

# Stemmachines beïnvloeden verkiezingsuitkomst niet

Gezien alle ophef is het verbazend dat de invloed van stemmachines op de uitkomsten van verkiezingen nooit systematisch is onderzocht. Gebeurt dat wel, dan blijkt dat er nauwelijks enig effect is.

**D**e stemmachine ligt onder vuur. Nadat een actiegroep aantoonde dat stemmachines slecht zijn beveiligd, moesten diverse gemeenten bij de Tweede Kamerverkiezingen van 2006 al terugrijpen naar het rode potlood. En in reactie op het rapport van de Adviescommissie inrichting verkiezingsproces kondigde de staatssecretaris kortgeleden aan dat de bestaande machines niet meer zullen worden gebruikt. Het is opvallend dat de introductie en het weer schielijk afschaffen van stemmachines in Nederland – en daarbuiten – nooit is vergezeld van een systematisch onderzoek naar de eventuele effecten van de gebruikte apparatuur op de verkiezingsuitkomsten. Los van de betrouwbaarheid van specifieke apparaten zou bijvoorbeeld de opkomst kunnen worden beïnvloed. Immers, wellicht laten bepaalde bevolkingsgroepen (ouderen?) zich door vermeend ingewikkelde machines eerder afschrikken dan andere. De vraag naar de betrouwbaarheid van de tot nu toe gebruikte stemmachines wordt hier buiten beschouwing gelaten. In plaats daarvan worden de feitelijke gevolgen onderzocht van de invoering van deze apparatuur op de opkomst, de uitslag en het aandeel ongeldige of blanco stemmen. De uitkomsten zijn gegeven de huidige opwindning over het gebruik van stemmachines opmerkelijk. Er is namelijk nauwelijks enig effect.

Een andere conclusie met beleidsrelevantie is dat de verkiezingsopkomst duidelijk afhangt van het gemak waarmee stembureaus bereikbaar zijn. Voor zover bekend is het enige eerdere onderzoek in Nederland dat van Ter Weel (2006). Hij vergelijkt de verandering in de opkomst en de uitkomst bij de verkiezingen voor de Tweede Kamer in de 35 gemeenten waarvan de stemcomputer in 2006 was afgekeurd met die in andere gemeenten. De uitkomst is dat er geen significante verschillen bestaan. Het huidige onderzoek is breder. Het richt zich op de gevolgen van veranderingen in de stemmethode: zowel de invoering van stemmachines als de afschaffing hiervan. Alle verkiezingen voor de Tweede Kamer en voor gemeenteraden in de periode 1994–2006 worden onderzocht. Bovendien wordt gebruik gemaakt van demografische controlevariabelen, en van controlevariabelen die betrekking hebben op het verkiezingsproces.

## Hoe stemt Nederland?

In Nederland zijn gemeenten verantwoordelijk voor het stemproces. Zij bepalen of met het potlood wordt gestemd of met een stemmachine. In de laatste decennia zijn bijna overal stemmachines ingevoerd (tabel 1). De datum waarop wordt gestemd is ook bij gemeenteraadsverkiezingen landelijk uniform, behalve bij herindelingsgemeenten. Die zijn buiten het onderzoek gebleven. Het onderzoek bestrijkt alle 319 gemeenten die in dezelfde vorm bestonden gedurende de onderzoeksperiode. Hier woont twee derde van alle kiesgerechtigden. Voor de gemeenteraadsverkiezingen konden slechts 288 gemeenten

tabel 1

Het gebruik van stemmachines in Nederland

	Gemeenteraadsverkiezingen (288 gemeenten)				Verkiezingen voor de Tweede Kamer (319 gemeenten)				
	1994	1998	2002	2006	1994	1998	2002	2003	2006
Aandeel stemmachines	0,361	0,722	0,917	0,962	0,373	0,734	0,922	0,937	0,937
Aandeel introductie stemmachines	0,188	0,354	0,184	0,017	0	0	0	0,016	0,031
Aandeel dat terugvalt op potlood	0	0	0	0	0	0	0	0	0,034
Aantal stembureaus per 1000 kiesgerechtigden	0,897	0,832	0,805	0,774	0,907	0,841	0,811	0,804	0,781
Aandeel met stemmen in willekeurig stemlokaal	0	0	0	0,549	0	0	0	0	0,621

MAARTEN ALLERS  
EN PETER KOOREMAN  
Medewerker COELO  
en Rijksuniversiteit  
Groningen, en hoogleraar  
Universiteit van Tilburg

worden onderzocht. Dat komt doordat gemeenten die in 2007 werden heringedeeld in 2006 geen verkiezingen hielden, en doordat gemeenten die in 1993 werden heringedeeld in 1994 geen verkiezingen hielden.

