

# DIGITALISEREN VAN DE STEM

Marcel Bom en Peter Castenmiller  
(beiden adviseur en onderzoeker bij PBLQ)

03

## Van de hoofdredacteur

*De invloed van digitalisering op de democratie, dat betekent in elk geval aandacht voor verkiezingen. Marcel Bom en Peter Castenmiller gaan op ons verzoek in op de veelgehoorde verzuchting: hoe is het mogelijk dat wij in Nederland anno 2018 nog steeds met het rode potlood stemmen? Na lezing van hun artikel realiseer je je dat er heel wat haken en ogen zitten aan stemcomputers en digitaal stemmen, en dat het rode potlood misschien zo gek nog niet is.*

---

*Wat zijn de kansen, maar zeker ook de bedreigingen bij het inzetten van digitale middelen in het stemproces? Daarover gaat deze bijdrage. Immers, sinds de stemcomputer in de ban is gedaan moeten gemeenten alle zeilen bijzetten om het tellen van de stemmen, een tijdrovende en foutengevoelige klus, naar behoren uit te voeren. Met grote regelmaat hoor je de verzuchting dat het tijdperk van de stemcomputer zo slecht nog niet was. De roep naar herinvoering van 'iets met computers' tijdens verkiezingen neemt dan ook met iedere verkiezing verder toe. De recente gemeenteraadsverkiezingen vormen hierop geen uitzondering.*

## De logistieke uitdaging!

Bij de laatste gemeenteraadsverkiezingen was het weer prijs. Tot diep in de nacht waren stembureauleden in de weer, zuchtend en steunend als de telling wederom niet klopte. In menige gemeente werden pas ruim na twaalf de uitslagen van de stembureaus ingeleverd bij het centraal stembureau in het gemeentehuis. Pas daarna, diep in de nacht, kon de uitslag voor de hele gemeente vastgesteld worden. Soms bleek dan dat de toewijzing van de laatste restzetel op slechts enkele stemmen verschil werd bepaald. De partij die achter het net viste, eiste dan geregeld een hertelling. En het handmatig tellen van de stemmen gaat gepaard met de nodige onzuiverheden om zo'n ingrijpende maatregel te rechtvaardigen. Bij de uitgevoerde hertellingen bleek sprake van andere stemtotalen per partij, soms resulterend in een andere zetelverdeling.[1]

Al met al zijn verkiezingen een forse logistieke operatie die veel vergt van de gemeentelijke organisatie. Elke keer opnieuw wordt vertwijfeld de vraag gesteld waarom we in de 21<sup>ste</sup> eeuw nog niet 'gewoon' digitaal kunnen stemmen, wellicht zelfs vanuit huis met DigiD. Al dat papier is toch volstrekt niet meer van deze tijd, 'achterlijk' zo u wilt.

Helaas, zo eenvoudig is het niet. Dat zullen we in deze bijdrage onderbouwen. Dat doen we als volgt. In de volgende paragraaf gaan we eerst in op enkele veelgehoorde misverstanden en mythes rond digitalisering van verkiezingen. Daarna gaan we de diepte in; welke eisen moeten tenminste worden gesteld aan verkiezingen, willen de uitkomsten acceptabel zijn. In de laatste paragraaf verkennen we enkele mogelijke verbeteringen. Maar de lezer zij gewaarschuwd, die verbeteringen zullen nog wel even op zich laten wachten.

## Mythes en misverstanden

Als het gaat om digitalisering van het verkiezingsproces dan is het goed om allereerst scherp te krijgen waar in het proces digitalisering wordt toegepast. Hier begint een eerste misverstand. Alles wordt op één hoop gegooid, en dat terwijl stemmen vanuit je huis via een app of een website toch hele andere uitdagingen, risico's en bedreigingen kent dan bijvoorbeeld het 'slechts' digitaliseren van de uitslagverwerking (nadat de stemmen zijn uitgebracht). En als het vervolgens gaat om louter 'transport' van getelde stemmen dan zijn die uitdagingen, risico's en bedreigingen wederom van andere orde. Het is dus goed om iedere keer goed te kijken naar de rol van digitalisering in het verkiezingsproces. Dat je inmiddels ook via digitalisering, of beter geformuleerd sociale media, kiezers kunt beïnvloeden valt voor nu even buiten de scope van dit artikel. Immers, hoe je de verkiezingen anno 2018 ook inricht, met of zonder digitalisering, als samenleving heb je altijd te maken met deze soms wat bedreigende ontwikkeling.

