

De kans op gelijkspel in de eredivisie

E.P. Martens

Onderzoeksvragen

1. Hoe groot is de kans op een gelijkspel in de eredivisie? Wat is de ontwikkeling hiervan in de tijd?
2. Is er duidelijke verandering van de kans op gelijkspel tussen de periode voor en de periode na de invoering van het driepuntensysteem in 1995?
3. Hoe hangt de kans op gelijkspel af van het verschil in speelsterkte van clubs?

Conclusies

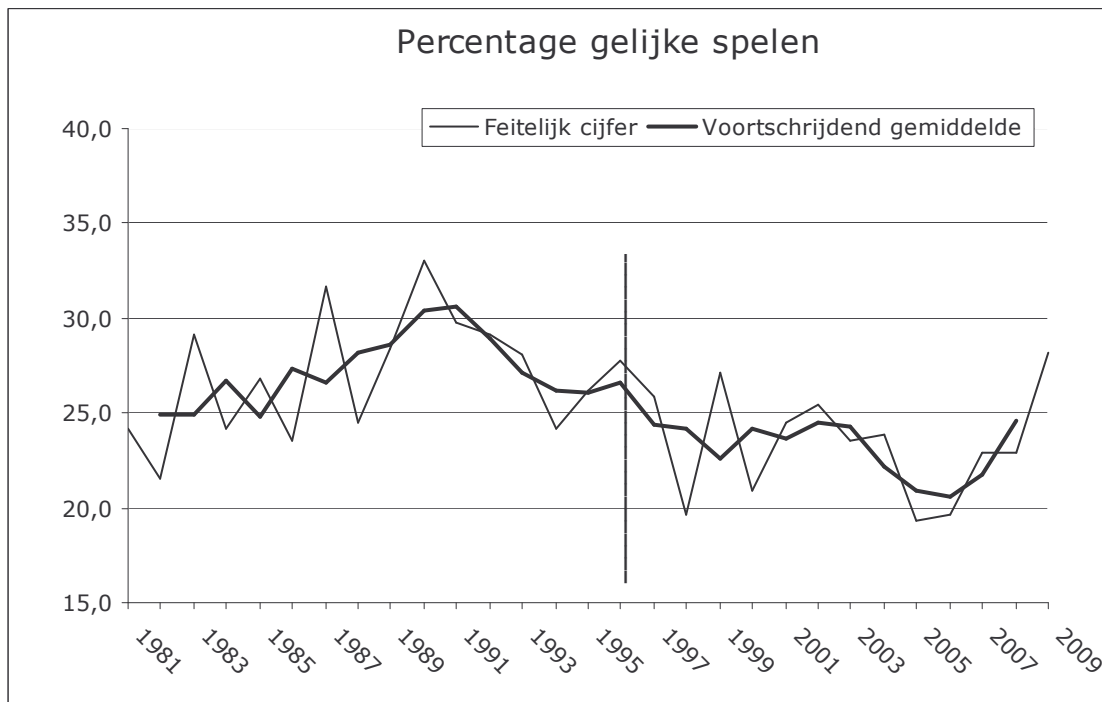
1. De kans op gelijkspel lag begin jaren tachtig op 25%, steeg tot 33% in 1990 en daalt sindsdien geleidelijk tot onder de 20% in 2005-2006. De laatste jaren lijkt het percentage hoger te worden, met 28% in seizoen 2008/2009.
2. Het percentage gelijke spelen is in de jaren na de invoering van het driepunten-systeem duidelijk lager dan in de jaren daarvoor. Of dit systeem daarvan de oorzaak is, valt te betwijfelen.
3. Zoals te verwachten is, neemt de kans op gelijkspel af naarmate het verschil in speelsterkte groter is. De mate waarin dat gebeurt, is echter beperkt. Het verband kan met een parabool worden beschreven.

Artikel

De kans op gelijkspel in de tijd

Een grafiek kan het beste illustreren hoe de kans op een gelijkspel zich in de eredivisie in de tijd heeft ontwikkeld. In figuur 1 is het percentage gelijke spelen voor de jaren 1981-2009 weergegeven.

