

SECRETARIAAT-GENERAAL

**DIRECTORAAT-GENERAAL DEMOCRATIE EN POLITIEKE
ZAKEN**

DIRECTORAAT DEMOCRATISCHE INSTELLINGEN

PROJECT “GOED BESTUUR IN DE INFORMATIESAMENLEVING”



Straatsburg, Februari 2008

**Conformiteit van de “BeVoting”-studie met
Aanbeveling (2004) 11 van het Comité van Ministers van de
Raad van Europa aan de lidstaten over juridische, operatio-
nele en technische normen voor elektronisch stemmen**

INHOUD

1. Voorafgaande opmerkingen	3
2. Overzicht	3
2.1. Algemene Vergelijking	3
3. Eerste scenario - Stemboekjes	4
3.1. Kernaspecten	4
3.1.1. Papieren Spoor	4
3.1.2. Audit en Certificatie	5
3.1.3. Veiligheid	6
3.1.4. Tellen van de stemmen	6
3.1.5. Cameragebaseerde streepjescodelezer	6
3.1.6. Onderling verwisselbare stembureaucomputers	6
3.1.7. Stemurne	6
3.2. Gedetailleerde analyse van de Aanbeveling van de Raad van Europa	7
4. Tweede scenario – Optische Scanning	7
5. Derde scenario – “Thin Client”-systeem	8
6. Vierde scenario – Stemmen op afstand via Internet	9
7. Vijfde scenario - Kioskstemmen	10

Bijlage – Artikelsgewijze toetsing van de Belgische studie aan Aanbeveling Rec(2004)11 van het Comité van Ministers van de Raad van Europa aan de lidstaten over juridische, operationele en technische standaarden voor elektronische stemmen	12
---	-----------

1. VOORAFGAANDE OPMERKINGEN

Dit rapport heeft tot doel na te gaan of de vijf scenario's die worden voorgesteld in de Belgische consortiumstudie "*BeVoting Studie van Elektronische Stemsystemen*"¹ conform zijn met Aanbeveling Rec(2004)11 van het Comité van Ministers van de Raad van Europa aan de lidstaten over juridische, operationele en technische standaarden voor elektronisch stemmen (hierna de Aanbeveling genoemd)

De Raad van Europa kreeg het verzoek de algemene samenhang van de Studie te onderzoeken en na te gaan in hoeverre ze conform is met de Aanbeveling. Volgend rapport werd uitgewerkt met de hulp van een onafhankelijke onderzoeker aangesteld door het Directoraat-generaal Democratie en Politieke Zaken, met name Dr. Jordi Barrat Esteve.

Dit rapport begint met een aantal algemene opmerkingen over de Studie, gevolgd door een algemeen overzicht van de conformiteit van de vijf voorstellen met de Aanbeveling. Evenals de Studie gaat het rapport nader in op het eerste systeem en belicht er de kernaspecten van. De bijlage van dit rapport bevat een gedetailleerde vergelijking van het voorkeurscenario met de Aanbeveling over elektronisch stemmen.

NB De cijfers tussen haakjes verwijzen naar de Artikelen in de bijlagen van de Aanbeveling.

2. OVERZICHT

2.1 Algemene Vergelijking

Hoewel er vijf verschillende scenario's voorgesteld worden, volgen sommige daarvan gelijkaardige schema's of basisprincipes, waardoor ze samen gerangschikt kunnen worden, terwijl andere afzonderlijk beschouwd moeten worden. Zo onderscheidt het vierde scenario zich bijvoorbeeld van de andere omdat dit het enige scenario is waarbij gestemd kan worden van op ongecontroleerde locaties, wat bijgevolg vragen doet rijzen over de geheimhouding van de stem en de kiesvrijheid.

De eerste drie scenario's vertonen veel onderlinge overeenkomst, in die zin dat het stemmen telkens plaatsvindt in een traditioneel stembureau en verloopt via een papiergebaseerde procedure met stemtickets, stemboekjes of normale stembiljetten die op computer ingelezen worden met behulp van een scanner. Dit systeem is waarschijnlijk bedoeld om het vertrouwen van de burger in de procedure te versterken. Rechtstreekse optische scanning, waarbij papieren stembiljetten ingelezen worden door een optische scanner verandert weliswaar de kiesroutine van de burgers niet, maar kan vragen oproepen wat betreft de technische nauwkeurigheid. In een "thin client"-systeem, waarbij elektronische stembiljetten die verbonden zijn met een lokaal netwerk (met mogelijkheid van een papieren spoor), is duidelijkheid van essentieel belang, om ervoor te zorgen dat alle kiezers hun stem kunnen controleren alvorens deze definitief elektronisch te bevestigen. Het gebruik van elektronische identiteitskaarten en het opzetten van een intern netwerk zou evenwel gevaren kunnen inhouden voor de anonimiteit en de integriteit van de stemmen. Het in het eerste scenario voorgestelde stemboekje omvat een voor de kiezer leesbaar gedeelte dat gemakkelijk gebruikt zou kunnen worden om de uitgebrachte stem indien nodig te controleren. Deze splitsing van een stem in twee bestanddelen doet echter het dilemma rijzen welk gedeelte van het stemboekje de echte wil van de kiezer weergeeft. Qua bruikbaarheidsaspecten is dit scenario vergelijkbaar met het huidig elektronisch stembiljetstelsel.

Het vierde scenario, stemmen via het internet, brengt duidelijk de meeste uitdagingen met zich mee op wettelijk en veiligheidsvlak. Dit systeem kan enkel geïmplementeerd worden wanneer de noodzaak en doelstellingen ervan duidelijk vastgesteld zijn.

¹ BeVoting, Studie van Elektronische Stemsystemen. Deel I en Deel II van de "Studie Geautomatiseerde Stemming Def. Vs 18122006". Versies 1.1, 15 april 2007 (Deel I) en versie 0.9999999, 12 oktober 2007.

Het vijfde scenario ten slotte, kioskstemmen, combineert een aantal kenmerken van het internetstemmen, waaronder het gebruik van een extern netwerk, met het traditionele stemmen in een omgeving onder toezicht. Bij ontstentenis van een papieren spoor berust het vertrouwen van de kiezers in dit systeem op de organisatorische en technische maatregelen die genomen worden.

Ondanks verschillen qua bruikbaarheid, integriteit en geheimhouding hebben de vijf scenario's een gemeenschappelijk kenmerk: de eindresultaten van de verkiezing worden steeds elektronisch gegenereerd. Daarom zijn transparante procedures, auditmaatregelen en certificatiemechanismen van belang om de betrouwbaarheid van het systeem te waarborgen.

In dit verband moet de aandacht gevestigd worden op het risico van afluisterbare straling van stemcomputers. Het is bewezen dat radiogolven van bepaalde stemmachines opgevangen kunnen worden van op verschillende meters afstand en met behulp van bepaalde apparatuur gebruikt kunnen worden om na te gaan wie of welke partij of kandidaat gestemd. De Belgische overheden dienen dit nader te onderzoeken alvorens nieuwe stemmachines in te voeren.

Wat betreft de conformiteit van de diverse scenario's met de Aanbeveling over elektronisch stemmen, is de conclusie dat de scenario's in hun huidige vorm niet volledig voldoen aan de Aanbeveling. In het eerste scenario moet bijvoorbeeld bijzondere aandacht besteed worden aan de audit, certificatie en hertelling. Onder voorbehoud van enige aanpassingen zouden de Belgische overheden evenwel probleemloos aan de Aanbeveling kunnen voldoen met het eerste scenario. De andere scenario's zouden meer wijzigingen vergen om in overeenstemming te zijn met de Aanbeveling.

3. HET EERSTE SCENARIO – Stemboekjes

Het eerste voorstel vertoont vrij veel overeenkomst met het huidig elektronisch stelsysteem in België. Het introduceert echter een aantal belangrijke veranderingen die zowel een technologische update als een verhoogde transparantie (bv. papieren spoor) beogen. Ondanks deze en andere kleine wijzigingen vergt het nieuwe systeem geen beduidende aanpassing van de kiesroutine van de Belgische elektronische kiezers ten opzichte van het huidige systeem. Dit biedt een aanzienlijk voordeel.

Verskillende aspecten blijven evenwel gevoelig liggen en vergen analyse. In het volgend hoofdstuk worden sommige van die kernaspecten toegelicht.

3.1 Kernaspecten

3.1.1 Papieren Spoor

(i) Algemene Opmerkingen

Het huidige systeem berust op een tweeledige procedure. De kiezer steekt zijn magneetkaart (die niet met het oog leesbaar is) in de stemmachine in een stemhokje, selecteert de kandidaat/partij op de stemmachine en steekt zijn magneetkaart na afloop in de stembus buiten het stemhokje. De stembus telt de stemmen en produceert een andere magneetkaart die de resultaten bevat. Deze tweede kaart wordt vervolgens naar het eerste totalisatiecentrum gezonden, waar de resultaten worden opgeteld bij die van de andere kaarten.

Het voorgestelde systeem is vergelijkbaar: het omvat eveneens een tweeledige procedure waarbij de kiezer een magneetkaart overhandigd krijgt in het stembureau. De belangrijkste vernieuwing in dit scenario is de introductie van een papieren spoor. Nadat de kiezer zijn stem heft uitgebracht, wordt een stemboekje geprint, dat door de kiezer in de stembus gestoken wordt. Dit stemboekje omvat naast een streepjescode die per computer verwerkt wordt ook een voor mensen leesbaar gedeelte, dat verstaanbaar is voor de burger.

Het werken met een papieren spoor komt tegemoet aan een vaak herhaalde vraag van belangengroepen die zich zorgen maken over de ondoorzichtigheid van elektronische stelsystemen; burgers en ook verkiezings-overheden die niet begrijpen hoe de stemmachine werkt, kunnen de kiesprocedure niet naar behoren controleren. Om de overheersing van de computer bij geautomatiseerde stemming tegen te gaan, kan een VVPAT (Voter Verified Paper Audit Trail) een efficiënt middel zijn om de burger opnieuw zeggenschap te geven over de elektronische stembusgang. Dit aspect komt in de Aanbeveling evenwel niet rechtstreeks aan bod.

(ii) Manuele hertelling

De Aanbeveling aanvaardt verschillende soorten hertellingen (artikel 26), inclusief tellingen met hetzelfde materiaal, met ander materiaal en ten slotte manuele hertelling op basis van het papieren spoor. Er valt evenwel op te merken dat in voornoemd artikel van de Aanbeveling beklemtoond wordt dat deze oplossingen onderling verschillen qua complexiteit en verifieerbaarheid. Hoewel verschillende soorten hertelling aanvaard worden, is het toch zo dat in het verklarend rapport m.b.t. artikel 98 gesteld wordt dat het om vertrouwen te winnen van het grootste belang is dat het telproces overgedaan kan worden en dat dit kan gebeuren met een ander systeem van een andere bron (p.162). Het is dan ook duidelijk dat een hertelling met dezelfde apparatuur, met dezelfde decoders en lezers uiteindelijk minder aanvaardbaar zou zijn dan bijvoorbeeld een hertelling met andere elektronische middelen.

(iii) Welke is de echte stem?

In de Studie wordt er terecht op gewezen dat hoewel een stem niet deelbaar is, het stemboekje twee delen omvat. De kiezer steekt het volledige stemboekje in de stembus, maar het is de streepjescode die gebruikt wordt voor de eerste en misschien enige telling.

Het probleem kan allicht best geïllustreerd worden aan de hand van de procedure voor het ongeldig verklaren van een boekje waarop markeringen zijn aangebracht. Hoewel de voorzitter van het stembureau alle stemboekjes controleert op markeringen aan de buitenkant, moet hij of zij de boekjes niet openvouwen om na te gaan of ze binnenin geen merktekens bevatten. Kiezers kunnen dus een wettelijke stem uitbrengen met een gemarkeerd boekje. In geval van een hertelling waarbij de met het oog leesbare inhoud van het boekje gecontroleerd wordt, zal de markering aan het licht komen. In normale omstandigheden wordt dergelijke stem in een democratisch verkiezingsproces ongeldig verklaard wegens schending van de geheimhouding. In dit geval stelt zich echter een probleem in die zin dat de betrokken stem reeds aanvaard werd bij de vorige, officiële en elektronische telling. Verwerping zou leiden tot een verschil tussen de papieren en de elektronische resultaten. Een gemakkelijke maar controversiële oplossing zou erin bestaan dergelijke merktekens te negeren, ondanks de risico's voor de geheimhouding van de stemming. Indien de procedure duidelijk voorschrijft dat het stemboekje pas na controle door de voorzitter van het stembureau aanvaard kan worden, heeft het weinig zin veel belang te hechten aan later ontdekte markeringen binnenin het boekje.

Op het ogenblik dat de Aanbeveling werd opgesteld, waren stemboekjes helaas nog niet aan de orde, zodat de Aanbeveling terzake geen voorkeur formuleert. Vanuit juridisch oogpunt kan evenwel gesteld worden dat het met het oog leesbare gedeelte voorrang heeft omdat dit het enige deel is dat voor de kiezer verstaanbaar is. Om latere betwistingen te vermijden, moeten de Belgische overheden hierover een beslissing nemen alvorens het nieuwe systeem wordt ingevoerd.

3.1.2 *Audit and Certificatie*

Hoewel een papieren spoor de transparantie en het vertrouwen in het systeem ten goede komt, blijven andere audit- en certificatiemaatregelen nodig. De VVPAT kan de juistheid van de telling waarborgen, maar biedt geen garanties voor andere kernaspecten, zoals de geheimhouding. Het is van belang dat alle principes gevrijwaard blijven. Daarom moet de interne architectuur van het systeem voorzien in de nodige audit-

en certificatiemechanismen die waarborgen dat de hardware en software voldoen qua structuur en werking.

In het huidige systeem zijn de audit en de certificatie georganiseerd op basis van een tweeledige externe supervisie door privébedrijven en door het College van Deskundigen. Dit zijn de twee enige kanalen die ingeschakeld worden voor de analyse van de werking van het systeem en de rapportering over de verkiezingen. De FOD Binnenlandse Zaken baseert zich op hun verslagen en vindt er voldoende grond in om het elektronisch stemmen te aanvaarden en te steunen. Verder ontvangen de politieke partijen vooraf een kopie van de broncode van de stemcomputer, die na de verkiezing bekendgemaakt wordt door de FOD Binnenlandse Zaken.

De Studie van het Consortium verwijst meermaals naar de huidige auditprocedures, zoals de certificatie van computerapparatuur. In de studie wordt ook de rol van het College van Deskundigen en andere onafhankelijke beklemtuond, maar er is geen specifiek hoofdstuk aan dit onderwerp gewijd. De voordelen en zwakke punten van de vijf scenario's voor elektronisch stemmen komen grondig aan bod, maar de studie omvat geen werkingsanalyse van de huidige supervisieprocedures op basis waarvan verbeteringen van de procedures voorgesteld zouden kunnen worden. De conclusie zou dus kunnen luiden dat het nieuwe geautomatiseerde stelsysteem verenigbaar is met de huidige supervisievoorzieningen. Het is evenwel aan te raden dat de Belgische overheden het huidige auditsysteem verder evalueren om na te gaan of het verbeterd kan worden en zo ja, hoe.

