

De relatie tussen cognitie en veldpositie



Haagse Hogeschool
Academie voor Sportstudies

Onderzoekslijn:
Talent, bewegen en waarneming

Afstudeeropdracht

Naam: *Mike Eenkhoorn*

Inleverdatum: *21 april 2014*

Begeleider: *A.M.H. de Witte*

Datum: *6 juni 2014*



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	4
Hypothese	9
Methodisch-technische opzet	10
Geschikte methoden en technieken	10
Resultaten	11
Discussie	16
Conclusie	19
Literatuurlijst	20
Bijlage I: Onderzoek Voetballers	22



Samenvatting

Dit onderzoek is een vervolgonderzoek op het onderzoek van Eenkhoorn (2013) waarbij de relatie tussen prestatieniveau en opleidingsniveau bij KNVB C-junioren werd onderzocht. Er werden in dat onderzoek geen opvallende resultaten gevonden, door de kleine groep participanten ($n = 22$).

Dit vervolgonderzoek is uitgevoerd bij een grotere groep, namelijk 10 teams ($n = 110$), uitkomend op alle prestatieniveaus van 1e divisie tot en met 6e klasse. Hieruit bleek dat er geen relatie is tussen het opleidingsniveau en prestatieniveau. Een ander onderdeel welke in het vorige onderzoek niet vermeld werd, maar wel behandeld werd in de enquête, was de relatie tussen het opleidingsniveau en de veldpositie. Dit onderdeel werd een vraag door een uitspraak van F. de Boer (BV, 2013). Dit vormt de hoofdvraag voor het onderzoek; *Welke relatie kan gelegd worden tussen het prestatieniveau bij voetbal en het opleidingsniveau bij C-junioren?* Het bleek dat spelers aan de linkerkant ten opzichte van spelers in het centrum een lager gemiddeld opleidingsniveau hebben, dit verschil is 24,8%. Ook werden er verschillen gevonden in opleidingsniveau tussen de afzonderlijke posities, waarbij de posities in het centrum (centrale verdediger en centrale middenvelder) gemiddeld een hoger opleidingsniveau hebben dan de overige spelers. Deze conclusie is niet hard te maken, door het lage aantal participanten per positie.



Inleiding

In het onderwijs zijn vele richtingen mogelijk als het gaat om opleidingsniveaus. Het niveau van de opleiding is een groot onderdeel van je zijn, wat tevens een groot deel van de invulling van je leven kan bepalen. Een persoon welke vmbo-kader heeft behaald, zal immers in eerste instantie niet worden toegelaten op een universiteit, omdat deze simpelweg niet aan de cognitieve eisen voldoet om toegelaten te worden (Rijksoverheid, 2013). De persoon is volgens de eisen dus niet *slim en vaardig* genoeg. Deze eisen van opleidingsniveaus zullen het hele mensenleven lang gesteld blijven worden bij iedere nieuwe baan of opleiding, puur omdat de maatschappij prestatiegericht is en vaak alleen van zekerheid uit wil gaan (Spit, 2011). Een ander onderdeel is het volgende; de hoger opgeleiden, met een havo- tot wo-opleiding, krijgen meer verantwoordelijke functies en hebben een hogere sociale status in de samenleving dan de lager opgeleiden met een (V)MBO opleiding of lager (Wolbers & Dronkers, 1999) (Traag, Valk, Velden, de Vries, & Wolbers, 2005).

Tijdens de lessen Lichamelijke Opvoeding (LO) zullen de verschillen qua opleidingsniveau, cognitieve vaardigheden en status waarschijnlijk compleet wegvallen, er worden immers andere eisen gesteld aan de persoon. Er wordt dan beoordeeld op motorische vaardigheden in plaats van cognitieve vaardigheden. Iemand met het cognitief vermogen van 'slechts' vmbo-kader, kan qua bewegingsvaardigheid op dat moment ver boven een universitair afgestudeerd persoon uitstijgen. Dit bleek iets te kort door de bocht, aldus Physical Education & Sport Pedagogy (Oliver, Rovegno, & Brock, 2009), welke dit deels onderzocht hebben. Dit onderzoek werd gehouden bij een sportopleiding. De studenten werden gedurende 26 lessen onderzocht aan de hand van enquêtes, video onderzoek, observaties en interviews met de leerlingen, de gehele klas en de docenten. Hieruit wisten zij te concluderen dat de *sociale status en niveau* invloed hebben op de status binnen de sport. Er waren duidelijk verschillen in sociale interactie waardoor de in eerste instantie onzichtbare verschillen toch een zichtbaar verschil blijken te maken.

Enige tijd geleden werd een artikel in een nieuwsblad gepubliceerd met de titel: *De Boer blij met Cuenca!* Waarom de trainer van Ajax blij is met deze voetballer uit de jeugdopleiding van Barcelona; "Cuenca is een snelle en slimme voetballer, die zowel links als rechts voorin uit de voeten kan (BV, 2013)". Als deze opmerking nu eens *letterlijk* gelezen wordt zoals het er staat, "Cuenca is een snelle en *slimme* voetballer...", betekent het dat het cognitieve vermogen bepalend zou kunnen zijn voor het voetballende vermogen of de positie van spelers op dergelijk niveau.



Als dus het cognitieve vermogen een rol zou spelen op het gebied van prestaties of posities binnen de sport, betekent dit voor alle docenten LO (in wording) dat de manier van beoordelen van motorische vaardigheden, ongeacht de cognitieve vaardigheden of prestaties, wel eens heel anders zou uit kunnen pakken. Immers, dan zouden lager opgeleide klassen, tot vmbo, op een lager motorisch niveau moeten sporten dan een hoger opgeleide havo- of vwo-klas. Ook zou differentiatie een heel andere invulling kunnen krijgen op de verschillende cognitieve niveaus van opleiding. De hoger opgeleide leerlingen zouden complexere beweegsituaties gemakkelijker aankunnen en de minder slimme leerlingen zullen minder complexe beweegsituaties als uitdaging krijgen.