FIGUUR 1: Percentage gelijke spelen in de eredivisie 1980/1981-2008/2009



Hierin is naast het feitelijke percentage per seizoen ook het voortschrijdende gemiddelde over drie achtereenvolgende seizoenen weergegeven om een trend beter te kunnen onderscheiden. Vanaf begin jaren tachtig tot begin jaren negentig is er een duidelijke stijging te zien in het percentage gelijke spelen. Het stijgt van even boven de 20% begin jaren tachtig tot 33% in 1990. Daarna daalt dit percentage eerst behoorlijk sterk tot halverwege jaren negentig tot even boven 25% en daarna, met tamelijk grote jaarlijkse schommelingen, wat geleidelijker tot iets onder de 20% in 2005-2006. De laatste jaren stijgt het percentage weer tot boven de 25%.

Invoering driepuntensysteem in 1995

De reden voor de invoering van het driepuntensysteem in 1995 was om meer strijd te krijgen in de wedstrijden, omdat er dan meer punten te verdelen zijn. Of dit inderdaad is gebeurd, is moeilijk na te gaan met alleen de gegevens over de eindstanden van de eredivisieclubs. Om dit goed te analyseren, moeten de gegevens over het spelverloop geanalyseerd worden. Hierover hebben we op dit moment geen gegevens beschikbaar.

Wel zou je kunnen redeneren dat door dit systeem een gelijkspel minder interessant is geworden voor beide clubs (beide slechts 1 punt) en om die reden dus ook minder vaak zal voorkomen. Anders gezegd: in het 3-puntensysteem zal de motivatie om een gelijkspel om te buigen tot winst (+2 punten) groter zijn dan de motivatie om bij achterstand een gelijkspel te forceren (+1 punt).

De cijfers in figuur 1 laten inderdaad een lager percentage gelijke spelen zien vanaf 1995 dan in de periode daarvoor. In de periode 1981-1995 lag het gemiddelde op bijna 27%, terwijl in de periode daarna het gemiddelde 3,6% punten lager lag (op 23,3%). Als je de waarnemingen als een aselechte steekproef zou beschouwen en een statistische toets zou uitvoeren (hetgeen niet helemaal zinvol is), is dit verschil als significant te beschouwen ($p=0,000$, Fisher's Exact-toets) [1]. Of er een oorzakelijk verband aanwezig is, kan niet uit deze cijfers worden afgeleid en valt wellicht te betwijfelen. De daling is niet ingezet vanaf 1995, maar al enkele jaren daarvoor. Waarschijnlijk zijn de ontwikkelingen in het percentage gelijke spelen meer het gevolg van de ontwikkelingen in het voetbal en de veranderende krachtsverhoudingen in de eredivisie.

Een grotere of juist kleinere spreiding in het behaalde aantal punten aan het einde van het seizoen (ofwel de puntenverdeling) is een interessante graadmeter voor de krachtsverhoudingen in de eredivisie, maar is geen maat voor de strijd in de eredivisie [2]. Zie ook het artikel "De krachtsverhoudingen in de eredivisie".

Kans op gelijkspel naar speelsterkte

De verwachting is dat de kans op een gelijkspel niet voor elke wedstrijd even groot is. Zo zal die kans bij bijv. Ajax-Volendam kleiner zijn dan bij FC Groningen-SC Heerenveen. Om na te gaan in hoeverre de kans op een gelijkspel afhangt van het verschil in speelsterkte, moet eerst de 'speelsterkte' van iedere club worden bepaald. Dat is niet eenvoudig, met name hoe ver je terug zou moeten gaan in de tijd om de speelsterkte op een gegeven moment zo goed mogelijk te bepalen.