3.1.3 Veiligheid

Vele van de in de Aanbeveling vermelde vereisten hebben betrekking op de computerinstellingen en organisatiemaatregelen die nodig zijn om een veilig en stabiel elektronisch stelsysteem te waarborgen. De verkiezingsoverheden dienen te voorzien in een complex geheel van veiligheidsmechanismen. Een vergissing van de leverancier of systeembeheerder die instaat voor dergelijke gevoelige verrichtingen zou de invoering van het elektronisch stelsysteem in het gedrang kunnen brengen. In de studie wordt terecht gewezen op dit probleem en het belang ervan, waarbij wordt voorgesteld te werken met toegangsbeperkingen en gecontroleerde omgevingen voor procedures zoals het installeren en configureren van de software.

Het verklarend rapport bij de Aanbeveling voorziet er ook in dat de certificatie resultaten meegedeeld zouden worden aan de politieke partijen (artikel 50). In het huidige systeem is zulks niet het geval. Het zou dan ook nuttig zijn deze maatregel op te nemen in het nieuwe stelsysteem.

3.1.4 Telling van de Stemmen

Uit de Studie kan niet opgemaakt worden wanneer een stembureau de stembiljetten mag scannen – en dus de facto fungeren als een inleescentrum – en wanneer niet. Dit is verwarrend in het licht van de artikelen 1 en 20 van de Aanbeveling. Kiezers zouden moeilijk begrijpen waarom het ene stembureau hun stemmen mag scannen en het andere niet.

Indien een stembureau gemachtigd is de stembiljetten te scannen, moet het beschikken over een internet-aansluiting om zijn resultaten door te zenden naar het totalisatiecentrum. In de Studie wordt geen melding gemaakt van internetaansluitingen in het stembureau, noch van de wijze waarop die gerealiseerd moet worden. Dit vergt verduidelijking.

3.1.5 Cameragebaseerde streepjescodelezer

We kunnen het moeilijk eens zijn met het standpunt van Studie als zou de invoering van een cameragebaseerde streepjescodelezer slechts een kleine verandering inhouden ten opzichte van de huidige laserpen. Het zou in het bijzonder voor de kiezers die nog met potlood en papier stemmen een grote verandering bete-

kenen. Om te voldoen aan artikel 22 van de Aanbeveling bij het invoeren van de streepjescodelezer zouden de Belgische overheden meer aandacht moeten besteden aan de organisatie en reikwijdte van de opleidingen die zouden nodig zijn voor het gebruik van de nieuwe streepjescodelezer. Dit zou tevens een goede gelegenheid zijn om de burgers te informeren over democratie en nieuwsgierigheid op te wekken voor het onderwerp.

3.1.6 Onderling verwisselbare stembureaucomputers

Het is niet duidelijk waarom de Studie voorstelt gebruik te maken van computers die in meer dan één stembureau dienst kunnen doen. De Belgische overheden worden geadviseerd dit nader te onderzoeken.

3.1.7 Stembus

De Studie beoogt onder meer het verkiezingsproces in zijn geheel transparanter te maken. In dat verband is het voorstel om een niet-doorzichtige stembus te gebruiken enigszins tegenstrijdig. De Belgische overheden worden aangemoedigd na te gaan hoe het stemboekje gevouwen of gesloten kan worden om het gebruik van een doorzichtige stembus mogelijk te maken, met het oog op meer transparantie.

3.2 Gedetailleerde Analyse van de Aanbeveling van de Raad van Europa

In de Bijlage bij deze evaluatie vindt de lezer een hoofdstuk dat opgevat is als een aanvulling bij de tabel die deel uitmaakt van de Studie. De commentaar onder de artikelen van de Aanbeveling betekent niet noodzakelijk dat het voorgestelde systeem strijdig is met de Aanbeveling. Deze commentaar heeft tot doel bijkomende informatie i.v.m. het betrokken onderwerp te geven en daarnaast te wijzen op strijdigheden indien die zich voordoen.

4. HET TWEEDE SCENARIO – Optische scanning

Stemsystemen waarbij papieren stembiljetten omgezet worden in elektronische vorm door optische scanners kunnen overkomen als een conservatief voorstel inzake elektronisch stemmen omdat het een volledig papieren spoor omvat en slechts minimale veranderingen in de stemhandelingen met zich meebrengt. Deze conclusie is evenwel niet volledig juist. Ten eerste vermindert het papieren spoor noch het belang van de elektronische telling in dit systeem, noch de eraan verbonden risico's. Ten tweede zouden sommige versies van het door het Consortium voorgestelde scansysteem een aanzienlijke verandering in de stemhandelingen met zich meebrengen, in het bijzonder indien de kiezers de stembiljetten zelf zouden scannen. Ten slotte zou zelfs een op het eerste gezicht deugdelijk scansysteem onverwachte risico's opleveren, bijvoorbeeld in de vorm van valse stembiljetten.

Een realistische analyse van dit stemsценario, dat vroeger beschouwd werd als een eerste, conservatieve stap naar elektronisch stemmen, brengt nog meer risico's aan het licht die naar behoren geëvalueerd moeten worden. Zo is het bijvoorbeeld niet duidelijk of deze stembiljetten daadwerkelijk bruikbaar zijn (Artikel 1). Het Consortium analyseert terecht de haalbaarheid van stembrieven met meerdere pagina's, dubbelzijdige stembiljetten en/of stembrieven van kleiner formaat, gelet op de beperkte capaciteit van de nodige hardware.

De opmaak van deze documenten moet vanzelfsprekend nauwkeurig en duidelijk zijn zodat geen enkele kiezer moeilijkheden ondervindt om op de kandidaat van zijn of haar voorkeur te stemmen. Het huidige kiessysteem maakt gebruik van eenzijdige stembiljetten, die soms weliswaar erg groot uitvallen maar die duidelijke informatie verschaffen aan de kiezer. De technische vereisten verbonden aan optische scanning zouden echter tot gevolg kunnen hebben dat het niet mogelijk is het duidelijke eenzijdige formaat te gebruiken. In de

plaats daarvan zouden de kiezers te maken kunnen krijgen met een nieuw en misschien minder gebruiksvriendelijk systeem. Afgezien daarvan laat optische scanning weinig ruimte om de bruikbaarheid voor kiezers met een handicap te verbeteren (artikel 3).

Ten slotte zouden vragen kunnen rijzen wat betreft de bruikbaarheid indien de kiezers zelf hun stem zouden moeten scannen. Zelfs met het eenvoudigste scantoestel zal een deel van de kiezers niet verstaan hoe de scanning werkt en verkeerd inscannen. Dergelijke scanners zouden ook strijdig kunnen zijn met andere delen van de Aanbeveling, zoals bijvoorbeeld artikel 14, waarin bepaald is dat elke kiezer een duidelijk bericht moet krijgen wanneer zijn/haar stem succesvol is uitgebracht. Bij zelfscanning zou in dat verband grote onduidelijkheid kunnen ontstaan. Om verwarring en verstoringen te vermijden, zou het toestel de kiezer via een duidelijk scherm of misschien een hoorbaar bericht moeten meedelen dat de stemprocedure correct is verlopen en dat de stem succesvol is uitgebracht.

In de voorschriften zou ook duidelijk geregeld moeten worden of de stemprocedure afgebroken mag worden (artikel 11) tijdens het scannen. Daar de Studie enkel voorziet in wijzigingen tijdens het aanduiden van de stem, vóór het inscannen, zou de kiezer een bericht moeten krijgen waarin hem meegedeeld wordt dat hij zijn stem later niet meer kan wijzigen of de procedure afbreken.

Bij het optisch scansysteem dient nog een ander probleem overwonnen te worden, nl. dat van de gelijke weergave van de kandidaten (artikel 47). Zoals vermeld voldoen traditionele papiergebaseerde stemsystemen aan deze vereiste dankzij enkelzijdige stembiljetten. Andere elektronische systemen maken gebruik van een tweeledige procedure – eerst politieke partij, dan individuele kandidaten – om te beantwoorden aan deze vereiste. Optische scansystemen zijn echter ongeschikt voor deze beide methodes. Indien er bijvoorbeeld veel kandidaten zijn, zou een enkelzijdig formaat te klein uitvallen. Indien men dan voor een verkorte weergave zou opteren, bestaat dan weer het risico dat het stembiljet moeilijk verstaanbaar wordt. Wanneer de naam van een kandidaat op de achterzijde van een dubbelzijdig stembiljet of op een afzonderlijk blad aangebracht zou worden, zou deze terecht kunnen aanvoeren dat de verkiezing niet in eerlijke omstandigheden verlopen is.

Ongemerkt meervoudig stemmen (artikel 5) is een ander potentieel probleem dat zich kan stellen met systemen voor optische zelfscanning. Daar de voorzitter van het stembureau geen controle heeft over de verrichtingen in het stemhokje kunnen enkel beveiligingen in het computersysteem voorkomen dat een kiezer meerdere stemmen uitbrengt met hetzelfde stembiljet of zelfs valse stembiljetten. Normaal biedt de controle door de voorzitter van het stembureau waarborgen tegen meervoudig stemmen, omdat er zo voor gezorgd wordt dat slechts één stembiljet in de stembus gestoken wordt. Bij elektronische stemsystemen met een papieren spoor, zoals het eerste scenario in de Studie van het Consortium, blijft deze waarborg behouden.

Het nummeren van de stembiljetten is een van de voorgestelde oplossingen om dit probleem te verhelpen. Dergelijke oplossing houdt evenwel duidelijk gevaren in voor het geheim van de stemming indien de stemmen in het stemopnemingsbureau geteld worden in de chronologische volgorde waarin ze uitgebracht werden : het zou dan theoretisch mogelijk zijn de kiezers te identificeren (artikel 16, 17). Randomisatie in het computersysteem kan dit probleem natuurlijk vermijden, maar zal waarschijnlijk niet evenveel vertrouwen inboezemen dan de zichtbare inspectie van het stembiljet door de voorzitter van het stembureau.

Ten slotte kan opgemerkt worden dat een hertelling op papier dezelfde dilemma's zou stellen als in het eerste scenario, bijvoorbeeld wanneer een stembiljet gemarkeerd blijkt te zijn : moet het dan ongeldig verklaard worden, waardoor een verschil met de eerste telling ontstaat ? Ingeval er elektronisch herteld wordt, blijft het probleem bestaan dat de burger zijn vertrouwen opnieuw moet baseren de betrouwbaarheid die hij toekent aan computers.

Voor optische scansystemen merken we dezelfde problemen – en ook oplossingen – als voor de vier andere scenario's: nood aan informatie en opleiding (artikelen 21, 22, 36, 38 en 46), veilige computersystemen (artikelen 5, 7, 15, 18, 28, 29, 30, 31, 34, 53, 54 en 55) en de invoering van open audits en inclusieve observatieprocedures (artikelen 23, 25, 31, 32, 33, 56, 57, 58, 60). De bevindingen op de vorige pagina's zijn daarom evenzeer van toepassing op het optische scansysteem, hoewel ze overeenkomstig aangepast dienen te worden. Hetzelfde geldt voor de volgende hoofdstukken, die betrekking hebben op de analyse van het derde, vierde en vijfde scenario.

5. HET DERDE SCENARIO – “Thin Client”-systeem

In tegenstelling het eerste en tweede scenario is het derde een éénfasige elektronische procedure. Bij de systemen met optische scanning en stemboekjes worden de stemmen in een eerste fase aangeduid op de stembiljetten en in een tweede fase in de stembus gestoken. Met het “thin client”-systeem vindt er nog slechts één enkele, volledig elektronische fase plaats. De kiezers maken een definitieve keuze met een druk op de knop.

Dit systeem zou dan ook strijdig kunnen zijn met bepaalde principes van de Raad van Europa, zoals de vereiste dat het volledig stemproces duidelijk verstaanbaar moet zijn voor de kiezer (artikelen 1 en 20), bijvoorbeeld mocht de lay-out van het scherm onvoldoende duidelijk zijn. Bevestiging van de uitgebrachte stem in de vorm van een uitgeprint ticket is zeker een nuttige maatregel die de duidelijkheid en het vertrouwen van de kiezer ten goed komt, maar er moet ten stelligste op gewezen worden dat de echte bevestiging, de echte stem, dan reeds is gegeven in de machine. Het ticket is op geen enkel ogenblik in handen van de kiezer, die enkel nagaat of de erop vermelde gegevens correct zijn alvorens het in de stembus valt.

Bruikbaarheid (artikel 1) is een erg belangrijk criterium voor een ticketsysteem. De lay-out van het ticket moet van die aard zijn dat het gemakkelijk leesbaar is, ook voor slechtzienden. De urnes kunnen bovendien problemen stellen wat betreft geheimhouding omdat het moeilijk zou zijn om de machine het ticket te laten vouwen vóór het in de urne valt (artikelen 16, 17 en 52). Ondoorzichtige urnes zijn een controversiële oplossing, die allicht enkel zou werken indien de kiezer op enige wijze zou kunnen nagaan of zijn ticket correct opgeslagen is. Indien de kiezer ten slotte beslist zijn stem niet te bevestigen nadat het ticket is uitgeprint, zou het systeem ervoor moeten zorgen dat dit ticket vernietigd wordt op dusdanige wijze dat de gegevens op geen enkele wijze gereconstrueerd kunnen worden (artikel 11). Het gebruik van valse, gekopieerde of gestolen identiteitskaarten moet eveneens op gepaste wijze voorkomen worden.

Hoewel dit geen noodzaak is bij een “thin client”-systeem, koppelt het Consortium het gebruik ervan aan dat van de elektronische identiteitskaart. Burgers zouden zich dus moeten identificeren met hun eID-kaart en vervolgens hun stem uitbrengen op hetzelfde toestel. Deze vermenging van de identificatie en het stemmen houdt duidelijk gevaren in voor de geheim van de stemming en de vertrouwelijkheid van de gegevens (artikelen 16, 17, 19 en 35). Dergelijk systeem zou ook niet bijdragen tot het aanwakkeren van het vertrouwen van de burgers (artikel 20) en zou bijkomende maatregelen vergen om het register te controleren en te beveiligen (artikel 39).

Een belangrijke opmerking betreft het feit dat het ticketgedeelte van het “thin client”-systeem een hertelling op papier mogelijk maakt (artikel 26, 59). Zoals het Consortium evenwel vermeldt, zullen de tickets ook van een streepjescode voorzien zijn, wat een snellere hertelling mogelijk maakt. Deze hertelling zou dan echter hetzelfde probleem stellen als voor het eerste scenario.

Ten slotte kan erop gewezen worden dat de kandidatenlijst in niet-elektronische vorm ter beschikking gesteld zou kunnen worden (artikel 43).

In hoofdstuk 4 beschrijft de Studie specifieke criteria voor het nieuwe stelsysteem. Een daarvan houdt in dat kiezers in een andere gemeente kunnen gaan stemmen dan die waar ze wonen. Dit is van groot belang, temeer daar in de Aanbeveling uitdrukkelijk vermeld is dat een van de doelstellingen van het invoeren van elektronische stemmen erin bestaat kiezers in staat te stellen hun stem uit te brengen van op een andere plaats dan het stembureau van hun kiesdistrict (p.6 Aanbeveling), wat vanzelfsprekend de Belgische kiezers zou helpen hun kiesplicht te vervullen. Het is jammer dat dit criterium slechts kort aan bod komt in de voorstelling van het "thin client"-kiessysteem. De Belgische overheden zouden deze aangelegenheid in aanmerking moeten nemen, zeker in het kader van het eerste scenario, dat als voorkeuroplossing voorgesteld wordt.

