

Rapportage

Conformiteitscontrole stemmachines

Classificatie **VERTROUWELIJK**

Opdrachtgever Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Postbus 20011
2500EA Den Haag

Betreft rapportage

Project nr./Ref. nr. QQ-070056200714-02
Datum 27 februari 2007
Versie 1.0

Pagina's 10



VERTROUWELIJK

Dit document is geclassificeerd als vertrouwelijk. De informatie die in dit document en bijbehorende bijlagen gepubliceerd is, is alleen bedoeld voor de geadresseerde(n) in de distributielijst op de pagina Document Management. Het raadplegen en/of het gebruik van het document door een andere partij dan de geadresseerde(n) is niet toegestaan, tenzij deze partij hiertoe expliciet geautoriseerd is door een geadresseerde. De informatie in dit document is mogelijk anderszins vertrouwelijk van aard en kan onder de bepalingen van een geheimhoudingsverklaring of -plicht vallen.

Indien u het voorliggende document foutief heeft ontvangen en/of geen toestemming heeft tot inzage van het document, verzoekt Fox-IT u om het document direct te sluiten en te retourneren aan Fox-IT.

Enig misbruik van dit document of de informatie in het document is niet toegestaan. Fox-IT aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enig ongeautoriseerd gebruik of misbruik van voorliggend document door een derde partij of schade ontstaan door de inhoud van het document.

Fox-IT Forensic IT Experts B.V.

Olof Palmestraat 6
2616 LM Delft

P.O. box 638
2600 AP Delft

The Netherlands

Phone: +31 (0)15 284 7999

Fax: +31 (0)15 284 7990

E-mail: info@fox-it.com

Internet: www.fox-it.com

Copyright © 2007 Fox-IT Forensic IT Experts B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enigerlei wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fox-IT Forensic IT Experts B.V.

Aan een eventuele toestemming tot verstrekking als hierboven bedoeld, zal in ieder geval de voorwaarde zijn verbonden dat deze verstrekking uitsluitend in volledige en ongewijzigde vorm en opmaak is.

Handelsmerk

Fox-IT en het logo van Fox-IT zijn handelsmerken van Fox-IT Forensic IT Experts B.V.

Alle andere in dit document opgenomen handelsmerken zijn eigendom van de genoemde organisaties.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Opdrachtbeschrijving	4
1.2	Scope en doelstelling	4
1.3	Audit omgeving en objecten.....	4
1.4	Methoden en technieken.....	4
1.4.1	Namencontrole	4
1.4.2	Stemcontrole.....	5
1.4.3	Steekproef	5
2	Uitvoering	6
2.1	Controle van de machines.....	6
2.2	Stemmachines en stemdistricten	6
2.3	Dekking.....	7
2.4	Testfouten	7
2.5	Testmatrix	8
3	Resultaten.....	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Namencontrole.....	9
3.3	Stemcontrole	9
3.4	Steekproef.....	9
3.5	Testfouten	9
3.6	Overig.....	9
4	Conclusie	10



1 Inleiding

1.1 Opdrachtbeschrijving

Fox-IT voert een conformiteitscontrole uit op drie (3) verschillende modellen stemmachines; de ES3B, de ESD1NL en de ESN1; in combinatie met 24 geconfigureerde stemgeheugens. De stemmachines worden gecontroleerd op het correct verwerken van een stem, zoals deze door de kiezer op het apparaat wordt ingetoetst. De controle geeft inzicht in het functionele gedrag van de geteste machines bij volledig correct gebruik van deze stemmachines.

1.2 Scope en doelstelling

In deze opdracht zijn geen beveiligingsaspecten en risico's op eventueel misbruik meegenomen.

De scope van de test beperkt zich tot het volgende:

1. Gecontroleerd wordt of de kieslijsten foutloos in de beschikbare stemgeheugens zijn geplaatst.
2. Gecontroleerd wordt aan de hand van een beperkt aantal praktijktesten of de uitgebrachte stemmen overeenkomen met de uitslag op de printout bij sluiting van de verkiezing op de betreffende stemmachine.