Elke gemeente is gevraagd of, en zo ja, wanneer stemmachines werden gebruikt bij de gemeenteraads- en de Tweede Kamerverkiezingen in de periode 1990–2006. Gegevens over verkiezingsuitslagen en het aantal stembureaus zijn afkomstig van het CBS, net als de gebruikte demografische controlevariabelen. Gegevens over het aantal stembureaus in 2006 zijn door de onderzoekers zelf verzameld. Voor gemeenteraads- en Tweede Kamerverkiezingen worden afzonderlijke regressievergelijkingen geschat. Voor beide typen verkiezingen worden drie aspecten van de verkiezingsuitslag geanalyseerd: de opkomst, het aandeel van linkse partijen, en het aandeel blanco of ongeldige stemmen. Elke schatting bevat drie soorten verklarende variabelen. De eerste soort betreft het stemproces. Er wordt een dummy opgenomen voor het gebruik van stemmachines en een voor de introductie van stemmachines. Door een dummy op te nemen voor de introductie van stemmachines kan worden nagegaan of een eventueel effect tijdelijk of permanent is. Immers, de eerste keer dat stemmachines worden gebruikt gaat vaak gepaard met de nodige publiciteit en met een gemeentelijke voorlichtingscampagne. Bovendien is het mogelijk dat sommigen zich de eerste keer nog laten afschrikken door een stemmachine, maar dat bij latere verkiezingen gewenning optreedt. De (tijdelijke) effecten daarvan moeten worden onderscheiden van het permanente effect van de stemmethode zelf. Er wordt ook een dummy opgenomen voor gemeenten waar burgers bij een stembureau naar keuze konden stemmen (Stemmen in een willekeurig stembureau). Deze optie bestond, als experiment, voor het eerst bij de gemeenteraadsverkiezingen van 2006. Ruim de helft van de gemeenten deed hieraan mee. Verder wordt rekening gehouden met het aantal stembureaus. Omdat stemmachines duur zijn, verminderden gemeenten vaak het aantal stembureaus op het moment dat ze stemmachines aanschafte. Daardoor moeten kiezers gemiddeld een grotere afstand afleggen naar een stembureau dat gemiddeld drukker is. Dat kan de opkomst (en daardoor ook de uitkomst) beïnvloeden.

De tweede soort verklarende variabelen betreft demografische kenmerken van gemeenten (aandeel vrouwen, personen tussen achttien en dertig jaar, 65-plussers, gescheidenen, alleenstaanden en de bevolkingsdichtheid). Ten slotte nemen we jaardummies en gemeentespecifieke vaste effecten op. Hiermee controleren wij voor gemeentelijke kenmerken die in de loop van de tijd niet veranderen, en voor landelijke trends in kiezersgedrag. We vergelijken dus niet de situatie in gemeenten met en zonder stemmachines. We vergelijken de veranderingen in gemeenten die stemmachines invoeren met de veranderingen in gemeenten die dat niet doen. De

tabel 2

Stemtechniek en verkiezingsopkomst						
	Tweede Kamer			Gemeenteraad		
	1	2	3	4	5	6
<b>Stemmachine</b>	1,45 (2,1)	1,96 (3,5)	1,50 (2,8)	-0,17 (-0,6)	-0,23 (-0,9)	-0,43 (-1,7)
<b>Verandering stemtechniek</b>	0,52 (1,2)			1,43 (3,2)		
<b>Aantal stembureaus per 1000 kiesgerechtigden</b>	5,23 (3,9)	5,48 (4,0)		2,28 (3,1)	2,29 (3,1)	
<b>Stemmen in willekeurig stemlokaal</b>	1,33 (2,6)	1,34 (2,6)	1,27 (2,4)	1,11 (5,0)	1,25 (5,2)	1,25 (5,2)

