de invoering van de online stemming in de wetgeving begonnen met de constitutionele hervorming van 2008 en een hervorming van de politieke vertegenwoordiging van de Fransen die in het buitenland verblijven. Ondanks het linkse verzet ging alles vrij snel: de wetgeving was midden 2011 goedgekeurd en de eerste wetgevende verkiezingen met online stemming vonden plaats in mei 2012. Voor de consulaire verkiezingen van 2014 was de wetgeving enkele maanden vóór de verkiezingen klaar.

In Noorwegen werd het project inzake online stemming in 2004 opgestart en het heeft ongeveer 7 jaar geduurd vooraleer het geïmplementeerd werd. De invoering van de online stemming heeft geen substantiële veranderingen in de nationale kieswetgeving vereist, omdat het systeem niet op nationale schaal of op grote schaal toegepast werd.

In Zwitserland werd de wetgeving op federaal niveau uitgewerkt, terwijl de concrete organisatie van de verkiezingen tot de bevoegdheid van de kantons behoort. Door de tijd heen is de wetgeving sterk geëvolueerd, met name met betrekking tot het aantal kiezers per kanton dat online mocht stemmen of de uitbreiding van het systeem voor de Zwitsers die in het buitenland verblijven. Het Geneefse programma voor online stemming werd tussen juni 2005 en juni 2008 tijdelijk on hold gezet om een stevigere juridische basis te leggen.

Kiessysteem

In Zwitserland is het kiessysteem zeer ingewikkeld: de kiesregels zijn niet alleen verschillend afhankelijk van de bevoegdheidsniveaus en de instellingen die verkozen worden (wetgevend of

uitvoerend), maar de kiezers hebben ook de mogelijkheid om de volgorde van de kandidaten op de lijsten te veranderen en er kandidaten in op te nemen die tot andere lijsten behoren. Bovendien is er sprake van een zeer drukke kieskalender, omdat er talrijke referendums plaatsvinden op de verschillende bevoegdheidsniveaus. In Australië is het kiessysteem zeer complex, omdat het gebaseerd is op het alternatieve stemsysteem, waarbij de kandidaten gerangschikt worden in de volgorde die de kiezers verkiezen.

In Noorwegen is het kiessysteem ook eerder ingewikkeld, vooral wat de stembiljetten betreft, omdat de kiezers de volgorde van de kandidaten op een lijst mogen hernummeren en de lijst mogen wijzigen door er kandidaten van andere lijsten aan toe te voegen. Het Franse kiessysteem is vrij eenvoudig en de wetgeving inzake de online stemming heeft de nadruk gelegd op de principes van de geheime stemming, de gelijkheid tussen de kiezers en de bescherming van de persoonsgegevens.

Verkiezingen en kiezers

In Australië is de online stemming slechts toegelaten voor zes categorieën van kiezers: kiezers met een handicap, analfabeten, mensen die meer dan 20 kilometer moeten afleggen om te gaan stemmen, mensen die niet in NSW aanwezig zijn tijdens de stemuren op de dag van de stemming en anonieme kiezers. In 2023 zou de online stemming uitgebreid moeten worden naar andere categorieën van kiezers. Er werd online gestemd bij de drie regionale verkiezingen sinds 2011 en bij 17 gedeeltelijke regionale verkiezingen. 46.862 kiezers hebben online (of telefonisch) gestemd voor de verkiezingen van 2011 en dit cijfer is gestegen tot 283.669 kiezers in 2015 en 234.401 kiezers in 2019. Kiezers hebben 13 dagen de tijd om hun stem online uit te brengen, tot de dag van de stemming.

Estland gebruikt online stemming voor alle verkiezingen sinds 2005, ook voor de Esten die in het buitenland verblijven (maar dat aantal ligt vrij laag, omdat er weinig Esten emigreren - ongeveer 4.000 ingeschreven). Het aantal kiezers dat online stemt, neemt sinds 2005 lineair toe, na een plateau bij de eerste drie verkiezingen. Bij de wetgevende verkiezingen van 2019 hebben 247.232 kiezers elektronisch gestemd (43,8% van het totale aantal kiezers). In 2019 heeft 71,4% van de kiezers die vroegtijdig stemmen, online gestemd.

In Frankrijk wordt de online stemming sinds 2003 gebruikt door de Fransen die in het buitenland verblijven, maar de twee significante verkiezingen waren die van 2012 (wetgevende verkiezingen) en die van 2014 (consulaire verkiezingen). Online stemming is voorbehouden voor de Franse burgers die in het buitenland verblijven; zij beschikken over een speciale vertegenwoordiging in het Parlement (zetels in de Senaat en in de Assemblée voorbehouden voor de Fransen uit het buitenland). Bij de eerste ronde van de wetgevende verkiezingen van 2012 hebben 126.947 kiezers online gestemd (117.675 bij de tweede ronde) en bij de consulaire verkiezingen van 2014 hebben 80.115 kiezers online gestemd. In 2012 heeft tussen de 55% en 65% van de kiezers online gestemd (43% in 2014). Ten opzichte van de andere stemwijzen is het percentage van online stemmen hoger in de landen van de Europese Unie en in de landen waar internet veel gebruikt wordt.

In Noorwegen werd in 2011 en in 2013 online gestemd in een tiental gemeenten. In 2011 hebben 28.000 kiezers online gestemd, tegenover 70.900 in 2013; het percentage van de mensen die online stemmen, varieert tussen de 25 en 35%.

In het kanton Genève (Zwitserland) was de online stemming beschikbaar van 2003 tot 2005 en van 2008 tot 2018 bij niet minder dan 55 verkiezingen en referendums, enkel in dit kanton. In de desbetreffende gemeenten was de online stemming beschikbaar voor alle kiezerscategorieën, sinds 2009 ook voor de Zwitserse kiezers die in het buitenland verblijven. Het percentage van online uitgebrachte stemmen bedroeg 19,2% in mei 2019, terwijl 65% van de Zwitsers in het buitenland bij die verkiezingen online gestemd heeft.

Ontstaan en ontwikkeling van online stemming

In Australië is de online stemming het gevolg van een gerechtelijke beslissing, opdat slechtzienden behandeld zouden worden zoals de andere kiezers, en van de druk van de belangengroepen die de kiezers met een handicap vertegenwoordigen. De andere doelstellingen van het project waren de deelnemingsgraad van kiezers die ver van de stembureaus wonen in landbouw- en afgelegen gebieden, te verhogen, het aantal nietige stemmen te verminderen, de kostprijs van de stembusgang te doen dalen en de risico's verbonden aan de stemming via briefwisseling te beperken. De kwestie van de online stemming was sterk gepolitiseerd, maar de verschillende politieke partijen kwamen toch tot een consensus. Sommige partijen stelden zich eerder kritisch op, maar zijn altijd constructief gebleven. De wisseling van de regering heeft geen impact gehad op het project van de online stemming.

In Estland werd het project inzake online stemming in 2001 gelanceerd met de steun van de regering. De oppositiepartijen waren niet tegen de online stemming, maar wel kritisch; de veranderingen in de regeringsmeerderheid hebben geen langdurige impact gehad op het project.

In Frankrijk werden de politieke debatten over de online stemming opgestart in 2003, parallel met de verkiezingen van de Assemblée van de Fransen in het buitenland, die reeds op de online stemming gebaseerd waren. De centrumrechtse en rechtse partijen en voorzitters waren grote voorstanders van deze stemwijze, terwijl de linkse partijen eerder kritisch waren. De online stemming werd globaal gezien goed geaccepteerd, zowel door de partijen en de kandidaten als door de Fransen die in het buitenland verblijven. Naar aanleiding van de online stemming werden verschillende klachten ingediend, maar geen enkele werd ontvankelijk verklaard of zou afbreuk doen aan de juistheid van de stemming.