Uit een onderzoek vanuit de universiteit van Groningen blijkt dat er zeer duidelijk een relatie kan liggen tussen het prestatieniveau en het zelfreguleringsniveau (Visscher, Elferink-Gemser, Jonker, Lyons, & Toering, 2010). Dit onderzoek is gehouden onder getalenteerde voetballers uitkomend op het hoogste jeugdniveau van Nederland. Het wijst uit dat getalenteerde voetballers in de leeftijd van 12-16 jaar significant beter kunnen plannen, meer zelfcontrole hebben, meer zelfwerkzaamheid hebben, zich beter inzetten en beter kunnen reflecteren en evalueren dan een gemiddelde Nederlandse leerling van dezelfde leeftijd. Dit suggereert tevens dat sporters op topniveau dus een effectievere manier van denken hebben en gemakkelijker relaties en verbanden kunnen leggen. Dit zou erop kunnen wijzen dat er een relatie bestaat tussen het niveau van presteren in de sport en het cognitieve vermogen.

Een andere vraagstuk welke onderzocht is, is of getalenteerde atleten gemakkelijker effectieve leerstrategieën aan konden leren dan niet atleten (Umbach, Palmer, Kuh, & Hannah, 2006). Waar gedacht werd dat sporters waarschijnlijk cognitief minder goed en effectief konden leren, bleek de verwachting niet uit te komen. Er was geen zichtbaar verschil tussen de atleten en de niet atleten. Sterker nog; waar verschillen in effectiviteit qua leerstrategieën waren, werd het voordeel in de richting van de atleten beslist. Dit suggereert ook dat getalenteerde atleten welke op hoog niveau spelen ook beter presteren binnen de muren van de school. Deze suggestie wordt tegengesproken door een eerder uitgevoerd onderzoek (Purdy, Eitzen, & Hufnagel, 1982). Nadat zij gedurende tien jaar meer dan tweeduizend studenten hebben onderzocht wisten zij de conclusie te trekken dat sporters minder goed op school presteren. De voorbereidingen voor de colleges waren niet alleen slechter, de uiteindelijk behaalde scores waren ook nog eens lager dan de niet sporters. De resultaten binnen de sporters wisselden echter wel af, maar het minst goed van allemaal waren de voetballers en de basketballers. Purdy, Eitzen en Hufnagel (1982) menen dus dat er een negatief verschil is in cognitieve prestaties bij sportbeoefening.



Watt & Moore (2001) hebben na een verzameling van cijfers en statistieken in een meer recent onderzoek echter wel kunnen concluderen dat er verschil bestaat tussen wel en niet sporters in de leeftijd waarop ze de middelbare school verlaten. Het slagingspercentage onder sporters bleek hoger te zijn dan de niet sporters. Dit feit wijst uit dat er een relatie bestaat tussen het cognitieve vermogen en de sportbeoefening van deze middelbare scholieren. Als sportbeoefening dus een positieve invloed heeft op prestaties binnen de school (Watt & Moore, 2001), zou dit dus samen kunnen hangen met de beoefende sport.

Al jaren geleden wisten dhr. Kerr & Booth (1978) dat leerlingen welke volgens de methode *varied practice* motorisch meer en effectiever leren dan leerlingen welke dit in mindere mate of niet doen. Het onderzoek werd gehouden met kinderen in de leeftijd van 8 tot 12 jaar, waarbij er een bal weggeworpen moest worden. De leerlingen welke niet volgens de varied methode leerden, hadden significant minder leerresultaat dan de leerlingen welke dit wel volgens de varied methode deden. De grotere variatie in het oefenen van de bewegingen in de varied practice, zorgt voor een breder verwachtingspatroon van de beweging en een bredere ervaring binnen de te maken beweging, waardoor de beweging gemakkelijker is uit te voeren door de beweger. Dit doordat hij kennis heeft gemaakt met meerdere oplossingen van het beweegprobleem, wat in dit geval het wegwerpen van de bal is. Het kan dus als volgt gezegd worden; Als er veel variatie is, is er méér openheid (er is meer ervaring in voorkomende bewegingsoplossingen in diverse beweegsituaties) en als er binnen de taak minder variatie is, is er méér geslotenheid (er is minder ervaring in voorkomende bewegingsoplossingen in beweegsituaties) (Poulton, 1957) (Kerr & Booth, 1978).

Wat heeft dit alles nog met die ene uitspraak van Dhr. de Boer (BV, 2013) te maken? Als hier de koppeling gemaakt wordt naar het voetbalveld is het eenvoudiger te begrijpen. Iedere positie in het veld heeft een mate van openheid of geslotenheid qua taak. De centrale speler op het middenveld krijgt dus vaker de mogelijkheid om een complexer bewegingsprobleem op te lossen, omdat er simpelweg meer oplossingen zijn, deze taak is dus meer open en gevarieerd. De speler, welke aan een zijkant in de verdediging staat (rechts/links back), heeft een minder complexe taak (Mooij & van Berkel, 2004). Het aantal mogelijke oplossingen is gereduceerd door de lijn aan één zijde en het ontbreken van spelers aan de achterzijde. De taak van de back is minder gevarieerd en minder open (Farrow, Pyne, & Gabbett, 2008) (Poulton, 1957).



Binnen LO wordt veel gedifferentieerd met bewegingscomplexiteit. Aan leerlingen, welke goed presteren, wordt een complexere taak gegeven dan leerlingen, welke moeite hebben met een minder complexe taak. Sterker nog, het is een vereiste dat de docent dit toepast. Het staat immers aangegeven in het beroepsprofiel van een docent LO dat hij/zij een passende leersituatie creëert voor iedere leerling (van Driel, van der Gugten, & Loopstra, 2008).

