

Schoenen maken de mat

Slimme manier van data verzamelen geeft betere veldkwaliteit

Stel dat je de kwaliteit van een veld tijdens het onderhoud kunt meten, en dat op een wijze die heel dicht bij de ervaringen van de speler staat ... Een proef met speciale zooltjes in de schoenen van de fieldmanager in combinatie met een *artificial intelligence*-algoritme moet uitwijzen of dit de toekomst is, bijvoorbeeld voor de Johan Cruijff Arena.

Auteur: Guy Oldenkotte

Het omzetten van de subjectieve ervaring van spelers en trainers naar een meetbaar resultaat is één van de grootste uitdagingen waarmee fieldmanagers en greenkeepers te maken hebben. Wat betekent die uitspraak van een speler dat een veld 'te hard' is, of dat de passes niet aankwamen omdat het veld 'te glad' was? En welke waarde moet je hechten aan die uitspraken als je ze met de einduitslag in correlatie brengt? Dankzij moderne technieken kunnen fieldmanagers die subjectieve meningen steeds beter objectiveren. De Johan Cruijff Arena wil echter verder in de toekomst kijken en zet zich graag als *field lab* neer. Vandaar dat onderzoeker Joep van Cranenbroek van HI-Sports en Holland Innovative daar onderzoek doet naar de volgende generatie innovaties voor het sportveldenbeheer. De meest recente stap – letterlijk – is het gebruik van speciale zooltjes met sensoren. 'Het zijn inlegzooltjes met druksensoren, die door de fieldmanager in de schoen worden gedragen. Hardlopers gebruiken het principe al om tijdens het lopen feedback te krijgen over hun manier van lopen, zodat ze hun looppatroon of -ritme kunnen aanpassen.'

Eenvoudig principe

Het principe van Van Cranenbroek is eenvoudig: terwijl de fieldmanager achter de grasmaaier over het veld loopt, meten de sensoren in de zooltjes diverse parameters zoals schokabsorptie

en energierestitutie. Normaal wordt voor de vaststelling van die waardes speciale testapparatuur gebruikt. 'We vragen de drager om eerst op een verharde ondergrond te lopen voordat deze het gras betreedt, om de sensoren te kalibreren', zegt Van Cranenbroek. Het enige wat van de fieldmanager wordt verwacht, is dat hij op een voor hem normale en bekende manier over het veld loopt. Dat helpt de zelflerende software om de juiste gegevens uit de binnengekomen data te filteren. Met behulp van gps wordt exact de locatie van de gemeten waarde vastgelegd. Via een verbinding met de telefoon van de fieldmanager komen de data automatisch in een database terecht, waarna de analyse kan beginnen. Aan data hebben de fieldmanagers van de Johan Cruijff Arena geen gebrek. 'We hebben sensoren in het veld en op de maaier. Ook ontvangen we input van het weerstation, analyseren we de beelden die de vele camera's in het stadion maken en krijgen we input van sensoren die allerlei andere zaken meten, zoals de buitentemperatuur. Al die data komen terecht in een enorm *data lake*', zo merkt Paul Baas van De Enk Groen & Golf op. Samen met fieldmanager Roy van Dijk is hij verantwoordelijk voor het veld. 'Naast die gegevens ontvangen we natuurlijk ook feedback van de technische staf en de spelers. Soms delen ze die zelf met ons, maar we krijgen sowieso wekelijks een rapportage waarin de teammanager die feedback

heeft verwerkt', voegt Roy van Dijk daaraan toe. Naast de input van de Ajax-spelers ontvangt hij ook nog eens een rapportage van de aanvoerder van de tegenstander; die is dat verplicht vanuit de VVCS.

Kostenbesparend

Door de overvloed aan gegevens zit de grote winst van de zooltjes niet zozeer in het vergaren van nieuwe kennis, maar meer in de tijd- en kostenbesparing. 'Zowel het uitvoeren van de verschillende testen om de kwaliteit van een veld vast te stellen als het invoeren van de verzamelde data vergt tijd. Daarnaast zijn de meningen vaak subjectief. Ons doel is om de uitvoering van de testen overbodig te maken en om de verzamelde data te objectiveren en meteen in het *data lake* te importeren', stelt Van Cranenbroek. Rondom wedstrijden wordt de conditie van het veld momenteel ten minste driemaal getest. 'De eerste keer doen we dat zo'n drie dagen voor de aftrap. De informatie die we dan krijgen, moet ons helpen om te bepalen welke werkzaamheden voorrang moeten krijgen. De tweede test is op de wedstrijddag zelf, om vast te stellen of we de beoogde kwaliteit ook daadwerkelijk hebben gehaald, en ten slotte meten we die kwaliteit nogmaals daags na de wedstrijd. Die gegevens komen van pas om de input van de spelers beter te begrijpen', zo merkt Roy van Dijk op. Volgens de UEFA-handleidingen voor het





5 min. leestijd

vaststellen van de kwaliteit van stadionvelden, kan een veldentest zo'n twee uur duren. 'Om wat tijd te besparen, meten we nu vaak op maar vier in plaats van de benodigde zeven plekken', erkent Van Dijk. Als de weersomstandigheden tijdens die test plotseling zouden omslaan, zijn de meetwaardes opeens niets meer waard. Als de zooltjes een succes blijken, zou het gebruik ervan zowel in Amsterdam als elders sowieso zes uur tijdswinst kunnen opleveren. Daar komt dan de tijd- en kwaliteitswinst van het automatisch invoeren in het *data lake* nog bij. 'Al met al kun je 80 procent van de huidige kosten besparen', zo merkt Van Cranenbroek op.