De doelstellingen van het pilootproject inzake online stemming in Noorwegen bestonden erin de stemming te vergemakkelijken voor de mensen met een handicap en de emigranten, sneller te beschikken over nauwkeurigere kiesresultaten, aan de verwachtingen van de nieuwe generaties van kiezers te beantwoorden, de kosten van de stembusgang op lange termijn te beperken, een platform te bieden voor het houden van referendums en tools voor een directe democratie aan

te bieden. Het idee van de Noorse regering was om op kleine schaal te experimenteren met online stemmen, om het nut van de implementatie van deze stemmodaliteit in het hele land te testen.

In Zwitserland was het de bedoeling om het populaire systeem van stemmen per briefwisseling te moderniseren en de desbetreffende problemen op te lossen, onder andere dat veel stembiljetten niet meegerekend konden worden bij de stemopneming omdat ze laattijdig toegekomen waren. Een andere doelstelling was de graad van deelname aan de verkiezingen, één van de laagste van Europa, te verhogen en online stemmen mogelijk te maken voor verschillende groepen van kiezers met bijzondere kenmerken of behoeften, namelijk de Zwitsers in het buitenland en de slechtzienden.

Evoluties van het project inzake online stemming

In Australië is online stemmen doorheen de tijd sterk geëvolueerd: uitbreiding van de categorieën van kiezers die online mogen stemmen, mogelijkheid om de stem te controleren na gestemd te hebben, beschikbaarheid van andere talen dan enkel het Engels, enz. Online stemmen werd evenwel niet bij andere types van verkiezingen toegepast.

In Estland werd de wetgeving betreffende de online stemming mettertijd aangepast met de bedoeling nieuwe elementen te introduceren (auditsysteem, kieskalender, mogelijkheid om zijn/haar stem te controleren, enz.).

In Frankrijk werd online stemmen door de linkse regering in 2017 afgeschaft om veiligheidsredenen (op minder dan drie maanden vóór de eerste ronde van de wetgevende verkiezingen). De wetgevende verkiezingen werden dus volledig op papier georganiseerd. In oktober 2017 heeft president Macron online stemmen opnieuw geïntroduceerd voor de wetgevende en consulaire verkiezingen. Wegens de Covid-19-crisis werden de consulaire verkiezingen van mei 2020 naar mei 2021 verschoven. De volgende wetgevende verkiezingen waarbij online gestemd zal worden, zullen in 2022 plaatsvinden.

In Noorwegen is de afschaffing van online stemmen hoofdzakelijk te wijten aan een verandering in de regeringscoalitie, controversen over het al dan niet voldoen van de veiligheidsmechanismen en kritiek betreffende de geheime stemming en de bescherming van de persoonlijke levenssfeer.

In Zwitserland waren sommige partijen, waaronder de UDC, en bepaalde organisaties van de burgermaatschappij sterk gekant tegen online stemmen. In 2019 heeft de federale raad meegedeeld dat hij de systemen inzake online stemming grondig wilde onderzoeken door middel van een audit; deze audit heeft geleid tot de onmiddellijke stopzetting van het gebruik van online stemmen. Het kanton Genève had eerder al beslist om vanaf 2020 niet meer online te laten stemmen wegens financiële redenen. Online stemmen werd vanaf de federale verkiezingen van 2019 niet meer aangeboden.

Opkomst van de kiezers en de structuur van de stemming

In Australië heeft respectievelijk 6% en 5% van de kiezers online gestemd in 2015 en 2019. Het is niet mogelijk om de impact van online stemmen op de deelnemingsgraad te evalueren, aangezien de stemming verplicht is. De online stemming wordt gelinkt aan een daling van het aantal blanco stemmen. De grote meerderheid van de kiezers die online gestemd hebben, verblijft in het buitenland of in een andere staat van Australië. De belangrijkste verklaring om geen gebruik van internet te hebben gemaakt, is het feit dat de kiezers zelf niet op de hoogte waren van deze stemwijze. De stemming gaat langzaam (tussen 3 en 10 minuten) en slechts één derde van de kiezers heeft met zijn smartphone gestemd. De kiezers hebben online gestemd tijdens de laatste dagen van de stemperiode tussen 16u en 21u. De mogelijkheid om zijn stem te verifiëren, was zeer populair: bijna twee van de drie respondenten (63%) zeggen dat ze hun stem geverifieerd hebben.

In Estland heeft de online stemming geen noemenswaardige impact gehad op de deelnemingsgraad. Het aantal nietige stemmen is echter wel gedaald. Zeer weinig kiezers hebben een tweede keer online gestemd om hun eerste stem te vervangen of hebben hun online uitgebrachte stem geannuleerd door deze door een papieren stem te vervangen. Zeer weinig kiezers gebruiken de toepassing waarmee ze hun stemmen kunnen verifiëren. De online stemming gaat vrij snel (mediaan van ongeveer 1 minuut 30). De meeste kiezers stemmen tijdens de drie laatste dagen van de vervroegde stemming. Na de drie eerste verkiezingen (waarbij mannen, jongeren, hoogopgeleiden en mensen uit de stad met veel digitale vaardigheden oververtegenwoordigd waren in de bevolkingscategorie die online gestemd heeft), hebben de internetkiezers geen ander socio-demografisch profiel dan de mensen die op papier stemmen. De enige variabele met een impact op de keuze om online te stemmen, is het criterium "vertrouwen in de online stemming".

In Frankrijk heeft de online stemming geen enkele impact gehad op de deelnemingsgraad. De online stemming had een negatieve invloed op het aantal geldige stembiljetten. Er zijn maar weinig verschillen tussen de papieren stemmen en de online uitgebrachte stemmen, ook al lijken de rechtse partijen populairder te zijn bij de internetkiezers. Een kleine minderheid van de kiezers heeft een beroep gedaan op assistentie. De stemproblemen betreffen onder andere de verbindingsproblemen en het feit dat de kiezers geen geldig mailadres en/of GSM-nummer meegedeeld hadden.

In Noorwegen heeft de online stemming geen positieve impact gehad op de deelnemingsgraad, behalve voor de Noren die in het buitenland verblijven en voor de Noren die in de testgemeenten ingeschreven waren. De online stemming had een onbeduidende invloed op het aantal geldige stembiljetten. Zeer weinig kiezers hebben een tweede keer online gestemd om hun eerste stem te vervangen of hebben hun online uitgebrachte stem geannuleerd door deze op de dag van de verkiezing door een papieren stem te vervangen. Het socio-demografische profiel van de kiezers die online gestemd hebben, is gelijkaardig aan dat van de kiezers die op papier gestemd hebben, hoewel mannen en hoogopgeleiden lichtjes oververtegenwoordigd waren in de categorie van de

internetkiezers. De kiezers hebben ervoor geopteerd om online te stemmen wegens het gebruiksgemak, de afstand tussen de woonplaats en het stembureau en de nieuwsgierigheid naar deze nieuwe stemwijze.

In Zwitserland heeft de invoering van de online stemming geen impact gehad op de deelnemingsgraad (die zeer laag blijft); het aantal nietige stemmen is wel gedaald, vooral voor de stemmen onderaan het stembiljet. Op socio-demografisch vlak beslissen de mannen vaker dan de vrouwen om online te stemmen; de online stemming is populairder bij de lagere leeftijdscategorieën en bij de hoogopgeleiden, die meer kennis van politiek en betere digitale vaardigheden hebben.

Houdingen tegenover online stemmen

In Australië was de grote meerderheid van de kiezers tevreden over de ervaring met online stemmen. Eén kiezer op vijf (20%) heeft hulp gevraagd tijdens het online stemmen. De problemen deden zich voornamelijk voor op het vlak van de stemprocedure, de ontvangst van het iVote-nummer en de aanvraag om iVote te gebruiken. Wij hebben geen weet van formele klachten met betrekking tot de online stemming tijdens de regionale verkiezingen in NSW.

In Estland is het vertrouwen van de kiezers in online stemmen zeer hoog. Het vertrouwen ligt hoger bij de hoogopgeleiden en de jongsten. Er is evenwel een belangrijk aantal mensen (tussen 15% en 20%) sterk tegen de online stemming.

