

Niet alleen de *Nieuwe Wiskrant* heeft last van WK-koorts; ook Kennislink is in de WK-stemming. **Gieljan de Vries** geeft een overzicht van een aantal artikelen die u daar kunt lezen.

De wetenschap achter het WK voetbal



The screenshot shows the Kennislink website interface. At the top, the logo 'kennislink.nl' is displayed with the tagline 'maakt nieuwsgierig'. Navigation links for 'HOME', 'CONTACT', 'NIEUWSBRIEF', and 'OVER KENNISLINK' are visible. The main article title is 'WK-bal ronder dan ooit', dated 19/5/2006. A summary states: 'Adidas heeft samen met Bayer een nieuwe bal ontwikkeld voor het WK 2006. Ronder dan ooit. Er kwam een hoogtechnologisch testlab aan te pas, en een fabriek waar mensen de machines vervangen.' Below the summary is a photograph of the new Adidas football being unveiled in front of the Brandenburg Gate in Berlin, with the caption: 'Onthulling van de nieuwe bal in Berlijn onder supervisie van WK-organisator Franz Beckenbauer. Beeld: Adidas'. A vertical 'KENNISLINK' logo is on the right side of the page.

Voor wie aan alle wedstrijden, voor- en nabeschouwingen niet genoeg heeft, heeft de populair-wetenschappelijke website Kennislink (www.kennislink.nl) een uitgebreid dossier samengesteld over de wetenschap achter Nederlands populairste sport. Over tribunetaal, Oranje-gekte, nieuwe ballen, fans die de trainer laten vallen of de tribune slopen en natuurlijk over de gevreesde strafschop.

Wordt het winnen of verliezen? Niemand kan met zekerheid zeggen hoe ver Oranje in het toernooi komt, maar wiskundige Ruud Koning wil wel een gokje wagen. Met een statistisch model van de teams en wedstrijden probeert hij de kansen van Oranje in kaart te brengen. Tijdens het WK verbetert Koning zijn voorspelling continu door de laatste resultaten erin te verwerken. Nederland wereldkampioen? Lees meer op Kennislink in het artikel over Konings kansenmodel.

Voetbal is méér dan de statistische kracht van teams vergelijken. Heel simpele zaken als het puntensysteem voor verloren, gewonnen en gelijkgespeelde wedstrijden, of wanneer een land tegen welke tegenstanders moet spelen hebben enorme invloed op wie doorgaat en wie afvalt.

Een beetje speltheorie, een beetje beslissingsleer, een beetje voetbal: in 'Moge de beste winnen' vertelt Kennislink hoe de toernooiopzet de wereldkampioen helpt bepalen.

Uiteindelijk zijn het de spelers die Oranje's toekomst beslissen: alles draait om balcontrole en de tegenspeler te slim af zijn. Van de psychologische trucs die in theorie onhoudbare strafschoppen kansloos over laten vliegen tot de effectballen die om tegenstanders heen krullen, elke seconde van de wedstrijd zit vol met wetenschap. Theoretisch natuurkundige én voetbalek Ken Bray schreef daarover het boek 'De kunst van het scoren'. Op Kennislink een klein kijkje in Bray's keuken, maar ook artikelen over het geheim van de inworp en de onstuitbare strafschop.

Om maar in voetbaltermen te blijven: de bal is rond, ronder dan ooit. Adidas en Bayer presenteerden eerder dit jaar de nieuwe WK-bal, niet opgebouwd uit tweeëndertig vijf- en zeshoekjes, maar uit veertien propellervormige stroken die als een legpuzzel in elkaar passen. Doel van de nieuwe bouw: een bal met zo min mogelijk afwijkingen van de perfecte ronde vorm. In Kennislinks artikel 'WK-bal ronder dan ooit' alles over de nieuwe bal.

Tijdens de wedstrijd staat uw computer uit en dat zij u voorlopig nog vergeven, maar hoe lang nog? TNO en PSV experimenteren al met een spelvolgsysteem om de spelbewegingen nog beter dan met een videocamera in beeld te brengen. Ideaal voor de nabeschouwing, maar ook om als speler van te leren: die computer komt nog wel op het veld. Misschien wel letterlijk: wetenschappers spelen al jaren hun eigen variant van het WK tijdens Robovoetbal. Teams van autonome robotjes moeten over vijftig jaar de menselijke kampioen voorbij streven.

Tijdens de rust spiekt u natuurlijk even op Kennislink voor nóg meer wetenschap achter het voetbal. Op zijn allerminst levert dat namelijk weer nuttige weetjes op om het commentaar vanaf de luie bank mee op te leuken. Prettig WK!

*Gieljan de Vries,
Redacteur Natuurwetenschappen Kennislink,
Amsterdam*