Tijdens de lessen LO op de middelbare school en opleidingsfase van jonge voetballers rond de leeftijd van de middelbare school, wordt er op een redelijk soortgelijke manier zeer veel geschoold en aangeleerd. Zo krijgen zij technieken en tactieken aangeleerd welke het gehele team moet beheersen voor een optimale samenwerking (KNVB, knvb-voetbalvisie). Deze samenwerking heeft één doel, namelijk het effectief oplossen van een bewegingsprobleem (Mooij & van Berkel, 2004). De tegenstander verhindert immers het gehele team te scoren. In de maatschappij wordt er echter een soortgelijk iets gedaan. Een groep mensen welke geselecteerd en samengevoegd zijn vormt samen een team binnen een bedrijf. Deze mensen zijn tactisch en qua taak zo op elkaar ingericht, dat er een zo effectief mogelijke samenwerking ontstaat. Er zijn van iedere rol maar een beperkt aantal mensen nodig om deze samenwerking zo goed mogelijk te maken. De meer verantwoordelijke taken zijn vaak weggelegd voor mensen welke een hogere opleiding hebben genoten, terwijl de uitvoerende taken vaak worden gedaan door vakmensen met een lager opleidingsniveau (Wolbers & Dronkers, 1999) (Traag, Valk, Velden, de Vries, & Wolbers, 2005).

Spelers welke op meerdere posities inzetbaar zijn, zijn vandaag de dag zeer gewenst binnen professionele opleidingscentra en voetbalteams (Trininić, Papić, Trninić, & Vukičević, 2008). De speler kan dus op meerdere posities telkens de juiste oplossing kiezen (Mooij & van Berkel, 2004). Toch zijn er gewenste of veel voorkomende positiegebonden fysieke karakteristieken per linie onderzocht. In een grootschalig onderzoek (Davis, Brewer, & Atkin, 1992) onder 135 voetballers uitkomend op Engelse eerste en tweede divisie niveau werden deze karakteristieken onderzocht. Zo waren de resultaten als volgt; keepers waren het zwaarst, de middenvelders hadden de grootste Vo2 max. en de aanvallers waren het snelst over 60 meter. Fysiek gezien waren er per positie en linie steeds sterke overeenkomsten en gewenste fysieke eigenschappen. Als er fysiek gezien bij iedere rol sterke overeenkomsten zijn, kan dit ook betekenen dat er een fysiek profiel gemaakt kan worden van een goede middenvelder of een sterke verdediger. Wat hier in eerste instantie nog los van staat, is het cognitieve profiel van de speler. Per positie wordt er immers keer op keer iets anders gevraagd van een speler; een verdediger moet goed kunnen *reageren* op een aanvaller, terwijl de aanvaller juist weer goed en snel moet kunnen *ageren* om succesvol te zijn. Een middenvelder zit hier juist weer tussenin en moet vrijwel alles kunnen, zijn taak is nog opener doordat er zeer veel



(af)speelmogelijkheden en dus bewegingsoplossingen zijn. Dat er een vorm van samenhang is tussen openheid, geslotenheid en fysieke aspecten wisten Farrow, Pyne & Gabbet (2008) te bewijzen. Een onderzoek onder Australian Football spelers wees uit dat er een samenhang is tussen de openheid van opdrachten trainingsmethoden, fysiek vermogen én cognitief vermogen. Hoe meer open de opdracht was, hoe meer er gevraagd werd van zowel het cognitieve vermogen als het fysieke vermogen.

Als er invloed van het opleidingsniveau bestaat, zal dit binnen sport en Lichamelijke Opvoeding dan ook zeer waarschijnlijk al zichtbaar zijn op een leeftijd dat er zeer duidelijke verschillen in opleidingsniveau voor de buitenwereld zichtbaar zijn. Hiervoor is het onderzoek gehouden onder personen *in de leeftijd van 13-15 jaar, welke zich ongeveer bevinden in het 2^e jaar van de middelbare school*. Als er invloed is van opleidingsniveau binnen de sport, zal dit zichtbaar zijn in een sport waarin veel cognitieve en prestatieve niveauverschillen zijn, waarin veel open en minder open situaties zijn. Het moet tevens een sport zijn welke door alle sociale klassen wordt beoefend. De sport welke hier het beste bij aansluit is voetbal. Dit is een sport met vele posities en functies in een elftal. Wanneer er één speler binnen het elftal daadwerkelijk cognitief slim moet zijn, is het de centrale middenvelder, want hij heeft een rol welke namelijk zeer open is (Poulton, 1957). Hij verdeelt het spel, hij verdedigt, hij valt aan, hij moet keer op keer afwegingen maken om de juiste keuze te kunnen maken. Een onder de KNVB voetballende C-junior zou dus een ideale doelgroep zijn om te onderzoeken of er een relatie is tussen veldpositie en cognitief vermogen. De leeftijd is tussen de 13 en de 15 jaar (KNVB, 2012), er zijn duidelijke verschillen in opleidingsniveau, plus het feit dat ze zich op deze leeftijd bevinden in het werkveld van een docent lichamelijke opvoeding, waardoor er een link gelegd kan worden naar het vak lichamelijke opvoeding. Met dit alles bij elkaar ontstaat de volgende vraagstelling waardoor er duidelijkheid moet ontstaan; *Welke relatie kan gelegd worden tussen de veldpositie bij voetbal en het opleidingsniveau van C-junioren?* Met als deelvraag; *Welke relatie kan gelegd worden tussen het prestatieniveau bij voetbal en het opleidingsniveau bij C-junioren?*



Hypothese

Er zijn uiteenlopende resultaten van de geciteerde onderzoeken. Als het onderzoek van Purdy, Eitzen en Hufnagel (1982) de doorslag moet geven, zou een sporter minder goed presteren op cognitief gebied. Meer realistisch is dan ook de verwachting, welke gedragen wordt door meerdere onderzoeken, zowel recentere als oudere. De basis van deze verwachting wordt gevormd door Kerr & Booth (1978), Poulton (1957) en Farrow, Pyne & Gabbet (2008).

- Er wordt duidelijk een relatie aangetoond tussen het cognitieve vermogen en de veldpositie van een C-junior.