In Noorwegen zegt de grote meerderheid van de kiezers dat de huidige technologie veilig genoeg is om gebruik te kunnen maken van online stemmen. Over het algemeen zijn jongeren, vrouwen, mensen met een hoger inkomen en een hoger opleidingsniveau meer voorstander van de online stemming. 82% van de kiezers gaat akkoord met de stelling dat de online stemming in de privésfeer moet plaatsvinden.

In Zwitserland tonen de onderzoeken aan dat de meerderheid van de bevolking positief tegenover de online stemming staat. De bevolking is echter verdeeld over het correcte gebruik ervan. Hoewel bijna één Zwitser op twee in 2019 beweerde dat hij/zij vaker aan de stemming zou deelnemen als dat online kon gebeuren, blijft het aantal mensen dat er geen gebruik van maakt toch zeer hoog (niet online stemmen bij twee opeenvolgende verkiezingen).

Aanbevelingen

Ontwikkeling van online stemming - Veiligheids- en logistieke aspecten

Het aanbieden van de mogelijkheid om online te stemmen bij regeringsverkiezingen is een ingewikkeld project. De veiligheid van die systemen vormt een centraal punt en er werd nog geen enkele volledig bevredigende oplossing gevonden op het vlak van de online stemming: we merken op dat de verschillende landen met dezelfde moeilijkheden blijven kampen, waarbij er gekozen wordt voor verschillende compromissen tussen veiligheid en bruikbaarheid van het

systeem en waardoor de afwezigheid van een overtuigende oplossing voor die twee aspecten alleen maar duidelijker wordt.

Meer in het bijzonder de veiligheid roept vragen op die vanuit academisch oogpunt onbeantwoord blijven. Wat de individuele verifieerbaarheid betreft, zien we dat Estland en NSW enerzijds en Noorwegen en Zwitserland anderzijds een zeer verschillende aanpak gehanteerd hebben. De tweede aanpak, die op verificatiecodes gebaseerd is, is vrij eenvoudig in gebruik voor de kiezer, maar vereist het verzenden van de codes via de post; de eerste aanpak daarentegen vermijdt het verzenden van codes per post, maar vereist dat de kiezer een tweede toestel ter beschikking heeft om controles te kunnen doen (smartphone bovenop computer, ...), en veroorzaakt meer problemen op het vlak van vertrouwelijkheid. Geen enkele oplossing kan tegelijkertijd eenvoudig en doeltreffend geïmplementeerd worden.

Wat de individuele verifieerbaarheid betreft, botsen we ook op problemen. De aanpak waaraan in de academische literatuur de voorkeur gegeven wordt, gebeurt via de publicatie van een "bulletin board", een openbare webpagina met alle nodige informatie voor dergelijke verificaties. In de praktijk publiceert geen enkel van de hier beschreven systemen de desbetreffende gegevens. Een dergelijke bekendmaking maakt het systeem immers zeer gevoelig voor de kleinste fout (die bijvoorbeeld de inhoud van de stemmen zou kunnen onthullen) of is gecompliceerd omdat de handeling van het stemmen beschouwd wordt als zijnde vertrouwelijk, waardoor de informatie die noodzakelijk is voor de verificatie van het feit dat de getelde stembiljetten authentiek zijn en dat er geen verkiezingsfraude geweest is, niet kan worden bekendgemaakt. Geen enkel van de gebruikte systemen biedt dan ook daadwerkelijk een universele verifieerbaarheid.

Tot slot, wat de vertrouwelijkheid betreft, biedt geen enkel systeem garanties dat de door de kiezer gebruikte computer niet met malware geïnfecteerd is. De in de academische literatuur voorgestelde alternatieven zijn helemaal niet gebruiksvriendelijk.

Naast deze fundamentele veiligheidsaspecten is de implementatie van een dergelijk systeem ook complex. De systemen zijn gebaseerd op cryptografische protocollen waarvan de verificatie een zeer specifieke technische kennis vereist, en de eigenlijke implementaties ervan zijn van een zodanige omvang dat de aandachtige beoordeling van de code een enorm werk is (bijvoorbeeld de voor het Zwitserse systeem sVote gepubliceerde code bevat meer dan 5.000 bestanden en bijna 500.000 coderegels).

Deze compexiteit weerspiegelt zich tevens op industrieel niveau, waar de markt van de online regeringsverkiezingen een zeer klein aantal spelers kent: in de context van onze studie hebben Frankrijk, Noorwegen, NSW en Zwitserland allen een beroep gedaan op de vennootschap Scytl, die in mei 2020 failliet verklaard werd. Estland werkt samen met de vennootschap Smartmatic, die meer traditioneel actief is op de markt van de stemmachines (ook in België). Een bepaald aantal actoren duikt bovendien op in de markt van de online controleerbare verkiezingen, en niet in de regeringsmarkt: in Europa denken we bijvoorbeeld aan Electoral Reform Services in het

Verenigd Koninkrijk (via het project Volt, in samenwerking met verscheidene academische en industriële actoren), Oadeo (België) of Polyas (Duitsland).

Tot slot is de kostenbeheersing een moeilijke kwestie. De volledige raming van de kosten van de online stemming blijft een onderwerp dat nog maar weinig geëxploreerd: Krimmer e.a. zegden in 2020 hierover het volgende: "there has been no research published on the costs that internet voting implementation places on an electoral administration."[362]. De ontwikkeling van een online stemsysteem gaat over het algemeen gepaard met een hoge productie- en implementatiekost en een lagere kost per kiezer (alleszins bij een systeem waarbij geen papieren documenten verzonden moeten worden). Maar met uitzondering van Estland, wordt de online stemming meestal slechts gebruikt door een zeer beperkt percentage van de bevolking, waardoor de vaste kosten overheersen, ook in de testfasen, die algemeen gezien over een bepaald aantal verkiezingen lopen. Gelet op de evoluties van de internettechnologieën in het algemeen (waarmee het stemsysteem mee moet evolueren) en de evoluties van de stemtechnologieën, zouden de systemen bovendien door de jaren heen zeer sterk moeten worden aangepast. De kostprijs van deze evolutie is opnieuw zeer onafhankelijk van het aantal kiezers en van het aantal verkiezingen waarbij het systeem gebruikt wordt. Dat speelt niet in het voordeel van een land als België, waar er vaak veel tijd tussen de verschillende verkiezingen ligt.

Ontwikkeling van online stemming - Politiek-wettelijke aspecten

Politiek en wettelijk gezien lijkt er voldaan te zijn aan de voorwaarden opdat België de online stemming op middellange termijn zou kunnen aanbieden. Wat de aanvaarding door de burgers betreft, lijkt de Belgische bevolking ook te beschikken over de vereiste digitale competenties. Bovendien is het feit dat een groot deel van de kiezers in bepaalde kantons sinds 1991 reeds vertrouwd is met de elektronische stemming in de stembureaus, een belangrijk voordeel in vergelijking met de andere landen die bestudeerd werden. De grote meerderheid van het electoraat is evenwel niet vertrouwd met twee belangrijke kenmerken van online stemmen, namelijk de vervroegde stemming en de stemming op afstand (zie onderstaande aanbevelingen), en er moet dan ook een grote inspanning geleverd worden op het vlak van de communicatie rond en het promoten van de online stemming.

Met betrekking tot de aanvaarding door de overheden en de beleidsactoren, riskeren we dat er een amalgaam zal ontstaan tussen het nog levendige debat over de elektronische stemming in de stembureaus (bijvoorbeeld in het Waals Gewest) en het online stemmen. Het is van cruciaal belang om de beleidsactoren te overtuigen van de grote verschillen tussen deze twee stemwijzen. Daarnaast moet er een politiek debat gevoerd worden in de verschillende gemeenschappen en gewesten van het land en de voorgestelde oplossing zal dientengevolge gebaseerd moeten zijn op een ruime parlementaire meerderheid, wat waarschijnlijk vóór 2024 niet mogelijk is, gelet op de huidige meerderheid.