Afhankelijke variabele: verkiezingsopkomst (uitgebrachte stemmen als percentage van aantal kiesgerechtigden). Robuuste t-waarden tussen haakjes. Een effect is significant als de t-waarde in de tabel groter is dan 2 of kleiner dan -2. De kans dat het effect nul is, is dan verwaarloosbaar. Alle schattingen bevatten vaste effecten op gemeenteniveau, jaardummies en andere controlevariabelen (zie tekst).

regressies zijn uitgevoerd met de methode van de gewogen kleinste kwadraten, waarbij de aantallen kiesgerechtigden in 1998 als gewichten zijn gebruikt.

## Effecten stemmachines

Bij verkiezingen met stemmachines ligt de opkomst gemiddeld lager dan bij verkiezingen met potlood en papier. Maar dat zegt niets over de causaliteit. Er spelen immers ook andere factoren mee. Tabel 2 laat zien dat het gebruik van stemmachines een significant positief effect heeft op de opkomst bij gemeenteraadsverkiezingen. Meteen na invoering ligt de opkomst twee procentpunt hoger dan bij de voorgaande gemeenteraadsverkiezingen. Een deel van dit effect is echter tijdelijk. De permanente verhoging van de opkomst bedraagt anderhalf procentpunt. Bij verkiezingen voor de Tweede Kamer is zo'n effect echter afwezig. Het (tijdelijke) effect van de verandering van stemtechniek op de opkomst bij de kamerverkiezingen is wel significant, maar dit is gebaseerd op een klein aantal gemeenten. In veruit de meeste gevallen zijn stemmachines namelijk voor het eerst gebruikt bij gemeenteraadsverkiezingen (tabel 1). Zoals verwacht heeft het aantal stembureaus per duizend kiesgerechtigden een positief effect op de opkomst. Het effect is significant, maar niet groot: bij een verdubbeling van het aantal stembureaus zou de opkomst bij gemeenteraadsverkiezingen met zo'n vijf, bij de Tweede Kamerverkiezingen met zo'n twee procentpunt kunnen stijgen. Een goedkopere manier om de opkomst te bevorderen is toe te staan te stemmen in een willekeurig stemlokaal. Zowel de opkomst van de gemeenteraadsverkiezingen (die bij de onderzochte verkiezingen gemiddeld 65 procent bedraagt) als die van de kamerverkiezingen (gemiddeld 81 procent) neemt dan ruim één procentpunt toe.

Het is denkbaar dat het gebruik van stemmachines de verkiezingsuitslag beïnvloedt. Dat kan direct (door fraude) of via de opkomst, als bijvoorbeeld linkse kiezers worden afgeschrikt maar rechtse kiezers juist worden aangetrokken door stemmachines. Hiervoor zijn echter geen aanwijzingen gevonden (tabel 3). Hoewel de coëfficiënt van de stemmachinedummy negatief is, wijkt deze in geen van de varianten significant af van nul. Ook de andere verkiezingsvariabelen hebben geen meetbaar effect op het aandeel van linkse partijen.

Zoals te verwachten was, daalt het aantal ongeldige of blanco stemmen wel significant na introductie van stemmachines. Met een papieren stembiljet zijn fouten mogelijk. Het biljet kan ook moedwillig ongeldig of blanco worden ingeleverd. De beschikbare gegevens over verkiezingsuitslagen maken dit onderscheid helaas niet. Bij gebruik van een machine is het niet mogelijk per ongeluk ongeldig te stemmen. Blanco stemmen kan wel, daar is een aparte knop voor. Zowel bij gemeenteraadsverkiezingen als bij verkiezingen voor de Tweede Kamer daalt

tabel 3

## Stemtechniek en het aandeel van (landelijke) linkse partijen

	Gemeenteraad		Tweede Kamer	
	1	2	3	4
Stemmachine	-0,52 (-0,4)	-0,21 (-0,2)	-1,00 (-1,8)	-0,99 (-1,8)
Verandering stemtechniek	0,59 (0,7)	0,71 (0,9)	-0,70 (-0,8)	-0,74 (-0,8)
Aantal stembureaus per 1000 kiesgerechtigden	0,37 (0,1)	1,50 (0,5)	-0,99 (-0,8)	-1,10 (-0,9)
Opkomst		-0,22 (-1,8)		0,03 (0,6)
Stemmen in willekeurig stemlokaal	-0,49 (-0,44)	-0,20 (-0,18)	0,63 (1,42)	0,60 (1,4)

