

olympische spelen

De winnaars van Beijing

Duizend olympische medailles liggen in Beijing te wachten op de winnaars. Naar verwachting zal China zelf het grootste aantal gouden medailles gaan winnen en de Verenigde Staten als leider van het medailleklassement opvolgen. De Nederlandse oogst zal ongeveer twintig medailles bedragen.

Op 8 augustus 2008 om acht uur 's avonds staat de openingsceremonie van de Olympische Zomerspelen in Beijing gepland. Tot en met 24 augustus zullen meer dan tienduizend atleten uit ruim tweehonderd landen strijden om de hoogste eer op 302 sportonderdelen. Voor voorspellers doemen er twee belangrijke vragen op. Ten eerste, zal China de Verenigde Staten voor het eerst verslaan in het medailleklassement? En ten tweede, zal Nederland het resultaat van Athene 2004 (vier goud, negen zilver en negen brons) verbeteren en de prestaties van Sydney 2000 (met 25 medailles en twaalf maal goud) kunnen benaderen?

Olympische modellen

De voorspelling is gebaseerd op een econometrisch model dat voor de succesvolste 122 landen de medaillewinst in het verleden analyseert. Kuper en Sterken (2002, 2004, 2006) hebben met voorlopers van het model vergelijkbare voorspellingen gedaan voor de Winterspelen van Salt Lake City in 2002 en Turijn in 2006, en de Zomerspelen van Athene in 2004. Voor de laatste Zomerspelen van Athene 2004 voorspelde het model voor Nederland 21 medailles, waarvan vier gouden. Het zijn destijds 22 medailles geworden, waarvan inderdaad vier maal goud. Hoewel binnen Nederland natuurlijk de aandacht uitgaat naar de voorspelling van de Nederlandse prestatie, is het doel om de hele medaillespiegel zo goed mogelijk te voorspellen. Men kan de sportieve prestaties van een land opvatten als het rendement op een portefeuille van niet-waarneembare investeringen in verschillende sportonderdelen. Men berekent dan de verwachte waarde van de portefeuilles van de deelnemende landen onder de beperking dat de totalen optellen tot de totaal te verdelen medailles op de Olympische Zomerspelen. Er zijn twee typen voorspellingen. Het eerste type is gebaseerd op een model. Dit kan een eenvoudig model zijn waarin de laatste WK-uitslagen als voorspeller voor olympisch succes fungeren (Barra, 2008). Ook het NOC*NSF voorspelt olympische medailles op basis van de top-8 van de WK-posities. Het model kan ook een

uitgebreid econometrisch model zijn, zoals bijvoorbeeld het model dat door Hawksworth (2008) van PriceWaterhouseCoopers gebruikt is. Het tweede type voorspellingen betreft de mening van experts, zoals bijvoorbeeld in het gezaghebbende Amerikaanse sporttijdschrift *Sports Illustrated* of in *USA Today* de laatste jaren gebeurt.

Alvorens de voorspellingen voor Beijing 2008 te presenteren wordt eerst de nauwkeurigheid van de voorspellingen voor Athene 2004 besproken. Als men de voorspellingen wil evalueren kan men de voorspelde en de gerealiseerde landvolgorde vergelijken of men kan de afwijkingen van de voorspellingen van de realisaties per medaille per land meten. Indien de voorspellingen en die van de concurrenten van 2004 aan de hand van de Kendall-rangcorrelatiecoëfficiënt van de top 30-landen of zelfs top 75-landen geanalyseerd worden, is alleen de *expert opinion* van *USA Today* iets beter voor de top 30-landen en *Sports Illustrated* voor de top 75-landen. Andere voorspellingen, op basis van modellen, zijn inferieur gebleken. De gemiddelde gekwadrateerde afwijking per medaillewinst per land pakt voor het model erg goed uit. Geen van de andere voorspellers, inclusief de experts, doet het beter.