[362] Krimmer, R. et al. (2020).

Wat de wetgevende aspecten betreft, zullen er belangrijke wetgevende wijzigingen aangebracht moeten worden in een aantal wetten, koninklijke besluiten en ministeriële besluiten die de verkiezingen regelen. Daarnaast verveelvoudigt de gelijktijdigheid van de verkiezingen de uit te voeren wetgevende wijzigingen, zoals bijvoorbeeld de wetten betreffende de verkiezing van het federaal Parlement, het Europees Parlement en de parlementen van de gewesten en gemeenschappen. Het is immers ondenkbaar dat éénzelfde kiezer voor de ene verkiezing online zou kunnen stemmen, maar zich voor een andere verkiezing op dezelfde dag naar het stembureau zou moeten verplaatsen (zie Frankrijk). Tot slot moet er nagedacht worden over een eventuele wijziging van de Grondwet, bijvoorbeeld de uniciteit van de stem (art. 61) of de geografische lokalisering van de stemming (art. 62)[363].

Deze verschillende veiligheids-, logistieke en politiek-wettelijke aspecten, alsook de lessen die getrokken zijn uit de vijf bestudeerde gevallen, geven aan dat het waarschijnlijk **ondenkbaar is om het gebruik van online stemming voor het ganse electoraat te overwegen voor de gelijktijdige verkiezingen van 2024**.

Integratie van de vervroegde stemming en de stemming op afstand in de politiek-wettelijke structuur

De vijf gevalstudies hebben aangetoond dat het belangrijk is dat het electoraat met de vervroegde stemming en de stemming op afstand vertrouwd is. In die landen wordt online stemmen (zelfs ook het stemmen per post in sommige gevallen) enkele dagen of enkele weken vóór de verkiezingsdag georganiseerd, ook al stemt een groot deel van de kiezers de laatste dagen/uren. Behalve in bepaalde landen waar in een kiosk gestemd wordt, wordt de stemming gedelokaliseerd, buiten het traditionele stembureau. In België en met uitzondering van de Belgische kiezers die in het buitenland verblijven, geeft de ontwikkeling van een systeem van vervroegde stemming en stemming op afstand aanleiding tot een belangrijke paradigmatische verandering; bij ons vindt het kiesproces immers traditioneel plaats op een zondagmorgen (en -namiddag voor bepaalde kantons) in een afgebakend stembureau. Op het vlak van de communicatie en het promoten zal er een grote inspanning geleverd moeten worden teneinde **de burgers vertrouwd te maken met de aspecten "vervroegd" en "op afstand" in combinatie met de aspecten "online" en "offline** (zie hieronder).

Los van de ontwikkeling van een online stemsysteem, moeten bovendien voor de invoering van de vervroegde stemming en de stemming op afstand **de kieswetgeving en de kieskalender substantieel aangepast worden**. Momenteel is de Belgische kieskalender bijvoorbeeld volledig opgebouwd rond de verkiezingsdag, waardoor deze helemaal herzien moet worden. Onder andere de volgende elementen moeten aangepast worden: de data van de voordrachtsakten, de officiële kandidatenlijst, de nummering van de lijsten, de kalender voor de samenstelling van de

[363] Artikel 62, derde lid, van de Belgische grondwet bepaalt het volgende: "De stemming is verplicht en geheim. Zij heeft plaats in de gemeente, behoudens de bij de wet te stellen uitzonderingen."

stem- en stemopnemingsbureaus, de kalender voor de opstelling van de kiezerslijsten of de datum van verzending van de oproepingsbrieven naar de kiezers.

Ontwikkeling van de stemming per post met internetondersteuning

Gelet op de problemen i.v.m. de online stemming die nog steeds bestaan in een context van regeringsverkiezingen, gaat een aantal deskundigen steeds actiever op zoek naar de mogelijkheid om **een aantrekkelijke tussentijdse fase aan te bieden tussen de stemming in het stembureau en de online stemming**. Bijvoorbeeld, in het geval van een stemsysteem per post met bepaalde online onderdelen, zou de kiezer via internet toegang kunnen krijgen tot zijn stembiljet, waardoor de vaak riskante logistieke operatie van verzending naar de kiezer, in het bijzonder voor de kiezers die in het buitenland verblijven, vermeden wordt. Het stembiljet (of een vereenvoudigde versie ervan die enkel de via de computer uitgebrachte stem van de kiezer bevat) moet door de kiezer afgedrukt, ingevuld en naar een stembureau opgestuurd worden.[364] Deze strategie heeft het voordeel dat de kwestie van de individuele verifieerbaarheid de facto opgelost wordt: de kiezer heeft de zekerheid dat zijn stembiljet zijn stemintentie weerspiegelt.

Wat de universele verifieerbaarheid betreft, beoogt men meestal een relatief beperkte vorm, zeker in een eerste fase, aangezien men geen gedeeltelijk resultaat van de verkiezingen wil bekendmaken dat overeenstemt met de per post uitgebrachte stemmen. De verifieerbaarheid zal dan enkel gedelegeerd worden aan gemachtigde observatoren. Cryptografietechnieken, die meestal eenvoudiger zijn dan de technieken die bij de online stemsystemen gebruikt worden, kunnen volstaan om de gewenste verifieerbaarheidseigenschappen aan te bieden, waardoor de ontwikkelingskosten dalen, de onafhankelijke evaluaties vergemakkelijkt kunnen worden en de risico's op fouten beperkt kunnen worden.

Met betrekking tot de politiek-wettelijke aspecten vereisen de wijziging van het huidige stemsysteem en de integratie van online elementen niet alleen een aanpassing van de bestaande kieswetgeving, maar ook een aanzienlijke inspanning op het vlak van de communicatie over en het promoten van de stemming bij de bevolking, waarbij online en offline aspecten gecombineerd worden. Het is belangrijk om de burgers vertrouwd te maken met de stemming, waarbij de online en offline aspecten gecombineerd worden in hun verschillende dimensies, waaronder de aspecten "vroegtijdigheid" (zie hierboven), "op afstand" (geheime stemming, fraude, enz.) en "schakelpunt" (want gebaseerd op het bestaan van een schakelpunt tussen de kiezer en de

[364] We zien dat het gebruik van papier omgedraaid is ten opzichte van de Noorse en Zwitserse systemen, waarin een stemkaart per post opgestuurd moet worden naar de kiezer, met de uitnodiging online te stemmen.

stembus), wat dan weer talrijke praktische vragen doet rijzen (permanent adres, termijn, enz.), zoals bijvoorbeeld het vertrouwen in de postdiensten. [365]

Wij bevelen aan om **de stemming per post, zoals die momenteel geldt voor de Belgen die in het buitenland verblijven, grondig te evalueren**. Deze evaluatie en de lessen die eruit getrokken zullen worden, zullen het mogelijk maken om de ontwikkeling van de stemming per post en de integratie van online elementen te versnellen.

De vijf bestudeerde gevallen hebben ook het belang onderstreept van het voeren van pilootprojecten. Wij bevelen dan ook aan om **voor de stemming pilootprojecten te organiseren,** waarbij online en offline aspecten gecombineerd worden, voor een deel van de kiezers die op het nationale grondgebied verblijven (en eventueel voor een deel van de kiezers die buiten het nationale grondgebied verblijven). Zo kan overwogen worden om voor deze kiezerscategorieën bij de verkiezingen van mei/juni 2024 minstens het stemmen te testen waarbij online en offline aspecten gecombineerd worden. Het onderliggende idee van die pilootprojecten zou er in concreto uit bestaan om **online stemmen te integreren in de stemming zoals we die momenteel organiseren.** De ontwikkeling van een stemming met integratie van bepaalde online componenten zou zo de eerste stap vormen naar online stemmen, op voorwaarde dat de pilootprojecten positief geëvalueerd worden en dat de algemene maturiteit van de online stemming groeit. **Het huidige stemsysteem zou derhalve aangepast moeten worden met het oog op de integratie van bepaalde online elementen** (bijvoorbeeld wat de stemming per post betreft: de mogelijkheid om de stembiljetten te downloaden opdat de kiezers geen geregistreerd fysiek adres zouden moeten hebben, de mogelijkheid om via internet te controleren dat het per post verstuurde stembiljet correct ontvangen werd, enz.).