Voor welke vorm van digitalisering ook wordt gekozen in het verkiezingsproces, het is goed om te beseffen dat er dan ergens in het verkiezingsproces per definitie een omzetting van papier naar digitaal moet worden uitgevoerd. Het kan zijn dat de kiezer direct aan de slag gaat met digitale hulpmiddelen als 'stemmen vanuit huis'. Het kan ook zijn dat een

uitgebrachte stem machineleesbaar wordt gemaakt, zoals dat momenteel gaat in veel Vlaamse gemeenten. Ook kan er sprake zijn van digitalisering als (tussen-)tellingen moeten ingevoerd worden in een computer, dan vindt er digitalisering plaats bij de uitslagverwerking. Juist op zo een punt waar de 'omzetting' wordt gedaan is het proces 'zwak'. Daar moet er het vertrouwen zijn in de hulpmiddelen die worden ingezet en de mensen die bij die omzetting betrokken zijn.

Voor velen is stemmen door een vakje op een papier in te kleuren 'hopeloos ouderwets'. Er zouden al veel landen zijn waar het stemproces volledig is gedigitaliseerd, in die zin dat vanuit huis met mobiel of computer gestemd kan worden. In één adem wordt dan vaak verwezen naar Estland, waar de moderne mens al enkele jaren via de computer vanuit huis kan stemmen. Daar is tenminste de toekomst al begonnen. Het is echter een misverstand dat er al vele landen op deze manier stemmen. Estland is eigenlijk zo'n beetje het enige land ter wereld waar je vanuit huis kunt stemmen. En dat heeft zo zijn redenen. Bij deze vorm van stemmen zit het 'omzettingpunt' van analoog naar digitaal helemaal vooraan in het proces bij de kiezer zelf. Er moet dus veel vertrouwen zijn in die kiezer en in zijn directe omgeving om deze vorm van stemmen te willen gebruiken. In Estland heeft men dat vertrouwen en schat men de dreiging van 'family voting' of meer formeel gezegd: 'het niet in volstrekte vrijheid je stem kunnen uitbrengen' als laag in. Maar of dat werkelijk zo is, wordt niet onderbouwd. De meeste andere landen, waaronder Nederland, schatten die dreiging wel als een serieus risico in. En dat is de reden waarom in Nederland nog steeds het stembureau met stemhokjes de plek is om in vrijheid je stem te kunnen uitbrengen, en niet thuis op de bank. Op die plek is de vrijheid niet te borgen, daar moet je als kiezer zelf voor zorgen. Een stemlokaal met toezicht vanuit de verkiezingsautoriteit is toch zeer te prefereren.

In het verlengde van dit fundamentele punt is de Kiesraad fel tegenstander van de 'Stemfie', omdat die inbreuk doet op de vrijheid in het stemhokje. Met een camera die een kiezer zelf meeneemt perkt hij – vaak onbewust - zijn vrijheid in, en kan hij blootgesteld worden aan 'druk van buitenaf'. En als het straks een breed geaccepteerd fenomeen is, is de vrijheid niet meer gegarandeerd. Immers, wie weet zeker dat die kiezer uit vrije wil zo een 'stemfie' maakt, waaruit vaak ook nog is op te maken op wie is gestemd. Hoe ludiek zo'n foto wellicht ook is, die kan ook worden gebruikt als een verantwoording dat de kiezer in kwestie zich gehouden heeft aan een verstrekte opdracht.

