

## Voorzittersverkiezing

In september 2007 konden de leden van de PvdA via een ledenraadpleging een nieuwe partijvoorzitter kiezen.

Aan deze ledenraadpleging deden 26 360 leden mee. Die 26 360 leden vormden 44,1% van het aantal PvdA-leden van dat moment.

- 2p **6** Bereken hoeveel leden de PvdA op dat moment had.

Voor de functie van partijvoorzitter waren 7 kandidaten. Bij de ledenraadpleging konden de leden via een stemformulier elke kandidaat een plaatsnummer geven: nummer 1 voor de meest gewenste voorzitter, nummer 2 voor de op één na meest gewenste voorzitter en zo verder tot nummer 7 voor de minst gewenste voorzitter. Zo werd iedere kandidaat door elke deelnemer op één van de plaatsen 1 tot en met 7 gezet.

Door deze stemprocedure waren er veel manieren waarop een stemformulier ingevuld kon worden. Een bepaalde volgorde kan natuurlijk vaker voorkomen. Een onderzoeker beweerde: "Elke mogelijke volgorde komt **gemiddeld** ruim 5 keer voor".

- 3p **7** Ga door berekening na of deze bewering juist is.

Om partijvoorzitter te worden, had een kandidaat de meerderheid nodig van de uitgebrachte stemmen. In de tabel staan op de bovenste rij de eerste voorkeuren van de deelnemers. Er was duidelijk geen kandidaat die in eerste instantie de meerderheid van de stemmen haalde. Zolang nog geen kandidaat de meerderheid had, werden de stemformulieren in een aantal stappen verwerkt.

**tabel**

stap		De Baedts	Van Dekken	Mulder	Ploumen	Pronk	Tesfaye	Voerman
1	totalen	844	1824	1645	9645	10292	203	1907
	herverdeeld	42	17	24	54	43		23
2	totalen	886	1841	1669	9699	10335		1930
	herverdeeld		351	75	221	93		146
3	totalen		2192	1744	9920	10428		2076
	herverdeeld		410		713	229		392
4	totalen		2602		10633	10657		2468
	herverdeeld		738		1120	610		
5	totalen		3340		11753	11267		
	herverdeeld				2520	820		
6	totalen				14273	12087		
	herverdeeld							

Bij elke stap viel de kandidaat met de minste stemmen af. Deze stemmen werden verdeeld onder de overgebleven kandidaten volgens de voorkeursvolgorde op de betreffende stemformulieren.

Bij de eerste stap viel de kandidaat af met de minste stemmen, Tesfaye. Van de leden die hem op plaats 1 hadden gezet, werd nu de tweede voorkeur beschouwd als nieuwe voorkeur voor plaats 1. Hun stemmen verhuisden dus naar een andere kandidaat. Er waren bijvoorbeeld 43 leden die Tesfaye nummer 1 hadden gegeven en Pronk nummer 2. Hun stemmen verhuisden dus van Tesfaye naar Pronk.

Bij de tweede stap viel de kandidaat af die op dat moment de minste stemmen had: De Baedts.

Ook zijn stemmen werden weer verdeeld volgens de voorkeur van de leden die hem of Tesfaye op 1 hadden gezet. Hun stemmen vielen nu toe aan de overgebleven kandidaat die zij de hoogste positie hadden gegeven.

Bij de derde stap werden de stemmen op Mulder als volgt verdeeld: 410 naar Van Dekken, 713 naar Ploumen, 229 naar Pronk en 392 naar Voerman.

Hierdoor viel Voerman af bij stap 4.

Van Dekken en Voerman stonden bij stap 4 bijna gelijk. Als een aantal stemmen niet naar Van Dekken, maar naar Voerman zou zijn gegaan, zouden Voerman en Van Dekken deze ronde gelijk geëindigd zijn.

4p **8** Bereken dit aantal.

Pas bij stap 6 viel de beslissing en werd Ploumen als nieuwe voorzitter aangewezen.

Na afloop van de ledenraadpleging kiest een journalist willekeurig 6 leden uit de 26360 leden die gebruik maakten van de raadpleging. Hij is benieuwd hoeveel van hen Ploumen hoger hebben gezet dan Pronk.

5p **9** Bereken de kans dat meer dan de helft van deze 6 leden Ploumen hoger heeft gezet dan Pronk.