6. HET VIERDE SCENARIO- Stemmen op afstand via Internet

Het is spijtig dat dit scenario niet grondiger aan bod komt in de Studie, vooral gelet op het wetsvoorstel tot invoering van het stemmen op afstand dat voorligt bij het Belgisch Parlement. Hoewel dit als aanvaardbaar beschouwd kan worden in de context van een ruim verslag, zou een diepgaandere analyse van het internetstelsysteem welkom zijn omwille van de complexe en delicate aard ervan in het licht van de Aanbeveling van het Comité van Ministers. Meer nog dan in alle andere scenario's speelt de computer hier immers een centrale rol, wat betekent dat procedurerichtlijnen en veilige computerinstellingen van het grootste belang zijn.

Internetstemmen is het meest controversiële onderwerp binnen het debat over het elektronisch stemmen. Slechts een handvol landen aanvaarden dit systeem momenteel in verschillende vormen en hoewel er verschillende projecten terzake op stapel staan, zoals bijvoorbeeld in Zwitserland en Estland, zijn allen het erover eens dat de implementatie ervan zeer grondig aangepakt moet worden wil men tot een behoorlijke oplossing komen voor alle uitdagingen die met dit systeem gepaard gaan.

Dit vierde scenario doet ook de kwestie rijzen van de algemene beschikbaarheid van internetstemmen en de invoering van bijkomende of alternatieve stemkanalen. Hoewel internet een wereldwijd netwerk is dat theoretisch voor iedereen openstaat, volstaat zulks niet om te voldoen aan de Aanbevelingen van de Raad van Europa zolang het niet "effectief beschikbaar" is voor iedereen (p. 30 verklarend rapport). Daarom moeten systemen voor stemmen op afstand gepaard gaan met traditionele stemwijzen, zoals de papieren stembiljetprocedures voor Belgen in het buitenland.

Er zou meer aandacht moeten gaan naar de identificatiemethodes bij internetstemmen. Indien internetstemmen aanvaard wordt naast stemmen op papier, moet het identificatiesysteem daarenboven beveiligd zijn tegen elk tijdsverschil in de verwerking dat het mogelijk zou maken zowel via internet als op papier te stemmen (artikelen 5 en 6). Sommige landen opteren voor een diachronische methode en sluiten het internetstemmen op afstand af vóór de verkiezingsdag om zeker te zijn dat de kiezerslijst volledig bijgewerkt is. Evenals bij het "thin client"-systeem biedt dit geen oplossing voor het probleem dat identificatie en stemmen vermengd worden tot één enkele verrichting, wat risico's met zich meebrengt voor het geheim van de stemming (artikelen 16, 17, 19 en 32).

Vrij stemrecht omvat het recht op een duidelijke en rustige stemprocedure (artikel 10). Zoals vermeld in het verslag is de bevestigingsfase een belangrijke maatregel om ervoor te zorgen dat de kiezer echt weet en kan nagaan hoe hij gestemd heeft. Dit geldt evenzeer bij het stemmen op afstand en niet enkel voor de bevestigingsfase maar ook voor de volledige procedure die eraan voorafgaat; de opties op het scherm moeten duidelijk weergegeven zijn, temeer daar de kiezers over het algemeen vluchtig het scherm overlopen in de plaats van het grondig te lezen.

Evenals bij de andere scenario's is een duidelijke en volledige weergave van de informatie voor de kiezer van essentieel belang om tot een deugdelijke kiesprocedure te komen. In geval van stemmen op afstand

suggereert artikel 50 te voorzien in een bericht dat de kiezer erop wijst dat hij niet deelneemt aan een test of experiment, maar wel degelijk aan een echte en geldige verkiezing. Hoewel de Studie stelt dat de bevestigingsfase volstaat om te voldoen aan deze voorwaarde, zou de volledige procedure zodanig georganiseerd en weergegeven moeten worden dat ze begrepen wordt als een officiële en bindende verkiezing.

Het is moeilijk om volledig vertrouwen van de kiezers in het internetstemsysteem te bewerkstelligen (artikel 20). Efficiënte waarnemingsmaatregelen zouden dit probleem kunnen beperken en misschien zelfs verhelpen, hoewel de bekommernis over transparantie een gemakkelijke en feilloze oplossing in de weg staat. De Studie vermeldt tweemaal dat waarnemers om veiligheidsredenen mogelijk geen toegang krijgen tot de belangrijkste computerruimten – een uitzondering die aanvaard wordt door artikel 23 van het verklarend rapport — en dat de waarnemers op voorhand opgeleid dienen te worden. Hoewel bijkomende toezichtsmaatregelen het eerste probleem zouden kunnen verhelpen, zou de vereiste opleiding voor waarnemers vragen kunnen doen rijzen over de toegankelijkheid en bestaansredenen van een voor iedereen openstaand, verondersteld transparant waarnemingsstelsel.

Een hertelling is evenwel steeds een goed antwoord op alle vermeende problemen met elektronische stelsels. In geval van internetstemmen op afstand zou dergelijke hertelling evenwel opnieuw volledig berusten op elektronische telling (artikel 26). Dit zou enkel aanvaardbaar zijn indien de elektronische hertelling in overeenstemming met de normen van de Raad van Europa verricht zou worden met een ander systeem of volgens een andere methode ; de hertelling mag m.a.w. niet technisch identiek zijn aan de eerste telling (artikel 98).

De Belgische overheden zouden ook rekening moeten houden met het volgende:

1. Er ontbreekt een duidelijk plan wat betreft de registratie van de kiezers (artikelen 2 en 40).
2. Het is onduidelijk hoe de tabulering plaatsvindt (in het verslag is sprake van één stembewijs en later van meerdere stembewijzen).
3. De kiezer moet software downloaden om te stemmen (artikel 61 bepaalt dat de software door alle kiezers gebruikt moet kunnen worden en artikel 93 beschrijft hoe informatie gewist moet worden die is achtergebleven op een computer).
4. In de Studie zou meer aandacht besteed moeten worden aan de tabel waarin het vierde scenario getoetst wordt aan de vereisten van de Aanbeveling.

Ten slotte zou artikel 43 toegepast kunnen worden voor internetstemmen op afstand, hoewel de Studie dit artikel als niet van toepassing beschouwt. Artikel 43 bepaalt dat de kiezers een papieren lijst van de kandidaten moeten ontvangen vóór de verkiezingen, met de post of als onderdeel van een identificatieprocedure die samen met het internetstemmen ingevoerd zou worden.

7. HET VIJFDE SCENARIO - Kioskstemmen

In vergelijking met de analyse van de eerste vier scenario's houdt het laatste scenario weinig nieuwigheden in. Qua architectuur is het vijfde systeem een kruising van internetstemmen via een open netwerk en stemmen in de gecontroleerde omgeving van een stembureau. Met zogenaamde "kioskstemmen" wordt getracht de problemen te verhelpen die verbonden zijn aan internetstemmen op afstand, in het bijzonder wat betreft identificatie en vrije uitoefening van het stemrecht, via toezicht op de omgeving waarin het plaatsvindt. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op een aantal specifieke kenmerken van dit systeem, maar om een volledig beeld te krijgen van de voor- en nadelen van het kioskstemmen moet het samen met de andere scenario's bekeken worden.

De identificatieprocedure is een belangrijk verschilpunt tussen kioskstemmen en internetstemmen. Daar waar bij het internetstemmen de identificatie en het stemmen samenvallen (waarbij enkel veilige computerinstellingen latere en abusieve koppeling van de identificatie- en stemgegevens uitsluiten) stelt dit probleem

zich niet bij het kioskstemmen dat berust op een traditionele identificatieprocedure. Het Consortium aanvaardt dit systeem, hoewel opgemerkt kan worden dat het "thin client"-systeem, dat veel gelijkenis vertoont met het 5^{de} scenario, gebruik maakt van een elektronische identifi­catiekaart en als dusdanig ook het risico met zich meebrengt dat persoonlijke gegevens gekoppeld worden aan stemgegevens.

Het verplicht gebruik van een stemhokje om het vrije stemrecht te waarborgen is een ander kerngegeven in dit scenario. Hoewel het inherente probleem blijft bestaan dat de elektronische stem onmiddellijk doorgezonden wordt naar een centrale server, is de vrije keuze van de burger niettemin gevrijwaard. In tegenstelling tot het internetsysteem biedt het kiosksysteem de mogelijkheid om de computerconfiguraties naar behoren te controleren en constant te bewaken (bijvoorbeeld om spy ware tegen te gaan). Indien er ongepaste informatie verschijnt voor de kiezer (artikel 48) zouden de gevolgen evenwel groter zijn dan in het huidige systeem omdat de apparatuur niet afgeschermd is.

Naast de technische voorzieningen die nodig zijn om de veiligheid van een open netwerk te waarborgen, vergt het kiosksysteem evenals het eerste scenario maatregelen om ervoor te zorgen dat het elektronische stemmen in overeenstemming is met de normen van de Raad van Europa. Zo mag het bijvoorbeeld niet mogelijk zijn dat de computer informatie over de uitgebrachte stem van een kiezer opslaat of deze toont aan een andere kiezer. De combinatie van twee methodes – open netwerk en gecontroleerde omgeving – vereist gemengde veiligheidsmaatregelen. Verder zouden de netwerkmanagers moeten samenwerken om ervoor te zorgen dat de stembus open blijft tot de laatste kiezer die in het stembureau aankomt vóór de officiële stemperiode afgesloten is, zijn stem heeft uitgebracht.

Zoals steeds moet de lijst van de kandidaten in niet elektronische vorm beschikbaar zijn (Aanbeveling 43). Ondanks de commentaar die het Consortium daarbij heeft, blijft deze voorwaarde van toepassing op dit vijfde scenario en zou in werkelijkheid gemakkelijk te realiseren zijn, door bijvoorbeeld de lijst uit te hangen in het stembureau zelf.

Ten slotte blijft het vertrouwen van de burger een belangrijke – zij het niet de belangrijkste – uitdaging. Zoals het Consortium aangeeft, zijn het ontbreken van een papieren spoor en het verzenden van de stem naar een centrale server wijzigingen of zelfs verslechtingen in de controle over het kiesproces die de kiezer misschien moeilijk zou aanvaarden. In dat verband verschilt het kiosksysteem weinig van het stemmen via internet, ondanks de vele voordelen die het biedt op veiligheidsvlak.

BIJLAGE

Artikelsgewijze toetsing van de Belgische studie aan Aanbeveling Rec(2004)11 van het Comité van Ministers van de Raad van Europa aan de lidstaten over juridische, operationele en technische standaarden voor elektronische stemmen

Hieronder volgt een lijst van artikelen vervat in de Bijlage bij de Aanbeveling. Onder elk artikel wordt het desbetreffende gedeelte van de Belgische studie cursief weergegeven, gevolgd door commentaar in het kader van deze toetsing. Deze commentaar betekent niet noodzakelijk dat het voorgestelde systeem strijdig is met de vereisten, maar heeft tot doel bijkomende informatie te geven en daarnaast te wijzen op strijdigheden indien die zich voordoen. De belangrijkste aangelegenheden kwamen reeds aan bod in het bovenstaande overzicht.

Bijlage I

Juridische normen

A. Principes

I. Algemeen stemrecht

1. De gebruikersinterface van een elektronisch stelsysteem moet verstaanbaar en eenvoudig te gebruiken zijn.

Gelijkaardig aan elektronische stelsystemen die momenteel in gebruik zijn.

Hoewel het voorgestelde systeem gelijkaardig is met het huidige, zijn er toch belangrijke verschillen, zoals het gebruik van een streepjescodelezer in de plaats van een laserpen en het uitprinten van het stembiljet, dat de kiezer vervolgens deponeert. De volledige verrichting is gemakkelijk verstaanbaar en bruikbaar, maar een aantal belangrijke fasen zouden grondig geanalyseerd moeten worden (bijvoorbeeld de selectie van kandidaten met de barcodelezer, het vouwen van het stemboekje).

2. Eventuele registratievereisten voor een elektronisch stelsysteem mogen geen belemmering vormen voor de kiezer die deelneemt aan het elektronische stelsysteem.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten.

Identiek aan het traditioneel stembiljetsysteem dat nog gebruikt wordt in vele Belgische stembureaus.

3. Elektronische stelsystemen moeten voor zover mogelijk zodanig ontworpen worden dat ze de mogelijkheden maximaliseren die zulke systemen bieden voor personen met een beperking.

Gelijkend op elektronische stelsystemen die momenteel in gebruik zijn. Het voorgestelde systeem bevat ook een oplossing voor blinden en slechtzienden.

Met het nieuw systeem kunnen die mogelijkheden uitgebreid worden. Daar het Belgisch elektronisch stelsysteem de papieren stembiljetten volledig zal vervangen, is evenwel voorafgaande opleiding nodig met betrekking tot het gebruik van de toestellen om te vermijden dat kiezers niet weigeren te stemmen omwille van de moeilijkheid ervan. Er zou voorzien moeten worden in uitgebreide en permanente opleidingscampagnes, in het bijzonder voor specifieke categorieën (zoals blinden).

4. Zolang de kanalen waarlangs elektronisch op afstand gestemd kan worden niet voor iedereen toegankelijk zijn, mogen die kanalen alleen maar een bijkomende en optionele manier om te stemmen zijn.

Niet van toepassing.

—

II. Gelijk stemrecht

5. Bij elke verkiezing of referendum moet er voor gezorgd worden dat een kiezer niet meer dan één stembiljet in de elektronische stemurne kan deponeren. Een kiezer mag alleen toegang tot de stemming krijgen als men vastgesteld heeft dat zijn stembiljet nog niet in de stemurne gedeponerd werd.

De stemcomputer vereist de aanwezigheid van een stemchipkaart vooraleer hij gebruikt kan worden door de kiezer om te stemmen. Het aanbieden van een stemchipkaart resulteert in een stembiljet. Eén stemchipkaart = één stembiljet.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten: het stembiljet wordt door de kiezer in de urne gedeponerd nadat identificatie en autorisatie door de voorzitter hebben plaatsgevonden.

De stembiljetboekjes worden digitaal gehandtekend door de stemcomputers; dit verhindert de introductie van stembiljetboekjes die niet afkomstig zijn van authentieke stemcomputers.

In dit artikel is niet vermeld dat het om een echt stembiljet moet gaan. Er wordt enkel gesteld dat de kiezer slechts één stem mag kunnen uitbrengen, m.a.w. dat hij slechts één stembiljet in de stembus mag deponeren. De procedurewaarborgen zijn dezelfde als bij een traditioneel systeem met papieren stembiljetten. Zelfs indien de computer verschillende stemboekjes uitprint, zorgt de controle door de voorzitter van het stembureau ervoor dat slechts één stembiljet (één boekje) in de stembus gedeponerd kan worden.

De aangewende procedures voor het tegengaan van meervoudig stemmen zijn dezelfde als die voor papieren stembiljetten, nl. een manuele markering in de kiezerslijst. Het is evenwel mogelijk dat de voorzitter van het stembureau de streepjescode tweemaal scant. Het computersysteem moet dit verhinderen.

Stemcomputers zouden ook verschillende stemmen met dezelfde streepjescode kunnen registreren, maar dit kan voorkomen worden door de juiste computerinstellingen. Het is ook van belang dat in de officiële, niet-elektronische documenten het totale aantal kiezers per stembureau vermeld wordt, op basis van een manuele telling van de markeringen op de kiezerslijst.

6. Een elektronisch stelsysteem moet verhinderen dat een kiezer zijn stem via meer dan een stemkanaal kan uitbrengen.

Er is slechts een kanaal beschikbaar.