Methodisch-technische opzet

Geschikte methoden en technieken

De informatie is door middel van een steekproef verworven bij grotere clubs met minimaal 5 elftallen binnen de gestelde doelgroep, zodat er geen invloed is op de uitslagen door het gebrek aan elftallen. Zoals te lezen is in tabel 1, is van ieder prestatieniveau binnen deze leeftijdscategorie (KNVB, voetbal.nl, 2014) een elftal onderzocht met een uiteindelijk totaal van 10 elftallen en 110 participanten. Dit zodat er een zo realistisch mogelijk beeld ontstaat, zowel qua prestatieniveau als spreiding van de spelers. De spelers, welke deelnamen aan het onderzoek, waren de 11 basisspelers van ieder team, die de laatst gespeelde wedstrijd in de basis stonden. Als criteria moest de onder de KNVB voetballende C-junior de leeftijd hebben tussen de 13 en 15 jaar.

Regio categorie	Prestatie Niveau	Basis spelers
A	1e divisie	11
A	2e divisie	11
A	3e divisie	11
A	Hoofdklasse	11
A	1e klasse	11
B	2e klasse	11
B	3e klasse	11
B	4e klasse	11
B	5e klasse	11
B	6e klasse	11

Tabel 1: Overzicht participanten per niveau

Er zijn met behulp van een korte schriftelijke enquête, welke in bijlage I terug te vinden is, 4 hoofdvragen gesteld (vraag 2, 4, 5 en 7). Door middel van deze vragen wordt duidelijk op *welk niveau zij voetballen, welke positie zij spelen en welk opleidingsniveau zij volgen*. Deze vragen tonen dus aan of de onderzoeken van Kerr & Booth (1978), Poulton (1957) en Farrow, Pyne & Gabbet (2008) juist suggereren dat een speler, welke een meer open rol heeft in het veld, een hoger cognitief vermogen heeft. Daarnaast zijn nog 4 andere vragen gesteld, om te controleren of zij aan de criteria voldoen, als afleiding en voor het verwerven van overige informatie. De enquête is bij de teams per participant individueel op papier afgenomen.

De onderzoeksresultaten zijn verwerkt in IBM SPSS Statistics 22. Door middel van het berekenen van gemiddelde opleidingsniveaus en de standaarddeviatie is gekeken naar het opleidingsniveau per:

- Regio categorie
- Prestatieniveau
- Linie
- Zijde
- Positie



Resultaten

In tabel 2 is te lezen hoe de verdeling van de 110 participanten per opleidingsniveau is. Zoals in tabel 1 te lezen is hebben er 47 leerlingen van het vmbo, 28 havisten en 35 vwo'ers aan het onderzoek meegedaan. Er zijn dus aanzienlijk meer voetballers met een vmbo-opleiding dan havisten of vwo'ers.

Aantal participanten per opleidingsniveau			
		Aantal	Percentage
Valid	Vmbo	47	42,7
	Havo	28	25,5
	Vwo	35	31,8
	Totaal	110	100,0

Tabel 2: Aantal participanten per opleidingsniveau

Tabel 3 geeft weer dat de 110 participanten een gemiddeld opleidingsniveau hebben van 1,89 (SD = 0,86). Dit houdt in dat het gemiddeld opleidingsniveau van de 110 participanten net iets onder het niveau van een havist (2) ligt. De vrijwel gelijke opleidingsniveaus zijn samengevoegd, doordat dit verschil niet in een getal te verwerken is. In tabel 4 is te lezen hoe de opleidingsniveaus verwerkt zijn met getallen:

Gemiddeld opleidingsniveau participanten		
Mean	Aantal	Std. Deviation
1,89	110	,860

Tabel 3: Gemiddeld opleidingsniveau participanten

Opleidingsniveau	Verwerkingsgetal
Praktijkonderwijs	0
Vmbo	1
Havo	2
Vwo	3

Tabel 4: Opleidingsniveau en verwerkingsgetal



Gemiddeld opleidingsniveau per prestatieniveau				
Niveau Team		Mean	N	Std. Deviation
1	3e divisie	2,18	11	,874
2	5e klasse	2,18	11	,982
3	2e klasse	2,09	11	,944
4	3e klasse	2,00	11	,894
5	Hoofdklasse	1,91	11	,701
6	4e klasse	1,91	11	,831
7	1e divisie	1,82	11	,874
8	6e klasse	1,64	11	,809
9	2e divisie	1,64	11	,809
10	1e klasse	1,55	11	,934
	Totaal	1,89	110	,860

Tabel 5: Gemiddeld opleidingsniveau per prestatieniveau

Uit ieder prestatieniveau hebben 11 participanten de enquête ingevuld, tabel 5 geeft dit weer. De sortering is op basis van het cognitief gemiddelde. Het cognitief gemiddelde verschilt zéér per prestatieniveau. Het hoogste prestatieniveau, de 1e divisie, heeft een gemiddeld cognitief niveau van 1,82, terwijl het één na laagste prestatieniveau nu als één na hoogste staat genoteerd.

Gemiddeld opleidingsniveau per regio categorie			
Regio catagorie	Mean	Aantal	Std. Deviation
A-catagorie tot Landelijk	1,82	55	,841
B-catagorie	1,96	55	,881
Totaal	1,89	110	,860

Tabel 6: Gemiddeld opleidingsniveau per regio categorie

Om meer duidelijkheid te verkrijgen over de vraag of er een relatie te leggen is tussen het prestatieniveau en het cognitieve vermogen, is er een verdeling qua prestatieniveau gemaakt tussen A-categorie tot landelijk en B-categorie (KNVB, voetbal.nl, 2014). Op basis van deze verdeling wordt in tabel 6 een gemiddeld opleidingsniveau gegeven. Het gemiddeld opleidingsniveau van de groep met het hoogste prestatieniveau, A-categorie tot landelijk, is 1,82(SD = 0,841). De groep met het laagste prestatieniveau, de B-categorie, heeft een gemiddelde van 1,96(SD = 0,881).