Met betrekking tot de pilootprojecten waarbij online en offline aspecten gecombineerd worden, kunnen verschillende scenario's overwogen worden, maar het belangrijke element is de beperking van de omvang van het electoraat dat met behulp van dit systeem zou kunnen stemmen. Zo kan overwogen worden om de stemming waarbij online en offline aspecten gecombineerd worden, te testen bij de verkiezingen van 2024 voor de kiezers die op het nationale grondgebied verblijven en eventueel voor de Belgische kiezers die in het buitenland verblijven. Teneinde de mogelijkheden om een stemsysteem met online elementen te testen, te verveelvoudigen, zou eveneens een kleinschalige test op het nationale grondgebied overwogen kunnen worden, voor zover de bevoegde overheden daarmee akkoord gaan en de nodige, met name wettelijke schikkingen treffen.

Naar aanleiding van de pilootprojecten betreffende een stemming met integratie van bepaalde online elementen in 2024, zullen die ervaringen grondig geëvalueerd moeten worden (veiligheids-, logistieke, politieke en wettelijke aspecten). Parallel daarmee zou het opportuun kunnen zijn

---

[365] In sommige streken, waar de bevolking per post stemt, wordt tijdens de stemperiode een specifiek netwerk van brievenbussen gebruikt teneinde interacties met de klassieke postdiensten te vermijden.

om een inventaris bij te houden van de ervaringen betreffende online stemmen in de vijf landen die in dit rapport bestudeerd worden (de verkiezingen van 2021 en 2022 in Frankrijk, de verkiezingen van 2021 en 2023 in Estland en de verkiezingen van 2023 in NSW-Australië), maar eventueel ook in een aantal landen waar online gestemd wordt (bijvoorbeeld Canada en de Verenigde Staten in 2020 en 2022) of in landen waar men de komende jaren van plan is om online stemmen in te voeren (India, Litouwen, Mexico, Pakistan, Filippijnen, enz.).

Op basis van deze evaluatie van de stemming waarbij bepaalde online elementen en internationale ervaringen opgedaan tussen 2020 en 2024 geïntegreerd worden, zou het stemsysteem herzien kunnen worden (bijvoorbeeld om meer online elementen erin te integreren) en/of uitgebreid kunnen worden tot een groter deel van het electoraat. Gelet op de specificiteit van de Belgische kieskalender (alle verkiezingen worden gegroepeerd op twee verkiezingsdagen) en de quasi-afwezigheid van gedeeltelijke verkiezingen (behalve uitzonderlijk op lokaal niveau), zou het vervolgens relevant kunnen zijn om grotere pilootprojecten te organiseren inzake het gebruik van online stemming, waarbij bepaalde online elementen of het online uitbrengen van een stem geïntegreerd worden bij de gelijktijdige verkiezingen van 2029. Een realistische kalender zou op die manier leiden tot een meer doorgedreven gebruik van online stemmen bij de verkiezingen van 2034.

Synthese van de aanbevelingen en tweede onderdeel van het onderzoek

De conclusies van onze studie zijn duidelijk. Het lijkt voor ons **onmogelijk om een veralgemeende overgang naar online stemmen te overwegen tegen de verkiezingen van 2024** om de volgende redenen:

- De veiligheidsgaranties zijn niet voldoende.
- De transparantie en de controleerbaarheid van de procedure kunnen niet gewaarborgd worden.
- Het is moeilijk om de kosten precies in te schatten, maar ze zullen hoog zijn wat de kostprijs per uitgebrachte stem betreft.
- De Belgische burgers moeten vertrouwd geraken met het voortijdig stemmen en het stemmen op afstand.
- Het wetgevend en organisatorisch kader van de verkiezingen moet aangepast worden teneinde het stemmen op afstand en het voortijdig stemmen mogelijk te maken.

In dit stadium vormen deze punten een onoverkomelijk obstakel met het oog op de verkiezingen van 2024. Er kan daarentegen een overgang tegen 2034 overwogen worden op voorwaarde (1) dat er in de komende jaren betrouwbare oplossingen tegen redelijke kosten ontwikkeld worden en (2) dat de Belgische overheden nu reeds de voorbereidingen treffen voor een dergelijke overgang naar het stemmen via internet.

Daartoe stellen wij voor om, in nauwe samenwerking met de voor de verkiezingen bevoegde overheden, na te denken over **verschillende scenario's waarbij online en offline aspecten gecombineerd zullen worden worden**. De scenarios' die in dit tweede onderzoeksgedeelte geanalyseerd kunnen worden, zijn bijvoorbeeld de vervrogede stemming in een kiosk (*kiosk*

voting) of in een beveiligde omgeving, de stemming per post met integratie van bepaalde online elementen, enz.

Met betrekking tot die scenario's waarbij online en offline aspecten gecombineerd worden, stellen wij voor om **voor de federale verkiezingen van 2024 een pilootproject te ontwikkelen**. In navolging van wat gebeurd is voor de overgang naar het elektronisch stemmen, zal een klein aantal kiezers bij de verkiezingen van 2024 kunnen deelnemen aan een test op ware grootte van deze scenario's, waarbij online en offline aspecten gecombineerd worden. Op basis van dit experiment zal geëvalueerd kunnen worden (1) of dit testsysteem herbekeken moet worden en/of uitgebreid kan worden tot het ganse electoraat (of een deel ervan) en (2) of de overgang naar pilootprojecten inzake online stemmen tegen 2029 in overweging genomen kan worden.

Teneinde de implementatie van een dergelijk pilootexperiment voor de stemming in 2024 voor te bereiden, stellen wij voor om het tweede gedeelte van onze studie te wijden aan de ontwikkeling van een reeks richtlijnen met het oog op een eventuele invoering van een stemsysteem waarbij online en offline aspecten gecombineerd worden, voor de kiezers die op het nationale grondgebied verblijven en voor de Belgische kiezers die in het buitenland verblijven. Dit tweede gedeelte van het onderzoek strekt ertoe de mogelijkheid te evalueren om (1) de vervroegde stemming en de stemming op afstand in de politiek-wettelijke structuur te introduceren, (2) de stemming per post voor de Belgen in het buitenland en de stemming in de stembureaus op het nationale grondgebied te verbeteren en uit te breiden en (3) pilootprojecten inzake stemming waarbij bepaalde online elementen geïntegreerd worden, in te voeren.

Deze evaluatie zal gebeuren op basis van de inventaris die tijdens het eerste onderdeel van het onderzoek gemaakt werd, en zal de nadruk leggen op het realiseerbare en veilige karakter van de verschillende geëvalueerde scenario's. Wat het politieke aspect betreft, zullen de parlementaire debatten die sinds 2014 op gewestelijk en federaal vlak plaatsvinden, geanalyseerd worden teneinde het standpunt van de diverse Belgische politieke partijen omtrent hun percepties van de verschillende scenario's te bepalen, met inbegrip van online stemmen en het stemmen per post voor de Belgen in het buitenland. Wat het wetgevende aspect betreft, zal er in het tweede gedeelte van de studie onder andere een overzicht gegeven worden van de nodige wetgevende en reglementaire veranderingen in geval van de invoering van de vervroegde stemming en de stemming op afstand voor de kiezers op het nationale grondgebied en voor de Belgen in het buitenland.

