

U kijkt toch ook?¹

Ruud Koning

Empirische studies die de vraag naar sport meten, zijn vaak gebaseerd op toeschouwersaantallen. In dit paper onderzoeken we de determinanten van de televisievraag naar voetbal. Met name richten we ons op het belang van spanning in een wedstrijd en relevantie van die wedstrijd als verklarende variabelen, maar ook kijken we naar de effecten van de programmering. We vinden dat onderscheid tussen het thuisspelende team en het team dat uit speelt niet relevant is. Verder hangen kijkcijfers niet af van uitkomstonzekerheid, maar wel van titelrelevantie. Ook de programmering van wedstrijden is relevant.

1 Inleiding en achtergrond

Een van de centrale aannames in de sporteconomie, is de 'Uncertainty of Outcome' hypothese (OU hypothese): fans waarderen de onzekerheid betreffende de uitkomst van een sportwedstrijd. Dit idee is geïntroduceerd door Rottenberg (1956) en Neale (1964), en de ontwikkeling van dit idee is geanalyseerd in Noll (2006) en meer recent in bijvoorbeeld Leeds, Von Allmen en Matheson (2018) en Pawlowski en Nalbantis (2019). In deze zin onderscheidt sport zich dan ook essentieel van andere vormen van passief vermaak, zoals bijvoorbeeld opera. Daar waar van een opera van tevoren bekend is welke karakters de opera zullen overleven, is de uitkomst van een sportwedstrijd, die nog gespeeld moet worden, onzeker. Uitkomsten zijn alleen echt onzeker als de kwaliteiten van verschillende teams niet te ver uiteenlopen, dus het argument van uitkomst onzekerheid wordt te pas en te onpas gebruikt om allerlei interventies in de markten waarin professionele sport wordt geproduceerd, te rechtvaardigen. Zo speelt in het arbeidsmarkt- en competitiebeleid van de EU betreffende professionele sport uitkomstonzekerheid een belangrijke rol (zie bijvoorbeeld Kienapfel en Stein (2007) en European Commission, KEA en Ecorys (2018)). De empirische relevantie van de OUH is onderzocht in verschillende papers door de vraag (gemeten door het aantal toeschouwers bij een wedstrijd) onder meer te verklaren uit maatstaven die de onzekerheid van de uitkomst van die wedstrijd meten (bijvoorbeeld in Borland en Macdonald (2003), Schreyer, Schmidt en Torgler (2016), en Pawlowski, Nalbantis en Coates (2018)).

In dit paper richten we ons op de vraag naar (professionele) voetbalwedstrijden in Nederland. Traditioneel consumeren fans dit product door aanwezig te zijn in het stadion

¹ De gegevens in dit paper zijn beschikbaar gesteld door Eredivisie CV en FOX Sports. Zij zijn op geen enkele wijze verantwoordelijk voor de tekst en/of implicaties van de analyse. Ik dank twee (anonieme) referenten voor hun commentaar.

waar de wedstrijd wordt gespeeld. Deze manier van consumptie leidt meteen tot mogelijke rantsoenering: het aantal fans in een stadion is beperkt door de capaciteit in dat stadion. Sinds de jaren negentig is een nieuw distributiekanaal voor voetbalwedstrijden ontwikkeld: fans kunnen voetbalwedstrijden consumeren door de wedstrijd op televisie te volgen in plaats van in het stadion aanwezig te zijn. De ontwikkeling van professioneel voetbal van stadionsport tot televisiesport is niet zonder slag of stoot gegaan (Robinson en Clegg, 2018; Van Westerloo, 2004). In dit paper gaan we in op de factoren die het aantal televisiekijkers (en niet, zoals in veel andere papers, het aantal stadionbezoekers) verklaren. Is uitkomstonzekerheid ook hier relevant? En welke andere factoren, zoals bijvoorbeeld wedstrijdrelevantie, bepalen het aantal televisiekijkers naar de wedstrijd?

In dit artikel onderzoeken we de determinanten van de televisievraag naar voetbal. Met name richten we ons op het belang van spanning in een wedstrijd en relevantie van die wedstrijd als verklarende variabelen. In paragraaf 2 wordt kort enige relevante achtergrond besproken. De maatstaf voor wedstrijdrelevantie komt aan de orde in paragraaf 3, de gebruikte gegevens in paragraaf 4, waarna in paragraaf 5 het model en de resultaten worden besproken. Paragraaf 6 ten slotte bevat de conclusie.

