

Landelijk Bestuur CDA

Verslag van bevindingen onderzoek stemproces



PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL

De informatie in dit document kan eigendom van en vertrouwelijk zijn voor CGI en/of de ontvangende partij. Dit document kan niet worden gereproduceerd in welke vorm dan ook of op een mechanische of elektronische manier, inclusief elektronische archiefsystemen, zonder de schriftelijke goedkeuring van CGI. De ontvangende partij is alleen voor evaluatiedoeleinden vrijgesteld van deze beperking.

Als u dit document per ongeluk hebt ontvangen, houd er dan rekening mee dat het lezen, reproduceren of verspreiden van dit document ten strengste verboden is. U wordt hierbij verzocht ons telefonisch op +31 88 564 00 00 te informeren en dit document per aangetekende post te retourneren.

Management samenvatting

Het landelijk bestuur van het CDA heeft gevraagd te onderzoeken of sprake is van grove onregelmatigheden in het stemproces voor de lijsttrekkersverkiezing die heeft plaatsgevonden tussen 11 en 14 juli. Wij hebben hiertoe zowel een systeem- als gegevensgericht onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek geven geen aanleiding te veronderstellen dat sprake is van grove onregelmatigheden. Onder grove onregelmatigheden worden in dit kader onregelmatigheden verstaan die van impact zouden zijn geweest op de uitslag van de stemming.

Het stemproces op hoofdlijnen

1. *Vaststellen wie kiesgerechtigd is.* Het CDA heeft een aantal maatregelen ingericht ten aanzien van de controle op de datum lidmaatschap en de betaling van contributie. Indien deze akkoord zijn wordt het lidnummer door de data-administrator gekoppeld aan een door de systeembeheerder gegenereerde stemcode. Deze stemcode in combinatie met het lidnummer wordt aan de betreffende stemgerechtigde aangeboden via email of brief. Daar waar sprake is van bijzonderheden (zoals een lid die zijn stemnummer niet heeft ontvangen), worden deze door het partijbureau individueel beoordeeld en gedocumenteerd. In al dit soort gevallen wordt een eerder uitgegeven stemnummer gedeactiveerd.
2. *Het stemmen.* Stemmen vindt plaats via het Internet of telefonisch. Een stemgerechtigde identificeert zich met zijn/haar stemcode en lidnummer. In de applicatie is een aantal systeemchecks ingebouwd die borgen dat alleen stemgerechtigde leden eenmalig een stem kunnen uitbrengen. Het tijdens het stemmen ingeven van een postcode dient als extra controlemiddel achteraf voor de notaris.

Zodra een stem op een van beide kandidaten is uitgebracht komt de stemgerechtigde in een nieuw scherm waarin de gekozen kandidaat wordt weergegeven. Er is geen tussenstap waarin gevraagd wordt de ingegeven keuze te bevestigen. Ook is het niet mogelijk terug te keren naar het keuzescherf om de keuze te controleren of aan te passen. Een dergelijke tussenstap zou, ter controle van het juist inbrengen van de keuze door de stemgerechtigde, wel op zijn plaats zijn.

3. *De uitslag.* Na afloop van de stemperiode is het niet meer mogelijk om te stemmen. De ontvangen stemmen worden door de applicatie geteld en in een overzicht gezet. Het overzicht is door de systeembeheerder aan de notaris ter beschikking gesteld om tot een uitslag te komen. Deze uitslag en totstandkoming ervan is in een notarieel proces verbaal bekrachtigd en gedeeld met het landelijk bestuur.

Op basis van een aansluiting tussen de logbestanden en de database hebben wij gevalideerd dat de door de notaris vastgestelde uitslag navolgbaar is. In de door ons op deze wijze nagetelde stemmen op beide kandidaten komen overeen met de uitslag zoals deze in het notarieel verslag zijn opgenomen.

Aanvullend hebben wij een data analyse uitgevoerd op basis van de logfiles en de database. Op basis van deze analyse zijn 21 verschillen met de database geconstateerd, die allemaal verklaard zijn.¹

De stemapplicatie

De maatwerk stemapplicatie is in opdracht van het partijbureau CDA ontwikkeld. In ons onderzoek hebben wij de broncode op relevante aspecten beoordeeld. Een integrale beoordeling heeft gezien de beschikbare tijd niet kunnen plaatsvinden. De broncode is overzichtelijk en voor een technisch onderlegd persoon goed te volgen. De in productie genomen wijzigingen aan de broncode zijn navolgbaar vastgelegd in een daarvoor bestemd platform.

Op basis van onze beoordeling constateren wij dat de applicatie zodanig is opgezet dat een uitgebrachte stem eenmalig en alleen na een succesvolle validatie (op basis van het lidnummer en de uitgegeven stemcode) in de

¹ Bij telefonisch stemmen is sprake van een keuzemenu. Op het moment van stemmen wordt de stemgerechtigde gevraagd om, afhankelijk van de keuze, op 1 of 2 te drukken. Er zijn stemgerechtigden die hier bv het nummer van hun postcode hebben ingetoetst. In de logging zijn deze geregistreerd als stem, echter in de database zijn deze stemmen terecht niet meegeteld. Hiermee worden de 21 gevallen verklaard. De betreffende leden konden in deze gevallen hun stem opnieuw, correct, uitbrengen.

database wordt weggeschreven. Pas nadat de stem daadwerkelijk in de database is weggeschreven (en een stem dus is opgenomen in de telling), wordt deze 'terug gelezen', hetgeen resulteert in een mededeling aan de stemmer in de vorm van een melding 'bedankt voor het uitbrengen van uw stem op kandidaat X'. Het feit dat dit niet gebeurt op basis van het vasthouden van de stem in het geheugen, maar op basis van het opgeslagen zijn na validatie, is een belangrijke kwaliteitswaarborg. Aan de hand van ons onderzoek naar de code en de logging hebben wij vastgesteld dat de database de kandidaat registreert, die door de stemgerechtigde is ingevoerd. Ook hebben wij vastgesteld dat deze kandidaat vervolgens correct wordt terug gemeld aan de stemgerechtigde. De applicatie beschikt over uitgebreide logging functionaliteit, waardoor controle op de verwerking van de stemmen goed mogelijk is.

