



Echte macht in de Tweede Kamer

Auteur(s):

Ad van Deemen

De auteur is verbonden aan de faculteit der Managementwetenschappen van de Katholieke Universiteit Nijmegen. Het artikel is geschreven tijdens een verblijf aan het nias te Wassenaar.

a.vandeemen@nsm.kun.nl

Verschenen in:

ESB, 87e jaargang, nr. 4370, pagina 551, 26 juli 2002

Rubriek:**Trefwoord(en):**

speltheorie

De zetelverdeling in de Tweede Kamer die ontstaat na verkiezingen is geen nauwkeurige afspiegeling van de werkelijke machtsverhoudingen.

Stel dat er in een parlement van 150 zetels drie partijen vertegenwoordigd zijn: a, b en c. Ze hebben respectievelijk 74, 2 en 74 zetels. Op het eerste gezicht hebben de partijen a en c, elk met 74 zetels, veel meer macht dan partij b met slechts twee zetels. Maar dit is schijn. Als het op een stemming aankomt, is een meerderheid van 76 of meer zetels nodig. Nu zijn er vier van deze winnende meerderheidscombinaties, namelijk ab, ac, bc en abc. Als we nu tellen, zien we dat a en c elk in evenveel winnende coalities zitten (elk drie van de vier). Dit is naar verwachting: ze hebben evenveel zetels. Echter, b zit ook in drie van de vier winnende combinaties, even vaak dus als a en c. Omdat het in een stemming enkel en alleen gaat om de meerderheid, heeft b dus evenveel feitelijke stemmenmacht als a en c. Kennelijk is het absolute zetelaantal minder belangrijk dan op het eerste gezicht lijkt. Hoe kan de feitelijke verdeling van stemmenmacht in de Tweede Kamer nauwkeuriger gemeten worden?

Machtsindices

In de speltheorie zijn indices ontwikkeld waarmee zetelverdelingen in de Tweede Kamer nauwkeuriger beschreven en geanalyseerd kunnen worden. De meest bekende zijn de Shapley-Shubik machtsindex en de genormaliseerde Banzhaf machtsindex¹.

De Shapley-Shubik-index gaat ervan uit dat de partijen in een parlement in volgorde hun stem uitbrengen. Een partij is spil in een bepaalde volgorde indien zijn of haar stem gegeven de voorafgaande stemmen de doorslag geeft, dus indien zijn of haar stem de meerderheidstem is. De Shapley-Shubik machtsindex voor een partij is nu gelijk aan het aantal keren dat die partij spil is in een volgorde gedeeld door het totaal aantal mogelijke volgordes. De Shapley-Shubik-index ligt altijd tussen nul en één. Wiskundig gezien is deze index gebaseerd op rangschikkingen (permutaties).

De Banzhaf-index daarentegen is gebaseerd op het wiskundig begrip combinatie. Het gaat hierbij om het aantal keren dat een partij kritisch is voor een mogelijke coalitie. Een partij is kritisch indien deze partij nodig is om van die coalitie een meerderheid te maken. De Banzhaf-index voor een partij is nu gelijk aan het aantal coalities waarvoor die partij kritisch is, gedeeld door het totaal aantal coalities met een kritische partij. Ook de Banzhaf index ligt tussen nul en één.

Om de werking van de twee indices te illustreren, kijken we nog eens naar voorafgaande voorbeeld met partijen a, b en c met respectievelijk 74, 2 en 74 zetels. Eerst de Shapley-Shubik-index. De zes mogelijke volgordes zijn abc, acb, bac, bca, cab en cba. Partij a is spil in volgorde³ en 5. Omdat er zes volgordes zijn, is haar Shapley-Shubik-index dus $2/6 = 1/3$. Partij b is spil in volgorde 1 en 6. Ook haar machtsindex is $1/3$. Partij c tenslotte is spil in 2 en 4 en ook de Shapley-Shubik-index voor deze partij is $1/3$. De partijen hebben dus elk evenveel effectieve stemmenmacht.