Er is slechts een kanaal beschikbaar.

7. Elke stem die in een elektronische stemurnen gedeponerd wordt, moet geteld worden en elke stem die bij de verkiezing of het referendum uitgebracht werd, mag slechts eenmaal geteld worden.

Niet van toepassing: de stemurne (stembus) voert de telling niet uit. Het is enkel de bus waarin stembiljetten verzameld worden.

Aangepaste procedurele maatregelen en technische voorzorgsmaatregelen moeten genomen worden om het verlies van stemurnen of stembiljetten te voorkomen.

Het voorgestelde systeem werkt in feite met twee stembussen: een fysieke waarin de stemboekjes gedeponeerd worden en een elektronische, zijnde het bestand dat gegenereerd wordt na het scannen van de streepjescodes. De nodige procedurele voorzorgen moeten genomen worden om ervoor te zorgen dat alle stemmen gescand worden en dat de eerste stembus naar behoren beheerd wordt. De software voor het ontcijferen en tellen van de stemmen moet correct ingesteld zijn zodat geen stemmen gewist of gewijzigd worden en elke stem slechts eenmaal geteld wordt.

8. Wanneer er zowel elektronisch als niet-elektronisch gestemd kan worden in dezelfde verkiezing of hetzelfde referendum, dan moet er een veilige en betrouwbare manier bestaan om alle stemmen op te tellen en om het correcte resultaat te berekenen.

Gelijkaardig aan elektronische stemsystemen die momenteel in gebruik zijn.

Zowel het huidige als het voorgestelde systeem komen volledig in de plaats van het traditionele stemkanaal. Er kan m.a.w. slechts op één enkele wijze gestemd worden in alle stembureaus. Stemmen van andere kanalen worden pas bij de totalisatie meegeteld, op het ogenblik dat de elektronisch uitgebrachte stemmen reeds ontcijferd en geteld zijn.

III. Vrije uitoefening van het stemrecht

9. Het elektronisch stemmen moet zo georganiseerd worden dat de vrije meningsvorming en –uiting van de kiezer en, indien vereist, de persoonlijke uitoefening van het stemrecht gevrijwaard blijven.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten, gewaarborgd door het gebruik van een stemhokje. De mogelijkheid om de inhoud van het stembiljet te onthullen vóór het deponeren in de urne is reeds verboden door artikel 143 van de Kieswet.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten.

10. De manier waarop de kiezer door elektronische stemproces geleid wordt, moet zodanig zijn dat hij niet overijld of zonder nadenken zijn stem uitbrengt.

Het ontwerp van de stemsoftware en het stemproces zal garanderen dat aan deze vereiste voldaan is.

Het verslag omvat specifieke bepalingen om te voorkomen dat het stemproces te snel of te traag zouden verlopen (p. 41). De bevestigingsfase en de mogelijkheid om op elk ogenblik de keuze te veranderen vormen essentiële waarborgen om dit te bereiken (p. 43).

11. De kiezer moet in elke fase van het elektronisch stemproces de mogelijkheid hebben om zijn stem te wijzigen of om de stemprocedure af te breken, zonder dat reeds gemaakte keuzes opgeslagen of aan andere personen beschikbaar gemaakt worden.

Het ontwerp van de stemsoftware en het stemproces zal garanderen dat aan deze vereiste voldaan is.

Er is een procedure voorzien om een stembiljet ongeldig te maken en de mogelijkheid om het stemproces te herstarten als een kiezer beweert dat het afgedrukte stembiljet niet overeenkomt met de inhoud van zijn stem.

Het voorgesteld systeem biedt de mogelijkheid om voorafgaande keuzes op elk ogenblik te wijzigen (p. 43). Het stemproces kan evenwel pas na het afdrukken van het stemboekje afgebroken worden. Indien de kiezer het stemhokje verlaat zonder een keuze te maken en dus zonder stemboekje, zou de voorzitter van het stembureau hem normaal gezien vragen terug te keren naar het stemhokje en het stemproces te voltooien. Er zouden dus wettelijke bepalingen moeten komen om deze situatie te regelen voor personen die het stemhokje verlaten vóór het einde van het stemproces en ook voor personen die weigeren het formeel stemproces verder te zetten.

12. Het elektronisch stelsysteem mag niet toelaten dat er welke manipulerende invloed ook uitgeoefend wordt op de kiezer gedurende de stemming.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten. Het geheime karakter van de stemming wordt gewaarborgd door het gebruik van een stemhokje

Er kan manipulerende invloed uitgaan van de computer zelf ingeval de instellingen niet uitsluiten dat er verkeerde beelden of berichten aan de kiezer gegeven kunnen worden. Daarom volstaat een stemhokje niet. Deze vereiste moet ook gewaarborgd worden door gepaste controle van de computerapparatuur.

13. Het elektronisch stelsysteem moet de kiezer toelaten om deel te nemen aan een verkiezing of referendum zonder dat de kiezer daarbij een voorkeur moet uitdrukken voor een van de voorziene stemopties, bijvoorbeeld door het uitbrengen van een blanco stem.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten. De kiezer kan gevraagd worden om een blanco stem te bevestigen.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten.

14. Het elektronisch stelsysteem moet aan de kiezer duidelijk aangeven wanneer zijn stem succesvol uitgebracht werd en wanneer de hele stemprocedure voltooid is.

Voldaan door het afdrukken van het stembiljet en het deponeren ervan in de urne.

Daar het voorgestelde systeem de traditionele stembus behoudt, is het deponeren van het stemboekje in de bus voor de kiezer een duidelijk teken dat de stemprocedure voltooid is.

15. Het elektronisch stelsysteem moet verhinderen dat een stem nog veranderd wordt eenmaal ze is uitgebracht.

De stemcomputers voorzien de streepjescode van de stembiljetten van een digitale handtekening, zodat het onmogelijk is de door de kiezer uitgebrachte stem te wijzigen nadat de stemcomputer het stembiljet heeft geproduceerd. De kiezer controleert het met het oog leesbaar gedeelte van het stembiljet en deponeert het in de stembus nadat de voorzitter van het stembureau nagegaan heeft of er geen markeringen op het stembiljet voorkomen.

Procedurele maatregelen moeten ervoor zorgen dat het onmogelijk is om stembiljetten te vervangen die in de stembus gedeponerd werden.

Eenmaal het stemboekje is uitgeprint en gedeponereerd in de stembus, kan de stem nog enkel gewijzigd worden door manipulatie van het boekje, wat verhinderd kan worden met de juiste procedurele en computer-voorzieningen.

IV. Geheim van de stemming

16. Het elektronisch stelsysteem moet zodanig georganiseerd worden dat op elk ogenblik van de stemprocedure, en in het bijzonder bij de authenticering van de kiezer, alle omstandigheden die het stemgeheim in gevaar brengen uitgesloten zijn.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten. De kiezer ontvangt een stemchipkaart van de voorzitter van het stembureau nadat hij erkend is als een stemgerechtigde. De stemchipkaart is op geen enkele wijze verbonden met de kiezer: elke stemchipkaart die verstrekt wordt voor gebruik in het stembureau kan gebruikt worden om een stemcomputer te activeren en aldus het stemproces te beginnen.

Vanzelfsprekend mogen de stemchipkaarten niet genummerd worden. Indien de stemcomputer ook een aantal kritieke gegevens opslaat, zou immers de chronologische volgorde van de uitgebrachte stemmen achterhaald kunnen worden. Het is aan te raden een beperkt aantal stemchipkaarten te gebruiken in elk stembureau (ongeveer een tiental), zodat dezelfde stemchipkaart door verschillende burgers gebruikt kan worden tijdens de verkiezingsdag.

17. Het elektronisch stelsysteem moet waarborgen dat de stemmen in de elektronische stemurne en bij het tellen anoniem zijn en blijven en dat er geen verband gelegd kan worden tussen de kiezer en de uitgebrachte stem.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten. Er is geen direct verband tussen het stembiljet en de kiezer. Meer in het bijzonder bevat de streepjescode van het stemboekje geen informatie over de kiezer.

Aan het eind van de verkiezingsdag vindt de verdere verwerking plaats op basis van een lijst van elektronisch gescande streepjesbarcodes in een door elkaar gemengde volgorde. Het door elkaar mengen zorgt ervoor dat zelfs geen onrechtstreekse link gelegd kan worden tussen de volgorde waarin de streepjescodes gescand werden en de stemboekjes in de stembussen.

De enige wijze om kiezers en stemmen met elkaar in verband te brengen zou erin bestaan de streepjescodelijst van een bepaald stembureau te vergelijken met een chronologische kiezerslijst, maar het voorgestelde systeem voorkomt dit met behulp van neutrale streepjescodes en het door elkaar mengen van de stemmen. Beide maatregelen berusten op aangepaste computerinstellingen, die naar behoren gecontroleerd en geauditeerd moeten worden. Er kan terzake verwezen worden naar het verklarend rapport bij artikel 17.

18. Het elektronisch stelsysteem moet zo ontworpen zijn dat er aan de hand van het verwachte aantal stemmen in een elektronische stemurne geen verband gelegd kan worden tussen het resultaat en individuele kiezers.

Identiek aan traditioneel stemmen met papieren stembiljetten. Aantallen voor individuele stemhokjes of voor individuele stembureaus zijn niet publiek beschikbaar.

OK

19. Er moet voor gezorgd worden dat de informatie die nodig is tijdens de elektronische verwerking niet gebruikt kan worden om het stemgeheim te schenden.

Er is geen direct verband tussen het stembiljet en de kiezer. Het willekeurig mengen van de stemboekjes voorkomt het leggen van indirecte verbanden.

Zie commentaar bij de artikelen 17 en 18 van de Aanbeveling.

B. Procedurele voorzorgsmaatregelen

I. Transparantie

20. Lidstaten moeten ervoor voor zorgen dat de kiezers het gebruikte elektronische stelsysteem begrijpen en erin vertrouwen in hebben.

Het stemboekje bevat een door mensen leesbaar en een machinaal leesbaar gedeelte. Critici van het elektronisch stelsysteem dat momenteel in gebruik is, eisen het invoeren van een papieren spoor om het vertrouwen in het elektronisch stelsysteem te versterken.

Het door mensen leesbare gedeelte van het papieren spoor kan geverifieerd worden door de kiezer. Onafhankelijke auditors kunnen een willekeurige collectie van stembiljetboekjes selecteren om de verkiezingen te controleren door te bevestigen dat de streepjescode van de willekeurig geselecteerde stemboekjes overeenstemt met het door mensen leesbaar gedeelte.

De stemcomputers bevatten geen geheime informatie waarmee een verband gelegd zou kunnen worden tussen de identiteit van een kiezer en een welbepaald stembiljet; de stemcomputer handtekent de streepjescode van de stemboekjes digitaal om de introductie van vreemde stembiljetten te voorkomen. Dit laat niet toe om een welbepaald stembiljet in verband te brengen met een welbepaalde kiezer.

Het stemboekje met zijn voor mensen leesbaar gedeelte is een belangrijk instrument om de kiezer vertrouwen te geven en ervoor te zorgen dat hij het systeem begrijpt, maar het mag niet de enige maatregel zijn. Opdat de burgers achter het systeem zouden staan, zijn nog andere maatregelen nodig, zoals voorafgaande oefensessies of een goede informatiecampagne (zie verder bij 22).

21. Informatie over de werking van het elektronisch stelsysteem wordt publiek beschikbaar gemaakt.

Te bereiken door de publicatie van de volledige specificatie van het elektronische stemmechanisme en het stelsysteem.

De Belgische studie voorziet in de bekendmaking van de softwarespecificaties onmiddellijk na de certificatie. Dit houdt een aanzienlijke verbetering in tegenover het huidige systeem, waarin enkel IT-experten van elke democratische partij en het College van Deskundigen deze informatie voorafgaand aan de verkiezingen ontvangen, met plicht tot geheimhouding.

Ook de publicatie van andere kritieke informatie zou de transparantie ten goede komen. Een voorbeeld daarvan zijn de interne procedureregels, die van groot belang zijn omdat ze informatie verschaffen over de inhoud en behandelwijze van de hardware en software. Samen met andere auditmaatregelen zou dit openbaar waarborgen dat de software correct geïnstalleerd en verspreid wordt. In het eerste deel van de studie beschrijft het Consortium het gebrek aan volledige, schriftelijke informatie over het huidige elektronisch stelsysteem; dit probleem kan voorkomen worden in het nieuw systeem.

22. De kiezers krijgen de mogelijkheid om elke nieuwe vorm van elektronisch stemmen uit te proberen vóór en los van de eigenlijke stemming.

Oefenomgevingen zouden moeten worden beschikbaar gemaakt zowel op het Internet als in de gemeenten.

OK

23. Iedere waarnemer moet binnen de wettelijke grenzen in de mogelijkheid zijn om aanwezig te zijn bij en commentaar te leveren op de elektronische verkiezingen, met inbegrip van het bepalen van het resultaat.

Geen specifieke bepalingen nodig. Het college van deskundigen kan best verantwoordelijk blijven voor dit proces.

Hoewel het waardevolle diensten levert, mag het College van Deskundigen niet beschouwd worden als een normale waarnemer. De leden van dit orgaan worden immers aangesteld door de Kamer, waardoor het niet representatief is voor de burgerlijke samenleving. Verder bepaalt het slotdocument van de Conferentie over de Menselijke Dimensie van de Organisatie voor Veiligheid en Samenwerking in Europa (OVSE) van 29 juni 1990 te Kopenhagen dat lidstaten internationale en particuliere waarnemers moeten toelaten.

II. Verifieerbaarheid en auditeerbaarheid

24. De onderdelen van het elektronisch stelsysteem dienen minstens aan de verantwoordelijke verkiezingsautoriteiten bekend gemaakt te worden, zoals vereist voor verificatie- en certificatie-einden.

Zie algemene vereisten.

De software voor het elektronisch stemmen wordt gecertificeerd en is van het "open source"-type. Blijkbaar worden voor het besturingssysteem dezelfde richtlijnen gevolgd, vermits alle software, met inbegrip van het besturingssysteem, op een open ontwerp berust (p. 13).

25. Voor de invoering van een elektronisch stelsysteem, en op gepaste tijdstippen daarna, en in het bijzonder na elke wijziging van het systeem zal een onafhankelijke instantie, aangewezen door de verkiezingsautoriteiten, nagaan dat het elektronisch stelsysteem correct werkt en dat alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen getroffen werden.

De Belgische wet bepaalt dat dit door het college van deskundigen waargenomen moet worden: geen specifieke bepalingen nodig.

Het wettelijk kader en de organisatie van het College van Deskundigen zouden verbeterd kunnen worden. Het is bijvoorbeeld zo dat de verkiezingstaken van het College van Deskundigen tot op heden geen opdracht op zichzelf vormden, maar samen met andere, gewone taken uitgevoerd dienden te worden. In het eerste deel van de Studie van het Consortium wordt erop gewezen dat de huidige werklust reeds zwaar blijkt voor het College.

26. De mogelijkheid om de stemmen te hertellen moet bestaan. Andere eigenschappen van het elektronisch stelsysteem die de correctheid van het resultaat kunnen beïnvloeden moeten verifieerbaar zijn.

Twee types van hertellingen zijn mogelijk:

a) automatische hertellingen met ander uitleesmateriaal en/of software

b) manuele hertelling van het door mensen leesbare gedeelte van de stembiljetten (tenzij de elektronische stembiljetten beschouwd worden als authentieke stembiljetten).

