



Om en om serveren bij squash is eerlijker

Miriam Loois

Wie bij squash een rally wint mag het punt erna serveren. Hierdoor heeft de toss invloed op de kans om een game te winnen. Het maakt squash niet eerlijk. Twee even sterke spelers hebben geen gelijke kans om te winnen. De puntentelling kan eenvoudig eerlijk gemaakt worden door om en om te serveren, zoals in de tiebreak bij tennis.

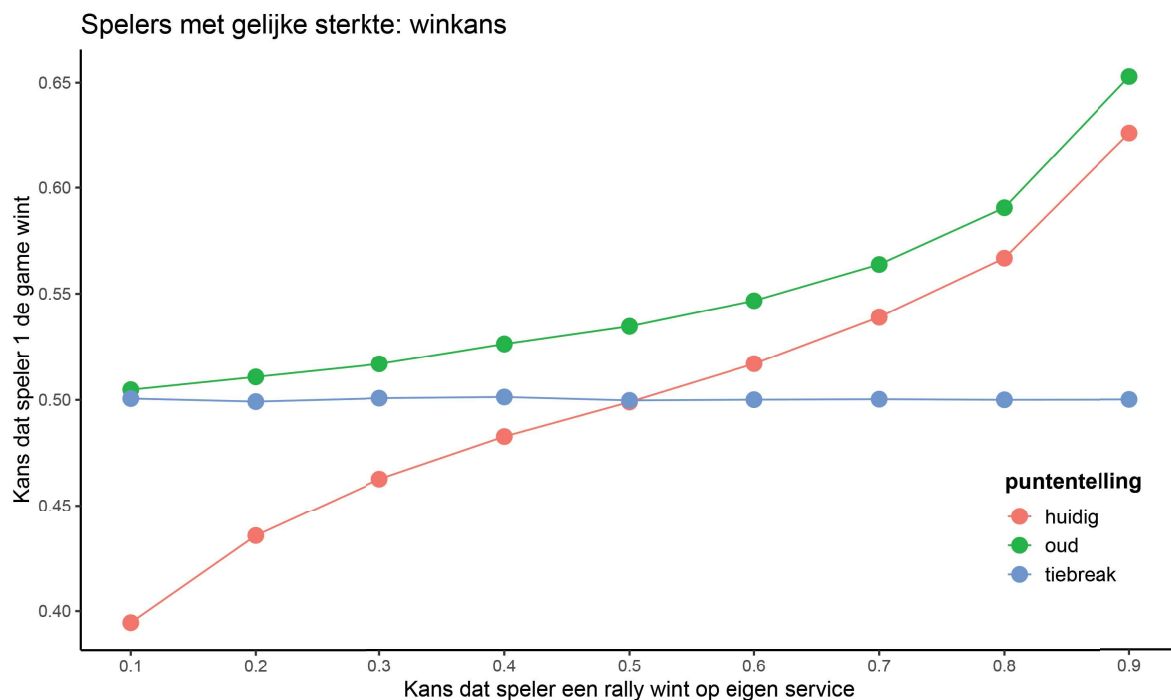
Bij topsquashers levert serveren geen uitgesproken voor- of nadeel op, in tegenstelling tot bijvoorbeeld tennis. Op lager niveau, bijvoorbeeld onder recreanten, zien we wel regelmatig spelers die een reeks punten pakken met een sterke service. In dit artikel onderzoeken we wat de invloed van servicedominantie (de mate waarin de speler die serveert de overhand heeft in de rally) is op de kans om een game te winnen. We vergelijken meerdere puntentellingen. Ook onderzoeken we de hypothese dat een sterke service minder belangrijk is geworden sinds de overstap op de huidige puntentelling is

gemaakt, 15 jaar geleden.

Puntentelling

Sinds 2009 wordt bij squash het zogenaamde par-11 (point a rally to 11) systeem gebruikt. Elke gewonnen rally levert een punt op. Als je een punt wint mag je de volgende rally serveren. Bij verlies gaat de opslag naar de tegenstander. Wie als eerste 11 punten heeft, met minimaal 2 punten verschil, heeft de game gewonnen. Mogelijke eindstanden zijn dus 11-3, 11-9, 13-11 of 20-18. Wie 3 games heeft gewonnen wint de wedstrijd. De toss bepaalt wie er in de eerste game mag beginnen met serveren. Voor 2009 kon je alleen een punt maken als je zelf serveerde, en ging een game tot 9, met maar 1 punt verschil. Bij een score van 8-8 mocht de ontvanger kiezen of de game tot 9 of tot 10 ging. Spelers met een sterke service mogen dus in beide systemen blijven serveren en kunnen zo veel punten achter elkaar maken. Dan is het voordelig om te mogen beginnen met serveren.