Aanvullende gerichte controle op informatie

Wij hebben nog een aantal aanvullende gegevensgerichte controles uitgevoerd:

- Op basis van de logging hebben wij vastgesteld dat het stemmen heeft plaatsgevonden conform het beschreven proces en de bijbehorende broncode. Tijdens ons onderzoek hebben we geconstateerd dat een aantal stemgerechtigden heeft geprobeerd meerdere malen een stem uit te brengen, hetgeen door de aanwezige technische maatregelen succesvol is tegen gehouden.
- Het landelijk bestuur van het CDA heeft specifiek gevraagd na te gaan of er niet onmatig veel stemmen vanaf hetzelfde IP-adres zijn uitgebracht zonder dat daarvoor een afdoende verklaring is. Dit is niet het geval.

In de database wordt de reeks van IP-adressen opgeslagen, zonder vastlegging van de laatste getallen. De zo gevonden 'blokken' van IP-adressen zijn niet te herleiden tot individuele personen. De meest voorkomende blokken (die veelvuldig voorkomen) behoren toe aan reguliere IT-providers.

In de logging wordt wel het volledige IP-adres vastgelegd. In verband met de privacy hebben wij uitsluitend het aantal maal dat vanaf een bepaald IP-adres is gestemd uitgevraagd. Het is aannemelijk dat meerdere malen vanaf een zelfde IP-adres wordt gestemd. Immers, iedereen die vanaf zijn werk stemt (via een Proxy) wordt geregistreerd onder hetzelfde IP-adres, namelijk dat van zijn/haar werkgever. Mensen die uit één huishouden komen zullen ook hetzelfde IP-adres hebben. Kortom er is geen 1 op 1 relatie tussen het IP-adres en een stemgerechtigde. Dit is uitsluitend het geval in de combinatie van stemcode en lidnummer. Het aantal stemmen per IP-adres geeft geen aanleiding tot het veronderstellen dat er grove onregelmatigheden hebben plaatsgevonden.

De organisatie

Wij hebben onze bevindingen gebaseerd op basis van interviews, documentatie en de data zoals die ons is aangeleverd. Het partijbureau van het CDA is een kleine organisatie. Dit beperkt de mogelijkheden tot functiescheiding. Ten aanzien van de stemapplicatie geldt dat één persoon alle werkzaamheden uitvoert: zowel het coderen, testen, onderhouden en wijzigen van de applicatie als ook het genereren van het dashboard met de uitslag. Dit brengt risico's met zich mee ten aanzien van de integriteit van de in ons onderzoek betrokken data.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	OPDRACHTFORMULERING	6
1.2	REIKWIJDTE	6
1.3	AANPAK	6
1.3.1	OVERALL BEELD VORMEN VAN HET STEMPROCES	6
1.3.2	KENNISNEMEN VAN DE REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN EN VALIDATIES.....	7
1.3.3	HOUDEN VAN INTERVIEWS MET DE BETROKKENEN	7
1.3.4	OPVRAGEN EN ANALYSEREN VAN RELEVANTE DOCUMENTATIE	7
1.3.5	ANALYSE VAN DE OPBOUW EN WERKING VAN DE STEMAPPLICATIE	7
1.3.6	ANALYSE VAN LOGBESTANDEN	8
1.3.7	OPSTELLEN EN AFSTEMMEN VERSLAG VAN BEVINDINGEN	8
1.4	UITVOERING EN OPLEVERING	8
2	Bevindingen	9
2.1	BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN	9
2.2	DETAILBEVINDINGEN	10
2.2.1	PROCESSTAP 1: STEMRECHT	10
2.2.2	PROCESSTAP 2: STEMMEN	12
2.2.3	PROCESSTAP 3: UITSLAG	15

1 Inleiding

1.1 Opdrachtformulering

Het Landelijk Bestuur van het CDA heeft CGI verzocht om in het kader van het stemproces van de lijsttrekkersverkiezing van het CDA, zoals deze in de finale stemronde plaatsvond tussen 11 en 14 juli 2020, de onderstaande activiteiten ter hand te nemen:

1. Zich op hoofdlijnen een beeld te vormen van het vormgegeven stemproces en de daarbij in acht genomen controle stappen, op basis van de aanwezig en beschikbaar gestelde informatie en data. Hiervoor staat de onderzoeker alle benodigde informatie ter beschikking zoals documentatie en gesprekken met betrokkenen.
2. Het verrichten van een gerichte controle op de informatie, waaronder logfiles. Daarbij wordt bekeken of sprake is geweest van grove onregelmatigheden. Onder grove onregelmatigheden worden onregelmatigheden verstaan die van impact zouden zijn geweest op de uitslag van de stemming. Onderdeel hiervan is een check of er niet onmatig veel stemmen vanaf hetzelfde IP-adres zijn uitgebracht zonder dat daarvoor een afdoende verklaring is.

De bovenstaande activiteiten kunnen worden gezien tegen de achtergrond van de eerder gedane onderzoeken en conclusies. Dit is een extra check naast de werkzaamheden die al zijn verricht vanuit procesbegeleiders, de stemcommissie en waarbij — geadviseerd vanuit technologische invalshoek — notarieel is verklaard dat de uitslag een getrouw beeld geeft van de verkiezing.

1.2 Reikwijdte

- Het onderzoek heeft zich gericht op het stemproces en de daaraan gerelateerd informatie, waaronder logbestanden en processen verbaal.
- Het onderzoek is getimeboxed uitgevoerd.
- De aan het onderzoeksteam opgeleverde informatie in analoge en digitale vorm is als waarheid behandeld in het onderzoek. Wij hebben geen forensisch onderzoek uitgevoerd. Uiteraard zijn de documenten onderling vergeleken en getoetst in interviews met betrokkenen.
- Het onderzoek heeft zich gericht op de relevante aspecten van de broncode en niet op het integraal analyseren van de broncode van de stemapplicatie.
- Een (technisch) beveiligingsonderzoek naar de stemapplicatie is niet door het onderzoeksteam uitgevoerd.