De beste manier zou zijn om als speelsterkte te nemen voor iedere club, de positie van die club op een fictieve ranglijst, die totstandgekomen is uit gespeelde wedstrijden in het verleden. Het lastige is te bepalen hoe ver je terug zou moeten in de tijd en welke gewichten moeten worden toegekend aan de resultaten korter en langer geleden. Bovendien is het erg arbeidsintensief, omdat dan per wedstrijd de speelsterkte van clubs verandert. Een werkbare manier zou zijn om de plaats op de ranglijst van een aantal afgelopen seizoenen te gebruiken met bepaalde gewichten, bijv.:

$$S = 0,80*PL_{-1} + 0,14*PL_{-2} + 0,06*PL_{-3}$$

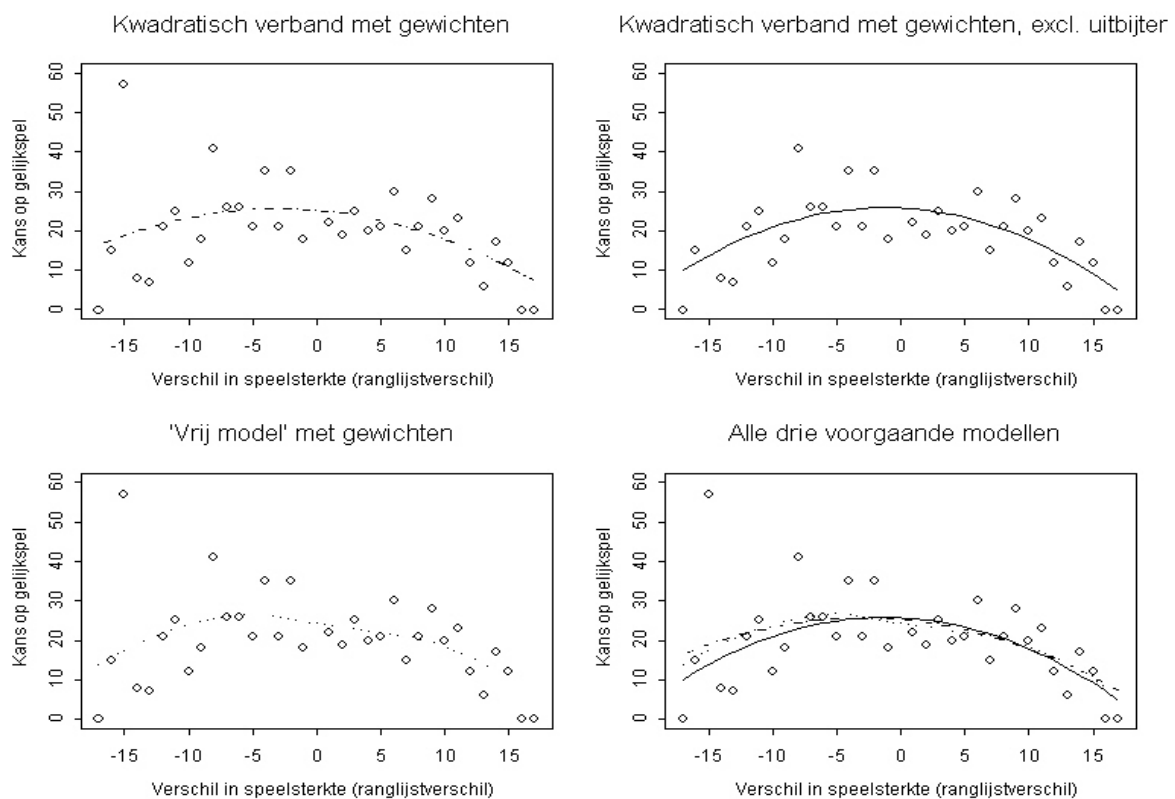
waarbij S =speelsterkte (in positie op de ranglijst), PL_{-1} de positie in het voorafgaande jaar, PL_{-2} de positie het jaar daarvoor, PL_{-3} de positie twee jaar terug en 0,80, 0,14 en 0,06 de toegekende gewichten [3]. Op het moment zijn dergelijke analyses nog niet voorhanden en volgt hieronder slechts een (her-)analyse van de cijfers zoals deze in een ander artikel zijn verschenen, waarin de speelsterkte is bepaald aan de hand van de eindstand van *hetzelfde* seizoen [4].

In figuur 2 is op verschillende manieren het verband geschat tussen het verschil in speelsterkte tussen clubs (op de x-as) en de kans op een gelijkspel in de seizoenen 2005/2006, 2006/2007 en 2007/2008 (op de y-as). Hierbij is rekening gehouden met het feit dat de kansen aan de randen van de grafiek minder goed geschat zijn vanwege veel minder wedstrijden [5]. Nog beter zou zijn om de analyse op wedstrijd-niveau uit te voeren met een logistisch regressiemodel, i.p.v. te aggregeren per speelsterkte-verschil.