Model

In eerdere artikelen is het model besproken (Kuper en Sterken, 2002, 2004, 2006). Hier worden de belangrijkste elementen en recent aangebrachte wijzigingen in het model voor de aanstaande Zomerspelen belicht. Eerst wordt het aantal deelnemers per land voorspeld. Vervolgens wordt de medaillewinstkans, afhankelijk van het geschatte aantal deelnemers, bepaald. De meeste deelnemende landen voeren een strak selectiebeleid, zodat een grotere ploeg veelal ook meer medaillekansen heeft. In totaal hebben ruim 120 landen tijdens de moderne Zomerspelen sinds 1896 ooit medailles gewonnen. Voor deze landengroep zijn de parameters van het voorspelmodel vastgesteld op basis van de data van de laatste edities (Atlanta, Sydney en Athene). De voornaamste reden om de laatste edities te benutten is het gegeven dat de samenstelling van de deelnemende landen sinds 1996 redelijk stabiel is en ook de transitielanden bevat. De determinanten van deelname zijn de bevolkingsomvang, het inkomen per hoofd van de bevolking, de breedte van de nationale sportbeoefening en het thuisvoordeel. Meer inwoners levert meer talent op, een hoger gemiddeld inkomen maakt specialisatie in sport en investeringen in de sport eenvoudiger en

GERARD KUPER EN
ELMER STERKEN
Universitair hoofddocent
en hoogleraar aan de Rijks-
universiteit Groningen

het thuisland mag meer atleten afvaardigen; bij de moderne spelen komt dat neer op ruim tweehonderd atleten extra. De breedte van de sportbeoefening per land is als volgt bepaald. Tijdens de Olympische Spelen beoefent men verschillende takken van sport: in Athene waren dit er 39. Sinds 1896 is het bekend welk land aan welk evenement meegedaan heeft. Per land is de fractie van beoefende sporten sinds 1896 redelijk stabiel en dus voorspelbaar. Medaillewinst (aandelen per land) wordt door de participatie (eveneens in aandelen per land) en het thuisvoordeel verklaard. Het thuisvoordeel werkt dubbel: men kan meer atleten sturen, maar ook kan men profiteren van een grotere supportersschare en eventueel voordeel van scheidsrechters.

In het model voor de Zomerspelen wordt voorts rekening gehouden met de rol van teamsporten. In Beijing staan veertien teamsporten op het programma. Ruim twintig procent van de deelnemers is actief in deze evenementen, terwijl minder dan vijf procent van de medailles verdiend kan worden in basketbal, handbal, hockey, honkbal, softbal, voetbal, volleybal en waterpolo. Omdat in het model de medaillewinst afhangt van de teamomvang van een land, zou er een vertekening in de medaillekansen van landen met een grote vertegenwoordiging in teamsporten kunnen ontstaan. Op het moment van het doen van de voorspelling is de deelname

van nagenoeg alle landen aan de teamsportevenementen bekend en kunnen de feitelijke deelnemersaantallen gebruikt worden om de medaillekansen te ramen. Voor individuele discipline ontbreekt die informatie over deelnemersaantallen en moeten die in de eerste stap van de schattingsprocedure bepaald worden. Daarnaast is er gebruikgemaakt van informatie over uitslagen van wereldkampioenschappen die binnen een olympische periode gehouden zijn om de voorspellingen te verbeteren. Uit eerdere experimenten en vergelijkbare analyses blijkt dat de resultaten tijdens de wereldkampioenschappen in het jaar voorafgaande aan de Zomerspelen van invloed zijn op winst tijdens de Olympische Spelen. Hoewel de recente uitslagen op WK's dus informatief zijn, is het goed om te beseffen dat de aard van competities tijdens wereldkampioenschappen verschilt van die van de Spelen. Meestal zijn er op een WK meer deelnemers dan op de Spelen en is de competitie sterker. De reden is dat een land op de Spelen een beperkt aantal atleten per nummer mag inzetten. Zo kan het voorkomen dat een land alle medailles wint op een WK, terwijl dit op de Spelen veelal niet mogelijk is. Op basis van de wereldkampioenschapresultaten is een naïeve raming van de medaillewinst per land opgesteld. Met de WK-voorspelling kan geen rekening gehouden worden met het thuisvoordeel.