Nu de Banzhaf-index. Zoals we zagen, zijn er vier winnende combinaties, namelijk ab, ac, bc en abc. Partij a is kritisch in ab en ac, partij b in ab en bc en partij c in ac en bc. We tellen zes keer een coalitie met een kritische partij dus de Banzhaf machtsindex voor elke partij is $2/6 = 1/3$. Opnieuw zien we dat in dit voorbeeld de effectieve stemmenmacht voor elke partij hetzelfde is, ondanks de grote verschillen in zetelaantallen. In dit voorbeeld zijn beide machtsindices gelijk. Dit is echter meestal niet het geval. Welke van deze twee machtsmaten beter is, is uiteraard onderwerp van veel discussie²

Stemmenmacht in de Tweede Kamer

Het is belangrijk op te merken dat de Tweede Kamer een typisch partijenparlement is. De partijen hanteren een strakke partijdicipline waardoor ze meestal als één blok stemmen. Afwijkingen van de partijlijn kunnen, zoals bekend, zelfs leiden tot gedwongen vertrek uit de Kamer. Men zou kunnen zeggen dat in de Nederlandse politiek een lid van het parlement er is voor zijn of haar partij en niet voor de kiezers. Een gevolg van deze strakke partijdicipline in de Nederlands politiek is dat de partijen als een homogene speler gezien kunnen worden. Dat is precies wat ik hier ook zal doen.

Hoe is nu de werkelijke machtsverdeling in de Tweede Kamer volgens deze machtsindices na de verkiezingen van 15 mei? [tabel 1](#) laat voor elke partij het zetelaantal, haar Shapley-Shubik- en haar Banzhaf-index zien.

Tabel 1. De verkiezingsuitslag van 2002-zetels, Shapley-Shubik-machtsindex en Banzhaf-machtsindex

	Zetels	Shapley-Shubik	Banzhaf
PvdA	23	0,1369	0,1398
Vvd	24	0,1464	0,1483
Cda	43	0,3496	0,3581
d66	7	0,0488	0,0445
lpf	26	0,1599	0,1589
gl	10	0,0647	0,0572
ln	2	0,0103	0,0106
cu	4	0,0163	0,0169
sp	9	0,0607	0,0551
sgp	2	0,0103	0,0106

Volgens deze tabel heeft het cda veel meer effectieve stemmenmacht dan het zetelaantal voor deze partij aangeeft. Het cda heeft zeven zetels minder dan eenderde van het totale zetelaantal, maar meer dan eenderde van de effectieve stemmenmacht volgens beide indices. Verder heeft het cda 1,87 keer zoveel zetels als de PvdA maar 2,6 keer zoveel macht volgens beide machtsindices. De verhouding tussen cda en lpf is ook opmerkelijk. Het cda heeft 1,7 keer zoveel zetels als de lpf maar 2,2 keer zoveel macht volgens de Shapley-Shubik-index en 2,3 keer zoveel volgens de Banzhaf index. Merk ook op dat het cda volgens beide indices meer feitelijke macht heeft dan de lpf en de vvd samen. Er zijn gemakkelijk andere verhoudingen in stemmenmacht aan te geven die niet in overeenstemming zijn met de zetelverhoudingen.

Machtsparadoxen

Speltheoretische machtsindices kunnen leiden tot paradoxale resultaten. Met paradoxaal bedoel ik hier niet 'logisch tegenstrijdig' maar 'verrassend' of 'tegen de intuïtie ingaand'. Zo is het mogelijk dat een partij

» meer zetels haalt ten opzichte van een vorige verkiezing maar toch minder effectieve macht heeft,

» minder zetels haalt, maar meer effectieve macht heeft,

» evenveel zetels haalt, maar meer of minder macht heeft.

Deze paradoxen heten herverdelingsparadoxen. Er zijn ook ander paradoxen, zoals de paradox van nieuwe leden en de paradox van grote omvang. In de paradox van nieuwe leden krijgt een partij die minder zetels heeft toch een groter machtsgevoel door de binnenkomst van een nieuwe partij. In de paradox van grote omvang krijgt een fusie van een aantal partijen minder macht dan de som van de machtsindices van de leden van die fusie. In dit artikel worden echter alleen de herverdelingsparadoxen besproken. Het zijn met name deze paradoxen die moeilijk te verkopen zijn aan de politici. Ze betekenen in feite dat een partij de verkiezingen kan winnen maar toch in macht relatief erop achteruit kan gaan of dat een partij kan verliezen, maar toch in macht kan winnen.