Beginfase

De accuraatheid van de techniek ligt momenteel op 83 procent. Van Cranenbroek merkt op dat de ontwikkeling nog in de haalbaarheidsfase zit en dat het eerste model de komende maanden wordt gelanceerd. 'We zijn nog maar net bezig om alles fijner af te stemmen en een hogere resolutie te maken. Eén van de uitdagingen die we tegengekomen zijn, is dat de gps-tracker soms niet goed werkt door het dak van het stadion.' Ook kwam men erachter dat de backing van het Playmaster-systeem – een hybrideveld waarbij kunstgrasversterkingsvezels in een backing zijn getuft – versturende data kan opleveren. Op plaatsen met dikkere stroken backing kunnen de sensoren niet goed meten. Een ander probleem is dat de inlegzooltjes in de schoen moeten worden gedragen. 'De Arboret verplicht ons om stevige schoenen te dragen, die niet echt bekendstaan om hun flexibiliteit. Het gebrek aan flexibiliteit maakt het wat lastiger voor de sensoren om alles te registreren', stelt Van Dijk. Momenteel werkt hij alleen met deze techniek. 'Roy en ik hebben een heel andere

Welke waarde moet je hechten aan die uitspraak in correlatie met de einduitslag?

schoenmaat. We kunnen de zooltjes niet uitwisselen, omdat de drukpunten van de verschillende sensoren bij de ander dan niet op de juiste plaats zitten. Roy is nu dus min of meer verplicht om bepaalde werkzaamheden zelf te doen', zegt Baas. Dat probleem lost zich echter vanzelf op wanneer de zooltjes straks gemeengoed zijn, waardoor iedere werknemer zijn eigen set heeft. 'Het is zelfs mogelijk dat de spelers straks zelf zooltjes in hun schoenen krijgen. Dan kunnen we rechtstreeks met hun meekijken', voegt Baas eraan toe.

Hulpmiddel

Van Cranenbroek heeft er alle vertrouwen in dat hij de verschillende knelpunten de komende tijd stuk voor stuk kan wegwerken. 'We moeten de zooltjes vooral zien als een mogelijk hulpmiddel voor de fieldmanager. Ze moeten de fieldmanager helpen om met meer data inzicht in de velden te krijgen en op basis daarvan beslissingen te kunnen nemen. Sportveldenbeheer blijft mensenwerk; uiteindelijk heb je ook ogen en oren op het veld nodig.' Baas merkt op: 'Het verzorgen van een grasveld is vooral mensenwerk; het vereist fingerspitzengefühl.' Hij wijst erop dat het juiste meetinstrument nog niet uitgevonden is. 'Een grassprietje breekt bij een bepaalde kracht. Dat is een gegeven dat je ook in je cijfers zou moet verwerken.'

Volgens Van Cranenbroek moet men de informatie meer zien als een middel om beter te kunnen voorspellen welke activiteiten er nodig zijn om het veld goed voor te bereiden. Naar verwachting beschikken ze in Amsterdam vanaf de zomer over een goede dataset daarvoor. 'Maar eigenlijk moet je een zo groot mogelijke datahistorie hebben, zodat je ook de kennis over wijzigingen in het klimaat kunt meenemen', merkt hij op. Als voorbeeld noemt hij de invloeden die extreem warme, droge zomers op het gras kunnen hebben. Van Dijk ziet al die kennis wel zitten. 'De halve finale van Ajax tegen Tottenham Hotspurs voor de Champions League werd door bijna een miljard mensen bekeken. Dat geeft een kick, maar dan wil je je zaken wel voor elkaar hebben.'

Hoewel het erg futuristisch klinkt, lijkt het nog slechts een kwestie van tijd voordat ook deze (sensor)technologie een onderdeel wordt van het pakket voor de fieldmanager en greenkeeper. Maar voordat het zover is, zullen er nog een paar stappen moeten worden gezet, zodat men er zeker van is dat de techniek accuraat en probleemloos werkt.



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!



Roy van Dijk (r) en Joep Cranenbroek - Zelfs de grasmaaiers van de Johan Cruijff Arena hebben sensoren die de kwaliteit van de mat meten.



Paul Baas



Joep van Cranenbroek