Net zoals in het eerste gedeelte van het onderzoek, zullen vier thematische werkpakketten (WP's) een gedetailleerde beschrijving geven van de evaluatie van de introductie van de stemming per post bij Belgische verkiezingen waarbij bepaalde online elementen geïntegreerd worden, meer bepaald de informatica- en beveiligingsaspecten ervan (WP2), het aspect "aanvaarding" door het publiek en door de overheden (WP3), de organisatorische aspecten (WP4) en de wettelijke en reglementaire aspecten (WP5). De aanbevelingen die uit deze WP's voortvloeien, zullen in WP6 opgenomen worden en ook betrekking hebben op bepaalde organisatorische aspecten die de opmaak van een bestek in geval van een eventuele aanbesteding kunnen vereenvoudigen.

Bibliografie

Allen Consulting Group (2011). Evaluation of technology assisted voting provided at the New South Wales State, Report to the New South Wales Electoral Commission, 61 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/Evaluation-of-technology-assisted-voting-provided-at-the-New-South-Wales-State-general-election-March-2011-(PDF-1005kB).pdf

Alvarez, R. M., Hall, T. E., & Trechsel, A. H. (2009). Internet voting in comparative perspective: The case of Estonia. *Political Science & Politics*, 42(3), 497–505.

ANSSI (2019). Compte-rendu du second test grandeur nature. https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/compte-rendu_du_second_test_grandeur_nature_cle8199cc.pdf.

Assemblée des Français de l'étranger (2015). *Scrutins hors de France : bilan des élections 2014*, Rapport pour la Commission des lois, des règlements et des affaires consulaires, 26 p.

Assemblée des Français de l'étranger (2019). *Synthèse de la Commission des lois, des règlements et des affaires consulaires*, 31ème session, 25 p.

Applegate Meredith, Chanussot Thomas, Basysty Vladlen (2020). *Considerations on Internet Voting: An Overview for Electoral Decision-Makers*, IFES White Paper April 2020, 28 p.

Barrat i Esteve Jordi, Goldsmith Ben (2012). *Compliance with International Standards*. Norwegian E-Vote Project, IFES, 130 p.

Barrat i Esteve Jordi, Goldsmith Ben, Turner John (2012). *Speed and Efficiency of the Vote Counting Proces*s. Norwegian E-Vote Project, IFES, 94 p.

Barry Colin, Brightwell Ian (2011). iVote presentation to NSW Parliament. NSW State General Election 26 March 2011, 28 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/iVote-presentation-to-NSW-Parliament-10-November-2011-(PDF-1002.3kB).pdf

Barry Colin, Brightwell Ian, Franklin L. (2013). iVote presentation to NSW Parliament. iVote for SGE 2015, 34 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/iVote-presentation-to-NSW-Parliament-20-November-2013-(PDF-428.7kB).pdf

BBC (2014). *E-voting experiments end in norway amid security fears*. https://www.bbc.com/news/technology-28055678.

Bjørstad Tor E. (2013). Source code audit of Norwegian electronic voting system. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/prosjekter/e-valg/kildekode/evalg_rapport_kildekodegjennomgang.pdf.

Bjørstad Tor E. (2014). The rise and fall of internet voting in Norway (31C3 talk). https://fahrplan.events.ccc.de/congress/2014/Fahrplan/system/attachments/2551/original/31c3-final.pdf.

Brightwell Ian (2011). iVote presentation to National Party - NSW State election and the Clarence by-election, 30 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/iVote-presentation-to-National-Party-NSW-State-election-and-Clarence-by-election-9-December-2011-(PDF-1017.1kB).pdf

Brightwell I., Cucurull J., Galindo D. & Guasch S. (2015) An overview of the iVote 2015 voting system, 20 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/An-overview-of-the-iVote-2015-voting-system-(PDF-1.6MB).pdf

Bull Christian, Kristian Gjøsteen and Henrik Nore (2018). Faults in Norwegian internet voting. In: Robert Krimmer, Melanie Volkamer, Véronique Cortier, David Duenas-Cid, Rajeev Goré, Manik Hapsara, Reto Koenig, Steven Martin, Ronan McDermott, Peter Roenne, Uwe Serdült, Tomasz Truderung (Eds.) *Proceedings of the Third International Joint Conference on Electronic Voting - E-Vote-ID 2018*, pp. 166-177.

Chancellerie fédérale (2019). *Modification de la loi fédérale sur les droits politiques* (passage de la phase d'essai à la mise en exploitation du vote électronique). Rapport sur les résultats de la consultation, 22 pages.

Chaum, D. (2001). SureVote: Technical overview. *Proceedings of the workshop on trustworthy elections (wote '01)* (2001).

Clarke, D. and Martens, T. (2016). E-voting in Estonia. *Real-World Electronic Voting: Design, Analysis and Deployment*, 129–141.

Collard, Susan, and Elodie Fabre. 2014. Electronic voting in the French legislative elections of 2012. In *Design, Development, and Use of Secure Electronic Voting Systems*, edited by Dimitrios Zissis and Dimitrios Lekkas, 176-198. Hershey, PA: IGI Global.

Collet Déborah (2020). Les élections consulaires auront lieu au plus tard en mai 2021. https://lepetitjournal.com/expat-politique/elections-consulaires-mai-2021-281257.

Colmar Brunton (2019). 2019 NSW State Election Research Report, 213 p.

Commission des lois constitutionnelles, de législation, du suffrage universel, du Règlement et d'administration générale (2014) *Rapport d'information sur le vote électronique*, Sénat, n° 445, 85 p.

Commission des lois constitutionnelles, de législation, du suffrage universel, du Règlement et d'administration générale (2018) *Rapport d'information sur le vote électronique*, Sénat, n° 73, 96 p.

Conseil d'Etat de la République et canton de Genève (2019). Point presse du conseil d'Etat du 28 novembre 2018. https://www.ge.ch/document/point-presse-du-conseil-etat-du-28-novembre-2018.

Conseil fédéral suisse (2013). *Évaluation de la mise en place du vote électronique (2006–2012) et bases de développement*. Rapport du Conseil fédéral sur le vote électronique, 134 p.

Cortier Véronique (2016) Vote électronique. Bulletin de la société informatique de France, 9, pp. 95–109.

Dagstuhl Accord (2007). http://dagstuhlaccord.org/.

Drechsler, W.; Madise, Ü. (2004). "Electronic Voting in Estonia." In Norbert Kersting and Harald Baldersheim, eds. Electronic Voting and Democracy. A Comparative Analysis. Basingstoke: Palgrave Macmillan, p 97-108.

Driza Maurer Ardita (2014). Ten years Council of Europe Rec(2004). Lessons learned and outlook. In: *6th International Conference on Electronic Voting*, Lochau/Bregenz, Austria, 28 October 2014 - 31 October 2014, 111-117.

E-vote 2011 (2009) *Accessibility and Usability Requirements: Project E-vote 2011*. Norwegian ministry of local government and regional development.

Elections Québec (2020). Vote par internet – etude en contexte québécois. https://www.electionsquebec.qc.ca/francais/chercheurs/vote-par-internet.php.

Electoral Commission NSW (2010). Report on the Feasibility of providing "iVote" Remote Electronic Voting System. https://www.elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/Report-on-the-feasibility-of-providing-iVote-remote-electronic-voting-system-(PDF-1004kB).pdf.

Electoral Commission NSW (2015). Report on the conduct of the 2015 state general election. https://www.elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/Election%20reports/2015-State-election-report-(PDF-8.4MB).pdf.

Electoral Commission NSW (2017). NSW Electoral Commission iVote Refresh Program Procurement Strategy. https://www.elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/iVote-Refresh-Project-procurement-strategy-230617-(PDF-331kB).pdf.

Electoral Commission NSW (2019a). iVote refresh project for the 2019 NSW State election. https://www.elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/iVote-Refresh.pdf.

Electoral Commission NSW (2019b). NSW Electoral Commission iVote and Swiss Post e-voting. https://www.elections.nsw.gov.au/About-us/Media-centre/News-media-releases/NSW-Electoral-Commission-iVote-and-Swiss-Post-e-vo.