Daarnaast zijn er zeker diverse landen waar de kiezer, eenmaal het huis verlatend hebbend, een goed werkende digitale machine in het stemhokje aantreft. Dat gebeurt vooral in uitgestrekte landen met op sommige plaatsen een geringe bevolkingsdichtheid, zoals India of Brazilië. Het is moeilijk voor te stellen dat je in dergelijke landen grote hoeveelheden papier in alle uithoeken van het land met de juiste zorg kan bezorgen en laten terugsturen. Met andere woorden: inzetten van stemcomputers in die situaties levert uiteindelijk een meer betrouwbaar verkiezingsproces op dan vast te houden aan papier. De dreigingen die verbonden zijn aan inzet van digitalisering zijn hiermee niet minder of anders, maar worden wel anders gewogen vanwege het nog minder aantrekkelijke alternatief van papier. Datzelfde geldt voor een aantal Afrikaanse landen, waar de infrastructuur nu eenmaal transport en beveiliging van papier vrijwel onmogelijk maakt. De kiesraden in die landen hebben nagenoeg geen andere keuze dan digitale middelen in te zetten. Maar in een dichtbevolkt, hoogontwikkeld land als Nederland valt de risico-afweging anders uit.

*Maar los van voorgaande argumenten, er waren toch al stemmachines in gebruik? Waarom zijn die dan afgeschaft?*

Zeker, meer dan tien jaar terug werden in bijna alle gemeenten stemmachines gebruikt. Zij waren ontwikkeld in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw. Zij kenden een trage doch gestage opmars in Nederland, met een kort hoogtepunt bij de gemeenteraadsverkiezingen in 2006. In dat jaar werd zelfs in de grootste gemeente van ons land het rode potlood vaarwel gezegd. Alleen, dat was niet voor lang. Tien tot vijftien jaar terug was er een kleine groep ICT-deskundigen die met succes het fundamentele probleem bij gebruik van een computer aankaartten. En dat fundamentele probleem is; op een zeker moment heb je geen andere keuze dan er op te vertrouwen dat de uitslag die

uit de computer rolt de juiste is. Op geen enkele wijze kan de juistheid van de uitdraai uit de computer geverifieerd worden. Toen de kleine, maar ook goed-ingevoerde en activistische groep van ICT-deskundigen de overheid op de risico's aansprak die onlosmakelijk verbonden zijn aan stemmen met een computer of stemmachine, bleek die op dat moment geen antwoord te hebben. Uiteindelijk werd daarom de conclusie getrokken dat je in zo'n essentieel proces als verkiezingen geen hulpmiddelen kan inzetten als je zelf niet weet of die voldoen. Natuurlijk, je kan van mening verschillen of de stemmachines echt zo kwetsbaar waren als toentertijd werd beweerd. Maar het was wel bedenkelijk dat de overheid daar geen overtuigend en geruststellend antwoord op had. En, als je het niet zeker weet, dan moet je geen technieken gebruiken die je niet beheerst.[2]

De Raad voor Europa heeft in 2017 standaarden voor E-voting opnieuw beschreven en aanbevolen aan de lidstaten, waaronder Nederland (Recommendation CM/Rec(2017)5). Onder meer kan gewezen worden op de aanbeveling (appendix 1) dat een gebruikte techniek 'makkelijk te begrijpen moet zijn door alle stemmers'. Recent is geregeld gepleit voor de inzet van blockchain bij stemmen, maar dat is vooralsnog geen techniek die door velen doorzien wordt. Verder is ook de aanbeveling relevant (appendix 1, VI en VII) dat de gebruikte technieken controleerbaar en navolgbaar moeten zijn.

Een laatste veelgehoord argument voor digitalisering van verkiezingen is dat het handmatige proces allerlei fouten en vergissingen met zich meebrengt. Dat klopt en dat is maar weer gebleken bij de laatste gemeenteraadsverkiezingen. Maar daar tegenover staat dat het overgrote deel van de fouten te herleiden is tot slordigheden en menselijke tekortkomingen waar geen kwade bedoelingen achter zitten. Al die fouten leiden wellicht incidenteel tot een iets andere zetelverdeling, maar de verkiezingen worden er niet systematisch door verstoord. Van alle tekortkomingen is dit toch misschien de minst urgente.