2 Achtergrond

Fort (2011) beschrijft vier schaarse goederen die worden geproduceerd als gevolg van het spelen van professionele sportwedstrijden. Ten eerste is er de atletische prestatie van de sporters. De Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond is in Nederland de grootste sportbond met meer dan 1.3 miljoen leden, en die kunnen uit eigen ervaring de atletische prestaties van de spelers en de teams duiden. Een tweede factor is competitie, waar het onderscheid kan worden gemaakt tussen relatieve en absolute competitie. Fans hebben voorkeur voor spannende wedstrijden (relatieve competitie) en liefst van een hoog niveau (absolute competitie). Het derde goed is winnen: fans associëren zichzelf graag met een winnend team. Titels zijn belangrijk. Merk op dat voor sommige teams winnen geïnterpreteerd kan worden als het voorkomen van directe degradatie, of het bereiken van de voorrondes van Europees voetbal. Het laatste goed noemt hij 'commonality', sport biedt een gemeenschappelijk raamwerk voor veel consumenten. Dit blijkt ook wel uit de vele aandacht voor sport in de media. De meeste papers die modellen voor de vraag naar professionele sportwedstrijden schatten, nemen deze vier schaarse goederen impliciet als uitgangspunt.

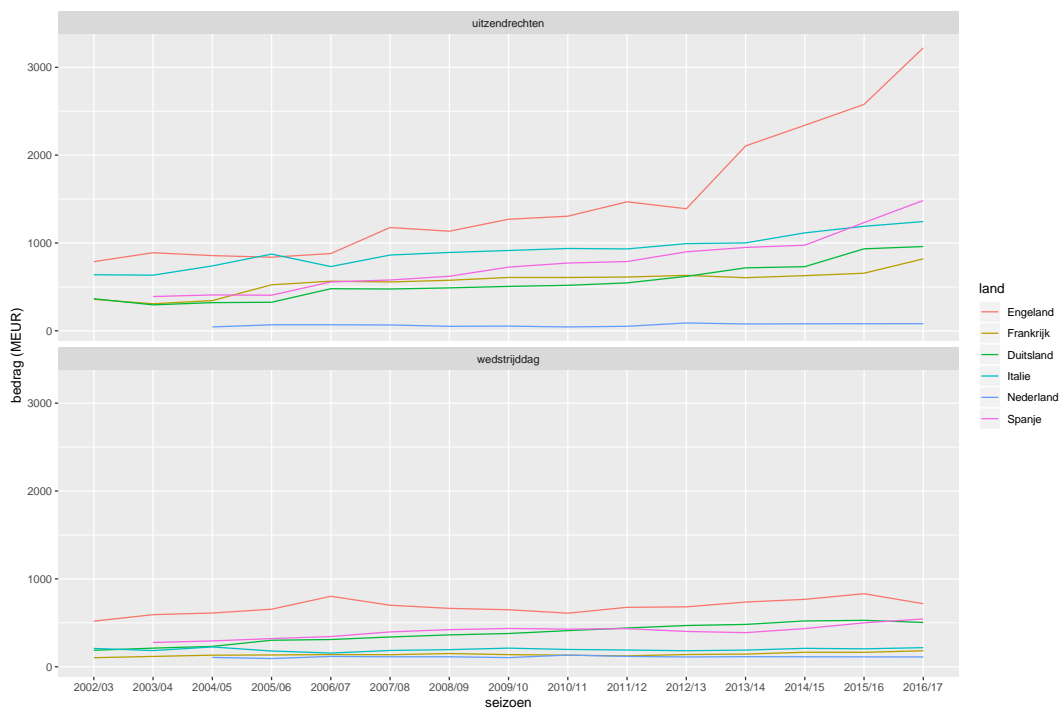
In ons geval wordt de vraag gemeten aan de hand van kijkcijfers op televisie. Forrest et al. (2005) benoemen een aantal voordelen van kijkcijfers als maatstaf voor de vraag. Allereerst bestaat stadionbezoek hoofdzakelijk uit seizoenkaarthouders. De 'marginale' consumenten zijn echter fans die een los kaartje kopen, en niet de seizoenkaarthouders. In het seizoen 2017/18 bestond in Nederland circa 68% van het stadionbezoek uit seizoenkaarthouders. Deze loyale fans bezoeken de wedstrijd vaak, zo rapporteren Schreyer et al. (2016) dat seizoenkaarthouders van een niet bij naam genoemde club in de Duitse Bundesliga 83% van

de thuiswedstrijden bijwonen. De beslissing een seizoenkaart aan te schaffen wordt ruim voor de start van het seizoen genomen, en kan niet afhankelijk zijn van wedstrijdspecifieke karakteristieken van wedstrijden gedurende dat seizoen.

Een tweede reden waarom stadionbezoek de vraag niet goed meet, is afknotting van het stadionbezoek op de capaciteit van het stadion. Indien het stadion steeds uitverkocht is, zou geen variatie in bezoek worden gemeten, onafhankelijk van variatie in factoren als relevantie van de wedstrijd en uitkomstonzekerheid. Om die reden schatten bijvoorbeeld Koning en Achterhof (2014) een afgeknot regressiemodel voor stadionbezoek in zowel de Nederlandse ere- als eerste divisie.