Gemiddeld opleidingsniveau: zijde vs. centraal			
Zijde vs. centraal	Mean	N	Std. Deviation
Zijde	1,75	53	,853
Centraal	2,02	57	,855
Totaal	1,89	110	,860

Tabel 7: Gemiddeld opleidingsniveau: zijde vs. centraal

Onder de 110 participanten bevonden zich 53 spelers aan een zijde (linker en rechter samen) en 57 spelers centraal, zo is te lezen in tabel 7. Het gemiddelde opleidingsniveau van de spelers aan een zijde is lager dan spelers welke zich in het centrum bevinden. Waar de zijde een gemiddeld opleidingsniveau heeft van 1,75(SD = 0.853), hebben de centrale spelers een gemiddeld opleidingsniveau van 2,02(SD = 0,855).

Gemiddeld opleidingsniveau per regio categorie - zijde vs. centraal				
Regio categorie	Zijde vs. centraal	Mean	N	Std. Deviation
A-categorie tot Landelijk	Zijde	1,74	27	,859
	Centraal	1,89	28	,832
	Totaal	1,82	55	,841
B-categorie	Zijde	1,77	26	,863
	Centraal	2,14	29	,875
	Totaal	1,96	55	,881

Tabel 8: Gemiddeld opleidingsniveau per regio categorie - zijde vs. centraal

Wanneer in tabel 8 per regio categorie de zijde vs. centraal wordt bekeken, hebben de spelers aan een zijde bij de A-categorie tot landelijk en de B-categorie een vrijwel gelijk gemiddeld opleidingsniveau. Bij de A-categorie tot landelijk is het gemiddelde 1,74 (SD = 0,859) en bij de B-categorie 1,77 (SD = 0,863). Een duidelijker verschil is zichtbaar centraal. Waar de centrale spelers in de A-categorie tot landelijk een gemiddeld opleidingsniveau hebben van 1,89 (SD = 0,832), hebben de centrale spelers in de B-categorie een gemiddeld opleidingsniveau van 2,14 (SD = 0,875).



Gemiddeld opleidingsniveau per zijde			
Zijde speler	Mean	N	Std. Deviation
Linkerzijde	1,52	27	,802
Centraal	2,02	57	,855
Rechterzijde	2,00	26	,849
Totaal	1,89	110	,860

Tabel 9: Gemiddeld opleidingsniveau per zijde

Wanneer de resultaten nog een stukje verder uitvergroot worden, zijn er enkele veranderingen zichtbaar. Tabel 9 geeft weer dat de linkerzijde een gemiddeld opleidingsniveau heeft van 1,52 (SD = 0,802), terwijl de rechterzijde een gemiddelde van 2,00 (SD = 0,860) en het centrum een gemiddelde van 2,02 (SD = 0,855) noteert.

Gemiddeld opleidingsniveau per linie			
Linie speler	Mean	N	Std. Deviation
Keeper	1,60	10	,843
Verdediging	1,83	40	,813
Middenveld	2,03	34	,904
Aanval	1,92	26	,891
Totaal	1,89	110	,860

Tabel 10: Gemiddeld opleidingsniveau per linie

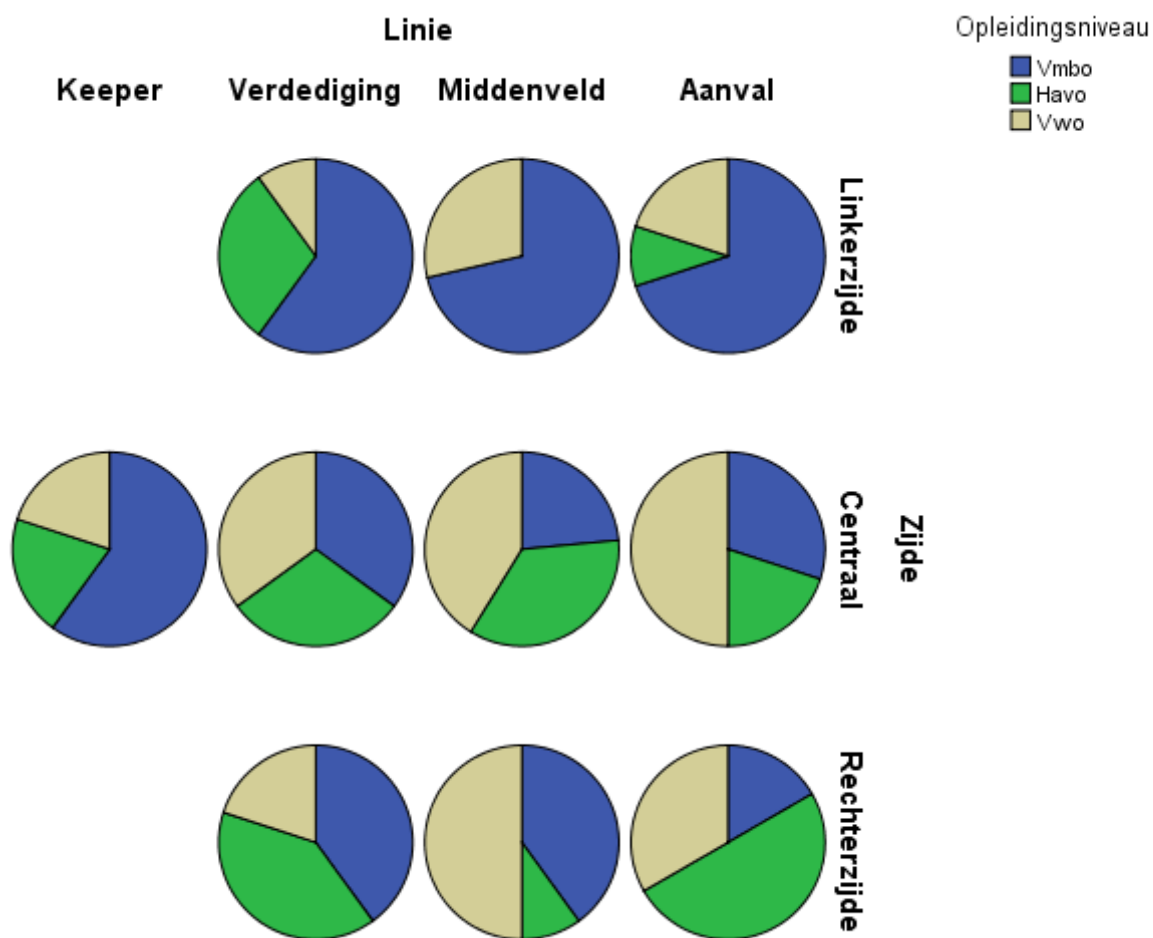
Er kan qua positionering op het veld ook een andere indeling gemaakt worden, aan de hand van de linie waarin de participant speelt. In tabel 10 is het gemiddeld opleidingsniveau dan ook per linie te zien. Op volgorde heeft de keeper het minst hoge opleidingsniveau, 1,60 (SD = 0,843), noteert de verdediging een gemiddelde van 1,83 (SD = 0,813), welke afgetroefd wordt door de aanval, met een gemiddelde van 1,92 (SD = 0,891). Het middenveld heeft het hoogste opleidingsniveau met een gemiddelde van 2,03 (SD = 0,904).