Afhankelijke variabele: percentage linkse partijen (stemmen op PvdA, SP, GL en D66 als percentage van totaal aantal geldige stemmen). Robuuste t-waarden tussen haakjes. Alle schattingen bevatten vaste effecten op gemeenteniveau, jaardummies en andere controlevariabelen (zie tekst).

tabel 4

## Stemtechniek en aandeel ongeldige of blanco stemmen

	Gemeenteraad		Tweede Kamer	
	1	2	3	4
Stemmachine	-0,45 (-5,5)	-0,53 (-4,9)	-0,13 (-6,8)	-0,13 (-6,9)
Verandering stemtechniek	0,03 (0,6)	0,00 (0,1)	0,04 (0,8)	0,05 (0,9)
Aantal stembureaus per 1000 kiesgerechtigden	0,13 (0,7)	-0,14 (-0,6)	0,12 (2,3)	0,13 (2,4)
Opkomst	-0,05 (-6,8)		0,004 (1,8)	
Stemmen in willekeurig stemlokaal	0,05 (0,6)	-0,02 (-0,16)	-0,02 (-2,0)	-0,02 (-1,8)

Afhankelijke variabele: percentage ongeldige/blanco stemmen (ongeldige stemmen als percentage van totaal aantal uitgebrachte stemmen). Robuuste t-waarden tussen haakjes. Alle schattingen bevatten vaste effecten op gemeenteniveau, jaardummies en andere controlevariabelen (zie tekst).

dan ook het aandeel ongeldige of blanco stemmen nadat stembureaus zijn ingevoerd. Deze daling is permanent.

Bovenstaande analyse is uitgevoerd met gegevens op gemeenteniveau. Als controle voor de robuustheid van de uitkomsten is ook gebruik gemaakt van enquêtegegevens over stemgedrag. Deze enquête, op basis van een representatieve steekproef van 1.632 kiesgerechtigden, is uitgevoerd door Centerdata. De respondenten is gevraagd of en hoe zij hebben gestemd bij de kamerverkiezingen in 2003 en 2006. Omdat ook de postcode van de ondervraagden bekend is, konden wij deze gegevens koppelen aan gegevens over de stemmethode. De uitkomsten zijn vergelijkbaar met die van onze eerdere analyse. Het gebruik van stembureaus heeft geen meetbaar effect op de opkomst of op de keuze voor een linkse of een rechtse partij. Ook onderzoek in de Verenigde Staten (Moretti en Card, te verschijnen) wijst hierop.

## Conclusie

De invoering van stembureaus heeft niet of nauwelijks gevolgen gehad voor de opkomst of de uitslag van verkiezingen voor gemeenteraden of de Tweede Kamer.

Wel daalde het aandeel ongeldige of blanco stemmen. Dit betekent niet dat de bestaande stembureaus geen gebreken hebben. Het relativeert wel de huidige ophef over deze apparaten.

Verder blijkt dat de opkomst toeneemt met het aantal stembureaus per duizend kiesgerechtigden. Dit aantal is de afgelopen periode gedaald. Ook wanneer mag worden gestemd in een stembureau naar keuze ligt de opkomst hoger. Deze informatie is van belang voor beleidsmakers die de verkiezingsopkomst willen bevorderen.

## LITERATUUR

Adviescommissie inrichting verkiezingsproces (2007) *Stemmen met vertrouwen*. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken  
Moretti, E. en D. Card (te verschijnen) Does voting technology affect election outcomes? Touch-screen voting and the 2004 presidential elections. *Review of Economics and Statistics*.  
Weel, B. ter (2006) Verbod op stemcomputer beïnvloedt Tweede Kamerverkiezingen niet, *ESB* 91(4500), 664-666.