Het derde argument van Forrest et al. om kijkcijfers te prefereren als maatstaf voor de vraag, is dat stadionbezoek voor het overgrote deel uit thuisfans bestaat. De kosten zijn relatief hoog voor uitfans, vanwege reistijd en extra moeite die zij moeten doen een kaartje te kopen. Dit maakt het erg lastig om de preferentie voor winnen (thuiswinst) te onderscheiden van de preferentie voor uitkomstonzekerheid. Er zijn dus goede theoretische argumenten om vraagmodellering aan de hand van televisie kijkcijfers te prefereren boven die aan de hand van stadionbezoek.

Figuur 1: Ontwikkeling inkomsten van de belangrijkste voetbalcompetities.



Het commerciële belang van de televisiemarkt wordt duidelijk gemaakt in figuur 1. In deze figuur geven we ontwikkeling van inkomsten uit televisie in de loop van de tijd de belangrijkste voetbalcompetities en Nederland, en de ontwikkeling van inkomsten op de

wedstrijddag (dat zijn met name ticketverkoppen). Inkomsten uit televisiewedstrijden zijn in de loop van de tijd fors gestegen, terwijl inkomsten gegenereerd op de wedstrijddag zelf nauwelijks stijging laat zien. Het is eenvoudig aan een toename van de vraag door middel van meer televisieabbonementen te voldoen, terwijl het uitbreiden van volle stadions een langdurig en duur proces is. In Nederland is het aandeel van de verkoop van televisierechten in de totale inkomsten licht gestegen van 14% (2004/05) tot 18% (2016/17) (Deloitte, 2018). In Engeland is dit percentage over dezelfde periode gegroeid van 43% (2004/05) tot 61% (2016/17). Televisie als distributiekanaal biedt ook de mogelijkheid om wedstrijden in het buitenland uit te zenden. Voor de 'grote' Europese competities kan dit een belangrijke bron van inkomsten zijn: de clubs in de English Premier League verdienen aan buitenlandse uitzendrechten in de periode 2016/17- 2018/19 891 miljoen pond per seizoen, terwijl de binnenlandse uitzendrechten hun 1631 miljoen pond opleverden (Deloitte, 2018).

De meeste empirische vraagstudies die televisiekijkers als maat voor de vraag gebruiken, richten zich op het belang van uitkomstonzekerheid (UO) als verklarende variabele. Forrest et al. (2005) vinden, *ceteris paribus*, dat wedstrijden met een hogere UO meer kijkers trekken na de winterstop. Gebaseerd op data van een latere periode, vinden Buraimo en Simmons (2015) geen significant effect van UO op kijkcijfers. Zij concluderen dat fans in de loop van de tijd minder geïnteresseerd zijn in spannende wedstrijden, en juist meer gewicht hechten aan de kwaliteit van het talent op het veld. Wedstrijden met relatief goed betaalde spelers trekken meer kijkers. Afhankelijk van de gebruikte maatstaf, vindt Cox (2018) wel een significante relatie tussen UO en de kijkcijfers. *Ex ante* spannender wedstrijden trekken meer kijkers. Al deze drie papers zijn gebaseerd op Engelse data. Aangezien niet alle wedstrijden in Engeland live worden uitgezonden, betekent dit dat de auteurs corrigeren voor mogelijke selectie effecten. In Nederland worden alle wedstrijden uitgezonden, en is dus geen selectie model noodzakelijk.

Ten slotte noemen we hier nog het paper van Buraimo (2008). Wederom op basis van Engelse data, kijkt hij naar het effect van het stadionbezoek op kijkcijfers en vindt een positief verband. Stadionbezoekers zorgen voor sfeer, en die sfeer maakt goede televisie. In dit licht is het goed te begrijpen dat bijvoorbeeld Everton de toegangsprijzen heeft verlaagd in 2016/17, om toch maar een vol stadion te houden.

3 Wedstrijdrelevantie

De meeste papers in de literatuur nemen vaste maandeffecten op in de specificatie, terwijl niet helemaal duidelijk is wat die maandeffecten zouden moeten modelleren. Daar waar het weer een factor zou kunnen zijn, ligt het meer voor de hand de temperatuur op de dag van wedstrijd op te nemen als verklarende variabele. Maandeffecten kunnen ook worden geïnterpreteerd als maatstaf voor de relevantie van de wedstrijd: aan het einde van het seizoen zijn de wedstrijden vaak belangrijker voor de eindranglijst dan wedstrijden aan het begin van het seizoen. Dit geldt natuurlijk niet voor alle wedstrijden: relevantie voor de titel

bijvoorbeeld hangt af van de twee teams die de wedstrijd spelen, hun huidige positie op de ranglijst, en hun resterende programma's.