## Welk probleem los je op?

Bij alle weerstand tegen de logistiek zware inspanningen die de huidige organisatie van het verkiezingsproces vergen, dient steeds de wedervraag worden gesteld: welk probleem wil je dan met de digitalisering oplossen?

*Voor de kiezer?* Maar zoveel is het toch niet gevraagd om even het huis te verlaten om een bolletje rood te kleuren. Zeker, voor sommige categorieën kiezers is het meer belastend, mensen die slecht ter been zijn, slechtzindenden, etc. Maar Nederland kent een in internationaal opzicht zeer ruimhartig systeem van volmachtstemmen, waarmee de minder mobiele kiezer ontlast kan worden.

*Voor de snelheid van de uitslag?* Natuurlijk willen media een betrouwbaar beeld van de uitslag geven voordat iedereen naar bed gaat. Bovendien, wat de TV betreft is niets zo leuk als de emoties tonen van winnaars en verliezers. Maar ja, daarna gaan de partijen weken, zo niet maanden onderhandelen, waarna uiteindelijk maar al te vaak blijkt dat alles eigenlijk bij hetzelfde blijft. Om nu alleen voor een interessant TV-avondje alles op de schop te nemen, gaat wel ver.

*Voor de betrouwbaarheid van de uitslag?* Als gezegd, gedurende het hele verkiezingsproces worden de nodige fouten en vergissingen gemaakt. De inname van stempassen wordt niet goed geregistreerd, iemand krijgt per ongeluk twee stemformulieren omdat die aan elkaar blijven te plakken, bij aanvang wordt vergeten de stembussen tijdig af te sluiten,

aan het einde van de dag zijn opeens de formulieren op, bij het omkeren van de stembussen blijven er per ongeluk toch formulieren achter, er worden stapeltjes verkeerd weggelegd, getallen worden verkeerd genoteerd, verkeerd overgenomen, verkeerd ingevoerd etc. Dat gebeurt allemaal, maar bij een consequente uitvoering van alle vooraf gespecificeerde stappen, waarvan het 'vierogen-principe', c.q. dubbele controle, de belangrijkste is, worden veel problemen voorkomen en is een vorm van systematische beïnvloeding van het verkiezingsproces nagenoeg onmogelijk. Simpelweg omdat in de 'papieren' situatie en geen sprake is van een 'single point of failure', hetgeen bij digitalisering met een centraal verkiezingssysteem wel het geval is.

Oké, goede inzet van digitale middelen zullen zeker rekenfouten, typefouten etc. voorkomen. Maar of je dan zeker weet dat je een betrouwbaarder uitslag hebt, als je niet weet of de software echt correct werkt, dat er niet mee geknoeid is, blijft een fundamentele vraag.

Daarmee blijft er maar één probleem over dat velen opgelost willen hebben: het vergt veel inzet van de gemeente. Maar ja, is dat nu echt teveel gevraagd voor betrouwbare verkiezingen, niet voor niets toch de hoogmis van de democratie?

## Eisen en randvoorwaarden

Nadat de stemcomputer in de ban werd gedaan, hebben verschillende commissies zich gebogen over de vraag of de stemcomputer bij verkiezingen in Nederland terug kan komen, aan welke eisen die dan moet voldoen en of er mogelijke alternatieven zijn. Bijvoorbeeld om je stem uit te brengen via een systeem dat een machine leesbare afdruk van je stem maakt. En vervolgens wordt die afdruk gebruikt bij het tellen van de stemmen.

De toenmalige commissie-Korthals Altes heeft nog eens helder neergezet aan welke eisen een verkiezingsproces moet voldoen.[3]

- **Transparantie**

Het verkiezingsproces moet zo zijn ingericht, dat het helder van structuur en opzet is, zodat in beginsel iedereen inzicht in de structuur ervan kan hebben. Er zijn in het verkiezingsproces geen geheimen. Vragen moeten beantwoord kunnen worden; de antwoorden moeten controleerbaar en verifieerbaar zijn.

