

DE BIJZONDERE PLEK VAN HET BREIN IN TALENTERKENNING

Zelfs de **schedel** wordt gelicht

ONTDEKKINGSREIS Voetbal speel je met je hoofd. Die les van Johan Cruyff wordt steeds vaker opgevolgd om talent zo jong mogelijk te herkennen. Ga mee op ontdekkingsreis naar het onontgonnen scoutings-terrein in het brein. TEKST: PIETER ZWART



In de toekomst kijken is moeilijk, erg moeilijk. Die conclusie moeten de jeugdtrainers van FC Midtjylland hebben getrokken toen ze in 2008 een doos met voorspellingen openden. Vier jaar daarvoor hadden alle acht stafleden de vijf spelers uit de opleiding genoteerd die zij de grootste kans gaven op een succesvolle carrière in het betaalde voetbal. Hun voorspellend vermogen bleek dramatisch.

De jongens met het predicaat *toptalent* waren nu pizzabezorger. Simon Kjær kwam daarentegen op geen van de lijstjes terug. Niet één van de acht gediplomeerde trainers had hem in zijn persoonlijke topvijf gezet. Sterker, de latere aanvoerder van het Deense nationale elftal en huidige sterhouder van AC Milan was eigenlijk alleen in de opleiding opgenomen omdat Midtjylland nog iemand nodig had om de selectie compleet te maken. Niemand geloofde in Kjær, maar zijn vader was materiaalman, hij woonde dichtbij en was bereid om zijn eigen vervoer te betalen. Concluderend: de spelers die jong de beste leken, maakten het niet waar. De speler over wie scouts noch jeugdtrainers enthousiast waren, werd de allerbeste.

Midtjylland is niet de enige club die zichzelf een spiegel heeft voorgehouden. De ongemakkelijke waarheid dat voetbalclubs vaak geen idee hebben hoe ze talenten op jonge leeftijd moeten ontdekken, wordt langzaam geaccepteerd.

Neem PSV. In een periode van tien jaar was Jorrit Hendrix de enige die op negenjarige leeftijd was ingestroomd en het eerste elftal haalde. Daar stonden vele gebroken dromen

RECHTS:
Is dat wat Memphis doet met een bal magie? Of is zijn voetbalbrein uiteindelijk gewoon meetbaar?
FOTO: PRO SHOTS

tegenover. Voor PSV was dit aanleiding om niet langer jongens van zeven, acht of negen naar De Herdgang te halen.

AZ volgde al langer die koers. Ook PEC Zwolle, FC Utrecht en Vitesse besloten de afgelopen jaren hun jongste elftallen te schrappen. De KNVB moedigt dit beleid aan. Al die jeugdtrainers en -scouts halen blijkbaar zulke schrikbarende resultaten dat ze net zo goed kunnen stoppen.

Ondanks omvangrijke scoutingrapporten blijkt uit onderzoek dat – waarschijnlijk onbewust – vooral wordt geselecteerd op fysieke voorsprong. Geen wonder dat veertig procent van de spelers in Nederlandse profopleidingen is geboren in januari, februari of maart. Een Belgisch vervolgonderzoek naar dit fenomeen bewees dat de spaarzame talenten in profopleidingen die wel in oktober, november of december geboren zijn, praktisch altijd *vroegrijpers* waren. Die qua leeftijd dus jonger waren, maar door hun ontwikkelingsfase dezelfde fysieke voordelen hadden als de spelers uit de eerste maanden van het jaar. Het kennersoog lijkt geen idee te hebben hoe-ie de nieuwe Cristiano Ronaldo op jonge leeftijd gevonden krijgt.

Zelfs wetenschappers hebben grote moeite om kenmerken vast te stellen met een voorspellende waarde over een voetbalcarrière. Over een lange tijdsperiode had slechts één indicator een significant effect: lengte. Hoe langer, hoe kansrijker. Alle andere onderzoeken hebben slechts tot marginale effecten geleid.

