

Prima idee om kwetsbaren de gelegenheid te geven op een aparte dag naar het stemlokaal te komen. Naast de een minimumaantal stemlocaties naar rato van het aantal inwoners had ik echter ook een maximumafstand waarbinnen iedereen terecht moet kunnen verwacht. Juist kwetsbaren kunnen zich veelal moeilijker verplaatsen. Misschien valt het te overwegen ook mobiele stembureaus in te zetten.

Hoe is dat minimumaantal stemlocaties naar rato van het aantal inwoners berekend? Als een gemeente met 10.000 inwoners één stembureau met één stemhokje inricht, en alle inwoners uit de doelgroep komen stemmen, is dan de te verwachten piekdrukke laag genoeg om zonder moeite de 1,5 meter aan te houden, ook als het regent waardoor alle wachtenden binnen willen staan?

De kern van de problematiek wordt gevormd door fysieke wachtrijen. Waarom geen virtuele wachtrij ingericht? Dat kan door middel van "een nummertje trekken" zoals bij de slager. De stembureau-medewerker bij de ingang kan met een vrij eenvoudige berekening een schatting maken wanneer het zojuist getrokken nummertje aan de beurt is: als iemand nummertje 123 trekt, en de houder van nummer 115 gaat net naar binnen, en de ervaring leert dat de rij met 2 personen per minuut doorschuift, moet die persoon met nummer 123 rekenen op ongeveer 4 minuten wachttijd. Bij goed weer kan die persoon dus nog even een kleine wandeling maken.

Een andere mogelijkheid is online reserveren. Dit vereist niet meer dan dat eenmalig de benodigde software wordt ontwikkeld, die dan door elke gemeente en ook bij alle toekomstige verkiezingen hergebruikt kan worden door alleen maar een tabelletje met enkele parameters (namen en openingstijden van de stemlokalen, toegankelijkheid etc.) aan te passen. De basis-berekening om tot een optimale spreiding te komen is helemaal niet ingewikkeld. Een gebruikersvriendelijke web-interface zal nog het meeste werk zijn. Laten we het ruim nemen: één voltijdse werkweek voor één programmeur. Het is niet nodig om toegangskaartjes of zo af te geven die dan gecontroleerd zouden moeten worden. Als het gros van de kiezers zich maar globaal aan de gereserveerde tijd en locatie houdt, vindt al een betere spreiding plaats dan wanneer alles aan het toeval wordt overgelaten. Misschien is "globale planning" een betere omschrijving dan "reservering".

In het specifieke geval van 70-plussers kan nog een stapje verder worden gegaan, aangezien de meesten op elk moment van de dag wel kunnen, als ze het maar tijdig weten. De gemeente (met hulp van eenmalig te ontwikkelen, niet al te ingewikkelde software die door elke gemeente kan worden hergebruikt) zou dus al van tevoren een globale planning voor alle kiezers kunnen maken en met de stempas een brief mee kunnen sturen waarin het tijdstip staat dat uit die globale planning voor die persoon volgt, met de toelichting dat men vrij is om op een ander moment te komen, maar drukte helpt te vermijden door het voorgestelde tijdstip aan te houden.

Maar de beste aanpak lijkt mij om digitaal stemmen mogelijk te maken. De gevoelde bezwaren daartegen lijken mij niet reëel in een tijd waarin het ook heel gewoon is om financiële transacties digitaal te regelen. Zet een aantal beveiligingsexperts bij elkaar voor het basisontwerp en schakel een legertje white hat hackers in om zwakke plekken in het eindproduct te zoeken. Het resultaat zou wel eens betrouwbaarder kunnen zijn dan de huidige procedure, die in de kern draait om mensenwerk, met alle zwaktes van dien die machines niet hebben.

Ook al ben ik geen beveiligingsexpert of white hat hacker, toch waag ik mij aan een schets hoe digitaal stemmen veilig zou kunnen verlopen:

-1- Een burger die dat wil, maakt zich in een beveiligde online omgeving bekend via DigiD, geeft aan gebruik te willen maken van de mogelijkheid om bij de eerstvolgende verkiezingen digitaal te stemmen, en ontvangt via e-mail informatie over de vervolprocedure. In het bijzonder wordt in de mail toegezegd dat de aanvrager binnen X dagen een poststuk zal ontvangen. Eens per dag wordt de informatie, welke burgers hier die dag om gevraagd hebben, via USB-stick overgezet naar een offline computer, dus een computer zonder internetverbinding, die dus ontoegankelijk is voor hackers op afstand. Deze offline computer genereert en onthoudt voor elke burger een willekeurige, unieke, onmogelijk te raden code (bijvoorbeeld 20 cijfers), en produceert een poststuk met het adres van de aanvrager en de code, zoals banken dat doen met pincodes. Het verband tussen de code en de identiteit van de burger is dus uitsluitend op de offline computer bekend (en mogelijk bij personen met fysieke toegang tot deze ene computer).