1.3 Aanpak

Voor de uitvoering van de beschreven activiteiten is de volgende aanpak gehanteerd:

1.3.1 OVERALL BEELD VORMEN VAN HET STEMPROCES

Wij hebben ons een overall beeld gevormd van het verloop van het stemproces door middel van een startgesprek met de Directeur Partijbureau, de ontwikkelaar/beheerder van de stemapplicatie en een door het CDA aangetrokken externe adviseur informatiebeveiliging. In dit startgesprek is door betrokkenen op hoofdlijnen een beeld geschetst van de wijze waarop de lijsttrekkersverkiezing is opgezet, het verloop van stemproces, de daarbij gebruikte stemapplicatie (en onderliggende technologie) en de uitgevoerde controles.

1.3.2 KENNISNEMEN VAN DE REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN EN VALIDATIES

Het CDA heeft ons documentatie ter beschikking gesteld van de in en rond het stemproces uitgevoerde onderzoeken en validaties. Dit betreft onder andere:

- Notariële verklaringen van de eerste en tweede stemrondes en een aanvullende toetsing naar aanleiding van de ontvangen meldingen over vermeende stemverwisselingen.
- Instructies en verslag van de stemcommissie.
- Memorandum van een door het CDA ingehuurd adviesbureau met verbeteradviezen naar aanleiding van de in de initiële eerste stemronde geïdentificeerde kwetsbaarheden.

1.3.3 HOUDEN VAN INTERVIEWS MET DE BETROKKENEN

Middels interviews met betrokkenen hebben wij ons beeld van het stemproces en de ingerichte controlemaatregelen verdiept. Wij hebben daartoe de volgende interviews gehouden:

Datum	Functionaris	Onderwerp
24 augustus	Medewerker ledenadministratie	Afhandeling vragen en klachten kiezers.
24 augustus	Bedrijfsjurist, tevens secretaris stemcommissie	Stemproces en rol stemcommissie
24 augustus	Notaris	Notariële controles
25 augustus	Hoofd ledenadministratie	Afhandeling vragen en klachten kiezers
25 augustus	Beheerder ledendatabase	Beheer ledenadministratie en stemcodes
25 augustus	Medewerker extern adviesbureau	Advieswerkzaamheden nav geïdentificeerde kwetsbaarheden in initiële eerste stemronde.
25 augustus	Kandidaat	Ervaringen met het stemproces
24 en 25 augustus	Ontwikkelaar/beheerder stemapplicatie	Ontwikkeling, beheer en werking stemapplicatie, inclusief geautomatiseerde controles en logging.

1.3.4 OPVRAGEN EN ANALYSEREN VAN RELEVANTE DOCUMENTATIE

In aanvulling op de interviews en documentatie van voorgaand beschreven activiteiten hebben wij documentatie opgevraagd en geanalyseerd om het beeld van het stemproces en daarbinnen ingerichte controles verder te completeren. Dit betreft:

- Reglementen
- Stemprocedure incl Q&A
- Protocol belteam
- Draaiboek 2^e stemronde
- Terugkoppeling telefoongesprekken
- Q&A aangaande het testen van de applicatie.
- Tijdlijn meldingen vermeende stemverwisselingen

1.3.5 ANALYSE VAN DE OPBOUW EN WERKING VAN DE STEMAPPLICATIE

Met de ontwikkelaar/beheerder van de stemapplicatie hebben wij een analyse uitgevoerd van de stemapplicatie en onderliggende technologie. Daarbij hebben wij op hoofdlijnen een beeld gevormd van de werking van de

applicatie, de gebruikte technologie en de wijze waarop de applicatie is ontwikkeld en beheerd. Op specifieke functionele aspecten hebben wij kennisgenomen van de broncode teneinde begrip te vormen van de wijze waarop de functionaliteit is geïmplementeerd. Dit betrof nadrukkelijk geen integrale beoordeling van de werking van de stemapplicatie, maar een analyse van de relevante aspecten ervan. In deze sessies hebben wij ons ook een beeld gevormd van de maatregelen die zijn ingericht om de betrouwbaarheid en controleerbaarheid van de beheeractiviteiten te waarborgen (zogenaamde general IT controls).

1.3.6 ANALYSE VAN LOGBESTANDEN

Wij hebben met de ontwikkelaar/beheerder van de stemapplicatie een analyse uitgevoerd van de logbestanden die door de stemapplicatie zijn bijgehouden. Daarbij heeft de ontwikkelaar/beheerder op onze instructie en onder ons toezicht queries uitgevoerd op de in de CDA-systemen aanwezige logbestanden. Onze analyse van de logbestanden was enerzijds gericht op het toetsen van het bestaan van de door het CDA aangegeven registraties en controles en anderzijds op het uitvoeren van aanvullende gegevensgerichte verificaties.

1.3.7 OPSTELLEN EN AFSTEMMEN VERSLAG VAN BEVINDINGEN

Op basis van de in deze paragraaf beschreven activiteiten hebben wij het voorliggende verslag van bevindingen opgesteld.

1.4 Uitvoering en oplevering

Op verzoek van het Landelijk Bestuur hebben wij ons onderzoek uitgevoerd op 24 en 25 augustus 2020. Het rapport is opgeleverd op 26 augustus 2020. Het onderzoeksteam bestond uit zes zeer senior specialisten met diepgaande kennis zowel op het gebied van technische als functionele kennis van informatiebeveiliging. De uitkomsten van de in hoofdstuk 1.1 geformuleerde activiteiten zijn uitgewerkt in dit verslag van bevindingen dat wordt uitgebracht aan partijvoorzitter de heer Rutger Ploum en partijsecretaris mevrouw Marischa Kip.