Paradoxaal parlement

Samen met de Poolse onderzoekster Agnieszka Rusinowska heb ik alle verkiezingen van 1956 tot en met 1998 doorgerekend. [tabel 2](#) is samengesteld uit onze onderzoeksresultaten en aangevuld met de berekeningen voor 2002. In de tabel zijn niet alle partijen opgenomen, maar in de berekeningen is dat natuurlijk wel gedaan.

Tabel 2. verkiezingsuitslagen sinds 1977 in termen van zetels, shapley-Shubik-index en Banzhafindex

		1977	1981	1982	1986	1989	1994	1998	2002
PvdA	zetels	53	44	47	52	49	37	45	23
	Sh.	0,3333	0,2679	0,3333	0,3333	0,2563	0,2737	0,3472	0,1369
	Banz.	0,3333	0,2649	0,3333	0,3333	0,2565	0,2746	0,3364	0,1398
Vvd	zetels	28	26	36	27	22	31	38	24
	Sh.	0,3333	0,2361	0,3333	0,3333	0,2563	0,1898	0,2603	0,1464
	Banz.	0,3333	0,258	0,3333	0,3333	0,2565	0,1983	0,2494	0,1483
Cda	zetels	49	48	45	54	54	34	29	43
	Sh.	0,3333	0,3393	0,3333	0,3333	0,3718	0,2288	0,2246	0,3496
	Banz.	0,3333	0,3222	0,3333	0,3333	0,3459	0,2269	0,2403	0,3581
d66	zetels	8	17	6	9	12	24	14	7
	Sh.	0	0,0377	0	0	0,0385	0,081	0,0496	0,0448
	Banz.	0	0,0356	0	0	0,0447	0,0713	0,0526	0,0445
Groen	zetels					6	5	11	10
Links	Sh.					0,0385	0,0494	0,0496	0,0647
	Banz.					0,0447	0,0482	0,0526	0,0572
Sp	zetels						2	5	9

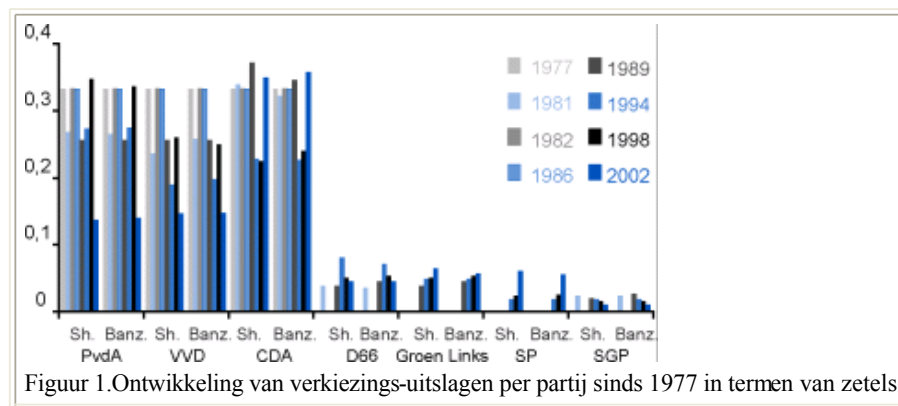
	Sh.					0,0185	0,0234	0,0607
	Banz.					0,0191	0,0252	0,0551
Sgp	zetels	3	3	3	3	2	3	2
	Sh.	0	0,0238	0	0	0,0194	0,0185	0,0163
	Banz.	0	0,0241	0	0	0,0259	0,0191	0,016

De tabel laat inderdaad een aantal verrassingen zien. Merk eerst op dat d66 door de verkiezingen van 15 mei in termen van zetels gehalveerd is ten opzichte van 1998, maar nauwelijks aan stemmenmacht heeft ingeboet. Volgens de Shapley-Shubik-index heeft deze partij op dit moment met haar zeven zetels zelfs meer stemmenmacht dan in 1981 en in 1989 toen ze respectievelijk zeventien en twaalf zetels had. Voor de Banzhaf-index geldt dit alleen voor 1981. Het jaar 1977 is natuurlijk erg interessant. Zo hadden in dat jaar alleen het cda, de PvdA en de vvd effectieve stemmenmacht. Ook hadden deze partijen evenveel stemmenmacht. De PvdA was wel de grootste partij qua zetelaantallen, maar feitelijk had deze partij evenveel macht als het kleinere cda en de veel kleinere vvd. Alle andere partijen konden geen doorslaggevende stem hebben in een stemronde in de betrokken parlementaire periode. Feitelijk was er in deze periode een driepartijensstelsel. Ook in 1982 en in 1986 trad dit verschijnsel op.