Neem bijvoorbeeld de fysieke voorwaarden. Snelheid over meer dan twintig meter, het vermogen om verschillende sprints achter elkaar te trekken en het vermogen om snel van richting te veranderen, doen ertoe. Het effect van deze drie fysieke kenmerken is echter minimaal. Technische metingen zeggen evenmin weinig. Dribbelvaardigheden hebben bijvoorbeeld nauwelijks een voorspellende waarde. Balcontrole zegt al iets meer. Schieten blijkt de beste indicator van toekomstige prestaties. Dat gaat alleen op voor een tijdsperiode van een paar jaar.

Wetenschappers lijken hetzelfde te vinden als scouts en trainers. De langere en sterkere spelers, die daarom harder kunnen schieten, hebben de beste kans om te overleven in de opleiding. Alleen biedt dit nul garanties voor succes in het eerste elftal. Net als voor meer sporten geldt voor voetbal dat de besten als junior of pupil vaak niet meer dan middelmatige senioren worden. Terwijl de wereldtoppers in de vroegste jeugd nog subtoppers waren. Doordat ontwikkeling niet lineair verloopt, tasten talentenspeurders in het duister.

Voetbal ligt in talentherkenning achter op andere sporten. In het wielrennen is er al een heel aardige formule voor toekomstig succes. Zoek je een sprinter? Dan kijk je naar de wattages die een jongeling trapt. Wil je de Tour de France winnen? Dan draait alles om de combinatie van longinhoud en gewicht.

Egan Bernal kreeg in 2016 bijvoorbeeld een profcontract op basis van zijn absurd hoge VO₂-max. Daarmee meet je wat de maximale hoeveelheid zuurstof is die je lichaam per minuut kan opnemen. Drie jaar later werd Bernal de jongste Tourwinnaar sinds 1909. Zo makkelijk kan scouten in een zogenoemde *closed skill sport* zijn. Dat zijn sporten waarin je steeds hetzelfde trucje doet. Dat kan zo snel mogelijk een berg op fietsen zijn, maar ook hoogspringen of schaatsen. Die afbakening maakt zowel scouten als trainen makkelijker. Voetbal is een *open skill sport*. Waarin de speler vaardigheden moet toepassen in een voortdurend veranderende omgeving. Dat maakt het lastig om individuele onderdelen uit een complex geheel te isoleren.

Die jongens die tijdens een meting uitmuntend scoorden op schieten, hebben op

Wat er tussen de oren gebeurt, maakt iemand een topspeler of niet. 'Bij Barcelona beschouwden ze dat als een eindconclusie. Maar ik dacht: Dit is pas het begin'



het veld te maken met tegenstanders die hen onder druk zetten en medespelers die hen misschien wel aanspelen op het verkeerde been. Geen doelpoging – uitgezonderd strafschoppen – is in het voetbal hetzelfde als de vorige.

Elke voetbalactie bestaat uit de componenten communiceren (tactiek), keuze maken (spelinzicht) en de keuze uitvoeren (techniek). Dat zet zowel scouts als wetenschappers op het verkeerde been. Twee van de drie onderdelen van een voetbalactie vinden plaats in het brein. Alle factoren die uitvoerig zijn onderzocht, gaan over de uitvoering van de keuze. Dan wel door te sprinten, dan wel door te dribbelen, dan wel door te schieten. Die focus op de uitkomst is een denkfout. Dat kleine kereltje dat nu nog slappe rollertjes produceert, kan zomaar een stuk getalenterder zijn dan zijn fysiek sterke ploeggenoot die ballen door het net knalt. Omdat hij door goed te communiceren met zijn omgeving op de goede plek staat. Waarna hij in staat is om met zijn spelinzicht situaties zo te lezen om de juiste keuze te maken. Voetbal speel je in eerste instantie met je hoofd.