Volgende mogelijkheden werden gesuggereerd door de Raad van Europa: draag het elektronisch stelsysteem op te hertellen; transfereer de elektronische stemurne (stembus) naar een gelijkaardig maar verschillend elektronisch stelsysteem en voer een tweede telling uit op dit systeem; voer de hertelling uit op een ander systeem dat compatibel is met het elektronisch stelsysteem.

Dit betekent dat de Raad van Europa aanvaardt dat het hertellen van de stembiljetboekjes met zich mee zou brengen dat de 2D-streepjescodes opnieuw ingelezen moeten worden.

Er kan altijd herteld worden door de streepjescodes opnieuw in te lezen en ze een tweede maal te ontcijferen en tellen. Indien de hertelling evenwel uitgevoerd wordt met hetzelfde systeem, m.a.w. aan de hand van dezelfde streepjescodelezers en decoders, zou de betrouwbaarheid van de elektronische apparatuur nog steeds in vraag gesteld kunnen worden. Dit kan vermeden worden door gebruik te maken van andere maar compatibele apparatuur of door een "papieren" hertelling.

27. Het elektronisch stelsysteem mag een gedeeltelijke of volledige herhaling van de verkiezing of het referendum niet verhinderen.

Geen specifieke bepalingen nodig.

Geen specifieke bepalingen nodig.

III. Betrouwbaarheid en beveiliging

28. De overheden van de lidstaat zorgen voor de betrouwbaarheid en de veiligheid van het elektronisch stelsysteem.

Kan bereikt worden door adequate procedures in te stellen vóór tijdens en na het stemmen.

—

29. Gedurende het hele stemproces moeten alle mogelijke maatregelen genomen worden om de mogelijkheid van fraude of ongeoorloofde beïnvloeding van het systeem te vermijden.

Kan bereikt worden door adequate procedures vóór het stemmen, tijdens het stemmen en in de stappen na het stemmen. Kan eveneens bereikt worden door het opvolgen van de algemene vereisten.

Hoewel de studie melding maakt van veiligheidsmaatregelen zoals beveiligde omgevingen en digitale handtekeningen, zou het nuttig zijn in elke fase de transparantie en het delen van verantwoordelijkheid door meerdere personen te verhogen. Zo kan een beveiligde omgeving bijvoorbeeld aanvallen van buitenaf tegengaan, maar aanvallen van binnenuit kunnen enkel vermeden worden door collectieve verantwoordelijkheid (d.w.z. dat over geen enkele actie beslist wordt door slechts één persoon) en door bijkomende auditerings- en certificatiemaatregelen.

30. Het elektronisch stelsysteem moet mechanismen bevatten die de beschikbaarheid van zijn diensten gedurende het elektronisch stemproces waarborgen. Het systeem moet in het bijzonder bestendig zijn tegen storingen, pannes en verstikkingsaanvallen (denial of service).

Kan bereikt worden door adequate procedures voor het stemmen, tijdens het stemmen, en in de stappen na het stemmen. Kan eveneens bereikt worden door het opvolgen van de algemene vereisten.

De initialisator van de stemcomputers kan meerdere boot credentials specificeren voor de stemcomputers, zodat de computers van een welbepaald stembureau ook geactiveerd kunnen worden door de voorzitter van een ander stembureau. Dit zou het mogelijk maken indien nodig stemcomputers te verwisselen tussen

stembureaus onderling. De enige vereiste daartoe is dat de stemcomputers die worden omgewisseld dezelfde kiesconfiguratie hebben; de stemcomputers moeten m.a.w. dezelfde lijsten van verkiezingen, partijen en kandidaten bevatten.

Elke stembureau heeft meerdere stemcomputers die gemakkelijk vervangen kunnen worden op voorwaarde dat de boot credentials vooraf opgeslagen worden op reservetoestellen. Een panne van de scanners of decoders zou het stemproces niet stilleggen omdat de stemboekjes verwerkt zouden kunnen worden met gelijkaardige toestellen die reeds in gebruik zijn bij andere kiesdistricten. Ten slotte zouden zowel de lijsten met ingescande en ontcijferde streepjescodes als de definitieve lijsten met de resultaten opnieuw gegenereerd kunnen worden op basis van de stemboekjes, die opgeslagen zijn in een traditionele stembus.

31. Voor iedere elektronische verkiezing of referendum moet de bevoegde verkiezingsautoriteit er zich van vergewissen dat het elektronisch stelsysteem authentiek is en correct werkt.

Kan bereikt worden door adequate procedures vóór, tijdens en na het stemmen. Kan eveneens bereikt worden door het opvolgen van de algemene vereisten.

Organisatorische maatregelen voorafgaand aan het stemmen (bv. beveiligde omgevingen, gecodeerde zegels, digitale handtekeningen) zijn de enige beschikbare middelen om dit doel te bereiken, maar absolute veiligheid kan niet gewaarborgd worden. Procedurele vergissingen blijven mogelijk en gecomputeriseerde veiligheidstests zijn nooit 100% betrouwbaar. Transparantie en betrokkenheid van meerdere actoren zijn in dat opzicht belangrijke maatregelen.

32. Alleen personen aangeduid door de verkiezingsautoriteit mogen toegang hebben tot de centrale infrastructuur, de servers en de verkiezingsdata. Voor hun benoeming moeten eenduidige regels bestaan. Kritieke technische activiteiten moeten uitgevoerd worden door teams die uit minstens twee personen bestaan. De samenstelling van deze teams wordt geregeld veranderd. Voor zover mogelijk zullen deze activiteiten buiten de verkiezingsperioden uitgevoerd worden.

Kan bereikt worden door adequate procedures vóór, tijdens en na het stemmen. Kan eveneens bereikt worden door het opvolgen van de algemene vereisten.

De studie vermeldt vaak de kritieke rol die de systeembeheerders vervullen, maar voorziet niet in een algemene regel die voorschrijft dat de systeembeheerders minstens met twee of in een groter team moeten werken en dat de samenstelling van de teams frequent gewijzigd moet worden.

33. Zolang een elektronische stembus open is, moet elke geautoriseerde tussenkomst met impact op het systeem uitgevoerd worden door teams van minstens twee personen, gedocumenteerd worden met een rapport, en onder toezicht staan van vertegenwoordigers van de verantwoordelijke verkiezingsautoriteit en een aantal andere verkiezingswaarnemers.

Niet van toepassing: de stemurnen (stembussen) bevatten geen elektronische componenten.

Indien de stemmen opgeslagen worden in een stembus, zal het voorgestelde Belgisch systeem twee verschillende urnen omvatten : die met de stemboekjes en een elektronische, die de bestanden met de gescande streepjescodes bevat die later ontcijferd en geteld zullen worden. In die context is het ontcijferen van dergelijke bestanden vergelijkbaar met het openen van een traditionele stembus, waarbij de in de Aanbeveling vermelde waarborgen vervuld moeten zijn : teams van minstens twee personen, specifieke rapportering en toezicht door de verkiezingsautoriteit en andere waarnemers.

34. Het elektronisch stelsysteem moet de beschikbaarheid en de integriteit van de stemmen waarborgen. Het systeem moet ook de vertrouwelijkheid van de stemmen waarborgen, en ervoor zorgen dat de stemmen verzegeld blijven tot aan het telproces. Als de stemmen buiten gecontroleerde omgevingen opgeslagen of verstuurd worden, dan moeten de stemmen gecijferd zijn.

Er zijn drie opties voor het beschermen van de informatie die vervat is in de streepjescode van het stemboekje: (i) geen gecijfering (d.w.z. geen bescherming van de vertrouwelijkheid van de stemmen), (ii) toepassing van een cryptografisch opvulschema (padding scheme) om de informatie die vervat is in de streepjescode te verbergen, (iii) gecijfering van de informatie vervat in de streepjescode.

De kiezer moet het stembiljet vouwen om het door mensen leesbaar gedeelte ervan te verbergen voor derden en in het bijzonder voor de voorzitter van het stembureau, omdat deze het stemboekje moet inspecteren en moet nakijken of er geen merktekens op aangebracht zijn. Het is ook mogelijk om het door mensen leesbare gedeelte van het stembiljetboekje dicht te vouwen en dicht te kleven, bijvoorbeeld op dezelfde wijze als een omslag.

Indien de stembus op traditionele wijze gesloten en verzegeld wordt, waarborgt het vouwen van het stemboekje samen met de gecijfering van de streepjescodes de integriteit en vertrouwelijkheid van de papieren stembiljetten. Gepaste computerinstellingen zouden dezelfde waarborgen moeten bieden voor de lijst van de gescande streepjescodes.

35. De stemmen en de kiezersgegevens moeten verzegeld blijven zolang de gegevens opgeslagen zijn op een manier dat ze met elkaar in verband gebracht kunnen worden. Authenticatiegegevens moeten gescheiden worden van de keuze van de kiezer in een vooraf bepaalde fase van de elektronische verkiezing of het elektronisch referendum.

Zie algemene vereisten. Er is geen direct verband tussen een stemboekje en de kiezer. De stemboekjes worden door elkaar gemengd vooraleer ze elektronisch gescand worden, wat het leggen van indirecte verbanden voorkomt.

Indien de stemcomputers geen inhoudelijke gegevens over de stem opslaan en de streepjescodes volledige neutral en niet op enige wijze geordend zijn, bestaat er geen enkel verband tussen stem en kiezer.

Bijlage II

Operationele standaarden

I. Bekendmaking

36. Nationale wetsbepalingen die van toepassing zijn op een elektronische verkiezing of referendum moeten voorzien in een eenduidig draaiboek voor alle fasen van de verkiezing of het referendum, inbegrepen de fasen vóór en na de verkiezing of het referendum.

Duidelijke procedures in verband met het gebruik van het stembiljetboekje moeten bij wet gedefinieerd worden.

De voorgestelde tijdschema's zijn vergelijkbaar met de timing die gevolgd wordt voor de bestaande elektronische stemprocedures.

37. De periode waarin een elektronische stem uitgebracht kan worden mag niet beginnen vóór de bekendmaking van de verkiezing of het referendum. In het bijzonder bij elektronisch stemmen op

afstand moet de periode ruim vóór het begin van de stemming bepaald en aan het publiek bekendgemaakt worden.

Geen specifieke bepalingen vereist.

Geen specifieke bepalingen vereist. Het voorgestelde scenario voorziet niet in vooraf stemmen.

38. Kiezers moeten ruim voor het begin van de stemming in duidelijke en eenvoudige taal ingelicht worden over de manier waarop de elektronische stemming georganiseerd zal worden en over alle stappen die een kiezer dient te ondernemen om aan de stemming deel te nemen.

Men zou de kiezer informatie moeten verstrekken over de te volgen procedure.

Om dit doel te bereiken zou gedetailleerde informatie naar elke kiezer gezonden moeten worden en zouden oefensessies georganiseerd moeten worden.

II. Kiezers

39. Er is een kiezerslijst die regelmatig geactualiseerd wordt. De kiezer moet minstens de informatie die over hem op de kiezerslijst wordt bijgehouden kunnen nagaan en correcties vragen.

Geen specifieke bepalingen vereist.

Geen specifieke bepalingen vereist.

40. De mogelijkheid om een elektronisch register aan te leggen en om een mechanisme in te voeren voor een online-aanvraag tot kiezersregistratie en, indien van toepassing, een aanvraag tot gebruik van elektronisch stemmen dient overwogen te worden. Als deelneming aan elektronisch stemmen een aparte aanvraag door de kiezer en/of bijkomende stappen vereist, dan dient een elektronische en, waar mogelijk, een interactieve procedure overwogen te worden.

Niet van toepassing.

—

41. In gevallen waarin de periodes voor kiezersregistratie en de stemperiode overlappen, dient er voor gepaste kiezerauthenticatie gezorgd te worden.

Niet van toepassing.

—

III. Kandidaten

42. De invoering van de mogelijkheid om online kandidaten te nomineren kan overwogen worden.

Niet van toepassing.

—

43. Een lijst van kandidaten die elektronisch opgesteld en beschikbaar gemaakt wordt, moet ook op andere manieren openbaar beschikbaar zijn.

De verkiezingsautoriteiten publiceren vóór de verkiezingen een lijst van kandidaten en de opmaak van de stempantwerpen en stembiljetten.

In het huidige systeem worden deze gegevens naar iedere kiezer gezonden. Er is dus geen reden om deze procedure te veranderen voor het nieuw systeem.

IV. Stemming

44. Als elektronisch stemmen op afstand mogelijk is tijdens de opening van de kieslokalen, dan is het bijzonder belangrijk dat het systeem zodanig ontworpen is dat een kiezer niet meer dan één stem kan uitbrengen.

Niet van toepassing.

—

45. Het elektronisch stemmen op afstand mag vóór het openen van de kieslokalen beginnen en/of eindigen. Elektronisch stemmen op afstand mag niet blijven doorlopen nadat de periode voor het stemmen in de kieslokalen is afgelopen.

Niet van toepassing.

—

46. Voor iedere mogelijkheid tot elektronisch stemmen moet voorzien worden in ondersteuning en richtlijnen, die beschikbaar moeten zijn voor de kiezer. In het geval van elektronisch stemmen op afstand moeten dergelijke ondersteuning en richtlijnen ook beschikbaar zijn via een ander, algemeen beschikbaar communicatiekanaal.

Kan bereikt worden via geschikte procedures vóór de stemming, door adequate informatie over de stemprocedure te bezorgen.

Het is haalbaar om voor dergelijke informatiekanalen te zorgen. De studie omvat in dat verband specifieke bepalingen over bijvoorbeeld de instructies verschaft door de stemcomputer (pp. 39 en 47).

47. Alle stemopties moeten op gelijkwaardige wijze weergegeven worden op het toestel dat gebruikt wordt om een elektronische stem uit te brengen.

Gelijkaardig aan het systeem voor elektronisch stemmen dat momenteel in gebruik is.

De studie voorziet in een gelijke weergave van alle kandidaten en stelt voor dat de opmaak identiek zou zijn aan die van papieren stempantwerpen. Omwille van technische beperkingen is het evenwel niet mogelijk alle individuele kandidaten samen te tonen. Daarom verschijnt de lijst van de kandidaten voor een partij pas nadat de kiezer de partij van zijn voorkeur geselecteerd heeft op het eerste scherm. Het huidige elektronisch stempantwerpen systeem gebruikt een gelijkaardige opmaak. De Aanbeveling aanvaardt dergelijke oplossing.

Officiële leden van de Administratie en auditors hebben toegang tot de configuratie- en installatiewerkzaamheden (p. 13) om onder meer te waarborgen dat er inhoudelijk niets ontbreekt.

48. Het elektronische stembiljet dat gebruikt wordt om een elektronische stem uit te brengen bevat, naast de informatie die strikt noodzakelijk is om een stem uit te brengen, geen informatie over de stemopties. Men moet vermijden dat het elektronische stelsysteem bijkomende boodschappen weergeeft die mogelijk de keuze van de kiezer zouden kunnen beïnvloeden.

Gelijkaardig aan het systeem voor elektronisch stemmen dat momenteel in gebruik is.

Veilige computerinstellingen zijn vereist om dit doel te bereiken en te voorkomen dat stemcomputers ongepaste informatie tonen aan de kiezer. Het controleren van deze instellingen vergt audit- en certificatiemechanismen.