-2- De burger bevestigt via de beveiligde online omgeving de goede ontvangst van de code, als dat zo is, of meldt dat er iets mis is gegaan (het poststuk was bij ontvangst al geopend/beschadigd, of is niet binnen de bij -1- toegezegde termijn ontvangen). De bevestiging van goede ontvangst, of de melding van een probleem, wordt weer via USB-stick doorgegeven aan de offline computer. In het geval van een probleem wordt een nieuwe code gegenereerd en verzonden, en opnieuw de bevestiging afgewacht.

-3- Vanaf een bepaalde sluitingsdatum is het niet meer mogelijk om digitaal stemmen aan te vragen en begint de aanmaak en verzending van de traditionele stempassen. Wie volgens de offline computer de goede ontvangst van zijn/haar code heeft bevestigd, ontvangt geen stempas. Iedere andere stemgerechtigde ontvangt wel een stempas.

-4- De offline computer genereert een bestand met de geldige codes (alle codes waarvan de goede ontvangst bevestigd is). Op de codes is eenrichtingsversleuteling toegepast, dus niet de codes zelf worden in het bestand vermeld, maar nieuwe codes die uit de oorspronkelijke volgen met behulp van een onomkeerbare berekening. In dat bestand staat niet de identiteit van de betreffende burgers, ook al "weet" de computer die wel. Dat bestand wordt kort voordat het digitaal stemmen begint via USB-stick overgezet naar de online omgeving waar men digitaal kan stemmen.

-5a- Op de dag(en) van de verkiezingen is digitaal stemmen mogelijk in een beveiligde online omgeving, waar men zich bekendmaakt met de toegezonden code en de stem uitbrengt. Het systeem registreert iedere poging (code, stem, tijdstip), ook als de code ongeldig is of meermalen wordt gebruikt. Validatie op geldigheid (door op de ingevulde code weer eenrichtingsversleuteling toe te passen, en het resultaat op te zoeken in het bestand van stap -4-) en eerste gebruik vindt pas na de registratie van de poging plaats. De gebruiker krijgt te zien of de stem is geaccepteerd, of wat er mis is gegaan. In het geval van een ongeldige code krijgt de gebruiker de gelegenheid om alsnog de juiste code in te vullen. In het geval van een code die al gebruikt is, krijgt de gebruiker de gelegenheid om de vermoedelijke oorzaak aan te vinken, bijvoorbeeld een bewuste tweede poging vanwege twijfel of de eerste poging gelukt was, of de stellige overtuiging dat dit de eerste poging was dus dat kennelijk een onbevoegde de code verkregen/geraden heeft.

-5b- In de loop van de verkiezingsdag(en) wordt met enige regelmaat een kopie van de verzamelde gegevens veiliggesteld (gekopieerd naar een offline gegevensdrager).

-6- Na afloop van de verkiezingen wordt een samenvatting gegenereerd van alle geregistreerde pogingen: per lijst/kandidaat het aantal geldige, eenmalig gebruikte codes, het aantal onverdacht meermalen gebruikte geldige codes, het aantal ongeldige codes, en het aantal codes bij die lijst/kandidaat die onwaarschijnlijk vaak zijn gebruikt of waarbij de gebruiker heeft aangevinkt de eerdere poging(en) niet te vertrouwen.

-7- Bij vermoedens van onregelmatigheden worden de logbestanden (evt. ook de volgens stap -5b- veiliggestelde tussentijdse kopieën) nader uitgedoosd om die vermoedens te staven of te weerleggen, en de samenvatting volgens stap -6- te corrigeren en/of aan te vullen met uitspraken over de (on)betrouwbaarheid van de daarin genoemde aantallen.

-8- De samenvatting wordt vertaald naar het aantal stemmen per lijst/kandidaat dat moet worden opgeteld bij de met stempas uitgebrachte stemmen. Dit kan niet machinaal, aangezien er discussie mogelijk is over wat er moet gebeuren met meermalen gebruikte codes. Bijvoorbeeld: als een code zowel legaal als illegaal lijkt te zijn gebruikt, maar beide keren voor een stem op dezelfde lijst/kandidaat, dan is het verdedigbaar die twee pogingen samen als één stem op die lijst/kandidaat te tellen.

-9- Als de uitslag eenmaal is vastgesteld, wordt de informatie op de offline computer (over het verband tussen codes en identiteit van burgers) gewist. De logbestanden blijven beschikbaar voor wetenschappers, journalisten en andere belangstellenden.

-10- De codes zijn niet opnieuw te gebruiken voor volgende verkiezingen. Elke keer dat er verkiezingen zijn, moet de burger die digitaal wil stemmen een nieuwe code aanvragen.