2 Bevindingen

Bij de aanvang van het onderzoek hebben we ons een beeld gevormd van het stemproces en de controlemaatregelen die hierin aanwezig. Achtereenvolgens beschrijven we in dit hoofdstuk de belangrijkste en detailbevindingen ten aanzien van deze controle maatregelen in de periode tussen 11 en 14 juli.

2.1 Belangrijkste bevindingen

De belangrijkste bevindingen van het uitgevoerde onderzoek zijn:

- Ten aanzien van vermeende stemverwisseling:
 - Het bel-team van het partijbureau was snel na de eerste melding van vermeende stemverwisseling op de hoogte van dit feit en is de gemelde gevallen direct gaan registreren. In totaal betrof het 6 meldingen gedurende de finale stemming. Drie meldingen zijn in augustus nog gedaan.
 - Door de notaris is op basis van het logbestand vastgesteld dat een stem op kandidaat 1 leidde tot een melding dat op kandidaat 1 was gestemd. Dit gold eveneens voor kandidaat 2.
 - De systeembeheerder heeft op verzoek van de notaris onderzoek verricht naar de zes meldingen van vermeende stemverwisseling bijgestaan door een externe partij. De systeembeheerder heeft jegens de notaris verklaard dat uit het onderzoek naar het stemformulier naar voren is gekomen dat de code van het stemformulier geen technische fouten bevat.
 - Op basis van de back-up van de database en de logbestanden die in bewaring bij de notaris lagen, heeft het onderzoeksteam gevraagd een anoniem overzicht met logregels van de zes gemelde gevallen van vermeende stemwisseling te reproduceren. Op basis van de anonieme logregels hebben wij vastgesteld dat voor alle zes gevallen van vermeende stemverwisseling een registratie heeft plaatsgevonden van een stem die gelijk is aan zowel de door het lid invoerde stem als de gemelde bevestiging die het lid na uitbrengen van de stem heeft ontvangen.
- Ten aanzien van het voorkomen van het meerdere keren uitbrengen van een stem:
 - Wij hebben in de broncode en het logbestand gezien dat de identificatie van een stemgerechtigde op basis van twee keer zeven cijfers plaatsvindt (stemcode en lidnummer).
 - Stemcode en lidnummer zijn per e-mail of brief naar de stemmers gestuurd.
 - Na het uitvoeren van de stem is het lidnummer geanonimiseerd. Deze maatregel zorgde er tevens voor dat een stemcode niet tweemaal kon worden gebruikt. Dit in aanvulling op integriteitsmaatregelen in de database.
 - In een steekproef van de notaris bij de totstandkoming van de uitslag is aanvullende gekeken naar de correctheid van de postcode.
 - Meerdere stemmen vanaf een IP-adres zijn te verklaren doordat meerdere leden gebruik kunnen maken van dezelfde internettoegang (bijvoorbeeld een huishouden of medewerkers van dezelfde organisatie). Gezien dit feit achten wij het genoemde aantal niet onmatig.
- Ten aanzien van nieuwe en vervangende stemcodes hebben wij vastgesteld dat 143 vervangende danwel nieuwe stemcodes zijn uitgegeven. Deze zijn geregistreerd. Voorafgaand aan het verstrekken van een vervangende stemcode vond verificatie op ondermeer identiteit plaats waarna de oude stemcode werd gedeactiveerd in de database. Vervolgens werd een nieuwe stemcode toebedeeld. Deze werkwijze was vastgesteld in het protocol. Als door een administratieve fout van het partijbureau geen stemcode is verstrekt, is na verificatie van onder meer de identiteit alsnog een nieuwe stemcode verstrekt.
- Wij hebben vastgesteld dat onvoldoende functiescheiding in het ontwerp, de bouw, de test en de operationele ondersteuning van de applicatie aanwezig is. Hierdoor is een voldoende diepgaande review van opgeleverde delen werk niet geborgd. Daarnaast heeft één persoon vergaande autorisaties tot de broncode, stemapplicatie en onderliggende database. Dit brengt risico's met zich mee ten aanzien van de integriteit van de in ons onderzoek betrokken data.

In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de detailbevindingen van het onderzoek.

2.2 Detailbevindingen

De detailbevindingen zijn uitgewerkt conform de processtappen die tijdens de verkiezing zijn gezet:

- Stemrecht
- Stemmen
- Uitslag

In de detailbevindingen is onderscheid gemaakt in CDA maatregelen en gegevensgerichte analyses door CGI. Daarnaast zijn de detailbevindingen gecategoriseerd naar proces, techniek en data.

2.2.1 PROCESSTAP 1: STEMRECHT

In de aanloop naar de stemming zijn door het CDA de volgende maatregelen getroffen.