In Bojke (2007) en Koning (2007) wordt een methode ontwikkeld die de relevantie van een specifieke wedstrijd voor een specifiek team meet. De methode is gebaseerd op simulatie en werkt als volgt. Stel dat voorafgaand aan elk van de 306 te spelen wedstrijden in een seizoen de kansverdeling van de uitslag van alle nog te spelen wedstrijden bekend is (bijvoorbeeld op basis van een statistisch model); het is dan eenvoudig om op elk moment in het seizoen een realisatie van het resterende competitieprogramma te simuleren. Op basis van de stand op dat moment, en de gesimuleerde uitslagen van het resterende programma, is nu de eindstand te bepalen. Dit is willekeurig vaak te doen, en zo wordt de kansverdeling van de eindstand op basis van simulatie bepaald. In de loop van het seizoen verandert de kansverdeling van de eindstand, omdat onzekerheid over de wedstrijden die reeds zijn gespeeld verdwijnt. Het is ook mogelijk een numerieke interventie uit te voeren: wat is de kansverdeling van de eindstand als het thuisteam de eerstvolgende wedstrijd wint, of wat is de kansverdeling van de eindstand als het uit spelende team de eerstvolgende wedstrijd wint? Op deze manier kan bijvoorbeeld de titelrelevantie voor het team dat thuis speelt wordt gemeten: dit is de kans dat een team de titel wint gegeven dat het de eerstvolgende wedstrijd wint, verminderd met de kans dat het de titel wint gegeven dat het de eerstvolgende wedstrijd verliest. In deze aanpak is titelrelevantie wedstrijd- en teamspecifiek. Aan het einde van het seizoen zullen wedstrijden voor de topteam een hogere mate van titelrelevantie hebben, omdat er nog maar weinig wedstrijden resteren waarover onzekerheid bestaat.

Een extreem voorbeeld is de wedstrijd Ajax-FC Twente op 15 mei 2010. Voorafgaand aan de wedstrijd leidde FC Twente de ranglijst met 71 punten en had Ajax 70 punten. Nummer drie PSV op dat moment had 68 punten en kon dus geen kampioen meer worden. Bij winst zou Ajax de titel winnen met kans 1, bij verlies was de kans op de titel 0, dus de titelrelevantie voor Ajax was $1-0=1$. Voor FC Twente is dezelfde berekening te maken. Het is toeval dat de maat voor titelrelevantie gelijk is voor beide teams, dat komt omdat zij toevallig in de laatste speelronde tegen elkaar spelen. Eén speelronde eerder was de situatie complexer: op dat ogenblik zou ook PSV nog kampioen kunnen worden. FC Twente zou dan in de 33e speelronde moeten verliezen en Ajax zou beide resterende twee wedstrijden niet moeten winnen, terwijl PSV zelf beide resterende wedstrijden zou moeten winnen.

Het is duidelijk dat in het algemeen de maat voor titelrelevantie afhangt van de stand op het moment dat de maat wordt uitgerekend, en het resterende wedstrijdprogramma. Op bovenstaande manier wordt niet alleen titelrelevantie van een wedstrijd voor beide teams uitgerekend, maar ook verandering in verwachte eindrangschikking (eindrangschikkingsrelevantie) en verandering in de kans dat het team op mogelijke degradatieplaatsen eindigt (geen degradatierelvantie). In al deze gevallen wordt eerst geconditioneerd op winst voor het betreffende team (het gunstige scenario), en die uitkomst wordt verminderd met dezelfde grootte onder conditionering op verlies voor het betreffende team (het ongunstige scenario).

4 De data

De voetbalcompetitie wordt gespeeld in weekendprogramma's van negen wedstrijden. In het algemeen wordt één wedstrijd op vrijdagavond gespeeld, en de overige wedstrijden worden verdeeld over de zaterdagavond en zondag. Er worden niet meer dan vier wedstrijden tegelijkertijd gespeeld, zodat elke wedstrijd kan worden uitgezonden op een van de vier kanalen van de zendgemachtigde die de voetbaluitzendrechten heeft (voorjaar 2019: FOX Sports). De laatste twee speelrondes vormen een uitzondering: zij worden tegelijkertijd gespeeld om een eerlijke competitie te garanderen. Dit betekent dat van de meeste wedstrijden kijkcijfers beschikbaar zijn, maar niet van alle. De kijkcijfers worden gemeten door de Stichting Kijkonderzoek op basis van een panel van circa 2800 personen. De samenstelling van het panel is representatief voor Nederland. De maat voor kijkcijfers die hier wordt gebruikt is het aantal unieke personen van minimaal zes jaar oud, die ten minste drie minuten naar de wedstrijd hebben gekeken.