Barcelona heeft de hele opleiding ingericht op deze gedachte van Johan Cruyff. In de tijd dat Pep Guardiola daar triomfen behaalde met een grotendeels zelfopgeleid team, liep Eric Castien rond op La Masia. Hij constateerde dat Barça geloofde in het maakbaarheidsprincipe. De Catalanen hebben flink geïnvesteerd in faciliteiten, methodologie, voedingsleer en fysieke periodisering. Alles om de spelers in de opleiding naar een hoger niveau te tillen. Voor het boek dat hij over topvoetbal aan het schrijven was, vroeg Castien de Barça-



opleiders het hemd van het lijf. Net als geïnterviewde spelers, coaches, bewegingswetenschappers, sportpsychologen en neurowetenschappers wezen ze steeds naar hun hoofd als hij vroeg waar het verschil wordt gemaakt. Wat er tussen de oren gebeurt, maakt iemand een topspeler of niet. ‘Zij beschouwden dat als een eindconclusie. Maar ik dacht: *Dit is pas het begin.*’

Castien maakt er zijn persoonlijke missie van om spelintelligentie te kunnen vastpakken. Meetbaar te maken. Hij heeft zelf als jonge

voetballer ervaren dat er een grens zit aan maakbaarheid. Dat plateau zit onder meer in het brein. Dat van Castien is toereikend op het vlak van schoolslimheid, waarbij er tijd is om informatie te rangschikken. Op het voetbalveld is die tijd er niet. Daar moet informatie razendsnel worden verwerkt. Om te communiceren met de omgeving, een keuze te maken en dan die keuze uit te voeren. ‘Veel mensen in het voetbal zien die vaardigheid als magie. Je hebt het of je hebt het niet’, aldus de 46-jarige Castien. ‘Dat vond ik vreemd. Dat is alsof ik naar de eerste hulp van

Simon Kjær, hier tijdens Milan-Inter versus Lautaro Martínez, heeft de specialisten bij Midtjylland een hoop hoofdbreken bezorgd.

FOTO: PRO SHOTS

het UMC rijd met een hersenbloeding en de arts zegt dat het pure magie is. Die kennis over het brein is er daar wél. De uitdaging is om dat van de gezondheidszorg te vertalen naar het sportveld. Aan beslissingen over talent hangen economisch en pedagogisch enorme belangen. Dan helpt het om objectieve informatie te verzamelen om daar die beslissingen op te baseren.’

Castien richtte in 2012 met BrainsFirst een bedrijf op om op zoek te gaan naar die ontbrekende puzzelstukjes in het brein. Dankzij Toon Gerbrands gingen de deuren in het Nederlandse voetbal voor hem open. In 2014 gaf de algemeen directeur Castien eerst een kans bij AZ en na zijn overstap naar Eindhoven haald hij hem ook bij PSV binnen. De KNVB, Feyenoord, clubs in België, Spanje, Mexico en Duitsland werken inmiddels eveneens met de testen van BrainsFirst. Castien heeft al tweeduizend verschillende voetballers gemeten in de leeftijd tussen 10 en 29 jaar. Die datasets geven zijn compagnons, de neurowetenschappers Andries van der Leij en Ilja Sligte, inzichten in welke breinfactoren van invloed zijn op een carrière.

Wat zijn in het brein de potentiefactoren voor een jonge voetballer?

‘Dat is nog steeds moeilijk vast te stellen. Er bestaat geen heilige graal. Op breinvlak zijn er vijf, zes componenten die een speler moet hebben om het hoogste niveau aan te kunnen. De drie meest differentiërende zijn aandacht-snelheid, snelheid van informatievoorziening en werkgeheugencapaciteit. Dat eerste gaat over hoe snel je kan reageren op een veranderende omgeving. Dat tweede over hoe snel je informatie kan verwerken, om daar een keuze aan te kunnen koppelen. Dat laatste heeft te maken met overzicht. Hoeveel informatie kan een speler in zijn achterhoofd opnemen en vasthouden om een beslissing te nemen? Als dat twaalf informatiepunten zijn, dan ga je waarschijnlijk een betere beslissing nemen dan met zes informatiepunten. Dan kan je wat hebben gemist.’