Nr	Categorie	CDA maatregel	Bevinding
1	Proces	Stemcommissie aangesteld voor toezicht op het stemproces	De stemcommissie heeft haar werkzaamheden gerapporteerd in een proces-verbaal. Het verbaal beschrijft de conclusie van de stemcommissie, die vermeldt dat tot een rechtsgeldige uitslag is gekomen, waarbij de belangen van de partij en van de leden op een zorgvuldige manier zijn gerespecteerd.
2	Proces	Aankondiging van verkiezingen op 26 juni 2020	De stemcommissie heeft haar werkzaamheden gerapporteerd in een proces-verbaal. Het verbaal beschrijft dat de voordracht van kandidaten op 26 juni 2020 is vastgesteld door de verenigingsraad.
3	Proces	Vaststelling tegenkandidaten op 6 juli 2020	De stemcommissie heeft haar werkzaamheden gerapporteerd in een proces-verbaal. Het verbaal beschrijft dat tot 6 juli 2020 de mogelijkheid bestond tegenkandidaten te stellen. Deze zijn niet gesteld.
4	Proces	Veelgestelde vragen gepubliceerd op de website	De publicatie van veelgestelde vragen wordt gepubliceerd op de website en daarnaast continue bijgewerkt in het protocol van het bel-team.
5	Proces	Om te mogen stemmen moet iemand 8 weken lid zijn van de partij	Een persoon moet voor 11 mei 2020 als lid doorgegeven zijn. Hier zijn op 3 uitzonderingen na geen afwijkingen in gevonden. Deze afwijkingen kwamen voort uit een eerdere administratieve fout welke op 6 juli is hersteld.
6	Proces	Om te mogen stemmen moet iemand de contributie uiterlijk 23 juni 2020 hebben betaald	In principe moest de contributie uiterlijk 23 juni zijn voldaan. Er kwamen meerdere meldingen rondom verwerking van de contributie betalingen binnen. Het partijbureau heeft elke individuele melding beoordeeld en daar waar de fout redelijkerwijs bij het partijbureau lag werd (na correctie) alsnog een stemcode afgegeven. Hiervan is een registratie beschikbaar.
7	Proces	Om te mogen stemmen hebben leden een unieke persoonlijke stemcode nodig	Deze werd door een daarvoor bestemde tool gegenereerd en indien aan de eisen rondom lidmaatschap en contributie is voldaan is door de data-administrator de stemcode gekoppeld aan een lidnummer en werd per e-mail of post verstrekt. De stemcodes worden hierbij gegenereerd door de systeembeheerder. Op basis van het logbestand hebben wij de systeembeheerder gevraagd een telling uit te voeren op het voorkomen van lidnummers die meerdere stemmen hebben uitgebracht. Uit de telling constateren wij dat één lidnummer (het lidnummer van de systeembeheerder zelf) drie stemmen heeft uitgebracht, waarvan twee op telefonische wijze en één via het webformulier. Deze bijzonderheid hebben wij nader onderzocht en daaruit is gebleken dat de twee telefonische stemmen te relateren zijn aan de code aanpassingen in productie na start van de finale stemronde. De stem via het webformulier is de enige

Nr	Categorie	CDA maatregel	Bevinding
			werkelijke stem van dit lid geweest. De stem via het webformulier is de enige in de database aanwezige stem behorende bij de stemcode van het lid.
8	Proces	Het partijbureau heeft een bel-team met een protocol op basis waarvan zij antwoord geven op vragen van leden en indien vermeld in het protocol de gegevens van de persoon registreren	<p>De publicatie van veel gestelde vragen wordt gepubliceerd op de website en daarnaast continue bijgewerkt in het protocol van het bel-team. De ontvangen e-mails zijn in een centrale e-mailbox opgeslagen. Op zondag 12 juli is in het protocol opgenomen dat stemmers melding konden maken van vermeende stemverwisseling. Het team had de opdracht dit te registreren. Complexe situaties die bij het bel-team terecht kwamen, werden gerouteerd naar twee vaste personen in het team.</p> <p>In de praktijk zijn negen situaties van vermeende stemverwisseling geregistreerd (zes in juli en drie in augustus). Hiervan is een nadere analyse beschikbaar. Uit interviews is gebleken dat geen andere gevallen bekend zijn geworden bij het bel-team, terwijl het team op de hoogte was van de specifieke situaties van vermeende stemverwisseling.</p>
9	Techniek	De mogelijkheid om lidnummers op te zoeken is beperkt	Het systeem waarin lidnummers door leden van het CDA kunnen worden opgezocht, is tijdens de finale stemronde offline gebracht om het risico op enumeratie van lidnummers te minimaliseren.
10	Techniek	Uitbreiding van de identificatie van alleen de stemcode (zeven cijfers) naar de stemcode in combinatie met het lidnummer, zodat een 14-cijferige code ontstaat	Wij hebben in de broncode en het logbestand gezien dat de identificatie van een stemgerechtigde op basis van twee keer zeven cijfers plaatsvindt (stemcode en lidnummer).

2.2.2 PROCESSTAP 2: STEMMEN

Na het bepalen van het stemrecht volgt het proces van stemmen. De hierin aangebrachte maatregelen zijn ingericht om te zorgen voor een betrouwbare stem in de applicatie.