Figuur 2 geeft een grafische weergave van de kijkcijfers in de loop van de tijd. Er is sprake van grote variatie binnen elk seizoen, en sinds 2013/14 is er sprake van een licht stijgende trend. De minst bekeken wedstrijd is PEC Zwolle-ADO Den Haag op 19 september 2015 (iets minder dan 8000 kijkers), de best bekeken wedstrijd is PSV-Ajax op 15 april 2018 (ruim 1.4 miljoen kijkers). In het algemeen worden wedstrijden op zondagen beter bekeken dan op andere dagen.

Figuur 2 Aantal televisiekijkers per wedstrijd



UO wordt net als in Buraimo en Simmons (2015) en Cox (2018) gemeten met de absolute waarde van het verschil in winstkansen voor het thuis team (p_H) en uit team (p_A). De winstkansen zijn gebaseerd op noteringen van wedkantoren voorafgaande aan de wedstrijd. De maatstaf is dus $|p_H - p_A|$ en deze is nul als beide teams een even grote winstkans hebben. Als fans voorkeur hebben voor spannende wedstrijden zal het effect van deze variabele negatief zijn. Voor wat betreft de hierboven besproken variabelen die wedstrijdrelevantie (titelrelevantie, eindrangschikkingsrelevantie, en geen degradatierelvantie) meten, is de verwachting dat meer relevante wedstrijden meer kijkers trekken.

Kwaliteit van de wedstrijd wordt gemeten met het logaritme van de stand op de ranglijst. Op deze manier is het verschil tussen de nummers 1 en 3 groter dan het verschil tussen de nummers 15 en 17. Aangezien een lage rang correspondeert met een goed team, zal het effect naar verwachting negatief zijn.

De programmering van de voetbalwedstrijden wordt gemeten aan de hand van dummy-variabelen voor de dag, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen zaterdag (referentiecategorie), zondag, en doordeweekse dagen. Verder is het aanvangstijdstip van de wedstrijd bekend, deze zijn geaggregeerd in zes dummy-variabelen. De referentiecategorieën zijn 12.30 uur (alleen op zondag) en 18.30 uur (alleen op zaterdag).

Controlevariabelen zijn dummies voor derby's en wedstrijden tussen PSV, Ajax, en Feyenoord (zogenaamde klassiekers). De indeling in derby's en andere wedstrijden is gebaseerd op Wikipedia (2019). Op basis van KNMI-gegevens is de temperatuur in het weerstation dat zo dicht mogelijk bij het stadion ligt op het aanvangstijdstip bepaald. Op warme dagen zijn buitenactiviteiten mogelijkwijze aantrekkelijker dan binnen televisiekijken. Ten slotte geeft de dummy-variabele 'na winterstop' aan of de wedstrijd in de tweede dan wel eerste seizoenshelft wordt gespeeld.

5 Het model en schattingsresultaten

De empirische specificatie is gebaseerd op een model met vaste effecten. De meeste empirische studies die het aantal stadionbezoekers modelleren nemen een vast teameffect op voor het team dat thuis speelt (zie bijvoorbeeld Buraimo et al. (2016)). Dit vaste effect modelleert de thuismarkt, prijsstelling, en andere variabelen die tussen teams variëren, maar binnen teams min of meer constant zijn. Recent gebruikt Besters (2018) in zijn vraagstudie vaste effecten die team-seizoenspecifiek zijn. We volgen deze aanpak, omdat de kwaliteit van teams (en daarmee de aantrekkelijkheid voor televisiekijkers) kan variëren tussen seizoenen. Bovendien blijkt uit figuur 2 dat het aantal kijkers varieert tussen de seizoenen, en het is niet redelijk op te leggen dat het effect van deze variatie gelijk is voor elk team. Het aantal toeschouwers in een stadion wordt tot op zekere hoogte beperkt door de reistijd die zij willen besteden om de wedstrijd te bezoeken. Dit argument geldt niet voor

televisiekijkers, dus juist in dit geval lijken team-seizoen vaste effecten belangrijke flexibiliteit te bieden.

Een eerste specificatie met alleen vaste effecten is

$$V_{ijs} = \alpha_{is} + \psi\alpha_{js} + \epsilon_{ijs}, \quad (1)$$

waarin V_{ijs} het aantal kijkers naar de wedstrijd tussen team i (thuis) en team j (uit) in seizoen s is, α_{is} het vaste effect van team i in seizoen s is, en ϵ_{ijs} een toevallige afwijking is die een normale verdeling volgt. De parameter ψ meet in hoeverre fans van het uit spelende team meer ($\psi > 1$) of minder ($\psi < 1$) geneigd zijn in te schakelen als hun team een uitwedstrijd speelt. Schatting van vergelijking (1) levert $\hat{\psi} = 1.02$ op, met een standaardfout van 0.032. De hypothese $\psi = 1$ kan niet worden verworpen, we kunnen thuis- en uit spelende teams identiek behandelen. De markt voor stadionbezoek wordt beperkt door reistijd en de tijdsinvestering om een kaartje te kopen. Televisiekijkers kunnen moeiteloos van kanaal wisselen zonder reistijd en reiskosten te investeren. Het onderscheid tussen thuis en uit is niet relevant op de markt voor televisiekijkers en in het vervolg maken we dat onderscheid niet meer.