Gemiddeld opleidingsniveau per positie			
Positie Speler	Mean	N	Std. Deviation
Keeper	1,60	10	,843
Linksback	1,50	10	,707
Centrale verdediger	2,00	20	,858
Rechtsback	1,80	10	,789
Linkshalf	1,57	7	,976
Centrale middenvelder	2,18	17	,809
Rechtshalf	2,10	10	,994
Linksbuiten	1,50	10	,850
Spits	2,20	10	,919
Rechtsbuiten	2,17	6	,753
Totaal	1,89	110	,860

Tabel 11: Gemiddeld opleidingsniveau per positie

In tabel 11 is het gemiddeld opleidingsniveau te zien per positie, figuur 1 geeft de verdeling duidelijk weer per positie, zijde en linie.



Figuur 1: Opleidingsniveau per positie (linie & zijde gecombineerd)



Discussie

In het eerste gedeelte van de resultaten wordt er gekeken naar de deelvraag: *Welke relatie kan gelegd worden tussen het prestatieniveau bij voetbal en het opleidingsniveau bij C-junioren?* Dit werd gedaan om te kijken of er een vorm van invloed is van het opleidingsniveau binnen de sport.

In tabel 5, 6 en 8 is het gemiddeld opleidingsniveau per prestatieniveau en regio categorie behandeld. Er is in tabel 5 duidelijk te zien dat er geen relatie is tussen het opleidingsniveau en prestatieniveau. Zo staat het één na hoogste prestatieniveau, de 2e divisie, één na laagste qua cognitief niveau. Dit komt niet overeen met de suggestie welke het onderzoek naar zelfregulering wekt (Visscher, Elferink-Gemser, Jonker, Lyons, & Toering, 2010). Waar bleek dat getalenteerde sporters effectiever en beter leren, blijkt hieruit dat het opleidingsniveau geen invloed heeft op het prestatieniveau.

Er is ook gekeken naar de verschillen tussen de 5 hoogste prestatieniveau's (A-categorie tot landelijk) en de 5 laagste prestatieniveau's (B-categorie) (KNVB, voetbal.nl, 2014). Het gemiddeld opleidingsniveau van de groep met het hoogste prestatieniveau, A-categorie tot landelijk (Mean = 1,82; $n = 55$; $SD = 0,841$), blijkt 3,7% lager te zijn dan het totaal gemiddeld opleidingsniveau. De groep met het laagste prestatieniveau ligt 3,7 % hoger dan het gemiddeld opleidingsniveau, met een gemiddelde van 1,92 ($SD = 0,881$). Er is geen sprake van een relatie tussen het prestatieniveau en het cognitief vermogen, wat het onderzoek van Visscher, Elferink-Gemser, Jonker, Lyons, & Toering (2010) dus weer tegenspreekt.

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: *Welke relatie kan gelegd worden tussen de veldpositie bij voetbal en het opleidingsniveau van C-junioren?* Het antwoord op deze vraag wordt gegeven door tabel 7 tot en met 11 en wordt in figuur 1 overzichtelijk duidelijk gemaakt.

In tabel 7 is het gemiddeld cognitief niveau van de zijde vergeleken met het niveau van het centrum. Opvallend is hierbij dat de spelers welke aan een zijde voetballen, met een gemakkelijkere taak (Kerr & Booth, 1978) (Farrow, Pyne, & Gabbett, 2008) (Poulton, 1957), een lager gemiddelde tonen dan de spelers welke in het centrum spelen. Waar de zijde een gemiddeld opleidingsniveau heeft van 1,75 ($SD = 0.853$), hebben de centrale spelers een gemiddeld opleidingsniveau van 2,02 ($SD = 0,855$). Dit is een opvallend verschil van 0,27 op het gemiddelde in positieve zin voor de centrale spelers. Dit komt overeen met de literatuur, want volgens de onderzoeken van Kerr & Booth (1978), Poulton



(1957) en Farrow et al. (2008), hebben spelers met een meer open taak een beter cognitief vermogen.

Een ander opvallend resultaat wordt gevonden bij tabel 8. Bij de A-categorie tot landelijk (Mean = 1,74; SD = 0,859) en de B-categorie (Mean = 1,77; SD = 0,863) ontlopen aan de zijde de gemiddelde opleidingsniveaus elkaar niet veel, maar centraal is er wel sprake van een verschil. Waar de groep centrale spelers met het hoogste prestatieniveau een gemiddeld opleidingsniveau noteert van 1,89 (SD = 0,832), heeft de groep centrale spelers met het laagste prestatieniveau een gemiddelde van 2,14 (SD = 0,875). Dit suggereert dat opleidingsniveau een invloed kan hebben op de veldpositie, mits het een lager prestatieniveau is. De door Kerr & Booth (1978), Poulton (1957) en Farrow et al. (2008) ontstane verwachting blijkt op een lager prestatieniveau iets duidelijker zichtbaar te zijn. Bij het hogere prestatieniveau wordt de suggestie uit het onderzoek van Umbach et al. (2006) tegengesproken. Spelers op een hoger niveau blijken minder goed te presteren binnen de school, iets wat weer meer overeen komt met het onderzoek van Purdy, Eitzen, & Hufnagel (1982), welke menen dat sportbeoefening negatieve invloed heeft op het niveau binnen de school.