Tijdens de controle worden de volgende aannames gedaan:

- De kieslijsten (stemvellen) van de verschillende kieskringen zijn correct. Dit zijn de beschrijvingen van de knoppen die door de kiezer worden ingetoetst bij het stemmen.
- De lijst die bij het sluiten van de verkiezing op de stemmachine wordt afgedrukt is het resultaat van de stemmen die op de betreffende machine zijn uitgebracht.

1.3 Audit omgeving en objecten

De audit heeft plaatsgevonden bij Nedap te Groenlo.

Van elk model stemmachine zijn 3 exemplaren beschikbaar. Deze machines zijn identiek aan de machines die gebruikt gaan worden bij de provinciale staten verkiezingen van maart 2007.

De gebruikte stemgeheugens zijn identiek aan de geheugens die gebruikt worden bij de provinciale staten verkiezingen van maart 2007.

De gebruikte stemvellen zijn identiek aan die die bij de provinciale staten verkiezingen van maart 2007 gebruikt worden.

1.4 Methoden en technieken

Teneinde de testen reproduceerbaar te maken, is gebruik gemaakt van de mogelijkheid om op het stemvel te kunnen schrijven.

De volgende testen zijn uitgevoerd binnen deze opdracht:

1.4.1 Namencontrole

Op basis van de aangeleverde (digitale) kiezerslijsten worden stemmodules geprogrammeerd.

Er wordt geverifieerd dat:

1. de namen van de partijen en kandidaten op het display van de stemmachine overeen komen met die op het stemvel van het betreffende kiesdistrict.
2. in de op het display weergegeven namen van kandidaten en partijen geen bijzondere tekens (diakrieten) als (maar niet beperkt tot) èéëë voorkomen en dat deze vervangen zijn door de variant zonder `^` of ``'`.
3. de 'blanco' toets functioneert (alleen voor ESN1).
4. de toetsen die niet op het stemvel voorkomen geen functie hebben.

De tester parafeert zijn testprotocol.



1.4.2 Stemcontrole

Op basis van de aangeleverde (digitale) kiezerslijsten worden stemmodules geprogrammeerd.

1. Op 25 random kandidaten wordt een stem uitgebracht. Op het stemvel wordt aangetekend op welke kandidaten gestemd is.
2. Er worden 2 blanco stemmen uitgebracht.
3. Op 13 random kandidaten wordt een oplopend aantal stemmen (3 op de eerste, 4 op de tweede enz.) uitgebracht. Op het stemvel wordt aangetekend welke kandidaten dit zijn en hoeveel stemmen er op deze kandidaten zijn uitgebracht.
4. Tevens wordt continu bijgehouden of het totaal aantal uitgebrachte stemmen in het display overeen komt met het aantal uitgebrachte stemmen.

Vervolgens worden de programmering en een proces verbaal uitgeprint.

Er wordt geverifieerd dat:

1. De kandidaten die op het stemvel 1 stem hebben ook op het proces verbaal 1 stem hebben.
2. Er 2 blanco stemmen op het proces verbaal staan.
3. De kandidaten met een 'oplopend aantal stemmen' op het proces verbaal en het stemvel een gelijk aantal stemmen hebben.
4. Het totaal aantal stemmen op het proces verbaal overeen komt met het totaal aantal uitgebrachte stemmen.

De tester parafeert zijn testprotocol.

Vervolgens leest een controleur de stemmodule uit en wordt geverifieerd dat:

1. Elke partij het aantal stemmen heeft wat overeenkomt met de som van de stemmen van de kandidaten voor die partij.

De controleur parafeert het testprotocol / procesverbaal indien geen fouten gevonden zijn.

1.4.3 Steekproef

Op basis van de aangeleverde (digitale) kiezerslijsten worden stemmodules geprogrammeerd.

Er wordt geverifieerd dat:

1. De namen van de partij in het display overeen komen met die op het stemvel van het betreffende district.

Vervolgens worden de volgende handelingen uitgevoerd:

1. Op 25 random kandidaten wordt een stem uitgebracht. Op het stemvel wordt aangetekend op welke kandidaten gestemd is.
2. 2 blanco stemmen worden uitgebracht.
3. Op 8 kandidaten wordt een oplopend aantal stemmen (3 op de eerste, 4 op de tweede enz.) uitgebracht. Op het stemvel wordt aangetekend welke kandidaten dit zijn en hoeveel stemmen er op deze kandidaten zijn uitgebracht.
4. Continu wordt bijgehouden of het totaal aantal uitgebrachte stemmen in het display overeen komt met het aantal uitgebrachte stemmen.