In het model met verklarende variabelen, gaan we ervan uit dat de team-seizoen vaste effecten proportioneel worden verhoogd of verlaagd door de verklarende variabelen. Het model luidt

$$V_{ijs} = \alpha_{is}e^{\beta'x_{ijs}^T} + \alpha_{js}e^{\beta'x_{ijs}^U} + \epsilon_{ijs}, \quad (2)$$

We zijn beperkt in de keuze van de verklarende variabelen, de effecten van variabelen die op teamniveau constant zijn binnen een seizoen zitten in de team- seizoen vaste effecten α_{is} . Voorbeelden van dit soort variabelen zijn kwaliteit van de selectie, prijsniveau van het abonnement op het televisiekanaal, etc. In vergelijking (2) wordt onderscheid gemaakt tussen het thuis- en uit spelend team, omdat een wedstrijd erg relevant kan zijn voor het thuisteam, en niet voor het uitteam. De variabelen die wedstrijdrelevantie meten zijn gerelateerd aan de individuele teams. De andere variabelen zijn wedstrijdspecifiek en dus identiek voor beide teams.

De schattingsresultaten van model (2) worden gegeven in tabel 1. De p -waarde meet hoe extreem de gevonden puntschatting is, onder de nulhypothese dat het betreffende effect 0 is en de gevonden puntschatting dus aan toevallige variatie in de gegevens is te wijten. Coëfficiënten met een p -waarde kleiner dan $\alpha = 0.05$ wijken significant af van 0. Het effect van spanning is niet significant, dit wordt ook gevonden in Buraimo en Simmons (2015). Spannende wedstrijden trekken niet meer televisiekijkers. Als een wedstrijd een grote invloed op de kans kampioen te worden, trekt de wedstrijd wel meer kijkers. Verandering in de kans om degradatie te vermijden is niet significant, en ook het effect van de uitkomst op de verwachte positie aan het einde van het seizoen heeft geen significant effect.

Tabel 1 Schattingsresultaten model met covariaten

	$\hat{\beta}$	sd	<i>p</i> -waarde
spanning	-0.061	0.060	0.314
Δ Pr(kampioen)	0.788	0.095	0.000
Δ Pr(geen degradatie)	-0.476	0.321	0.138
$\Delta \mathcal{E} R$	-0.026	0.040	0.517
start tijd 14.30	-0.244	0.022	0.000
start tijd 16.45	0.105	0.023	0.000
start tijd 19.45	-0.299	0.031	0.000
start tijd 20.45	-0.064	0.029	0.026
kwaliteit	-0.003	0.002	0.121
topper	-0.013	0.026	0.630
zondag	0.120	0.030	0.000
maandag-vrijdag	0.091	0.029	0.002
aantal gelijktijdige wedstrijden	-0.012	0.008	0.159
derby	0.005	0.028	0.855
temperatuur	-0.012	0.001	0.000
na winterstop	-0.008	0.014	0.585
σ	100.233	1.497	0.000