Bij (beach)volleybal wordt een vergelijkbare puntentelling gehanteerd als bij squash. Ook hier gaat



Figuur 1: Kans dat speler 1, de speler die begint met serveren, de game wint, afhankelijk van de servicedominantie. De huidige en de oude puntentelling zijn niet eerlijk, om en om serveren wel.

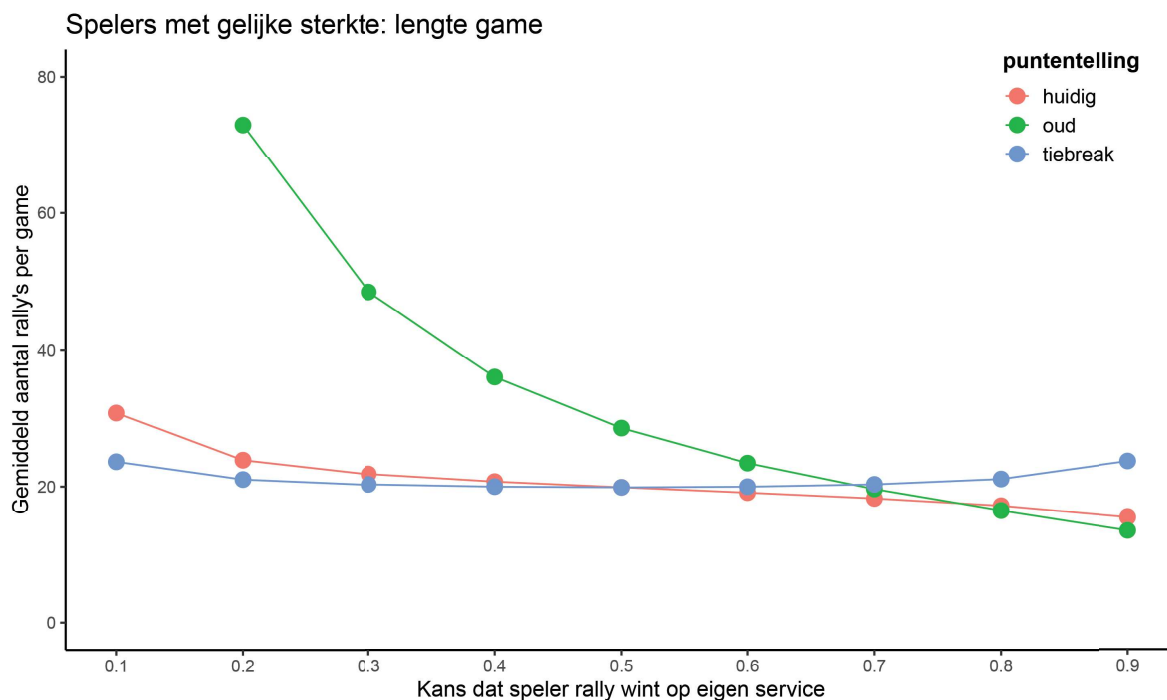
de service naar het team dat het laatste punt heeft gewonnen. Serveren leidt daar echter meestal tot puntverlies. Hier zul je dus eerder zien dat de teams om en om een punt winnen. Toch heeft de toss hier ook invloed. Frits Spijksma heeft in Volley Techno laten zien dat dit niet eerlijk is (Spijksma, 2016). Een kort gedachtenexperiment. Bij beachvolleybal gaat de beslissende set tot 15. Team 1 begint met serveren. Als beide teams steeds het punt op de eigen service verliezen, is het op een gegeven moment 14-13 in het voordeel van team 2. Team 2 is dan aan de beurt om te serveren. Als het één keer een punt wint op de eigen service heeft het de set gewonnen. Stel, dit gebeurt niet. Het is 14-14, Team 1 serveert weer en het houdt de eigen service. Dan is het 15-14. Ze moeten dan nóg een keer de eigen service houden om de set te winnen. Dit kan Nederland zomaar de wereldtitel hebben gekost in 2015. Nederland begon toen met serveren in de beslissende derde set, die uiteindelijk met 22-20 naar Brazilië ging. Als beide teams even sterk zijn, is de winkans niet 50-50. Er is ook een eenvoudige oplossing: serveer om en om.