49. Als men beslist om informatie over stemkeuzes beschikbaar te maken vanop de plaats waar elektronisch gestemd wordt, dan moet deze informatie op gelijke wijze gepresenteerd worden.

Niet van toepassing.

Dit is niet gepland omdat de Belgische kieswet niet voorziet in deze mogelijkheid. Indien nodig zou deze evenwel ingevoerd kunnen worden.

50. Vooraleer kiezers hun stem uitbrengen met behulp van een systeem voor elektronisch stemmen op afstand, moeten zij er uitdrukkelijk op gewezen worden dat het bij de elektronische verkiezing of het elektronisch referendum waarin zij hun stem uitbrengen om een echte verkiezing of referendum gaat. Bij oefensessies moeten deelnemers er nadrukkelijk op gewezen worden dat ze niet deelnemen aan een echte verkiezing of referendum. Als de oefensessies doorlopen gedurende de verkiezingen moeten de deelnemers terzelfdertijd ook uitgenodigd worden om hun stem uit te brengen via de daarvoor beschikbare stemkanalen.

Niet van toepassing.

In het stembureau moet duidelijk aangegeven worden dat het om een bindende en officiële verkiezing gaat.

51. Een systeem voor elektronisch stemmen op afstand mag niet toelaten dat een kiezer in het bezit kan kunnen komen van een bewijs van de inhoud van de uitgebrachte stem.

Niet van toepassing.

—

52. In een gecontroleerde omgeving mag zodra de kiezer zijn stem heeft uitgebracht diens stemkeuze niet langer weergegeven worden door het visuele, auditieve of tastbare communicatiemiddel dat de kiezer gebruikt heeft om zijn stem uit te brengen. Wanneer in het stemlokaal een papieren bewijs van de elektronisch uitgebrachte stem aan de kiezer wordt verstrekt, dan mag de kiezer niet de mogelijkheid hebben om dit te tonen aan een ander persoon of mee te nemen buiten het stembureau.

Gelijkaardig aan het systeem voor elektronisch stemmen dat momenteel in gebruik is. Er blijft achteraf geen papieren bewijs over voor de kiezer. De stemcomputer produceert een papieren stembiljet waarvan de kiezer het voor mensen leesbare gedeelte verbergt vooraleer hij het stemhokje verlaat. Het gevouwen

stembiljet wordt geïnspecteerd door de voorzitter van het stembureau, en wordt vervolgens door de kiezer in de stembus gestoken.

De kiezer behandelt het stemboekje zoals een traditioneel papieren stembiljet. Veilige computerinstellingen moeten voorkomen dat stemcomputers ongewenste informatie tonen aan de volgende kiezer.

V. Resultaten

53. Het elektronische stelsysteem moet vermijden dat het aantal stemmen dat uitgebracht is voor iedere stemkeuze vrijgegeven wordt voor het sluiten van de elektronische stembus. Deze informatie mag niet bekendgemaakt worden aan het publiek vooraleer de stemperiode ten einde is.

Dit kan verwezenlijkt worden door middel van gepaste procedures vóór, tijdens en na het stemmen en door de algemene vereisten.

De stembus met de stemboekjes wordt verzegeld volgens de gebruikelijke procedure. De elektronische stembus brengt evenwel een nieuw risico met zich mee indien deze zodanig ontworpen is dat het mogelijk is gedeeltelijke resultaten te produceren. Een stemcomputer kan bijvoorbeeld informatie verschaffen over de stemmen die er reeds op werden uitgebracht. Bovendien zou het bestand met de gescande streepjescodes die informatie kunnen verschaffen voor het volledige stembureau. Deze situatie kan vermeden worden met gepaste veiligheidsmaatregelen op informaticavlak, die regelmatig gecontroleerd en geauditeerd moeten worden.

54. Het elektronische stelsysteem moet ervoor zorgen dat men geen informatie over de uitgebrachte stemmen kan verwerken in doelbewust gekozen deeleenheden waaruit men de keuzes van individuele kiezers zou kunnen afleiden.

Zie de algemene vereisten.

Het voorgestelde systeem is overeenstemming met de algemene Belgische verkiezingsrichtlijnen in verband met samengevoegde tellingen voor meerdere stembureaus.

55. Elke vorm van decodering die noodzakelijk is om de stemmen te tellen moet zo snel mogelijk na het afsluiten van de stemperiode uitgevoerd worden.

Dit kan verwezenlijkt worden door te voorzien in adequate procedures voor de periode na de stemming. De stembussen worden verzameld aan het einde van de Verkiezingsdag en worden samengebracht in de stembiljetleescentra. Na het samenbrengen van de stembussen van de verschillende stembureaus, worden deze geopend en leeggemaakt. De inhoud ervan wordt door elkaar gehaald om de eventuele chronologische volgorde teniet te doen die kan ontstaan zijn door het een voor een deponeren van stembiljetten in de individuele stembussen.

De door elkaar gemengde stembiljetten worden vervolgens elektronisch ingelezen, waarna de lijst met de elektronisch ingelezen streepjescodes digitaal gehandtekend wordt door de voorzitter van het stembiljetleescentrum en verzonden naar het telcentrum, waar de streepjescodes ontcijferd zullen worden.

—

56. Bij het tellen van de stemmen moeten vertegenwoordigers van de bevoegde verkiezingsautoriteit in de mogelijkheid gesteld worden om aan de telling deel te nemen en elke waarnemer moet de mogelijkheid hebben de telling bij te wonen.

De Belgische wet bepaalt dat dit gedaan moet worden door een College van Deskundigen en door partij-getuigen: geen specifieke bepalingen vereist.

Zie commentaar bij artikel 23 van de Aanbeveling.

57. Er dient verslag opgemaakt te worden van de telling van de elektronische stemmen, dat ook informatie moet bevatten over het begin en einde van de telling en over de personen die erbij bij betrokken waren.

Kan verwezenlijkt worden door gepaste procedures tijdens de fasen na het stemmen.

—

58. Als er zich onregelmatigheden voordoen die de integriteit van stemmen beïnvloeden, zullen de betrokken stemmen als zodanig in het verslag opgenomen worden.

Zie ook aanbevelingen nrs. 107 en 108. Men dient te bepalen wat nu precies als de authentieke stem beschouwd wordt: de streepjescode, het met het oog leesbare gedeelte, het volledige stemboekje dan wel of men dit laat afhangen van de fase van de telling (geautomatiseerde telling, manuele telling).

Een probleem kan ontstaan als een stemboekje ongeldig bevonden wordt. De oplossing bestaat er evenwel in om te bepalen welk van de twee gedeeltes van het stembiljet rechtsgeldig is.

—

VI. Audit

59. Het elektronische stelsysteem moet onderworpen kunnen worden aan een audit.

Het gehele elektronische stelsysteem kan aan een audit onderworpen worden: (i) de stemcomputers draaien een open-source besturingssysteem; (ii) de stemsoftware wordt gepubliceerd zodra deze door een externe auditor gecertificeerd is; (iii) de stemconfiguratie kan na een nauwgezette verificatie gepubliceerd worden; (iv) de stemprocedure en de procedures voor het initialiseren en beheren van de stemcomputers wordt openbaar gemaakt; (v) het mechanisme en de procedures om stembiljetten uit te lezen en te tellen kunnen geobserveerd worden door onafhankelijke waarnemers; (vi) de kiezer kan bevestigen dat het voor mensen leesbare gedeelte van het stembiljet overeenstemt met de uitgebrachte stem door middel van de stemcomputer in het stemhokje; (vii) onafhankelijke auditors kunnen een willekeurig aantal stembiljetten willekeurig selecteren om aan de hand hiervan na te gaan of het voor mensen leesbare gedeelte van de biljetten overeenstemt met de streepjescode. Zie ook de algemene vereisten.

—

60. De conclusies van het auditproces moeten verwerkt worden in toekomstige elektronische verkiezingen en referenda.

De aanbevelingen van het College van Deskundigen zouden in toekomstige verkiezingen geïmplementeerd moeten worden.

De verkiezingsautoriteiten kunnen rekening houden met de aanbevelingen van het College van Deskundigen, hoewel hun beslissingen niet automatisch bindend zijn.

Bijlage III

Technische vereisten

Het ontwerp van een elektronisch stelsysteem moet onderbouwd zijn met een volledige analyse van de risico's die het succesvolle verloop van de verkiezing of het referendum in kwestie kunnen bedreigen. Het elektronisch stelsysteem dient gepaste veiligheidsvoorzieningen te omvatten om de risico's te beheersen die aangegeven zijn in voornoemde risicoanalyse. Onderbrekingen of verstoringen van de dienst moeten binnen vooraf bepaalde grenzen blijven.

A. Toegankelijkheid

61. Er worden maatregelen getroffen die waarborgen dat de relevante software en diensten door alle kiezers gebruikt kunnen worden, en indien nodig, die toegang verschaffen tot alternatieve manieren om te stemmen.

Paragraaf 5.6.2.3 bevat specifieke richtlijnen met betrekking tot de toegankelijkheid van stelsystemen in het licht van deze aanbeveling.

Hoewel paragraaf 5.6.2.3 een aantal belangrijke aangelegenheden samenvat in verband met de toegankelijkheid van het elektronisch stelsysteem, zou het raadzaam zijn een meer gedetailleerd overzicht van de toegankelijkheidsvereisten uit te werken.

62. Men dient gebruikers te betrekken bij het ontwerp van elektronische stelsystemen, in het bijzonder om beperkingen op te merken en om het gebruiksgemak na te gaan in elke belangrijke fase van het ontwikkelingsproces.

Paragraaf 5.6.2.3 bevat specifieke richtlijnen met betrekking tot de toegankelijkheid van stelsystemen. Deze richtlijnen omvatten de betrokkenheid van eindgebruikers bij het ontwerp van de opmaak van stempantwerpen en het stemproces.

Paragraaf 5.6.2.3 omvat algemene vereisten die meer in detail uitgewerkt zouden moeten worden. De paragrafen 5.6.1.5.1 en 11.5 voorzien ook in praktijktests met het stelsysteem.

63. Gebruikers krijgen, indien vereist en mogelijk, bijkomende voorzieningen ter beschikking gesteld, zoals speciale interfaces of andere equivalente hulpmiddelen zoals persoonlijke begeleiding. Gebruikersvoorzieningen moeten zoveel mogelijk in overeenstemming zijn met de richtlijnen van de Web Accessibility Initiative (WAI).

Paragraaf 5.6.2.3 bevat specifieke richtlijnen met betrekking tot de toegankelijkheid van stelsystemen in het licht van deze aanbeveling.

Er wordt geen melding gemaakt van de Web Accessibility Initiative (WAI) in paragraaf 5.6.2.3, die wel verwijzingen omvat naar verschillende gelijkaardige projecten. De Studie voorziet echter in persoonlijke bijstand voor kiezers met een lichamelijke beperking, door daartoe opgeleid stembureau personeel (ix), alsook in het ter beschikking stellen van speciale voorzieningen, zoals stemcomputers met aangepaste uitgangsvormen, bv. kunstmatige stem en grote letters (v) en volledige fysieke toegang tot het stembureau en het stemhokje (viii).

64. Er moet bij de ontwikkeling van nieuwe producten rekening gehouden worden met de compatibiliteit ervan met bestaande producten, inbegrepen die producten die technologieën gebruiken die ontworpen zijn om mensen met een beperking te helpen.

Het voorgestelde verbeterde papiergebaseerde stelsysteem is nauw verwant met het momenteel gebruikte elektronisch stelsysteem.

—

65. De presentatie van de stemkeuzes dient geoptimaliseerd te zijn voor de kiezer.

De paragrafen 5.6.1.5 en 5.6.2.3 bevatten specifieke richtlijnen in verband met de opmaak voor stelsystemen.

—

B. Interoperabiliteit

66 Vrij toegankelijke standaarden dienen gebruikt te worden om ervoor te zorgen dat verschillende technische componenten of diensten van een elektronisch stelsysteem, mogelijk afkomstig van verschillende bronnen, met elkaar kunnen werken.

Het besturingssysteem, de kiessoftware en configuratiebestanden zijn gebaseerd op open standaarden. De hardware (stemcomputer, beeldscherm, aanwijsmiddel en printer) functioneert ook op basis van open standaarden, dit als bescherming tegen leveranciersafhankelijkheid (vendor lock-in), waarbij de leverancier van de software en hardware zich in een onredelijke machtspositie komt te bevinden omdat hij de enige is die het gewenste product (nog) kan aanleveren.

Alle componenten voldoen aan een standaardprofiel. De broncode en de configuratiebestanden worden bekendgemaakt. Het is niet duidelijk of ook het besturingssysteem openbaar gemaakt wordt, hoewel het rapport erin voorziet dat open-source software geïnstalleerd wordt op de stemcomputers (p. 13). Het zou ook nuttig zijn te verduidelijken of het woord "stemcomputers" hier ook slaat op alle elektronische apparatuur die gebruikt wordt in het stemproces ofwel enkel op de toestellen die geïnstalleerd zijn in de stemhokjes.

67. Op dit moment is de Election Markup Language (EML) standaard zo een vrij toegankelijke standaard en om interoperabiliteit te verzekeren moet EML indien mogelijk gebruikt worden voor toepassingen van een elektronische verkiezing of een elektronisch referendum. De beslissing over het gebruik van EML is een zaak van de lidstaten. De EML-standaard geldig op het moment dat deze aanbeveling werd aangenomen en de ondersteunende documentatie zijn beschikbaar op de website van de Raad van Europa.

De configuratiebestanden voor de kiessoftware kunnen in EML geschreven worden.

—

68. In gevallen waarbij specifieke eisen gesteld worden aan verkiezings- of referendumgegevens moet een lokalisatieprocedure gebruikt worden om aan deze noden tegemoet te komen. Dit laat toe om de te verstrekken informatie uit te breiden of te beperken, terwijl de compatibiliteit met de generische versie van EML toch behouden blijft. De aanbevolen procedure is om gestructureerde schema languages en pattern languages te gebruiken.

De configuratiebestanden voor de kiessoftware zijn gelokaliseerd om te voldoen aan de noden van de specifieke stembureaus.

—

C. Systeemwerking

(voor de centrale infrastructuur en clients in gecontroleerde omgevingen)

69. De bevoegde verkiezingsautoriteiten publiceren een officiële lijst van de bij een elektronische verkiezing of elektronisch referendum gebruikte software. Lidstaten kunnen er op veiligheidsgronden van afzien om databeveiligingssoftware in deze lijst op te nemen. De lijst moet minstens aangeven welke software gebruikt wordt, de versies, de datum van installatie en een korte omschrijving. Er zal een procedure voorzien worden om geregeld geactualiseerde versies en correcties van de relevante beveiligingssoftware te installeren. Het moet mogelijk zijn ma op elk moment de beveiligingstoestand van de stemapparatuur na te gaan.

De software die gebruikt wordt op de stemcomputer kan publiek gemaakt worden vóór de verkiezingen. Alleen de configuratiebestanden die de sleutels van het stembureau voor het handtekenen bevatten, moeten geheim gehouden worden. Alle andere configuratiebestanden mogen publiek gemaakt worden zonder enige beperking.

De beschrijving van de levenscyclus van het stemcomputersysteem omvat ook de patching en updating van de stemcomputer en het besturingssysteem ervan vóór de installatie van de stemsoftware. Op het einde van de verkiezingsperiode, wordt de stemcomputer gedeactiveerd.

De software is van het "open source"-type en moet op gedetailleerde wijze gespecificeerd worden (p. 129). De systeembeheerder is verantwoordelijk voor de patching en updating.