‘Op het veld zie je dit allemaal samen dus vooral terug in handelingsnelheid. Zo heb

Voetbal ligt in talentherkenning achter op andere sporten. In het wielrennen is er al een heel aardige formule voor toekomstig succes



je spelers die top zijn in de Eredivisie, maar in de Premier League het op een dubbele snelheid ineens niet meer kunnen. Dan ben je wel goed, maar niet goed genoeg voor de absolute top.'

Hoe maak je dat aspect meetbaar?

'Wij maken gebruik van neurowetenschappelijke taakjes uit de gezondheidszorg. Deze dagen het brein op allerlei onderdelen uit. Dat hebben we in eerste instantie gekoppeld aan MRI-scans. Om te valideren of je meet wat je wilt meten. Daarna hebben we dat in een game-jasje gegooid met *staircased levels*. Waarbij je dus steeds een stapje verdergaat tot je niet meer kan.'

Wat heeft dat onderzoek naar duizenden jeugdspelers, internationals en Eredivisie-profs opgeleverd?

'Wij maken onderscheid tussen drie categorieën. Die zijn gebaseerd op specifieke benchmarks op Champions League-niveau, dus niet ten opzichte van de hele bevolking. Tussen 0 en 33 krijg je rood, tussen 34 en 66 oranje en tussen 67 en 100 groen. Van die laatste categorie zeggen wij: die kunnen in elk geval in hun brein de eisen van topvoetbal aan. Uit ons onderzoek blijkt dat de *Transfermarkt*-waardes van de academiespelers die op hun vijftiende in het groen zaten, zeven tot negen keer hoger zijn dan de spelers die toen in onderkant oranje of rood zaten. Economisch gezien loont het dus te investeren in spelintelligente spelers.'

Zijn er verschillen tussen de spelers in het groen. Maakt het verschil of je 69 of 99 scoort?

'Het is nog niet voorgekomen dat een speler de absolute top heeft gehaald en er structureel is gebleven met een lage voetbalbrein-score'

‘Dat moet je holistisch benaderen, want dat ligt genuanceerd. Je moet in ogenschouw nemen dat ook andere factoren van belang zijn. Het is een minimale voorwaarde. Net als vroeger de sprinttestjes van de inspanningsfysiologen. Waarbij ze dachten: een topspeler moet altijd een bepaalde snelheid halen over de eerst 30 meter. Nu weten we dat dit meer een glijdende schaal is. Het is randvoorwaardelijk: 66 is ook geen keiharde grens. De waarschijnlijkheid neemt alleen toe als je daar boven scoort.’

Leuk dat een speler goed scoort op zo'n test. Maar wat zegt dat over zijn voetbalcapaciteiten?

‘Dat is een interessante kwestie. Deze tests doen wij voor verschillende sectoren.

In de jeugd van AZ lopen veel talenten rond die een havo- of vwo-opleiding volgen. En dat is niet toevallig. FOTO: PRO SHOTS

Bijvoorbeeld ook in de eerste ronde van de test bij de luchtverkeersleiding op Schiphol. Daar zitten mensen tussen die qua scores zo profvoetballer kunnen worden. Alleen is dit slechts één vinkje van de zes, zeven in totaal die je moet halen. Ook op andere vlakken wordt veel van voetballers gevraagd. Motorisch, tactisch, technisch, fysiek, en ga zo maar door. Daarnaast heb je spelervaring nodig. Dus het is niet zo dat je er bent met alleen een goede score op dit vlak.’

‘Andersom zien we ook regelmatig spelers in opleidingen van profclubs die op zestienjarige leeftijd goed presteren, maar bij ons een lage score halen. Dan zeggen die clubs: *Dat klopt niet. Want hij was bij ons laatste Pinkstertoernooi de beste.* Alleen gaat het in de jeugd niet om het huidige niveau, maar

‘We zien een patroon dat jongens in de bovenbouw van een profopleiding die geboren zijn in het laatste kwartaal, significant hoger scoren in onze test’

om de vraag of die speler op zijn 23ste of 24ste het topniveau kan halen in het stadion. Dan is ons antwoord: *Dit is cognitief een rood kruisje.* Dan zeggen we dat het een risicovolle investering is om die in de opleiding te houden.’