Toss heeft invloed

Data over servicedominantie bij squash zijn nauwelijks te vinden. Ondanks gebrek aan data is dus wel

duidelijk dat servicedominantie invloed heeft op de winkans. Als serveren een nadeel is, dan zal degene die begint met serveren een keer extra een punt moeten winnen op de eigen service. Als serveren een voordeel is, dan kan degene die mag beginnen met serveren een reeks aan punten maken, tot de service overgaat naar de tegenstander. Maar hoe groot is het effect? Er zijn enkele papers waarin wordt beschreven hoe winkansen exact kunnen worden berekend. We gebruiken in ons onderzoek een simulatie, omdat aan een simulatie eenvoudig nieuwe tellings-systematieken kunnen worden toegevoegd. Ook kun je eenvoudig andere statistieken zoals de lengte van een game bijhouden. Elke spelsituatie wordt een miljoen keer gesimuleerd in R. We gaan er vanuit dat in de oude puntentelling de ontvanger altijd kiest voor een game tot 9. Speler 1 begint altijd met serveren. De kans om de rally te winnen hangt alleen af van wie serveert, en uitkomsten van de rally's zijn onafhankelijk van elkaar verondersteld. We vergelijken drie systemen: De huidige en de oude puntentelling, met daarnaast een systeem vergelijkbaar met de tiebreak bij tennis. Hier serveert speler 1 eerst één keer. Daarna serveren ze om en om steeds twee keer (vanaf links en vanaf rechts), tot 11 met minimaal 2 punten verschil.

Eerst kijken we naar twee spelers die even sterk zijn. De kans om een punt te maken op de eigen



Figuur 2: Gemiddelde lengte van een game in de drie systematieken, beide spelers zijn even sterk.

service varieert tussen de 10% en 90%, zie figuur 1. Als er om en om wordt geserveerd blijkt het systeem eerlijker te zijn, en is de winkans altijd 50%. In het huidige systeem zien we wat we verwachten.

Als serveren nadelig is, is het nadelig om te beginnen en vice versa. Zelfs bij kleine afwijkingen van een neutrale service verschuiven de winkansen al met enkele procenten. In de wat extremere gevallen verschuift de kans van 50-50 naar 60-40. Het resultaat van het oude systeem (de groene lijn in figuur 1) is op het eerste gezicht vreemd. Bij een lage kans om de service te houden nadert de winkans de 50%. Dit komt omdat de service heel vaak heen en weer zal gaan, en er maar af en toe een punt gescoord wordt op de eigen service. Het effect van wie er begint is daardoor verwaarloosbaar, en beide spelers moeten even vaak de eigen service houden om de game te winnen. Omdat je alleen een punt kunt maken op je eigen service, zal het altijd een

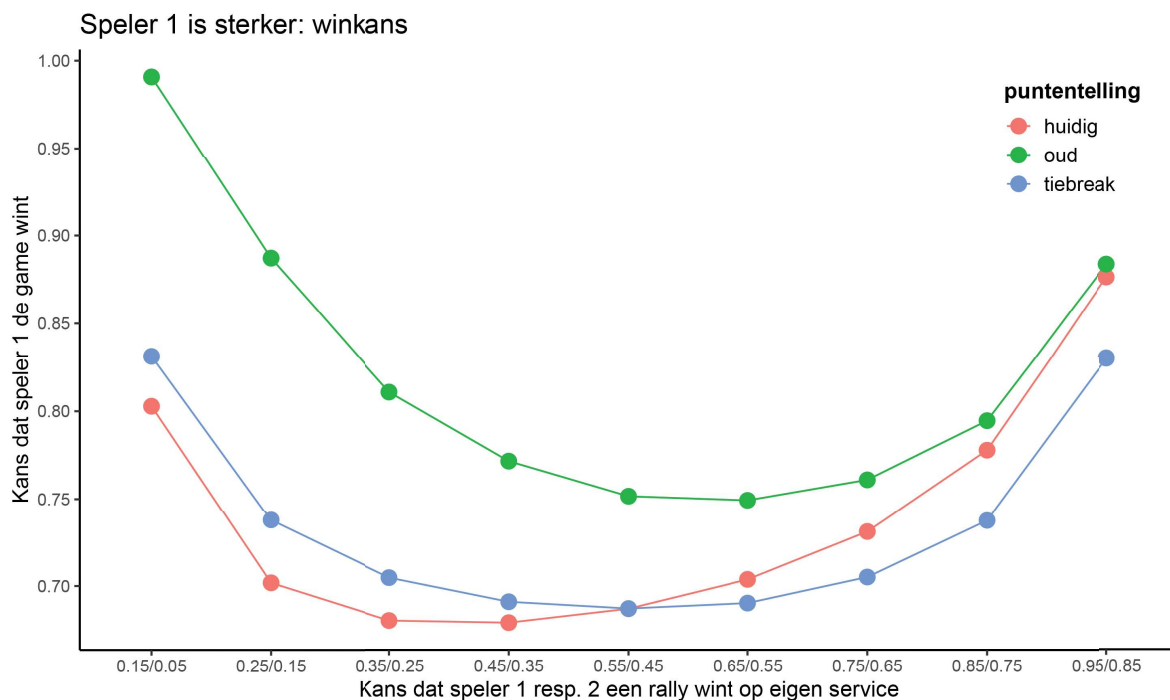
voordeel opleveren om te beginnen. De winkans loopt op van net iets boven de 50% naar ongeveer 65% bij een kans van 90% om de rally te winnen op eigen service. De nieuwe puntentelling heeft het professionele squash, waarin serveren geen uitgesproken voordeel oplevert, dus wel degelijk eerlijker gemaakt!