Er kan opgemerkt worden dat in het verklarend rapport bij de Aanbeveling vermeld is dat de resultaten van de certificatie meegedeeld moeten worden aan de politieke partijen. Dit is niet het geval in het huidige Belgisch systeem en er wordt ook niet naar verwezen in de studie.

Hoewel de computerapparatuur te allen tijde met zelftests en auditchecks gecontroleerd kan worden, is het zo goed als onmogelijk een waterdichte garantie te bieden dat de stemcomputers de gecertificeerde software correct draaien. Dit is een uitdaging bij elk elektronisch stelsysteem, gelet op de problemen die inherent zijn aan het vertrouwen op de zelftests van computers, op de uitwendige zegels waarmee geknoeid kan worden en digitale handtekeningen waarvan de sleutels op een goede manier bewaakt moeten worden. Een grondige risicoanalyse is vereist.

70. Diegene die voor het beheer van de apparatuur verantwoordelijk zijn, moeten een noodgevalprocedure opstellen. Alle back-upsystemen moeten aan dezelfde standaarden en vereisten voldoen als het originele systeem.

De administratie is verantwoordelijk voor het beheer van de stemcomputers.

—

71. Er moeten voldoende back-upmaatregelen georganiseerd en permanent beschikbaar zijn om een vlot verloop van de stemming te waarborgen. De betrokken medewerkers moeten klaarstaan om snel in te grijpen volgens een door de bevoegde verkiezingsautoriteiten opgestelde procedure.

Alle stemcomputers van een stembureau zijn verwisselbaar. De stemcomputers van een stembureau maken gebruik van een of meerdere configuratiebestanden die specifiek zijn voor de boot credential van de voorzitter van stembureau. Dat wil zeggen dat de computers van een ander stembureau of reservecomputers gemakkelijk gebruikt kunnen worden en snel actief kunnen gemaakt worden indien nodig.

Ook de andere computerapparatuur (bv. scanners, decoders, streepjescodelezers) is verwisselbaar.

72. De verantwoordelijken voor de apparatuur gebruiken speciale procedures om er voor te zorgen dat gedurende de kiesperiode de stemapparatuur en het gebruik ervan aan de vereisten voldoen. De back-updiensten worden regelmatig voorzien van controleprotocollen.

Strengere toegangscontrolemechanismen worden in werking gesteld zodat alleen bevoegde personen de diensten van de stemcomputers kunnen gebruiken.

Zie commentaar bij artikel 69 van de Aanbeveling.

73. Voor elke verkiezing of referendum wordt de apparatuur gecontroleerd en goedgekeurd volgens een door de bevoegde verkiezingsautoriteiten opgesteld protocol. De apparatuur wordt gecontroleerd om ervoor voor te zorgen dat ze voldoet aan de technische specificaties. De bevindingen worden aan de bevoegde verkiezingsautoriteiten voorgelegd.

De levenscyclusbeschrijving van de stemcomputers omvat ook het initialiseren van de kiescomputers vóór de verkiezingsdag en de deactivering ervan na de kiesperiode op de verkiezingsdag.

Het afzetten van overbodige mogelijkheden en hardware van de stemcomputers is de verantwoordelijkheid van de systeembeheerders van de stemcomputers.

Overeenkomstig het verklarend rapport, wordt een normale controle uitgevoerd wanneer de componenten niet gewijzigd worden. In het andere geval moet deze taak evenwel verricht worden door een externe entiteit. De systeembeheerder kan niet beschouwd worden als een externe entiteit beschouwd worden.

74. Alle technische verrichtingen zijn onderhevig aan een formele controleprocedure. Alle belangrijke wijzigingen aan sleutelapparatuur worden aangekondigd.

De levenscyclusbeschrijving van de stemcomputers omvat ook de certificatie van de software. Overgang naar een bepaalde fase in de levenscyclus kan pas na het succesvol afronden van de vorige fase.

Een stapsgewijze procedure is niet wat bedoeld wordt in deze Aanbeveling, die eigenlijk een formele controleprocedure binnen elke fase vereist. De Studie omvat terzake een aantal voorzieningen, vooral in het laatste hoofdstuk – algemene vereisten – die uitgewerkt zouden moeten worden in een formeel en gedetailleerd werkingsprotocol.

75. Sleutelapparatuur voor elektronische verkiezingen of referenda wordt in een beveiligde zone geplaatst en die zone wordt gedurende de verkiezings- of referendumperiode beschermd tegen elke vorm tussenkomst door ongeacht welke persoon. Gedurende de verkiezings- of referendumperiode is er een procedure voor herstel na een materiële ramp ter beschikking. Bovendien worden alle data die na de verkiezing of het referendum behouden blijven, veilig opgeslagen.

Tussen verkiezingen in worden de stemcomputers in een veilige omgeving bewaard of worden ze teruggegeven aan de leverancier. Op het einde van een kiesperiode worden alle kiescomputers gedeactiveerd, d.w.z. hun opslagmedium wordt terug in de oorspronkelijke staat gebracht door alle gegevens op een veilige wijze uit te wissen.

Momenteel wordt het material opgeslagen door de gemeenten zelf, zonder dat daarvoor nationale procedurerichtlijnen gelden. In de Studie wordt enkel gewezen op de noodzaak van veilige omgevingen. Een gedetailleerd protocol zou elke betrokkene kunnen helpen zijn taak naar behoren te vervullen.

76. Als er zich incidenten voordoen die de integriteit van het systeem bedreigen, brengen de verantwoordelijken voor het beheer van de apparatuur onmiddellijk de bevoegde verkiezingsautoriteiten op de hoogte, die de nodige stappen onderneemt om de gevolgen van het incident onder controle te brengen. De verkiezingsautoriteiten bepalen vooraf hoe erg een incident moet zijn om gerapporteerd te worden.

Dit kan bereikt worden door geschikte procedures vóór, tijdens en na de stemming evenals via de algemene vereisten.

Deze noodmaatregelen kunnen gemakkelijk verwerkt worden in het voorgestelde systeem.

D. Beveiliging

I. Algemene vereisten

(met betrekking tot alle fasen vóór, tijdens en na de stemming)

77 Technische en organisatorische maatregelen worden getroffen om ervoor te zorgen dat geen enkel gegeven permanent verloren gaat in geval van een systeemuitval of systeemfout in het elektronisch stelsysteem.

Geen van de stemcomputers mag kritische informatie bevatten die het kiesproces in gevaar kunnen brengen. Het blijvend verlies van een stemcomputer mag geen gevolgen hebben voor de werking van de andere stemcomputers.

Op te merken valt evenwel dat een fraudeur die beschikking heeft over een stemcomputer, de private handtekensleutel(s) van het (de) betrokken stembureau(s) zou kunnen afleiden, daar deze opgeslagen is (zijn) in de configuratiebestanden.

Er kan opgemerkt worden dat ook ingewijden fraude kunnen plegen. Het zou raadzaam zijn meer in detail na te gaan wat kan gebeuren indien iemand de handtekensleutels in handen krijgt.

78. Het elektronisch stelsysteem waarborgt de privacy van de kiezer. De vertrouwelijkheid van de kieslijsten die in het elektronisch stelsysteem opgeslagen worden of door het systeem doorgegeven worden, is gewaarborgd.

Er kan geen verband gelegd worden tussen de identiteit van de kiezer en het papieren spoor dat zijn stem belichaamt.

Om alle wantrouwen weg te nemen wat betreft informatie die eventueel verborgen zou zijn in de streepjescode, zou de Administratie ervoor moeten opteren de streepjescode op het papieren stembiljet niet te versleutelen, noch te coderen.

Indien de stemcomputer geen informatie opslaat over de inhoud van de stem en indien de streepjescodes neutral en ongenummerd zijn, kan er verband gelegd worden tussen stem en kiezer.

79. Het elektronisch stelsysteem controleert regelmatig of zijn onderdelen in overeenstemming met de technische specificaties functioneren en dat alle diensten beschikbaar zijn.

De levenscyclus van een stemcomputer omvat ook een zelftest telkens de computer wordt aangezet.

Zelftests zijn goede en noodzakelijke maatregelen, maar er moet opgemerkt worden dat een computer waarmee geknoeid is, toch correcte zelftests zou kunnen genereren.

80. Het elektronisch stelsysteem beperkt de toegang tot zijn diensten op basis van de identiteit of de rol van de gebruiker tot die diensten welke expliciet toegekend zijn aan die gebruiker of rol. Authenticering van de gebruiker moet doorgevoerd zijn vooraleer enige actie ondernomen kan worden.

Strengere toegangscontrolemechanismen moeten in werking gesteld worden om ongeoorloofde toegang tot de stemcomputers en zijn functies te voorkomen. De systeembeheerder van de stemcomputers moet er via de installatie, updates en patches van het besturingssysteem voor zorgen dat omzeiling van de authenticering vermeden wordt.

Het systeem omvat verschillende toegangsbeperkingen, vooral bij kritieke taken.

81. Het elektronisch stelsysteem moet de authenticeringsdata zodanig beschermen dat onbevoegden deze data niet geheel of gedeeltelijk kunnen misbruiken, onderscheppen, wijzigen of er anderszins kennis kunnen van nemen. In ongecontroleerde omgevingen is authenticering gebaseerd op cryptografische mechanismen aangewezen.

De gevoelige informatie in het configuratiebestand van een stemcomputer is versleuteld met een cryptografische sleutel die afhangt van de opstartcredentials van de voorzitter van het stembureau, wat ervoor zorgt dat ongeoorloofde toegang onmogelijk is zolang de opstartcredentials geheim worden gehouden.

Procedurele maatregelen die de beveiligingsketen waarborgen, zijn daarbij van kritiek belang.

82. Er moet voor gezorgd worden dat de kiezers en de kandidaten eenduidig geïdentificeerd worden en dat geen verwisseling met andere personen mogelijk is.

De voorzitter van het stembureau heeft een authentieke lijst van gemachtigde kiezers. Aan de hand van iemands identificatiebewijs (bijvoorbeeld een identiteitskaart) kan de voorzitter van het stembureau de identiteit van de betrokken persoon bevestigen en nagaan of de betrokkene al dan niet een gemachtigde kiezer is.

De kiezers worden op een traditionele wijze geïdentificeerd aan de hand van een kiesregister.

83. Elektronische stelsystemen genereren betrouwbare en voldoende gedetailleerde waarnemingsdata zodat kieswaarneming uitgevoerd kan worden. Het tijdstip waarop een gebeurtenis waarnemingsdata genereerde moet nauwkeurig bepaalbaar zijn. De authenticiteit, beschikbaarheid en integriteit van de data blijft gewaarborgd.

Niet van toepassing: de stemcomputers loggen geen informatie.

Het voorgestelde systeem genereert voldoende gegevens om behoorlijke waarneming mogelijk te maken, zoals het met het oog leesbaar gedeelte van de stemboekjes en de lijsten van gescande en ontcijferde streepjescodes. De authenticiteit, beschikbaarheid en integriteit van die gegevens kan gewaarborgd worden met een normale beveiliging van de stembus en de publicatie van de streepjescodelijst en de gedeeltelijke resultaten.

84. Het elektronisch stelsysteem beschikt over betrouwbaar gesynchroniseerde tijdsbronnen. De nauwkeurigheid van de tijdsbron moet voldoende zijn om tijdmarkeringen bij te houden voor audit-sporen en waarnemingsdata, alsook voor tijdsgrenzen van registratie, nominatie, stemming en telling.

Niet van toepassing: de stemcomputers werken in een "stand alone"-omgeving zonder enige mogelijkheid om hun systeemklokken op elkaar af te stellen.

—

85. De verkiezingsautoriteiten zijn globaal verantwoordelijk voor het naleven van deze beveiligingsvereisten, wat door onafhankelijke organen beoordeeld wordt.

Onafhankelijke auditors moeten nagaan of de juiste procedures juist worden uitgevoerd.

Het huidige College van Deskundigen of de certificatiefirma's mogen probleemloos beschouwd worden als onafhankelijke organen die deze taak op zich kunnen nemen.

II. Vereisten vóór het stemmen

(en inzake gegevens die overgenomen worden in de stemfase)

86. De authenticiteit, beschikbaarheid en integriteit van de kiezerslijsten en kandidatenlijsten wordt gewaarborgd. De databron moet geauthentiseerd zijn. Dataproductiebepalingen moeten gerespecteerd worden.

De administratie zorgt voor de samenstelling van deze lijsten.

De beide lijsten worden op traditionele wijze samengesteld. De identificatie in de stembureaus verloopt zonder computer. Zodra de kandidatenlijst geladen is op de stemcomputer, wordt de integriteit ervan gewaarborgd via gepaste procedurele maatregelen en computerinstellingen.

87. Het moet vaststelbaar zijn of de nominatie van een kandidaat en, indien nodig, de beslissing van de kandidaat en/of de bevoegde verkiezingsautoriteit om de nominatie te aanvaarden gebeurd is binnen vooraf bepaalde tijdsgrenzen.

De administratie is verantwoordelijk voor deze aanbeveling.

Nominaties van kandidaten en de aanvaarding ervan gebeurt zonder elektronische hulpmiddelen.

88. Het moet vaststelbaar zijn dat kiezerregistratie gebeurd is binnen vooraf bepaalde tijdsgrenzen.

De administratie is verantwoordelijk voor deze aanbeveling.

—

III. Vereisten tijdens het stemmen

(en voor gegevens die overgenomen worden in de fasen na de stemming)

89. De integriteit van data die uit de vorige fase doorgegeven worden (bijv. kiezerslijsten en kandidatenlijsten) wordt gewaarborgd. De databron moet geauthentiseerd zijn.

Strengere toegangscontrolemechanismen zijn in voege tijdens het gebruiken van de stemcomputers. De integriteit van de configuratiebestanden wordt gecontroleerd telkens wanneer de computer een zelftest uitvoert.

Het personeel van het stembureau zou ook willekeurige controles moeten verrichten alvorens het bureau opent om na te gaan of de configuratiebestanden correct zijn, door de inhoud van de kandidatenlijst en andere belangrijke gegevens te verifiëren. Andere proceduremaatregelen zouden eveneens nuttig zijn, omdat de zelftests van de computers misschien niet volstaan. Er wordt gebruik gemaakt van manuele kiesregisters.

90. Er moet voor gezorgd worden dat het elektronisch stelsysteem een authentiek stembiljet aan de kiezer aanbiedt. In het geval van elektronisch stemmen op afstand wordt de kiezer geïnformeerd over de manieren waarop hij kan nagaan of een verbinding met de officiële server is tot stand gekomen en of het authentieke stembiljet aangeboden werd.

De configuratiebestanden die worden geladen op de stemcomputers worden klaar gemaakt door bevoegd personeel in een beveiligde omgeving. De stemsoftware wordt zo geïntialiseerd dat de computer werkelijk de lijst van kandidaten die deelnemen aan de stemming toont, overeenstemmend met het stembureau waarin de kiezer werd geauthenticeerd.

Zie commentaar met betrekking tot de artikelen 69 en 89 van de Aanbeveling.

91. Het moet vaststelbaar zijn dat een stem is uitgebracht binnen vooraf bepaalde tijdsgrenzen.

Dit kan gespecificeerd worden in het configuratiebestand van de stemcomputer.

—

92. Er moeten voldoende maatregelen getroffen worden om te waarborgen dat de systemen die door de kiezers gebruikt worden om hun stem uit te brengen beschermd zijn tegen invloeden die de stem kunnen wijzigen.