Vervolgens wordt een proces verbaal uitgeprint.

Er wordt geverifieerd dat:

1. De kandidaten die op het stemvel 1 stem hebben ook op het proces verbaal 1 stem hebben.
2. Er 2 blanco stemmen op het proces verbaal staan.
3. De kandidaten met een 'oplopend aantal stemmen' op het proces verbaal en het stemvel een gelijk aantal stemmen hebben.

De tester parafeert zijn testprotocol.



2 Uitvoering

2.1 Controle van de machines

Leverancier (Nedap) heeft aangegeven dat de machines waarop de testen uitgevoerd worden, qua hardware en software identiek zijn aan de machines die bij de verkiezing van 7 maart 2007 worden gebruikt. Opdrachtgever (BZK) het mondeling bevestigd, na controle van de verzegeling (door opdrachtgever), dat de aangeleverde machines voldoen voor de conformiteitcontrole.

2.2 Stemmachines en stemdistricten

De volgende stemmachines zijn gebruikt in het onderzoek

Type	Serie nummer
ESD1	L5400417
ESD1	L5400239
ES3B	N0106168
ES3B	N0106166
ESN1	V2120432
ESN1	V2120431
ESN1	V2120433

Tabel 1 - Typenummers stemmachines

De stemdistricten hebben nummers gekregen zoals beschreven in Tabel 2. In deze test worden Emmen, Beverwijk en Leiden2 ook als district aangemerkt. Feitelijk zijn dit geen separate districten, maar varianten van respectievelijk stemdistrict 3, 10 en 15.

District	Nummer	Opmerkingen
Groningen	1	
Leeuwarden	2	
Assen	3	
Zwolle	4	
Lelystad	5	
Nijmegen	6	
Arnhem	7	
Utrecht	8	
Amsterdam	9	Niet getest; gebruikt geen stemmachines van Nedap.
Haarlem	10	
Den Helder	11	
's Gravenhage	12	
Rotterdam	13	
Dordrecht	14	
Leiden	15	
Middelburg	16	
Tilburg	17	
's Hertogenbosch	18	
Maastricht	19	
Venlo	20	
Emmen	21	District Assen, aangepaste layout stemvel. Verkiezing dorpsraad.
Beverwijk	22	District Haarlem, aangepaste layout stemvel. Lokaal referendum.
Leiden2	23	District Leiden, aangepaste layout stemvel. Lokaal referendum.

Tabel 2 - Stemdistricten



2.3 Dekking

Voor elk type machine wordt een volledige 'Namen controle' en 'Stemcontrole' test uitgevoerd met de gegevens van alle relevante stemdistricten. Het district Amsterdam is volledig buiten de test gelaten omdat daar geen stemmachines van Nedap aanwezig zijn.

Voor ieder stemdistrict zijn de testen zoveel mogelijk op verschillende machines per type uitgevoerd. Bij de "steekproef" wordt dus bij voorkeur gebruik gemaakt van nog niet geteste combinaties. Stemdistricten Emmen, Beverwijk en Leiden2 worden alleen gecontroleerd op de machines met type ESD1 en ES3B. De opdrachtgever heeft aangegeven dat in de gemeenten die op dit moment een referendum of dorpsraad verkiezing houden geen machines aanwezig zijn van type ESN1. Wel is een 'Namencontrole' uitgevoerd voor Leiden2 op de ESN1. Hiermee wordt geverifieerd of het programmeren en gebruiken van het stemgeheugen voor dit type machine mogelijk is.

De afwijkende stemdistricten (Emmen, Beverwijk, Leiden2) maken gebruik van exact dezelfde brongegevens voor de provinciale statenverkiezing 2007 als de 'normale' varianten. Er wordt alleen gebruik gemaakt van de mogelijkheid (vaste) gegevens van de provinciale staten verkiezing op het stemvel horizontaal te verschuiven, teneinde ruimte te maken voor de lokale verkiezing / referendum.