Electoral Council of Australia and New Zealand (2013) Internet voting in Australian election systems, 97 p. http://eca.gov.au/research/files/internet-voting-australian-election-systems.pdf

Enguehard Chantal, Shulga-Morskaya Tatiana (2017). *De l'annulation d'élections par Internet par le moyen des insuffisances du système de vote*. Les convergences du droit et du numérique, Bordeaux, France, 19 p.

Estonian Parliament (2002). *Riigikogu valimise seadus* (riigikogu election act). https://www.riigiteataja.ee/akt/125102016022.

Fuglerud, Kristin Skeide & Røssvoll, Till Halbach (2012). An evaluation of web-based voting usability and accessibility, *Universal Access in the Information Society*, 11:359–373.

Germann, M., & Serdült, U. (2017). Internet voting and turnout: Evidence from Switzerland. *Electoral Studies*, *47*, 1–12.

Germann, M. (2020). Making Votes Count with Internet Voting. *Political Behavior*. Published: 02 March 2020.

Gjøsteen, K. (2013). The norwegian internet voting protocol. *International conference on e-voting and identity*, 1–18.

Gouvernement norvégien (2013). Evaluation of the e-voting trial in 2011. https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/krd/tema-og-redaksjonelt-innhold/kampanjesider/e-valg-2011-prosjektet/evaluering/evalueringen-av-e-valgforsoket-er-tilgje/id684642/.

Gouvernement norvégien (2015). Evaluation of the e-voting trial in 2013. https://www.regjeringen.no/en/historical-archive/Stoltenbergs-2nd-Government/Ministry-of-Local-Government-and-Regiona/tema-og-redaksjonelt-innhold/kampanjesider/e-vote-trial/evaluations-of-the-e-voting-trials/evaluation-of-the-e-voting-trial-in-2013/id2465637/.

Gouvernement norvégien (2014). Internet voting pilot to be discontinued. https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/Internet-voting-pilot-to-be-discontinued/id764300/.

Gouvernement norvégien (2015). La tentative d'élection électronique. https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/krd/tema-og-redaksjonelt-innhold/kampanjesider/e-valg-2011-prosjektet/id597658/.

Haenni, R. et al. (2017). CHVote system specification. Cryptology ePrint Archive, Report 2017/325.

Haines, T. et al. (2020). How not to prove your election outcome. *2020 IEEE symposium on security and privacy* (May 2020).

Halderman, J.A. et al. (2014). Security analysis of the Estonian internet voting system. *Nr. May.* (2014).

Halderman, J.A. and Teague, V. (2015). The New South Wales iVote system: Security failures and verification flaws in a live online election. *E-voting and identity - 5th international conference, voteid 2015* (2015), 35–53.

Harris interactive (2015). *Rapport de l'enquête. Les Français, l'abstention et le vote par Internet*.

Heiberg S., Parsovs A., Willemson J. (2015). Log Analysis of Estonian Internet Voting 2013–2014. In: Haenni R., Koenig R., Wikström D. (eds) *E-Voting and Identity. Vote-ID 2015*. Lecture Notes in Computer Science, vol. 9269. Springer.

ISF report (2012). Evaluation of the e-voting trial in 2011. Accessibility for voters, trust, secrecy and election turnout; Ministry of Local Government and Regional Development.

Joint Standing Committee on Electoral Matters (2014). Second interim report on the inquiry into the conduct of the 2013 federal election: An assessment of electronic voting options, The Parliament of the Commonwealth of Australia, 85 p.

Joint Standing Committee on Electoral Matters (2016). *Administration of the 2015 NSW election and related matters*, Report to the New South Wales Parliament, 80 p. https://www.parliament.nsw.gov.au/ladocs/inquiries/1704/Report%20-%20Administration%20of%20the%202015%20NSW%20Election%20And%20Related%20Matters.pdf

Karlsen, R. (2011). Still broadcasting the campaign. On the Internet and the fragmentation of political communication with evidence from Norwegian electoral politics. *Journal of Information Technology and Politics*, 8(2), 146–162.

Koenig, Reto E., Philipp Locher, and Rolf Haenni (2013). Attacking the Verification Code Mechanism in the Norwegian Internet Voting System, In: Proceedings of Vote-ID 2013
James Heather Steve Schneider Vanessa Teague (Eds), Computing Sciences Report CS-13-04, pp. 77-93. http://epubs.surrey.ac.uk/782873/1/VoteIDProceedings.pdf

Krimmer, R. et al. (2020). New methodology for calculating cost-efficiency of different ways of voting: Is internet voting cheaper? *Public Money & Management*. (2020), 1–10.

Locher, P. et al. (2019). Analysis of the cryptographic implementation of the swiss post voting protocol. https://www.bk.admin.ch/bk/en/home/politische-rechte/e-voting.html.

Madise, Ülle & Martens, Tarvi. (2006). E-voting in Estonia 2005. The first Practice of Country-wide binding Internet Voting in the World. 15-26.

Maley Michael, Electoral Management under Covid-10, Electoral Regulation Research Network / Democratic Audit of Australia Joint Working Paper series, Working Paper N°71, May 2020.

Markussen Randi, Lorena Ronquillo and Carsten Schürmann (2014). Trust in Internet Election. Observing the Norwegian Decryption and Counting Ceremony, in Robert Krimmer and Melanie Volkamer (Eds.), *Proceedings of Electronic Voting 2014 (EVOTE2014)*, pp. 31-38.

Marky, K. et al. (2020). Improving the usability and UX of the swiss internet voting interface. *CHI '20: CHI conference on human factors in computing systems* (2020), 1–13.

Mendez, F., & Serdült, U. (2017). What drives fidelity to Internet voting? Evidence from the roll-out of Internet voting in Switzerland. *Government Information Quarterly*, *34*(3), 511–523.

Microsoft ElectionGuard. https://github.com/microsoft/electionguard.

Ministère de l'économie et la communication (2019). Le ministre du commerce extérieur et de l'informatique convoquera un groupe de travail sur le vote électronique et le vote électronique (en estonien). https://www.mkm.ee/et/uudised/valiskaubandus-ja-it-minister-kutsub-kokku-elektroonilise-valimissusteemi-ja-elektroonilise

Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères (2019). *Compte-rendu du second test grandeur nature*, 26 p.

Ministère de l'Europe et des affaires étrangères (2020). Vote par internet. https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/services-aux-francais/voter-a-l-etranger/modalites-de-vote/vote-par-internet/.

Morshed Chowdhury M.J. (2013) Comparison of e-Voting Schemes: Estonian and Norwegian Solutions. *International Journal of Applied Information Systems* 6(2): 60-66.

National Academies of Sciences, Engineering and Medicine (2018). *Securing the vote: Protecting american democracy*. The National Academies Press.

National Electoral Committee (2006). *Report. Internet Voting at the Elections of Local Government Councils on October 2005*. Tallinn: National Library of Estonia.

National Electoral Committee (2015). E-hääletamise süsteemi infoturbe poliitika (e-voting system information security policy). https://www.valimised.ee/sites/default/files/uploads/eh/EHA-02-03-2.1_e-haaletamise_infoturbe_poliitika.pdf.

National Electoral Committee (2016). *Elections in Estonia (1992-2015)*. Tallinn: National Library of Estonia.

Nore Henrik, Bull Christian (2013). *An observable Internet election? What has been done, what can be improved*, Seminar on Internet voting. https://www.regjeringen.no/contentassets/c41c2959b8d946bf8007b546552ff9dc/2_an_observable_internet_election.pdf

NSW Electoral Commission (2010). Report on the Feasibility of providing "iVote" Remote Electronic Voting System, 66 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/Report-on-the-feasibility-of-providing-iVote-remote-electronic-voting-system-(PDF-1004kB).pdf

NSW Electoral Commission (2015a), iVote Strategy for the NSW State General Election 2015. Key Issues, Guidelines, Application Architecture and Voting Protocol, 41 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/iVote-strategy-for-the-NSW-State-general-election-2015-(PDF-685kB).pdf

NSW Electoral Commission (2015b). Response by the NSW Electoral Commission to observations of bias in iVote results, 5 p.