Er is geen gelegenheid tot beïnvloeding tijdens het stemmen. De kiezer is alleen in het stemhokje (tenzij in speciale gevallen van kiezers met beperkingen). Eenmaal de kiezer het stemhokje verlaat, moet het stembiljet gevouwen en gesloten zijn zodat de stemmen niet zichtbaar zijn. (Als de kiezer dit nalaat, zal hij door de voorzitter gevraagd worden opnieuw te stemmen.)

Deze aanbeveling is in het bijzonder relevant voor stemmen op afstand, maar kan ook van toepassing zijn op het voorgestelde systeem, omdat een kiezer in het stemhokje ongewenste informatie zou kunnen achterlaten die een volgende kiezer dan zou zien. Dit risico bestaat ook bij het traditioneel stemmen met papieren stembiljetten.

93. Overblijvende informatie die de keuze van de kiezer bevat of de weergave van de keuze van de kiezer moet vernietigd worden na het uitbrengen van de stem. In het geval van elektronisch stemmen op afstand moet de kiezer geïnformeerd worden over hoe, voor zover mogelijk, sporen van zijn stem te verwijderen van het toestel dat gebruikt werd om de stem uit te brengen.

De stemcomputers houden op geen enkele wijze de uitgebrachte stemmen bij.

“Auditrapporten mogen geen informatie bevatten over de inhoud van een stem, noch over de identiteit van de kiezer” (p. 131 [p. 151 in de Nederlandse versie 1.02] /

“De software dient auditrapporten met een tijdsstempel te genereren van alle operaties die vóór, tijdens en na de verkiezing worden uitgevoerd” (p. 130 [p. 151 in de Nederlandse versie 1.02]) / “Auditrapporten mogen geen informatie bevatten over de inhoud van een stem, noch over de identiteit van de kiezer” (p. 131 [p. 151 in de Nederlandse versie 1.02] / Dit lijkt erop te wijzen dat de software op een of andere wijze sporen bijhoudt. Om te vermijden dat enig verband gelegd zou kunnen worden tussen kiezer en stem, dient gezorgd te worden voor een configuratie die voorkomt dat de volgende kiezer terugkeerknoppen kan gebruiken.

94. Het elektronisch stelsysteem moet eerst nagaan of een gebruiker die probeert te stemmen een stemgerechtigde kiezer is. Het elektronisch stelsysteem moet de kiezer authenticeren en ervoor zorgen dat het toepasselijk aantal stemmen per kiezer wordt uitgebracht en opgeslagen in de elektronische stembus.

De voorzitter van het stembureau controleert de identiteit van de kiezer. Enkel als het een gemachtigde kiezer is, krijgt hij een stemchipkaart waarmee de computer kan worden geactiveerd. Zonder geldige stemchipkaart kan niet gestemd worden.

De voorzitter van het stembureau gaat na of de kiezer stemgerechtigd is en slechts één maal zijn stem – zijnde één stemboekje – uitbrengt. Beveiligingen in het computersysteem moeten vermijden dat meerdere stemmen in dezelfde streepjescode gecodeerd worden.

Veilige computerinstellingen moeten vermijden dat meerdere stemmen opgenomen worden in dezelfde streepjescode.

95. Het elektronisch stelsysteem zorgt ervoor dat de keuze van de kiezer nauwkeurig wordt weergegeven in de stem en dat de verzegelde stem in de elektronische stembus afgeleverd wordt.

De stemcomputer maakt een stembiljet aan met twee delen: een deel leesbaar door de mens en een deel door de machine leesbaar. De kiezer moet nakijken en bevestigen of de stem die hij uitbracht overeenkomt met het door de mens leesbare gedeelte.

Onafhankelijke auditors moeten nakijken of het door de mens leesbare deel en het machineleesbare deel van willekeurig gekozen stembiljetten overeenkomen.

De kiezer heeft ook de mogelijkheid om de streepjescode van zijn stembiljet te scannen terwijl hij zich in het stemhokje bevindt.

—

96. Na het einde van de elektronische stemperiode mag geen enkele kiezer nog toegang hebben tot het elektronisch stelsysteem. De elektronische stembus moet evenwel voldoende lang open blijven voor het afleveren van elektronische stemmen om rekening te houden met vertragingen in het doorgeven van berichten over het elektronisch stemkanaal.

Op het einde van de stemming op de verkiezingsdag moeten alle stemcomputers gedeactiveerd worden. Tijdens het deactiveren van de stemcomputer moet het vast opslagmedium van de computer hersteld worden in zijn oorspronkelijke staat.

Het personeel van elk stembureau beslist wanneer de toestellen afgezet moeten worden, nadat ze de kiezers die zich hebben aangemeld tegen het einde van de stemperiode de gelegenheid hebben gegeven hun stem uit te brengen. Stemcomputers mogen geen stemboekjes kunnen produceren zonder de stemchipkaart die door het personeel van het stembureau wordt overhandigd.

IV. Vereisten na het stemmen

97. De integriteit van data die uit de stemfase doorgegeven wordt (bijv. kiezerslijsten en kandidatenlijsten) wordt gewaarborgd. De databron moet geauthentiseerd zijn.

De informatie verzonden van het leescentrum naar het overeenstemmende ontcijfer- en telcentrum en van het telcentrum naar het overeenstemmende eerste totalisatiecentrum en verder tot naar het laatste totalisatiecentrum is allemaal digitaal gehandtekend met behulp de elektronische identiteitskaart van de voorzitter van het betreffende centrum.

—

98. Het telproces telt nauwkeurig de stemmen. Het tellen van de stemmen moet herhaalbaar zijn.

Officiële verklaringen (PV's) worden opgesteld om te verslagen over de verschillende stappen in het stemproces van een lege stembus tot het laatste totalisatiecentrum.

Het tellen kan overgedaan worden met andere technologische middelen, zoals een andere streepjescodelezer.

99. Het elektronisch stelsysteem waarborgt de beschikbaarheid en integriteit van de elektronische stembus en het resultaat van het telproces zo lang als nodig.

Dit kan gemakkelijk worden opgelegd door het gebruik van de juiste procedures voor het opslaan en verwerken van stembiljetten.

Dit kan gemakkelijk bereikt worden met de juiste operationele maatregelen, maar de waarborg zou ook de stembiljetten en andere strategische componenten moeten omvatten, zoals de bestanden met de gedeeltelijke en definitieve resultaten.

E. Audit

I. Algemeen

100. Het auditsysteem wordt ontwikkeld en uitgevoerd als onderdeel van het elektronisch stelsysteem. Auditmogelijkheden zijn aanwezig op verschillende niveaus van het systeem: logisch, technisch en op toepassingsvlak.

De procedures van het voorgesteld elektronisch stelsysteem specificeren duidelijk de rollen en de activiteiten van de verschillende auditoren die voor, tijdens en na de verkiezingsdag actief zijn. De verkiezingssoftware wordt ontworpen volgens specificaties die ook auditvoorzieningen omvatten.

Het voorgestelde systeem is auditeerbaar en het studierapport kent een belangrijke rol toe aan onafhankelijke auditoren (pp. 21-22) bij de ontwikkeling van het systeem. Verder onderzoek is evenwel vereist om te bepalen wie de auditoren aanstelt en de reikwijdte van hun beslissingen te preciseren.

101. Een volledige audit van een elektronisch stelsysteem omvat documentatie, waarnemings- en verificatievoorzieningen. Om tegemoet te komen aan deze vereisten moeten auditsystemen gebruikt worden met de eigenschappen die toegelicht worden in de punten II tot V hieronder.

Aangezien het voorgestelde systeem geen volledig geautomatiseerd systeem is, is de vereiste niet volledig van toepassing. Officiële verklaringen (PV's) rapporteren over de controleactiviteiten van de onafhankelijke auditoren.

—

II. Documentatie

102. Het auditsysteem is open en allesomvattend en rapporteert actief over potentiële problemen en gevaren.

De auditprocedures berusten op een open ontwerp.

De Aanbeveling bepaalt ook dat het auditsysteem allesomvattend moet zijn en actief rapporteren, en niet louter "open". Daartoe zou verder onderzoek van methodes en organisatie nuttig zijn.

103. Het auditsysteem moet tijdstippen, gebeurtenissen en acties documenteren, inclusief:

- a. alle stemgerelateerde informatie, inbegrepen het aantal stemgerechtigde kiezers, het aantal uitgebrachte stemmen, het aantal ongeldige stemmen, de tellingen en hertellingen, enz.;**
- b. alle aanvallen op de werking van het elektronisch stelsysteem en zijn communicatie-infrastructuur;**
- c. systeemuitvallen, storingen en andere zaken die een bedreiging voor het systeem vormen.**

De auditoren moeten deze informatie vermelden in hun officiële verklaringen (PV's).

—

III. Toezicht

104. Het auditsysteem maakt het mogelijk toezicht te houden op een verkiezing of referendum en te verifiëren of de resultaten en procedures in overeenstemming zijn met de geldende rechtsvoorschriften.

De auditmechanismen beschreven in het voorgestelde systeem laten de verificatie toe van de verkiezingsresultaten en laten de audit van de hele verkiezing toe door willekeurig stembiljetten te selecteren en te controleren of de streepjescode overeenstemt met het voor mensen leesbaar gedeelte van de stem.

Deze audit heeft tot doel zowel resultaten als procedures te controleren. De resultaten zouden gecontroleerd kunnen worden via de voorgestelde willekeurige selectie waarbij de overeenstemming nagegaan wordt tussen de resultaten en de met het oog leesbare teksten (zie hierboven "kernaspecten"), hoewel dergelijke controle niet de procedures en andere componenten omvat. De voorgestelde audit zou bijvoorbeeld wel een vergissing bij het tellen als gevolg van een verkeerd gescand stemboekje aan het licht kunnen brengen, maar een gebrekkige implementatie van eerdere fasen zou onopgemerkt blijven (bv. een zwakke beveiligingsketen van de startcredentials).

105. Vrijgave van auditinformatie aan onbevoegden moet vermeden worden.

De onthulling van auditinformatie moet verlopen volgens de wettelijke voorzieningen.

Dit kan gemakkelijk bereikt worden met behulp van een lijst van personen die gemachtigd zijn auditinformatie te ontvangen en een gedetailleerde geheimhoudingsovereenkomst voor alle betrokkenen. Het probleem bestaat er niet zozeer in ongeoorloofde vrijgave te vermijden, maar wel te beslissen wie gemachtigde personen moeten zijn en of de lijst voldoende representatief is vanuit een democratisch standpunt.

106. Het auditsysteem waarborgt ten allen tijde de anonimiteit van de kiezer.

Er is geen verband tussen een kiezer en een stembiljet. Dit garandeert dat zelfs de auditoren dit verband niet zullen kunnen reconstrueren.

Indien er geen rechtstreeks of onrechtstreeks verband is tussen kiezer en stembiljet (zie hierboven), kunnen de auditoren de anonimiteit niet schenden.

IV. Verifieerbaarheid

107. Het auditsysteem moet de mogelijkheid bieden om de correcte werking van het elektronisch stelsysteem en de nauwkeurigheid van het resultaat na te gaan en te verifiëren, om kiezersfraude op te sporen en om te bewijzen dat alle getelde stemmen authentiek zijn en dat alle stemmen geteld zijn.

In de auditprocedures staat dat de auditoren een kruiscontrole moeten uitvoeren van de deelresultaten van de verkiezing met het aantal stemurnen en de respectievelijke biljetten uit deze urnen.

De voorgestelde kruiscontrole op zichzelf bewijst niet dat alle getelde stemmen authentiek zijn of dat alle stemmen geteld zijn. Het is enkel een manier om het totale aantal stemmen te controleren en zou aangevuld moeten worden met andere auditvoorzieningen om te verifiëren of er geen stemmen toegevoegd of verwijderd werden na het afsluiten van de stemperiode.

Bovendien wordt in de Aanbeveling melding gemaakt van andere aspecten die geen rechtstreeks verband houden met de resultaten, zoals de correcte werking van het elektronische stelsysteem.

108. Het auditsysteem beschikt over de mogelijkheid om te verifiëren of een elektronische verkiezing of elektronisch referendum voldeed aan alle geldende rechtsvoorschriften, met het doel te kunnen nagaan of de resultaten een nauwkeurige weergave zijn van de authentieke stemmen.

Onafhankelijke certificatie van het besturingsysteem, de stemsoftware en de configuratiebestanden moet plaatsvinden vóór de verkiezingen om te verifiëren dat ze aan de relevante wettelijke vereisten voldoen.

Certificatie en audit zijn twee verschillende zaken, die dan ook afzonderlijk aan bod komen in de Aanbeveling : audit in punt 5.7.2.4.5 en certificatie in punt 5.7.2.4.6. Het belangrijkste verschil betreft het feit dat auditmechanismen vóór, tijdens en na de stemperiode toegepast worden. Certificatie is daarentegen geen dynamisch proces. Het omvat enkel een analyse van de apparatuur vóór de verkiezingen en het opstellen van een verslag. Daarom lijkt het raadzaam deze aangelegenheid verder te onderzoeken.

V. Overige

109. Het auditsysteem is beschermd tegen aanvallen die opgeslagen gegevens in het auditsysteem corrumperen, wijzigen of laten verdwijnen.

De officiële verklaringen (PV's) moeten digitaal gehandtekend worden om ongedetecteerde wijzigingen aan de inhoud te vermijden.

Officiële verklaringen van de auditoren zelf zijn slechts een onderdeel van het auditsysteem. Het auditsysteem omvat ook de interne structuur van de toestellen, waarbinnen niet enkel de stemverrichtingen plaatsvinden maar waarbinnen specifieke software ook informatie verzamelt met het oog op de evaluatie van deze verrichtingen.

110. Lidstaten nemen gepaste maatregelen om ervoor te zorgen dat alle informatie die door enige persoon bekomen wordt bij het vervullen van auditfuncties vertrouwelijk blijft.

Aan deze vereiste moet voldaan worden met behulp van organisatorische middelen.

Het voorgestelde elektronisch stelsysteem is verenigbaar met de organisatorische middelen die vereist zijn om deze doelstelling inzake vertrouwelijkheid te bereiken.

F. Certificatie

111. Lidstaten voeren certificatieprocedures in die toelaten om elke ICT-component (Information and Communication Technology) te testen en de conformiteit ervan met de technische vereisten als beschreven in deze aanbeveling te certificeren.

De gespecificeerde procedures omvatten de nodige certificaties van de stemhardware, -software, -procedures en -configuratie.

Dit is logisch voor elk technisch product. Hoewel de studie kort melding maakt van certificatie, is terzake verdere analyse vereist (zie hierboven).

112. Om internationale samenwerking te bevorderen en om dubbel werk te vermijden kunnen lidstaten overwegen om hun respectievelijke instanties te laten toetreden, voor zover dit niet reeds het geval is, tot relevante internationale samenwerkingsverbanden zoals European Cooperation for Accreditation (ECA), International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), International Accreditation Forum (IAF) en andere gelijkaardige organen.

Het voorgestelde systeem kan uitgevoerd worden naar andere landen die het vertrouwen van hun inwoners in elektronische stelsystemen willen bevorderen.

Bij het uitwerken van de Belgische certificatieprocedures kan rekening gehouden worden met ervaringen van andere landen, zoals bijvoorbeeld Frankrijk, Nederland, en de Verenigde Staten van Amerika.