Bij tabel 9 wordt er een interessante ontdekking gedaan; spelers aan de linkerkzijde zijn gemiddeld qua opleidingsniveau lager (Mean = 1,52; SD = 0,802) dan centraal (Mean = 2,02; SD = 0,855) en de rechterzijde (Mean = 2,00; SD = 0,849). Het gemiddeld opleidingsniveau van de linkerkzijde is ten opzichte van het centrum maar liefst 24,8% lager. Bij het verschil op het gemiddelde scoort de linkerkzijde 0,50 lager dan het centrum en 0,48 lager dan de rechterzijde. Vanuit de literatuur is te verklaren waarom het verschil is tussen de spelers aan de linkerkzijde en de spelers centraal. De spelers aan een zijde hebben immers cognitief een gemakkelijkere en meer gesloten opdracht dan de spelers in het centrum (Poulton, 1957) (Farrow, Pyne, & Gabbett, 2008). De rechterzijde haalt dit echter volledig onderuit, er is vrijwel geen verschil in opleidingsniveau ten opzichte van de spelers centraal. Vanuit de literatuur is hier geen verklaring voor te geven. Wanneer er kritisch gekeken wordt naar het aantal deelnemers per zijde in het onderzoek, valt direct op dat aan de linker en rechterzijde aanzienlijk minder participanten zijn dan centraal. Het kleinere aantal participanten zou hier dus invloed op gehad kunnen hebben.

Het speelveld kan ook op een andere manier verdeeld worden, namelijk in de breedte (tabel 9). Wanneer deze onderverdeling gemaakt wordt, blijkt dat de spelers naar verwachting (Poulton, 1957) (Farrow, Pyne, & Gabbett, 2008) op het middenveld gemiddeld het hoogste opleidingsniveau genieten (Mean = 2,03; SD = 0,904). De speler, welke het laagste gemiddelde heeft, is de keeper



(Mean = 1.60; SD = 0,843). Tijdens het literatuurgedeelte is hier geen rekening mee gehouden, de keeper werd behandeld als een centrale speler met een open opdracht. Dit terwijl de keeper in feite maar een ding moet doen, ballen tegen houden. Qua openheid van de taak heeft de keeper dus een zeer gesloten opdracht. Wanneer er op deze manier gekeken wordt naar het gemiddeld opleidingsniveau van de keeper, komt het net als het middenveld overeen met de ontstane verwachting uit het onderzoek van Kerr & Booth (1978), Poulton (1957) en Farrow et al. (2008). Cognitief moeilijker en meer open opdrachten hebben een hoger opleidingsniveau nodig dan cognitief gemakkelijkere en meer gesloten opdrachten. Verdedigers blijken na de keepers gemiddeld de minst hoog opgeleiden, met een gemiddelde van 1,83 (SD = 0,813). Met een gemiddeld opleidingsniveau van 1,92 (SD = 0,891) zijn de aanvallers de op één na slimste linie van het veld.

Als laatste is in tabel 11 en figuur 1 de kern van het onderzoek weergegeven; de relatie tussen de (veld)positie en het opleidingsniveau van de speler. Er is sprake van duidelijk verschil in gemiddeld opleidingsniveau per positie. De centrale middenvelder (Mean = 2,18; SD = 0,809 n = 17) en de centrale verdediger (Mean = 2,00; SD = 0,858 n = 20) hebben beide een vrij hoog opleidingsniveau, ondanks dat er in vergelijking met de rest van het veld relatief veel participanten waren. De spits (Mean = 2,20; SD = 0,919 n = 10) en de rechtsbuiten (Mean = 2,17; SD = 0,753 n = 6) noteren wel een zeer hoog gemiddelde, maar hebben aanzienlijk minder participanten. Hierdoor ontstaat er gemakkelijker een 'toevalsfactor', met meer participanten zou dit hoge gemiddelde wellicht afgevlakt worden. Wat ook heel duidelijk is te zien in figuur 1, is het grote aantal vmbo'ers aan de linkerzijde. Op iedere positie aan de linkerzijde wordt er ver onder het gemiddelde opleidingsniveau gescoord. De vergelijking met de centrale spelers is nog te verklaren vanuit de literatuur, maar de verschillen met de rechterzijde zijn binnen dit onderzoek niet te verklaren. De verwachting is dan ook dat, wanneer er meer participanten zijn, er met meer zekerheid gezegd kan worden of er sprake is van een relatie.

De aanbeveling voor een volgend onderzoek zou dan ook zijn om het onderzoek te herhalen met een veel grotere groep participanten, waarbij er nog steeds rekening wordt gehouden met het prestatieniveau. Doordat er per positie zeer weinig participanten waren, is de kans op toeval zeer groot en wordt het onderzoek uiterst onbetrouwbaar.



Conclusie

De hoofdvraag voor het onderzoek luidt; *Welke relatie kan gelegd worden tussen het prestatieniveau bij voetbal en het opleidingsniveau bij C-junioren?* De relatie welke het meest betrouwbaar is, gezien het aantal participanten, is de samenhang tussen het opleidingsniveau en de zijde waar er gespeeld wordt. Hier blijken centrale spelers een hoger gemiddeld opleidingsniveau te noteren dan spelers met beide zijdes bij elkaar gerekend.

In totaal blijkt het dat, naar verwachting, de spelers welke een centrale positie in het veld hebben, gemiddeld het hoogste opleidingsniveau hebben. Dit kan echter niet met zekerheid worden vastgesteld, doordat er hiervoor te weinig participanten zijn in het onderzoek.