Beschouwen we nu de machtsindices van Groen Links voor 2002 en 1998. In 1998 had deze partij elf zetels, een Shapley-

Shubik-index van 0,0496 en een Banzhaf-index van 0,0526. Anno 2002 echter heeft deze partij een zetel minder maar meer feitelijke stemmenmacht, namelijk 0,0647 volgens de Shapley-Shubik-index en 0,0572 volgens de Banzhaf index. Ondanks een zetel verlies heeft Groen Links meer feitelijke stemmenmacht.

Een opmerkelijke illustratie van de herverdelingsparadox vindt men door de stemmenmacht van de PvdA in 1989 te vergelijken met haar stemmenmacht in 1994 en 1998. In 1989 had de PvdA 49 zetels, maar in 1994 en in 1998 respectievelijk 37 en 45. Toch heeft deze partij zowel in 1994 als in 1998 meer macht volgens beide machtsindices (zie [tabel 2](#) en [figuur 1](#)). Ook dit is een illustratie van het feit dat een partij minder zetels heeft maar toch meer feitelijke stemmenmacht krijgt.



Figuur 1. Ontwikkeling van verkiezings-uitslagen per partij sinds 1977 in termen van zetels

Het verschijnsel dat een partij meer zetels krijgt, maar minder macht komt voor in 1989 en 1994 bij de vvd. Deze partij ging in 1994 van 22 naar 31 zetels, maar beide machtsindices laten een machtsverlies zien van 0,2563 in 1989 naar 0,1898 in 1994 voor de Shapley-Shubik-index en van 0,2565 in 1989 naar 0,1983 in 1994 volgens de Banzhaf-index.

Tenslotte illustreren de machtsindices van de sgp dat een partij met hetzelfde aantal zetels toch meer of minder macht kan krijgen in het parlement. De lezer kan zelf andere herverdelingsparadoxen opsporen in de gegevens. In ons onderzoek vonden we dat de herverdelingsparadox tamelijk vaak voorkomt in de Nederlandse politiek. Voor de Shapley-Shubik-index is de kans dat dit voorkomt 0,410. Voor de Banzhaf-index bedraagt deze kans 0,4061.

Conclusie

Een zetelverdeling na verkiezingen is geen nauwkeurige afspiegeling van de werkelijke machtsverhoudingen. Speltheoretische indices laten zien dat verkiezingen tot paradoxale en moeilijk zicht-bare machtsverschuivingen kunnen leiden. De vraag rijst in hoeverre de verdeling van ministerposten in het kabinet-Balkenende in overeenstemming is met de werkelijke verdeling van stemmenmacht. Indien we ons beperken tot ministerposten, zou volgens beide machtsindices het cda aanspraak maken op ruim twee keer zoveel posten als de vvd en de lpf. De vvd en lpf zouden ongeveer evenveel posten krijgen. Zonder weging van posten, maar wel gelet op het feit dat het cda volgens beide indices meer effectieve stemmenmacht heeft dan de lpf en de vvd samen, zou dit leiden tot een verdeling van ministersposten van 8-3-3. Indien we het minister-presidentschap extra wegen, zou een verdeling van

7-4-3 voor de hand liggen. De vier ministersposten hierin zijn dan voor de lpf. Beide verdelingen zijn niet in overeenstemming met de huidige verdeling van 6-4-4. Het cda heeft minder uit de formatie gehaald dan op grond van haar machts-positie mocht worden verwacht. De lpf lijkt de verliezer, gezien haar machtspositie in de Tweede Kamer

1 Een gedegen overzicht van de speltheorie inclusief machtsindices wordt gegeven in G. Owen, Game theory, Academic Press, San Diego, 1995. Een uitgebreide behandeling van machtsindices staat in D. Felsenthal en

2 Zie Felsenthal and Machover (noot 1).

3 Zie A. van Deemen and A. Rusinowska, Paradoxes of power in Dutch politics, te verschijnen in Public Choice.

Copyright © 2002 - 2003 Economisch Statistische Berichten (www.economie.nl)