2.2.2.1 CDA

Nr	Categorie	CDA maatregel	Bevinding
7	Techniek	Firewall maatregelen zijn actief om aanvallen van buitenaf te voorkomen (XSS en SQLi)	Op de PDF uitdraai van 15 juli 2020 met firewall instellingen is vastgesteld dat deze maatregel actief was. Dit valt achteraf niet te verifiëren.
8	Techniek	Op de firewall worden IP adressen vanuit het buitenland geblokkeerd middels geoblocking	Op de PDF uitdraai van 15 juli 2020 met firewall instellingen is vastgesteld dat deze maatregel actief was. Dit valt achteraf niet te verifiëren. In het overzicht met klachten (in de vorm van e-mails) zijn wel voorbeelden gevonden van leden die door geoblocking niet in staat waren hun stem uit te brengen.
9	Techniek	De firewall dwingt af alleen beveiligd verkeer toe te staan naar de applicatie. Tevens dwingt de applicatie dit beveiligde verkeer af.	Op de PDF uitdraai van 15 juli 2020 met firewall instellingen is vastgesteld dat deze maatregel actief was. Dit valt achteraf niet te verifiëren.
10	Techniek	Er is webpagina gemaakt waarop de leden, in combinatie met een succesvolle identificatie, hun stem op de kandidaat van hun keuze konden uitbrengen	In de applicatie interface hebben wij vastgesteld dat het lid zelf een keuze dient te maken voor een stemkeuze. De applicatie selecteert niet standaard een stemkeuze. In de applicatie interface hebben wij vastgesteld dat geen bevestiging wordt gevraagd voordat de stemkeuze definitief wordt geregistreerd. De applicatie interface dwingt invoerrestricties in de browser af op invoer van numerieke velden waar alfanumeriek wordt gevraagd. De applicatie interface geeft een generieke foutcode bij onjuiste invoer van stemcode of lidnummer. Ook verschijnt dezelfde foutcode bij een reeds gebruikte stemcode.
11	Techniek	Wijzigingen aan de in productie genomen broncode van de stemapplicatie zijn geautomatiseerd vastgelegd in Github	De wijzigingen aan de broncode zijn zichtbaar in Github en deze zijn verklaard. Op het hostingplatform is eveneens te achterhalen welke versie van de stemapplicatie in productie was. Echter achteraf is niet vast te stellen of dit overzicht een volledig beeld van de werkelijkheid weerspiegelt.
12	Techniek - web	Geautomatiseerde verzoeken worden geblokkeerd en vastgelegd middels een CAPTCHA	In de code van de applicatie hebben wij vastgesteld dat deze maatregel is ingericht. In het logbestand hebben wij vastgesteld dat tijdens de finale stemronde CAPTCHA verzoeken zijn vastgelegd.
13	Techniek - web	Code controleert of het binnenkomende verkeer via de firewall komt en legt dit vast in logs	In de code van de applicatie hebben wij vastgesteld dat deze controle is ingericht. In het logbestand hebben wij vastgesteld dat verkeer via de firewall komt is vastgelegd.
14	Techniek - web	Code controleert op de valide combinatie van lidnummer en stemcode en breekt het proces af indien de combinatie niet valide is	In de code van de applicatie hebben wij vastgesteld dat deze validatie is ingericht. In het logbestand hebben wij vastgesteld dat combinaties van lidnummer en stemcode wordt gevalideerd alvorens een stem kan worden uitgebracht en geregistreerd.
15	Techniek - web	Code schrijft de door de gebruiker ingevoerde postcodewaarde naar de database	In zowel de code van de applicatie als het logbestand hebben wij vastgesteld dat deze maatregel is ingericht.
16	Techniek - web	Code die stemgegevens met ingevoerde en gegenereerde waarden naar de database schrijft, te weten 'keuze, IP adres, bron, token_id, aanmaakdatum en bewerkingsdatum'	In de code hebben wij vastgesteld dat de beschreven attributen in de maatregel naar de database geschreven worden. In het logbestand hebben wij vastgesteld dat de beschreven attributen in de maatregel uitsluitend na succesvolle validatie in de database worden geschreven.

Nr	Categorie	CDA maatregel	Bevinding
17	Techniek - web	Code die lidnummer anonimiseert na succesvolle uitgebrachte stem	<p>In de code hebben wij vastgesteld dat het lidnummer na succesvolle registratie van een stem wordt geanonimiseerd.</p> <p>In het logbestand hebben wij vastgesteld dat lidnummers in een verzoek naar de database anoniem worden gemaakt.</p> <p>In de database hebben wij vastgesteld dat alle lidnummers behorende bij een uitgebrachte stem daadwerkelijk anoniem zijn.</p> <p>In het logbestand hebben wij vastgesteld dat leden die een tweede maal wilden stemmen door deze maatregel niet een tweede stem konden uitbrengen.</p>
18	Techniek - web	Code die ingevoerde stemkeuze ophaalt uit de database en toont in het retourbericht na succesvol uitbrengen en registreren van de stem	<p>In de code hebben wij vastgesteld dat de ingevoerde stemkeuze uit de database wordt gelezen, na een succesvolle registratie van een stem.</p>
19	Techniek – phone	Alle telefonische verzoeken verlopen door de firewall. IP adressen van de telefoondienst zijn gewhitelist	<p>In de code hebben wij vastgesteld dat IP adressen zijn gewhitelist.</p> <p>In het logbestand hebben wij vastgesteld dat telefonische verzoeken via de firewall binnenkomen. Tevens hebben wij vastgesteld dat een IP adres niet wordt vastgelegd in het logbestand of database bij een telefonische stem.</p>
20	Techniek – phone	Code voegt een regel toe aan de tabel met telefoongesprekken, telefoonnummer en uniek ID van het telefoongesprek	<p>In de code hebben wij vastgesteld dat de beschreven waarden worden toegevoegd.</p> <p>In het logbestand hebben wij vastgesteld dat de beschreven waarden worden toegevoegd.</p>
21	Techniek – phone	Na invoer van de stemcode wordt de stemcode opgeslagen in de database met telefoongesprekken	<p>In de code hebben wij vastgesteld dat de stemcode na invoer op de telefoon in de database wordt geschreven.</p> <p>In het logbestand hebben wij vastgesteld dat de stemcode in de database wordt geregistreerd.</p>
22	Techniek – phone	Na invoer van het lidnummer wordt gecontroleerd of de eerder ingevoerde stemcode in combinatie met een in te voeren lidnummer een match oplevert. Indien geen match, zet het proces niet voort en kan geen stem uitgebracht worden.	<p>In de code hebben wij vastgesteld dat een validatie van de combinatie lidnummer en stemcode aanwezig is.</p> <p>In het logbestand hebben wij vastgesteld dat de validatie van een combinatie lidnummer en stemcode op de database wordt uitgevoerd. Ook hebben wij vastgesteld dat bij een foutieve validatie het lid opnieuw gevraagd wordt de stemcode in te voeren.</p>
23	Techniek – phone	Na invoer van de postcode wordt, bij een geldige postcode, de postcode bijgeschreven in de tabel met telefoongesprekken: de bestaande regel uit stap 1/2/4.	<p>In de code hebben wij vastgesteld dat om een invoer van waarde voor de postcode wordt gevraagd.</p> <p>In het logbestand hebben wij vastgesteld dat altijd een waarde moet worden geregistreerd, maar dit niet altijd een geldige postcode hoeft te zijn. Dit kan betekenen dat indien deze stemmer in de steekproef van de notaris valt geen identiteitscontrole kan worden uitgevoerd. De notaris maakt hier geen melding van.</p>
24	Techniek – phone	<p>Na invoer van de keuze wordt, bij een geldige keuze voor kandidaat, een stem geregistreerd en de regel uit de tabel met telefoongesprekken wordt weggegooid.</p> <p>Na het uitbrengen van de stem wordt een geanonimiseerde variant van het telefoonnummer bijgeschreven in de tabel met stemcodes bij de onderhavige stemcode. Het lidnummer wordt bij die stemcode geanonimiseerd.</p>	<p>In de code hebben wij vastgesteld dat na verplichte invoer van een stemkeuze, deze stemkeuze in het logbestand wordt vastgelegd en in de database wordt geregistreerd.</p> <p>In het logbestand hebben wij vastgesteld dat aan de invoer van een stemkeuze geen restricties zijn afgedwongen. Zo is te zien dat niet-bestaande keuzes, te weten '0', '8' en '3881' zijn ingevoerd. Ook hebben wij vastgesteld dat geanonimiseerde waarden voor het telefoonnummer en lidnummer naar de database zijn geschreven.</p> <p>In de database hebben wij vastgesteld dat uitsluitend stemkeuzes voor kandidaat 1 en kandidaat 2 zijn geregistreerd. Ook hebben wij vastgesteld dat het telefoonnummer en lidnummer zijn geanonimiseerd.</p>