Jullie hebben ook internationals gemeten. Zie je daar spelers terug met een lage score op deze tests?

‘Nee, op cruciale onderdelen scoren jongens van structureel knock-outfase Champions League-niveau allemaal goed. In de Eredivisie spelen weleens jongens die gemiddeld scoren. Zelfs op die cruciale onderdelen. Die overcompenseren op andere vlakken, bijvoorbeeld snelheid. Voetbal is nu eenmaal een compensatiesport. Ronald Koeman was als speler bijvoorbeeld niet de snelste, maar die stond altijd goed.’

‘Hoe hoger het niveau wordt, hoe lastiger het wordt om te compenseren. Dan moet je niet vier van de zeven onderdelen beheersen, maar zes van de zeven. Dat zie je dus ook terug bij het Nederlands elftal. Het is nog niet voorgekomen dat een speler de absolute top heeft gehaald en er structureel is gebleven met een lage voetbalbrein-score.’

Wat is de relatie tussen de breinscore en de geboortemaand? Scoren oudere spelers ook hierop beter?

‘In onze data is het heel simpel. We zien een patroon dat jongens in de bovenbouw van een profopleiding die geboren zijn in het laatste kwartaal, significant hoger scoren in onze test. Die zijn niet bovengemiddeld sterk en moeten dus slim zijn. Dat komt terug in hun cognitieve score. Dat zie je heel duidelijk.’

Wat moeten opleiders met de informatie over breinscores?

‘Dit is één van de componenten die belangrijk zijn voor een voetbalcarrière. Wij bieden tools om dat meetbaar te maken. Wat je daar vervolgens mee doet, is aan de clubs. Louis van Gaal zag bijvoorbeeld in Michael Reiziger en Winston Bogarde vleugelverdedigers, terwijl ze eerder op andere posities stonden. Noem het intuïtie. Ik kan me er iets bij voorstellen dat een deel daarvan al in hun breinconfiguratie lag besloten. Als je dat eerder weet door bijvoorbeeld een breinscore, dan is dat fijn. Want dan kan je de positie zoeken waarop dat talent het beste kan renderen.’

In Nederland loopt AZ voorop in het toepassen van kennis over het brein. Behalve met BrainsFirst werken ze ook met andere bedrijven. Dat gaat zo ver dat de verschillende gebieden van het brein gekoppeld zijn aan voetbalcapaciteiten en scores. Daar worden keuzes mede op gebaseerd.

Het resultaat van het selectiebeleid van AZ is dat de jeugdopleiding veel jonge spelers telt die een havo- of vwo-opleiding volgen. Relatief veel van hen hebben een of meerdere klassen overgeslagen en zijn hoogbegaafd. AZ gelooft dat spelintelligentie cruciaal is voor de voetballer van de toekomst. Waarin spelers op verschillende posities en systemen moeten kunnen functioneren. De breintesten geven daarvoor belangrijke informatie.

Volgens Castien is dit de weg die steeds meer clubs zullen inslaan. ‘Dat hebben we eerder gezien met data over wedstrijden’, zegt hij. ‘Eerst waren het een paar clubs die daarmee bezig waren. Nu is het bij de meeste clubs ondenkbaar dat spelers worden binnengehaald zonder naar de geavanceerde statistieken te kijken. Ik denk dat cognitieve informatievergarig en toepassing een vergelijkbare ontwikkeling gaan volgen in de slipstream daarvan. Dit is een olievlek die zich over het voetbal verspreidt.’

In de hoop dat het lichten van de schedel ervoor zorgt dat de toekomstige Simon Kjær niet door iedereen meer over het hoofd wordt gezien.