NSW Electoral Commission (2019a). iVote refresh project for the 2019 NSW State election, 92 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/iVote-Refresh.pdf

NSW Electoral Commission (2019b). Report on the conduct of the 2019 NSW State election, 172 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/Election%20reports/NSW-Electoral-Commission-2019-State-election-report_Part-1.pdf

Nurse, J. et al. 2016. *An independent assessment of the procedural components of the Estonian internet voting system* (2016).

OSCE (2011). *Estonia, parliamentary elections, 6 March 2011: Final report*. https://www.osce.org/odihr/77557.

OSCE (2012). *Norway Internet Voting Pilot Project. Local Government Elections 12 September 2011. OSCE/ODIHR Election Expert Team Report*.

OSCE (2013). *Norway Parliamentary Elections 9 September 2013. OSCE/ODIHR Election Assessment Mission*.

Parlement Estonien (2006). *Isikut tõendavate dokumentide seadus* (identity documents act). https://www.riigiteataja.ee/akt/1042877.

Pellen Cédric (2013). À la conquête de l'Amérique. La campagne des élections législatives dans la 1re circonscription des Français de l'étranger, *Revue française de science politique*. vol. 63, no 6.

Postimees (2019). *E-voting task force finishes report including 25 proposals for improving system*. https://news.postimees.ee/6849632/e-voting-task-force-finishes-report-including-25-proposals-for-improving-system.

PricewaterhouseCoopers (2015). Electoral Commission NSW. Post Implementation Review of the iVote Project. FINAL Report, 24 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/iVote-post-implementation-report-technology-assisted-voting-audit-(PDF-363kB).pdf

Puiggali Jordi, Jordi Cucurull, Sandra Guasch, & Robert Krimmer (2017). Verifiability Experiences in Government Online Voting Systems, in: R. Krimmer et al. (eds.) *E-Vote-ID 2017*, LNCS 10615, pp. 248–263.

Rees Marc (2017). L'ANSSI s'explique sur l'annulation du vote électronique des français de l'étranger. https://www.nextinpact.com/article/25792/103560-lanssi-sexplique-sur-annulation-vote-electronique-francais-l-etranger.

Saglie, J., & Vabo, S. I. (2009). Size and e-Democracy: Online participation in Norwegian Local Politics. *Scandinavian Political Studies*, 382-401.

Saglie Jo & Signe Bock Segaard (2016). Internet voting and the secret ballot in Norway: principles and popular understandings, *Journal of Elections, Public Opinion and Parties*, 26:2, 155-169,

Schryen, G. and Rich, E. (2009). Security in large-scale internet elections: A retrospective analysis of elections in Estonia, The Netherlands, and Switzerland. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security*. 4, 4 (2009), 729–744.

Sciarini, P., Cappelletti, F., Goldberg, A., Nai, A., & Tawfik, A. (2013). *Etude du vote par Internet dans le canton de Genève: Rapport final à l'intention de la Commission externe d'évaluation des politiques publiques*. Geneva: University of Geneva.

Segaard Signe Bock, Christensen Dag Arne, Folkestad Bjarte & Saglie Jo (2014). *Internettvalg. Hva gjør og mener velgerne?, English Summary*, Institutt for Samfunnsforskning, 139 p.

Segaard Signe Bock, Harald Baldersheim, Jo Saglie (2013). The norwegian trial with Internet voting. Results and challenges, *Revista general de derecho público comparado*, nº. 13.

Serdült, Uwe, Micha Germann, Fernando Mendez, Maja Harris, and Alicia Portenier (2015). "Who Are the Internet Voters? Review Article." In: Efthimios Tambouris et al. (eds.) *Electronic Government and Electronic Participation*, Amsterdam: IOS Press, 27–41

Serdült, U., Germann, M., Mendez, F., Portenier, A., & Wellig, C. (2015). Fifteen years of Internet voting in Switzerland: History, governance and use. In L. Téran & A. Meier (Eds.), *ICEDEG 2015* (pp. 149–156). New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Silver Tambur (2017). *Possible security risk affects 750,000 Estonian id-cards*. https://estonianworld.com/technology/possible-security-risk-affects-750000-estonian-id-cards/.

Smith Rodney (2009). International Experiences of Electronic Voting and Their Implications for New South Wales, Report prepared for the New South Wales Electoral Commission, 59 p. https://elections.nsw.gov.au/NSWEC/media/NSWEC/Reports/iVote%20reports/International_Experiences_of_Electronic_Voting_and_Their_Implications_for_New_South_Wales_Report_2009.pdf

Solvak Mihkel et Vassil Kristjan (2016). *E-voting in Estonia:Technological Diffusion and Other Developments Over Ten Years (2005 - 2015)*. Tartu: Johan Skytte Institute of Political Studies.

Solvak Mihkel and Vassil Kristjan (2018). Could Internet Voting Halt Declining Electoral Turnout? New Evidence That E-Voting Is Habit Forming, Policy & Internet, 10 (1), 4-21.

Stenerud S. G. and C. Bull (2012). When reality comes knocking Norwegian experiences with verifiable electronic voting, *Electronic Voting*. vol. 205, pp. 21-33.

Swiss Federal Chancellery (2018a). Annex to the FCh (OEV, SR 161.116) ordinance of 13 December 2013 on electronic voting - version 2.0.

Swiss Federal Chancellery (2020). E-voting - redesign of trial phase. https://www.bk.admin.ch/bk/en/home/politische-rechte/e-voting.html.

Swiss Federal Chancellery (2018b). Federal chancellery ordinance 161.116 on electronic voting (veles) of 13 december 2013.
Swiss Federal Chancellery (2019a). Federal chancellery to review e-voting. https://www.admin.ch/gov/en/start/documentation/media-releases.msg-id-74508.html.

Swiss Federal Chancellery (2019b). Independent review Swiss Post system 2019. https://www.bk.admin.ch/bk/en/home/politische-rechte/e-voting/berichte-und-studien.html.

Swiss Federal Chancellery (2019c). Public intrusion test for e-voting to take place in february and march. https://www.bk.admin.ch/bk/en/home/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-73898.html.

Swiss Post (2017). Individual verifiability – swiss post e-voting protocol explained. https://www.post.ch/-/media/post/evoting/dokumente/evoting-system-dokumentation.pdf.

The Carter Center (2014). *Expert Study Mission Report: Internet Voting Pilot: Norway's 2013 Parliamentary Elections*, 43 p.

Trechsel A. (2007). *Internet voting in the March 2007 parliamentary election in Estonia*, Report for the Council of Europe, 62 p.

Trechsel Alexander H. et Vassil Kristjan (2010). *Internet Voting in Estonia: A Comparative Analysis of Four Elections Since 2005*, Report for the Council of Europe, 67 p.

Trechsel Alexander H. (2016). *Potential and challenges of E-Voting in the European Union, Research pape*r, European Parliament's Committee on Constitutional Affairs, 44 p.

U.S. Vote Foundation and Galois (2015). The future of voting: End-to-end verifiable internet voting - specification and feasibility study. https://www.usvotefoundation.org/E2E-VIV.
Vassil, K., & Weber, T. (2011). A bottleneck model of e-voting: Why technology fails to boost turnout. New Media & Society, 13(8), 1336–1354.

Vassil Kristjan, Solvak Mihkel, Vinkel Priit, Trechsel Alexander H., Alvarez Michael (2016). The diffusion of internet voting. Usage patterns of internet voting in Estonia between 2005 and 2015. *Government Information Quarterly* 33 453–459.

Zachariassen Espen (2013). *Erreur de cryptage des votes électroniques* (en norvégien). https://www.tu.no/artikler/feil-i-krypteringen-av-e-stemmer/234436.

Zachariassen Espen (2011). *Tout le monde a été trompé dans un faux e-choix* (en norvégien). https://www.tu.no/artikler/alle-ble-lurt-i-falskt-e-valg/246389.