- **Controleerbaarheid**

Het verkiezingsproces moet objectief controleerbaar zijn. De controleinstrumenten kunnen, afhankelijk van de vorm van stemmen waartoe wordt besloten, verschillen.

- **Integriteit**

Het verkiezingsproces moet correct verlopen en de uitkomst mag niet beïnvloedbaar zijn anders dan door het uitbrengen van rechtmatige stemmen.

- **Kiesgerechtigdheid**

Alleen kiesgerechtigde personen mogen aan de verkiezing deelnemen.

- **Stemvrijheid**

Iedere kiesgerechtigde moet bij het uitbrengen van zijn of haar stem zijn of haar keuze in alle vrijheid, vrij van beïnvloeding, kunnen bepalen.

- **Stemgeheim**

Het moet onmogelijk zijn om een verband te leggen tussen de identiteit van de persoon die de stem

uitbrengt en de inhoud van de uitgebrachte stem. Het proces moet zodanig zijn ingericht, dat het onmogelijk is de kiezer te laten aantonen hoe hij of zij gestemd heeft.

- **Uniciteit**

Iedere kiesgerechtigde mag, gegeven het Nederlandse kiesstelsel, één stem per verkiezing uitbrengen, die bij de stemopneming precies één keer meegeteld mag en moet worden.

- **Toegankelijkheid**

Kiesgerechtigden moeten zoveel mogelijk in de gelegenheid gesteld worden om direct deel te nemen aan het verkiezingsproces. Indien dat onmogelijk is, moet de mogelijkheid openstaan om indirect – door het verlenen van een volmacht – aan de verkiezing deel te nemen.

In vervolg daarop heeft de commissie-Van Beek [4] onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om digitale instrumenten in te zetten in het verkiezingsproces. Daarnaast heeft de Raad van Europa eisen geformuleerd waar internetstemmen aan dient te voldoen.[5]

Al deze commissies en instanties komen tot de conclusie dat er heel wat bij komt kijken om digitale hulpmiddelen op een betrouwbare manier in het verkiezingsproces in te passen, en tevens te blijven voldoen aan de gestelde eisen en randvoorwaarden. Met name de risico's die kleven aan inzet van digitale hulpmiddelen, op welke plek dan ook in het verkiezingsproces, creëren vaak single-points-of-failure met grote gevolgen als zo een hulpmiddel defect raakt, of - erger – als die gemanipuleerd is.



Natuurlijk is Nederland niet het enige land ter wereld waar van gedachten wordt gewisseld over de wenselijkheid van en de randvoorwaarden bij de inzet van digitale middelen in het verkiezingsproces. Als gezegd zijn er ook diverse landen waar hier al op enige of zelfs grote schaal gebruik van wordt gemaakt. De ervaringen die hiermee worden opgedaan worden op menig internationaal congres gewisseld. Daar blijkt keer op keer dat er vele bedreigingen zijn die niet eenvoudig te beheersen zijn. Sinds de laatste presidentsverkiezingen in Amerika, waar in de verschillende staten die samen de VS vormen, op enigerlei wijze sprake is van digitalisering, is bijvoorbeeld de aandacht voor 'hacken' van hard- en software sterk toegenomen. Een andere discussie die in internationaal verband wordt gevoerd, komt voort uit één van de aanbevelingen van de Raad van Europa, waarin staat dat als een kiezer digitaal zijn stem uitbrengt, hij in staat moet worden gesteld zich er van te overtuigen dat die stem is geregistreerd én geteld. Dat leidt tot de paradoxale situatie dat een kiezer anoniem moet kunnen blijven, maar tegelijkertijd toch informatie moet kunnen verkrijgen waarin zijn persoon en zijn stem gekoppeld worden. Voor ICT'ers die gespecialiseerd zijn in encryptie zijn dit wel oplosbare problemen, maar dat betekent niet automatisch dat alle kiezers die eveneens begrijpen en kunnen toepassen. Wat wel duidelijk wordt in de momenteel zeer frequente internationale bijeenkomsten is dat vrijwel alle landen die digitalisering toepassen, direct ook vele lastige uitdagingen moeten overwinnen. Niet alle ervaringen zijn dan positief.