In figuur 2 zien we hoe lang een game gemiddeld duurt. Logischerwijs duurt een game in het oude systeem erg lang als de service steeds heen en weer gaat. In het huidige systeem en bij een tiebreak tot 11 duurt een game gemiddeld zo'n 20 rally's. De wedstrijdduur in een tiebreak is iets stabielere dan in het huidige systeem.

Wat nu als speler 1 sterker is dan speler 2? Wiskundig gezien hoop je dat de beste speler een zo groot mogelijke kans heeft om te winnen. Je kunt een wedstrijd zien als een soort hypothesetoets

Tabel 1: De kans dat een speler met een sterkere service 1 game wint. In het oude systeem leverde dit iets meer voordeel op.

Kans dat speler 1 game wint	Winkans eigen service 0,5/0,5	Winkans eigen service 0,6/0,5	Toename
Huidige systeem	50,0%	69,4%	19,4%
Oude systeem	53,5%	74,8%	21,3%



Figuur 3: Kans dat speler 1, de speler die begint met serveren en de sterkere speler is, de game wint, afhankelijk van de servicedominantie. De kans om de rally te winnen op eigen service van speler 1 resp. 2 varieert van 0,15/0,05 tot 0,95/0,85.

waarbij de kans op een foute conclusie zo klein mogelijk moet zijn. De toeschouwer kan hier anders over denken. Het is een stuk spannender als degene die achter staat nog kans heeft om terug te komen. In figuur 3 zien we wat er gebeurt als speler 1 steeds 10 procentpunt meer kans heeft om de rally te winnen op de eigen service. De betere speler was in het oude systeem beter af. De groene lijn ligt altijd boven de andere twee lijnen. De kans dat de betere speler ook als winnaar uit de bus komt is dus in het oude systeem het grootst. Niet helemaal een eerlijke vergelijking, want de wedstrijd duurde vaak ook langer. We zien ook dat de betere speler beter af is als serveren heel nadelig of juist heel voordelig is. Dit komt omdat het verschil in absolute kansen steeds 10% is. Maar bij een kans van 5% om 15% heeft speler 1 wel drie maal zoveel kans om een punt te winnen op de eigen service, dus is het verschil relatief groter. De mindere speler hoeft de handdoek zeker niet bij voorbaat in de ring te gooien. In het huidige systeem en bij een tiebreak heeft hij typisch nog steeds 25% tot 30% kans om de game te winnen.

Trainen op de service

En dan de vraag of de service inderdaad belangrijker was in het oude systeem. We vergelijken twee situaties. In het uitgangsscenario hebben beide spelers 50% kans om het punt op de eigen service te winnen.

Vervolgens gaat speler 1 flink trainen op zijn service, en stijgen zijn kansen naar 60%. In tabel 1 zien we dat zijn kans om de game te winnen in het oude systeem iets meer stijgt, maar het ontloopt elkaar niet veel. Tijd om de servicetraining onder het stof vandaan te halen!

Conclusie

We stellen voor om de puntentelling nogmaals aan te passen. Door om en om te serveren is squash niet alleen eerlijk voor de toppers, maar ook voor alle liefhebbers. Je zult moeten zorgen dat je goed kunt serveren en ontvangen, vanaf links en vanaf rechts. De wedstrijdduur is ook nog eens stabiel. Wie vaker wil winnen doet er goed aan zijn service te trainen. O ja, en squash is echt veel leuker dan padel.

Literatuur

F. Spijksma. „Eerlijke kans om beach volleybalfinale te winnen: om en om serveren in de derde set, please!” In: *Volley Techno 2* (2016).

Miriam Loois is docent Toegepaste Wiskunde aan de Hogeschool van Amsterdam en schrijft artikelen over sport, wiskunde en statistiek. Ze is lid van Squash Stats, een internationale groep van liefhebbers van squash en data, bestaande uit vijf mensen. Wie sluit aan? www.miriamloois.nl.