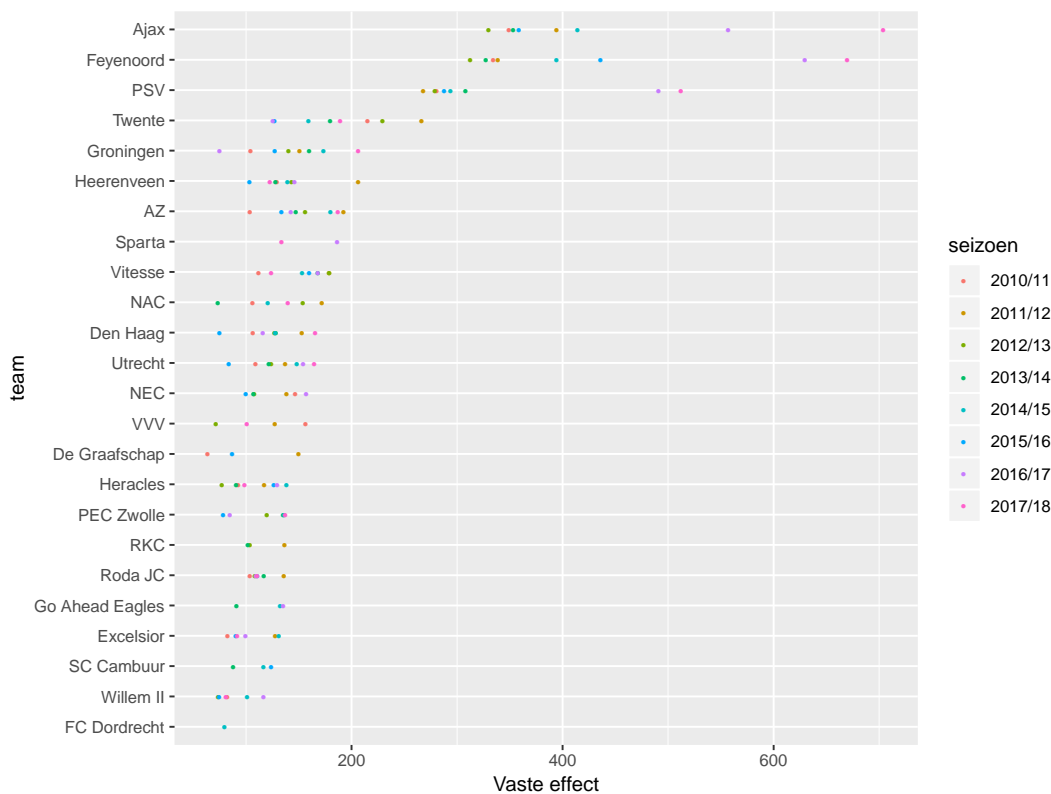
De variabelen die de programmering van de wedstrijden meten, hebben wel significante effecten. Het aanvangstijdstip maakt uit, en ook de dag waarop de wedstrijd wordt gespeeld is belangrijk. Wedstrijden die op zondag om 16.45 beginnen trekken naar verwachting de meeste toeschouwers. Het meest ongunstige tijdstip is zaterdag om 19.45, dan is de concurrentie van wedstrijden in Nederland en op andere kanalen in het buitenland het grootst.

Wedstrijden tussen hoger gekwalificeerde teams hebben niet hogere kijkcijfers, en dat geldt ook voor wedstrijden tussen de traditionele top drie: PSV, Ajax en Feyenoord trekken sowieso al veel toeschouwers (hun team-seizoenen vaste effecten zijn hoog, zie ook figuur 3), dus als ze tegen elkaar spelen zijn de kijkcijfers van die wedstrijden hoog. Ook het aantal gelijktijdig gespeelde wedstrijden heeft geen significant effect. Anders dan bij studies waar de vraag wordt gemeten aan de hand van stadionbezoek, zijn kijkcijfers voor derby's niet hoger dan voor 'gewone' wedstrijden.

Het aantal kijkers is significant dalend in de temperatuur, dus als het mooi weer is (en alternatieve tijdsbesteding buitenshuis allicht aantrekkelijker is), zijn er minder televisiekijkers. Ten slotte is het ook niet zo dat wedstrijden na de winterstop meer kijkers

trekken. Het effect dat wedstrijden later in het seizoen meer beslissend zijn, is al opgenomen in de variabelen die wedstrijdrelevantie meten.

Figuur 3: Vaste team-seizoen effecten.



De team-seizoen vaste effecten (α_{is} in vergelijking 2) worden grafisch weergegeven in figuur 3. De variatie op team niveau tussen de seizoenen is groot, met name voor de clubs Ajax, Feyenoord, en PSV. Dit rechtvaardigt de keuze om team-seizoen vaste effecten te schatten in plaats van vaste effecten op team niveau die constant zijn in de loop van de tijd. Zo behaalde Feyenoord het grootste vaste effect in 2016-17, het jaar van hun kampioenschap. In het algemeen zijn de vaste effecten kleiner in het eerste seizoen waarvan we metingen hebben, 2010-11.

6 Conclusie

In deze bijdrage hebben we kijkcijfers als maat voor de vraag naar voetbal geanalyseerd. Inkomsten uit de verkoop van televisierechten zijn de afgelopen twintig jaren een steeds belangrijkere bron van inkomsten geworden voor het betaalde voetbal. De vraag naar voetbal is beter te meten aan de hand van kijkcijfers dan aan de hand van stadionbezoek.

We hebben laten zien dat, anders dan in vraagstudies gebaseerd op stadionbezoek, het onderscheid tussen het team dat thuis speelt en het team dat uit speelt empirisch niet relevant is. Televisiekijkers worden niet beperkt in hun consumptie door reistijd en moeite om een kaartje voor een uitwedstrijd te kopen. Kijkcijfers zelf hangen niet af van uitkomstonzekerheid, maar wel van de relevantie van de wedstrijd. Wedstrijden die belangrijk zijn in de titelrace trekken meer kijkers dan andere wedstrijden. Ook de programmering van de wedstrijd is relevant: het aantal kijkers hangt significant af van de dag waarop die wordt gespeeld, en het aanvangstijdstip.