Het voorgaande betekent dat het lang niet zo eenvoudig is als wel wordt voorgesteld om te experimenteren met het toepassen van nieuwe technieken bij verkiezingen. Immers, als de eisen niet volledig kunnen worden geborgd, dan zullen op dat moment passende mitigerende maatregelen moeten worden getroffen om ook in die situaties het proces

als geheel betrouwbaar te houden. Al met al kent de implementatie van nieuwe technieken ter ondersteuning van verkiezingen een lange doorlooptijd. De vraag of iets nieuws een verbetering is ten opzichte van het bestaande weegt zwaar, heel zwaar.

## Toekomst

Of en zo ja op welke wijze nieuwe technieken het verkiezingsproces in Nederland gaan ondersteunen, zal de komende jaren een belangrijke vraag zijn en blijven. Stemmen vanuit huis is per definitie te kwetsbaar, daarvoor zullen in Nederland de handen niet op elkaar komen. Voor het vereenvoudigen van het telproces wordt wel voorgesteld om te werken met machineleesbare stemformulieren. Hoewel de techniek daarvoor bestaat, is zelfs dat niet heel eenvoudig in te voeren. Het fabriceren van de machineleesbare formulieren impliceert namelijk dat je toch het stembiljet wezenlijk anders moet inrichten dan thans het geval is. In de meest genoemde aanpak heeft dat als gevolg dat partijen een vrij prominente plaats krijgen, en de individuele kandidaten veel minder zichtbaar zullen zijn. Nu kan betoogd worden dat het overgrote deel van de kiezers in de huidige praktijk veeleer op een partij dan op een persoon stemmen. Kiezers die een voorkeurstem willen uitbrengen, zullen ook bij machineleesbare formulieren die mogelijkheid behouden. Maar toch wordt dat toch een nieuwe stap in de richting van het bevorderen van een partijstem. Dat komt op gespannen voet te staan met onze Grondwet, die geen partijen kent en stelt dat we louter op personen stemmen. Zeker, wellicht kan je met creatieve aanpassingen een eind komen. Maar uiteindelijk geldt dat het scannen van de formulieren, en de uitslag die daarmee wordt gegenereerd, weer in een 'black box' wordt bepaald. Er is geen zekerheid dat die uitslag de juiste is, tenzij je alles weer met de hand gaat hertellen.

Kortom, laten we nuchter zijn en blijven, en laat iedereen tijdens de verkiezingsavond maar lang wachten op de uitslag. Dat is een deel van de charme van het democratische proces. En als gemeenten dan toch wat willen doen om het leed te verzachten, laat ze dan voor goede geoliede processen zorgen voor de uitslagverwerking, desnoods met de afhuur van een grote hal om het overzicht te bewaren, en een passende catering om alle betrokkenen in vorm te houden, en om toch ook een tikkeltje te verwennen. Want dat verdienen ze dan wel.

---

[1] <https://nos.nl/artikel/2224941-na-hertelling-krijgt-80-procent-van-de-partijen-een-ander-stemaantal.html>.

[2] Een uitgebreide beschrijving van de invoering van en de kritiek op de inzet van de toenmalige stemmachines is na te lezen in: H. Blankesteijn, *Vertrouw ons nou maar, opkomst en ondergang van de stemcomputers*. Amsterdam, 2016.

[3] Adviescommissie Inrichting Verkiezingsproces (Commissie Korthals Altes), *Stemmen met Vertrouwen*. Den Haag 2007, pagina 5.

[4] Commissie Onderzoek Elektronisch Stemmen in het Stemlokaal (Commissie Van Beek), *Elke stem telt, elektronisch stemmen en tellen*. Den Haag, 2013.

[5] Raad van Europa, Recommendation CM/Rec(2017).