Literatuurlijst

- BV, N. (2013, 02 01). De Boer blij met Cuenca. *Algemeen Dagblad*, p. Pagina 6.
- Davis, J., Brewer, J., & Atkin, D. (1992). Pre-season physiological characteristics of English first and second division soccer players. *Journal of Sport Sciences*(vol. 10), 541-547.
- Eenkhoorn, M. (2013, 06 21). Slimme sporters! *Slimme sporters!* Den Haag.
- Farrow, D., Pyne, D., & Gabbett, T. (2008). Skill and Physiological Demands of Open and Closed Training Drills in Australian Football. *International Journal of Sports Science & Coaching*(vol. 3), 489-500.
- Kerr, R., & Booth, B. (1978, april). Specific and varied practice of motor skill. *Perceptual and Motor Skills*(46), 395-401.
- KNVB. (2012, 06 09). *leeftijdsgrenzen-mb-junioren-aangepast*. Opgeroepen op 04 11, 2013, van www.knvb.nl: http://bin617-02.website-voetbal.nl/sites/voetbal.nl/files/Leeftijdsgrenzen%202012-2013.pdf
- KNVB. (2014, 02 24). *voetbal.nl*. Opgeroepen op 02 24, 2014, van voetbal.nl: http://junioren.voetbal.nl/clubs_comp
- KNVB. (sd). *knvb-voetbalvisie*. Opgeroepen op 12 24, 2013, van www.knvb.nl: http://trainers.voetbal.nl/voetbaltechnisch/knvb-voetbalvisie
- Mooij, C., & van Berkel, M. (2004). *Basisdocument Bewegingsonderwijs*. Zeist: Jan Luitingfonds.
- Oliver, K. L., Rovegno, I., & Brock, S. J. (2009). The influence of student status on student interactions and experiences during a sport education unit. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 14, 21.
- Poulton, E. (1957). One Prediction in Skilled Movements. *Psychological Bulletin*(54), 467-478.
- Purdy, D., Eitzen, D., & Hufnagel, R. (1982). Are athletes also students? The educational attainment of college athletes. *Social Problems*(vol. 49), 439-448.
- Rijksoverheid. (2013, 04 11). *met-welke-diploma-s-kan-ik-naar-het-hoger-onderwijs-ho*. Opgeroepen op 04 11, 2013, van www.rijksoverheid.nl: http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/hoger-onderwijs/vraag-en-antwoord/met-welke-diploma-s-kan-ik-naar-het-hoger-onderwijs-ho.html
- Spit, L. (2011, 11 01). In crisistijd ligt de burn-out op de loer. *De Volkskrant*, p. 27.
- Traag, T., Valk, J. v., Velden, R. v., de Vries, R., & Wolbers, M. H. (2005). Waarom doet opleiding ertoe? Een verklaring voor het effect van hoogst bereikte opleidingsniveau op de arbeidsmarktpositie van schoolverlaters. *Pedagogische Studiën*(52), 453-469.
- Trininić, S., Papić, V., Trninić, V., & Vukičević, D. (2008, Juni 1). Player Selection Procedures in Sports Teams. *Acta Kinesiologica*(2), 24-28.



- Umbach, P., Palmer, M., Kuh, G., & Hannah, S. (2006). Intercollegiate athletes and effective educational practices: winning combination or losing effort? *Research in Higher Education*(47), 709-733.
- van Driel, G., van der Gugten, T., & Loopstra, O. (2008, 06 09). *www.onderwijsportaal.nl*. Opgeroepen op 12 22, 2013, van onderwijsportaal:
http://www.onderwijsportaal.nl/documenten/KVLO_beroepsprofiel_09-06-2008.pdf
- Visscher, C., Elferink-Gemser, M. T., Jonker, L., Lyons, J., & Toering, T. T. (2010). Academic performance and self-regulatory skills in elite youth soccer players. *Journal Of Sports Sciences*, 20, 11.
- Visscher, C., Elferink-Gemser, M. T., Jonker, L., Lyons, J., & Toering, T. T. (2010). Academic performance and self-regulatory skills in elite youth soccer players. *Journal Of Sports Sciences*, 20, 11.
- Watt, S., & Moore, J. (2001). Who are student athletes? *New Directions for Student Services*(93), 7-18.
- Wolbers, M., & Dronkers, J. (1999). Onderwijs en Arbeidsmarkt. In J. J. Godschalk, *Die tijd komt nooit meer terug: de arbeidsmarkt aan het eind van de eeuw* (pp. 81-102). Apeldoorn: Het Spinhuis.



Bijlage I: Onderzoek Voetballers

Vraag 1: Wat is je leeftijd? (kruisje onder het juiste getal)

12	13	14	15	16

Vraag 2: In welke KNVB C-Junioren klasse voetbal jij? (kruisje onder de juiste klasse)

1e divisie	2e divisie	3e divisie	Hoofdklasse	1e klasse	2e klasse	3e klasse	4e klasse	5e klasse	6e klasse

Vraag 3: Hoe lang voetbal jij al bij een vereniging? (kruisje onder het juiste getal)

1 Jaar	2 Jaar	3 Jaar	4 Jaar	5 Jaar	6 Jaar	7 Jaar	8 Jaar	9 Jaar	10 Jaar

Vraag 4: Op welke positie speel jij?

.....

Vraag 5: Op welke positie speel jij ongeveer? (kruisje onder jouw zijde en positie)

	Links	Centraal	Rechts
Aanval			
Middenveld			
Verdediging			
Keeper			

Vraag 6: Als je een cijfer mag geven voor plezier, hoe leuk jij het voetballen vindt, welk cijfer wil je er dan voor geven? (Zet een kruisje onder jouw cijfer 1 is helemaal géén plezier, 10 is su-per-vet!)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Vraag 7: Op wat voor middelbare school zit jij? (bijvoorbeeld VMBO TL of HAVO, zet weer een kruisje bij jouw opleiding, als het tweetalig onderwijs is zet je daar ook een kruisje!)

Niveau	Kruisje	Is het Tweetalig Onderwijs?
Praktijkonderwijs		
Vmbo		
Lwoo		
Basisberoepsgerichte leerweg		
Kaderberoepsgerichte leerweg		
Gemengde leerweg		
Theoretische leerweg		
Havo		
VWO		
Atheneum		
Gymnasium		

Vraag 8: Stond je afgelopen wedstrijd in de basis? (zet een kruisje onder ja of nee)

Ja	Nee