Nr	Categorie	CDA maatregel	Bevinding
25	Data	Bij het exporteren van het logbestand is gebruik gemaakt van de standaard exporteer functionaliteit van de LogEntries omgeving	Wij hebben geen waarneming kunnen doen van de gebruikte filter en export functionaliteit, omdat de omgeving waaruit het logbestand is gegenereerd niet meer bestaat. Deze is vanwege de gevoeligheid van informatie na de sluiting van de finale stemronde direct verwijderd. Om de betrouwbaarheid van de logs vast te stellen zijn gegevensgerichte werkzaamheden door CGI uitgevoerd.
26	Data	Na het exporteren van het logbestand is een hashtotaal over het bestand gemaakt om de integriteit middels een sleutel vast te leggen. De opslaglocatie van deze hashtotaal is de wachtwoordkluis van de beheerder van de applicatie	Het hashtotaal is op adequate wijze aangemaakt. In de wachtwoordkluis van de beheerder is beperkte audittrail aanwezig op wijzigingen. Derhalve is de integriteit van het hashtotaal niet met zekerheid vast te stellen. Het bestand is na de verkiezing in bewaring gegeven bij de notaris.
27	Data	Na het genereren van het hashtotaal is het logbestand gezipd en beveiligd met een complex wachtwoord. Het wachtwoord is opgeslagen in de wachtwoordkluis van de beheerder van de applicatie	Het zip bestand is op adequate wijze beveiligd met een complex wachtwoord. Het wachtwoord dat opgeslagen was in de wachtwoordkluis van de beheerder ontsleutelde het bestand succesvol.
28	Data	Het exporteren van een kopie van de database is gedaan middels standaardfunctionaliteit van de omgeving. Metagegevens behorende bij het exporteren van een kopie van de database zijn aanwezig en bevatten geen bijzonderheden	In de omgeving hebben wij geen bijzonderheden vastgesteld in de beschikbare metagegevens van de geëxporteerde database.
29	Data	Na het exporteren van de database is een hashtotaal over het bestand gemaakt om de integriteit middels een sleutel vast te leggen. De opslaglocatie van deze hashtotaal is de wachtwoordkluis van de beheerder van de applicatie.	Het hashtotaal is op adequate wijze aangemaakt. In de wachtwoordkluis van de beheerder is beperkte audittrail aanwezig op wijzigingen. Derhalve is de integriteit van het hashtotaal niet met zekerheid vast te stellen. Het bestand is na de verkiezing in bewaring gegeven bij de notaris.
30	Data	Na het genereren van het hashtotaal is het databasebestand gezipd en beveiligd met een complex wachtwoord. Het wachtwoord is opgeslagen in de wachtwoordkluis van de beheerder van de applicatie	Het zip bestand is op adequate wijze beveiligd met een complex wachtwoord. Het wachtwoord dat opgeslagen was in de wachtwoordkluis van de beheerder ontsleutelde het bestand succesvol.
31	Data	De data waarop de uitslag is gebaseerd is afkomstig uit de bron van de stemapplicatie	In het proces van het ontsluiten van de data waarop de uitslag is gebaseerd, ontbrak een beschrijving van controlemaatregelen op het exporteren van de data uit de database. Op basis van door ons gemaakte aansluitingen hebben wij geen afwijkingen in de data geconstateerd die invloed kunnen hebben op de uitslag.
32	Proces	Funciescheiding van ontwerp, bouw, test en operationele ondersteuning van de applicatie.	Wij hebben vastgesteld dat deze rollen rond de stemapplicatie grotendeels door één persoon zijn uitgevoerd. Ten eerste is voor deze medewerker geen equivalente vervanger bij afwezigheid of ziekte beschikbaar. Ten tweede is een voldoende diepgaande review van opgeleverde delen werk niet geborgd. Ten derde heeft deze medewerker vergaande autorisaties tot de broncode, stemapplicatie en onderliggende database. Ten vierde bestaat het risico dat de betrouwbaarheid van de logbestanden niet kan worden gegarandeerd.
33	Proces	Testen van de stemapplicatie	Wij hebben niet kunnen vaststellen in welke mate en met welke diepgang de stemapplicatie voor ingebruikname is getest. Naar aanleiding van de eerste stemronde zijn op basis van advies van een externe partij additionele maatregelen in de stemapplicatie ingericht en getest. Op basis van het logbestand blijkt dat de systeembeheerder na de start van de finale stemronde twee tests met telefonisch stemmen in productie heeft uitgevoerd. De resultaten van deze tests zijn zichtbaar in het logbestand, maar de resultaten zijn (terecht) verwijderd uit de database en niet meegenomen in de telling.