2.4 Testfouten

Tijdens het testen bestaat de mogelijkheid dat fouten worden geconstateerd. Zo'n fout kan zijn ontstaan door een bedieningsfout van de tester of door een fout in de machine.

Als een tester aangeeft een bedieningsfout te hebben gemaakt, wordt de betreffende test opnieuw uitgevoerd. Als een afwijking in de uitslag van de test wordt geconstateerd, wordt in overleg met de opdrachtgever nader onderzoek uitgevoerd.



2.5 Testmatrix

	ESD1	ES3B	ESN1
1 Groningen	1,2	1,2,3	1,2,3
2 Leeuwarden	1,2,3	1,2,3	1,2,3
3 Assen	1,2	1,2,3	1,2,3
4 Zwolle	1,2	1,2,3	1,2,3
5 Lelystad	1,2	1,2,3	1,2
6 Nijmegen	1,2,3	1,2,3	1,2
7 Arnhem	1,2	1,2,3	1,2
8 Utrecht	1,2	1,2,3	1,2
9 Amsterdam			
10 Haarlem	1,2,3	1,2,3	1,2,3
11 Den Helder	1,2	1,2,3	1,2,3
12 's Gravenhage	1,2,3	1,2,3	1,2
13 Rotterdam	1,2,3	1,2,3	1,2
14 Dordrecht	1,2,3	1,2,3	1,2,3
15 Leiden	1,2	1,2,3	1,2
16 Middelburg	1,2	1,2	1,2
17 Tilburg	1,2,3	1,2,3	1,2
18 's Hertogenbosch	1,2	1,2,3	1,2
19 Maastricht	1,2,3	1,2	1,2
20 Venlo	1,2	1,2,3	1,2
21 Emmen (Assen)	1,2	1,2	
22 Beverwijk (Haarlem)	1,2	1,2	
23 Leiden2 (Leiden)	1,2	1,2	

1. Namen controle	64
2. Stemcontrole	63
3. Steekproef	32

Tabel 3 - Testmatrix



3 Resultaten

3.1 Algemeen

Alle testen zijn conform de bovenbeschreven procedure uitgevoerd.

3.2 Namencontrole

1. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd tussen de namen van de partijen en kandidaten op het display en die op het stemvel. Uitzondering hierop zijn namen waarin diakrieten voorkomen. Hiervan is geconstateerd dat de namen correct worden weergegeven op het display, maar zonder diakrieten.
2. Geconstateerd is dat de 'blanco' toets op de ESN1 machines correct functioneert.
3. Geconstateerd is dat de toetsen die niet op het stemvel zijn aangegeven geen daadwerkelijk functie hebben.

3.3 Stemcontrole

1. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd tussen het aantal uitgebrachte stemmen zoals bij de testbeschrijving omschreven en het bijbehorende proces verbaal.
2. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd tussen het aantal uitgebrachte stemmen per partij zoals bij de testbeschrijving omschreven en de gegevens uitgelezen uit de stem module.

3.4 Steekproef

Er zijn geen afwijkingen geconstateerd tussen het aantal uitgebrachte stemmen zoals bij de testbeschrijving omschreven en het bijbehorende proces verbaal.

3.5 Testfouten

Gedurende 'stemcontrole' en 'steekproef', hebben een aantal testers aangegeven dat zij een bedieningsfout hebben gemaakt, waardoor de test niet meer volgens specificatie verlopen is. Dit betreft 4 testen. In voorkomende gevallen is de stemmodule opnieuw geprogrammeerd. De test is vervolgens opnieuw gestart.

Afwijkingen in de uitslagen van de testen zijn niet geconstateerd.

3.6 Overig

De ESN1 machines hebben een afwijkende print-layout voor wat betreft de programmering en het proces verbaal ten opzichte van de ESD1 en ES3B machines. De ruimte voor de partijnaam in het proces verbaal bij de ESN1 machine is kleiner dan de maximale lengte van een partij naam.



4 Conclusie

De geteste stemmachines zijn gecontroleerd op het correct verwerken van een stem. Bij deze conformiteitcontrole zijn geen afwijkingen geconstateerd. De geteste machines hebben de uitgebrachte stemmen volledig en correct verwerkt.