Hieruit blijkt dat het verband tussen het ranglijstverschil en de kans op een gelijkspel, zoals verwacht, een *parabolisch* verloop kent: naarmate het verschil in speelsterkte groter wordt, wordt de kans op een gelijkspel kleiner. Toch is het zo, dat de verschillen over een groot middengebied niet erg groot zijn. De kans op een gelijkspel ligt tussen de 20 en 26% bij verschillen in speelsterkte tussen -11 en +8. Iets genuanceerder: de kans op een gelijkspel ligt

- bij een ranglijstverschil van -15 (thuisclub is sterker) rond de 13%,
- bij een ranglijstverschil van 15 (bezoekers zijn sterker) rond de 10% en
- bij een ranglijstverschil tussen -6 en +3 rond de 25% ligt.

FIGUUR 2: Het verband tussen de kans op gelijkspel en de speelsterkte in de eredivisie 2005/2006-2007/2008



Er is 1 punt dat erg ver weg ligt van de rest, maar heeft vanwege het geringe gewicht weinig invloed op het geschatte verband. In de tweede grafiek is dit punt buiten beschouwing gelaten. In de derde grafiek is het verband volledig vrij gehouden en ook hier komt een parabolisch verband boven drijven. Het beste algemene model om de kans op gelijkspel te verklaren aan de hand van het ranglijstverschil is m.i. dat in de grafiek rechtsboven.

Noten

[1] Hiermee wordt bedoeld, dat de waarnemingen eigenlijk helemaal geen steekproef zijn, maar *alle* waarnemingen in een bepaald tijdvak. Een statistische toets heeft in dat opzicht weinig betekenis. Bij de uitgevoerde toets zijn de wedstrijden als onderzoekseenheden beschouwd. Als de jaarpercentages als onderzoekseenheden worden beschouwd en een *t*-toets wordt uitgevoerd, levert dit ook een significante *p*-waarde op ($p=0,005$).

[2] In "De wetten van Koning Voetbal" van Arnout Jaspers, verschenen in *Natuur, Wetenschap en Techniek*, nr. 2 2009 (zie ook http://www.natutech.nl/00/nt/nl/47/artikel/24983/De_wetten_van_koning_Voetbal.html), wordt echter beweerd dat de mate van strijd per seizoen afgemeten kan worden aan de puntenverdeling in de eindstand. Dat lijkt me niet juist, omdat meer strijd in zijn algemeenheid zowel voor grotere als voor kleinere clubs geldt. Alleen als er door de kleinere clubs meer strijd wordt geleverd, zal dit tot kleinere verschillen tussen clubs kunnen leiden.

[3] Deze gewichten zijn bepaald a.d.h.v. een regressie-analyse ter verklaring van de eindstand in jaar *x* door de stand van jaar *x-1*, *x-2* en *x-3*. Dit is gedaan over de gehele periode 1981-2008.

[4] Speelsterkte wordt gebruikt als een voorspellende factor voor de uitslag van een wedstrijd (kans op gelijkspel). Het is vreemd om daarvoor een waarneming te gebruiken (namelijk de eindstand van *hetzelfde* seizoen) die in de toekomst ligt. Dat wordt gedaan in eerder genoemd artikel. Omdat de eindstand van het desbetreffende jaar behoorlijk samenhangt met de eindstand van het jaar daarvoor, zal het voor de typering van het verband misschien niet veel uitmaken.

[5] In eerder genoemd artikel is het verband geschat door de grote speelsterkteverschillen (> een absolute waarde van 12) niet mee te nemen "omdat de aantallen daar gering zijn". Het parabolische verband wordt echter op die manier onzichtbaar gemaakt. De kleinere betrouwbaarheid door geringe aantallen kan beter door kleinere gewichten worden meegenomen, of nog beter: de analyse had op wedstrijdniveau moeten plaatsvinden en niet op het niveau van ranglijstverschillen.