De resultaten

In de voorspelling winnen naar verwachting 78 landen medailles. De uiteindelijke raming van de top 30 van de medaillespiegel staat vermeld in tabel 1. De top drie van Beijing toont een belangrijke wijziging ten opzichte van Athene. De Verenigde Staten, de winnaar van de vorige edities, zal naar verwachting ruim gepasseerd worden door China als het gaat om de gouden medailles. Wat betreft de medailletotalen zullen de Verenigde Staten China nog voor kunnen blijven. De Chinese winst van gouden medailles komt voor een groot deel voor rekening van het thuisvoordeel. Het model geeft heel duidelijk aan dat naast het effect van meer deelnemende atleten, en dus de grotere medaillekans, er een apart thuisvoordeel van zes à zeven gouden medailles bestaat. De Hawksworth (PriceWaterhouseCoopers)-voorspelling geeft slechts medailletotalen en voorspelt een nek-aan-nekrace tussen China en de Verenigde Staten, met winst voor China, terwijl Luciano Barra van het Italiaans Olympisch Comité de Verenigde Staten de winst toedicht. Nederland zal geen plaats bij de door NOC*NSF geambieerde eerste tien landen behalen. Wat betreft de medailletotalen behaalt Nederland naar verwachting twintig medailles (waarvan vier goud), hetgeen een achttiende positie oplevert. Voor Nederland voorspellen Hawksworth en Barra respectievelijk 20 en 24 medailles, met een dertiende en respectievelijk veertiende plaats in het landenklassement. De hier gepresenteerde verdeling over de medaillekleuren is vier-zeven-negen terwijl Barra een gouden medaille en drie bronzen medailles meer voorspelt. Opgemerkt dient te worden dat de concurrentie om de posities acht tot twintig in het landenklassement sterk is en dat een land met acht à negen gouden medailles kansrijk is voor een positie in de top 10.

Conclusie

De statistische analyse levert twee duidelijke conclusies op. De eerste is dat China de Verenigde Staten zal gaan verslaan als het gaat om de winst van gouden medailles en dus de topospositie in het landenklassement. De tweede conclusie is wederom een behoudende raming van de medailleoogst voor Nederland. Mocht Nederland toch dertig medailles winnen, dan heeft de equipe het boven verwachting goed gedaan.

LITERATUUR

- Barra, L. (2008) Summary medal projection Beijing 2008, <http://www.iht.com>.
 Hawksworth, J. (2008) Economic briefing: Modelling Olympic performance, PriceWaterhouseCoopers, <http://www.pwc.com>.
 Kuper, G.H. en E. Sterken (2002) Wie gaat er winnen in Salt Lake City? *ESB*, 87(4346), 110–111.
 Kuper, G.H. en E. Sterken (2004) Wie gaan er winnen in Athene? *ESB*, 89(4439), 375–377.
 Kuper, G.H. en E. Sterken (2006) Wie gaan er winnen in Turijn? *ESB*, 91(4478), 41–42.

Tabel 1

De top 30 van de medaillespiegel voor de Olympische Zomerspelen van 2008 in Beijing.

	Land	Goud	Zilver	Bronz
1	China	47	18	11
2	Verenigde Staten	29	31	25
3	Rusland	22	23	30
4	Australië	14	13	16
5	Duitsland	12	15	19
6	Japan	12	9	13
7	Frankrijk	10	10	12
8	Italië	9	10	12
9	Verenigd Koninkrijk	9	9	13
10	Korea	8	10	9
11	Oekraïne	8	6	8
12	Cuba	7	6	8
13	Hongarije	7	6	5
14	Griekenland	6	6	4
15	Roemenië	6	5	5
16	Brazilië	5	3	4
17	Spanje	4	10	6
18	Nederland	4	7	9
19	Canada	4	7	4
20	Polen	4	4	7
21	Zweden	4	3	2
22	Noorwegen	4	1	2
23	Wit-Rusland	3	6	6
24	Turkije	3	3	3
25	Nieuw-Zeeland	3	3	1
26	Tsjechië	2	4	4
27	Kazachstan	2	4	4
28	Oostenrijk	2	4	2
29	Bulgarije	2	2	7
30	Zwitserland	2	2	3
	Thailand	2	2	3