2.2.2.2 CGI

Nr	Categorie	CGI werkzaamheden	Bevinding
34	Data	Volledigheid van het logbestand	Gedurende het onderzoek naar de betrouwbaarheid van de database met stemresultaten, is in het logbestand van de uitgebrachte stemmen vastgesteld dat het logbestand in een periode van twee seconden niet volledig is. Hierbij hebben we vastgesteld dat van minimaal één stemsessie logregels ontbreken. Voor deze sessie is vastgesteld dat deze stem in de database is geregistreerd. De oorzaak hiervan kan niet worden vastgesteld.
35	Techniek	Controle op inhoud van de geconstateerde softwarewijzigingen in Git sinds opening finale stemronde en sluiting finale stemronde	Op basis van de in Git geregistreerde wijzigingen aan de broncode van de stemapplicatie hebben wij vastgesteld dat de doorgevoerde wijzigingen na start van de finale stemronde geen negatieve impact hebben op de werking van de applicatie.
36	Data	Onderzoek naar ingezonden stemmen na sluiting van de finale stemronde.	Middels data analyse hebben wij vastgesteld dat na sluiting van de stemronde één stem is uitgebracht, maar deze niet is meegenomen in de telling.

2.2.3 PROCESSTAP 3: UITSLAG

2.2.3.1 CDA

Nr	Categorie	CDA maatregel	Bevinding
37	Proces	Notaris als onafhankelijke partij aanwezig bij het bepalen van de uitslag	De notaris heeft samen met de systeembeheerder het proces en de werking van de applicatie doorlopen. Hiermee is duidelijk geworden hoe de stemapplicatie de stem ontvangt, controleert of stemcode en lidnummer overeenkomen en de anonimisering van IP-adres, lidnummer en telefoonnummer plaatsvindt. Om te komen tot een vaststelling van de uitslag heeft de notaris aanvullende werkzaamheden verricht. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op basis van het logbestand.
38	Data	Steekproefsgewijze vaststelling van stemgerechtigde	Door de notaris zijn gegevens gedeanonimiseerd ten einde een steekproef te doen op de stemgerechtigdheid. Hiertoe zijn 40 à 50 stemcodes door de notaris geselecteerd. Deze zijn op basis van bij hem beschikbare gegevens herleid naar een lidnummer om vast te stellen of deze stemmer stemgerechtigd was.
39	Data	Stemcode en lidnummer geverifieerd aan de hand van postcode door notaris	Door de notaris zijn gegevens gedeanonimiseerd ten einde een steekproef te doen op de postcode om vast te stellen dat deze aansluit bij de postcode van het lidnummer. Hiertoe zijn 40 à 50 stemcodes door de notaris geselecteerd. Deze zijn op basis van bij hem beschikbare gegevens herleid naar een lidnummer om vast te stellen of deze stemmer de bijbehorende postcode had.
40	Data	Een stem op kandidaat 1 leidt tot een melding over een stem op kandidaat 1 en een stem op kandidaat 2 leidt tot een melding over een stem op kandidaat 2	Door de notaris is op basis van het logbestand vastgesteld dat dit het geval was.
41	Data	Onderzoek naar de destijds bekende zes gevallen van vermeende stemverwisseling	De systeembeheerder heeft hier op verzoek van de notaris onderzoek naar verricht bijgestaan door een externe partij. De systeembeheerder heeft jegens notaris verklaard dat uit het onderzoek naar het stemformulier naar voren is gekomen dat de code van het stemformulier geen technische fouten bevat. Het onderzoeksteam heeft deze casus nader onderzocht en gerapporteerd onder punt 44.

2.2.3.2 CGI

Nr	Categorie	CGI werkzaamheden	Bevinding
42	Data	Data-analyse op het aantal stemmen per kandidaat tussen logbestand en database	<p>Op basis van de back-up van de database en de logbestanden die in bewaring bij de notaris lagen, hebben wij een verschil in het aantal stemmen per kandidaat tussen database en logbestand geconstateerd. Het betreft hier 21 registraties die wel in het logbestand en niet de database bestaan.</p> <p>Na grondige analyse zijn deze 21 verschillen verklaard met 2 testgevallen, 10 SQL foutcodes en 9 foutieve telefonische invoeren. De betreffende leden konden in deze gevallen hun stem opnieuw, correct, uitbrengen.</p>
43	Data	Data-analyse op het aantal stemmen per IP-adres.	<p>Op basis van de back-up van de database en de logbestanden die in bewaring bij de notaris lagen, hebben wij de systeembeheerder gevraagd een telling te maken van het aantal stemmen per IP-adres. Op basis van de door de systeembeheerder gemaakte tellingen, constateren wij dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanaf 1 IP-adres is 9 keer gestemd • Vanaf 1 IP-adres is 8x gestemd • Vanaf 1 IP-adres is 6 keer gestemd • Vanaf 5 IP-adressen is 5 keer gestemd • Vanaf 16 IP-adressen is 4x gestemd • Vanaf 66 IP-adressen is 3x gestemd • Vanaf 1552 IP-adressen is 2x gestemd. <p>De rest van de stemmen is uitgebracht vanaf een IP-adressen dat maar 1x gebruikt is</p> <p>Meerdere stemmen van een IP-adres zijn te verklaren doordat meerdere leden gebruik kunnen maken van dezelfde internettoegang (bijvoorbeeld een huishouden of medewerkers van dezelfde organisatie). Gezien dit feit achten wij het genoemde aantal niet onmatig.</p>
44	Data	Controle op daadwerkelijke registratie van stemkeuze in zowel logbestand als database voor zes gemelde gevallen van vermeende stemverwisseling	<p>Op basis van de back-up van de database en de logbestanden die in bewaring bij de notaris lagen, hebben wij de systeembeheerder gevraagd een anoniem overzicht met logregels van de zes gemelde gevallen van vermeende stemwisseling te reproduceren uit het eerdere onderzoek. Op basis van de anonieme logregels hebben wij vastgesteld dat voor alle zes gevallen van vermeende stemverwisseling een registratie heeft plaatsgevonden van een stem die gelijk is aan zowel de door het lid invoerde stem als de gemelde bevestiging die het lid na uitbrengen van de stem heeft ontvangen.</p>



cgi.com