De resultaten in dit paper laten zien dat er belangrijke verschillen bestaan tussen de modellering van stadionbezoek, en de modellering van kijkcijfers. Met name de programmering van wedstrijden lijkt een belangrijke variabele te zijn die de Eredivisie kan gebruiken om de consumptie van de wedstrijden te beïnvloeden.

Auteur

Ruud H. Koning, Department of Economics, Econometrics and Finance, Faculty of Economics and Business, University of Groningen, e-mail: r.h.koning@rug.nl.

Referenties

- Besters, L. 2018, *Economics of professional football*. Ph. D. thesis, CentER, Center for Economic Research, Tilburg.
- Bojke, C., 2007, The impact of post-season play-off systems on the attendance at regular season games. In J. Albert en R.H. Koning (red.), *Statistical Thinking in Sports*, Hoofdstuk 11: 179-202. London: CRC Press.
- Borland, J. en R. Macdonald, 2003, Demand for Sport. *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 19(4): 478-502.
- Buraimo, B., 2008, Stadium Attendance and Television Audience Demand in English League Football. *Managerial and Decision Economics*, vol. 29(6): 513-523.
- Buraimo, B., G. Migali, en R. Simmons, 2016, An Analysis of Consumer Response to Corruption: Italy's Calciopoli Scandal. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 78(1): 22-41.
- Buraimo, B. en R. Simmons, 2015, Uncertainty of Outcome or Star Quality? Television Audience Demand for English Premier League Football. *International Journal of the Economics of Business*, vol. 22(3): 449-469.
- Cox, A., 2018, Spectator Demand, Uncertainty of Results, and Public Interest: Evidence from the English Premier League. *Journal of Sports Economics*, vol. 19(1): 3-30.
- Deloitte, 2018, Annual Review of Football Finance 2018-databook. Rapport, Sports Business Group. Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (European Commission), ECORYS, KEA, 2018, An Update on change drivers and economic and legal implications of transfers of players. Rapport, <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/04258cbf-f9d5-11e8-a96d-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>.
- Forrest, D., R. Simmons, en B. Buraimo, 2005, Outcome Uncertainty and the Couch Potato Audience. *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 52(4): 641-661.
- Fort, R.D., 2011, *Sport Economics (Third Edition)*, Upper Saddle River: Prentice-Hall.

- Kienapfel, P. en A. Stein, 2007, The Application of Articles 81 and 82 EC in the Sports Sector. *Competition Policy Newsletter*, vol. 6(3): 6-14.
- Koning, R.H., 2007, Post-season play and league design in Dutch soccer. In P. Rodríguez, S. Késenne, en J. García (red.), *Governance and Competition in Professional Sports Leagues*, pp. 191-215. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Koning, R.H. en J. Achterhof, 2014, Live football demand. In P. Rodriguez, S. Késenne, en R.H. Koning (red.), *The Economics of Competitive Sport*, Hoofdstuk 7, pp. 93-109, London: Edward Elgar.
- Leeds, M.A., P. von Allmen, en V. Matheson, 2018, *The Economics of Sports (Sixth Edition)*, London: Routledge.
- Neale, W.C., 1964, The Peculiar Economics of Professional Team Sports. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 78(1): 1-14.
- Noll, R.G., 2006, Sports economics after fifty years. In P. Rodríguez, S. Késenne, en J. García (red.), *Sports Economics after Fifty Years: Essays in Honour of Simon Rottenberg*, pp. 17-50. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Pawlowski, T. en G. Nalbantis, 2019. Competitive Balance: Measurement and Relevance. In P. Downward, B. Frick, B.R. Humphreys, T. Pawlowski, J. Ruseski, en B. Soebbing (red.), *The SAGE Handbook of Sports Economics*, Hoofdstuk 16, pp. 154-162, London: SAGE Publications.
- Pawlowski, T., G. Nalbantis, en D. Coates, 2018, Perceived Game Uncertainty, Suspense and the Demand for Sport. *Economic Inquiry*, vol. 56(1): 178-192.
- Robinson, J. en J. Clegg (2018, *The Club*, London: John Murray.
- Rottenberg, S., 1956, The Baseball's Player Labor Market. *Journal of Political Economy*, vol. 64(3): 242-258.
- Schreyer, D., S.L. Schmidt, en B. Torgler, 2016, Against all odds? Exploring the role of game outcome uncertainty in season ticket holders' stadium attendance demand, *Journal of Economic Psychology*, vol. 56: 192-217.
- Westerloo, E. van, 2004, *We hoeven er niet aan te verdienen*, Nieuwegein: Arko Sports Media.
- Wikipedia, 2019, [https://nl.wikipedia.org/wiki/Derby_\(sport\)#Nederland](https://nl.wikipedia.org/wiki/Derby_(sport)#Nederland) (geraadpleegd op 20 augustus 2019).