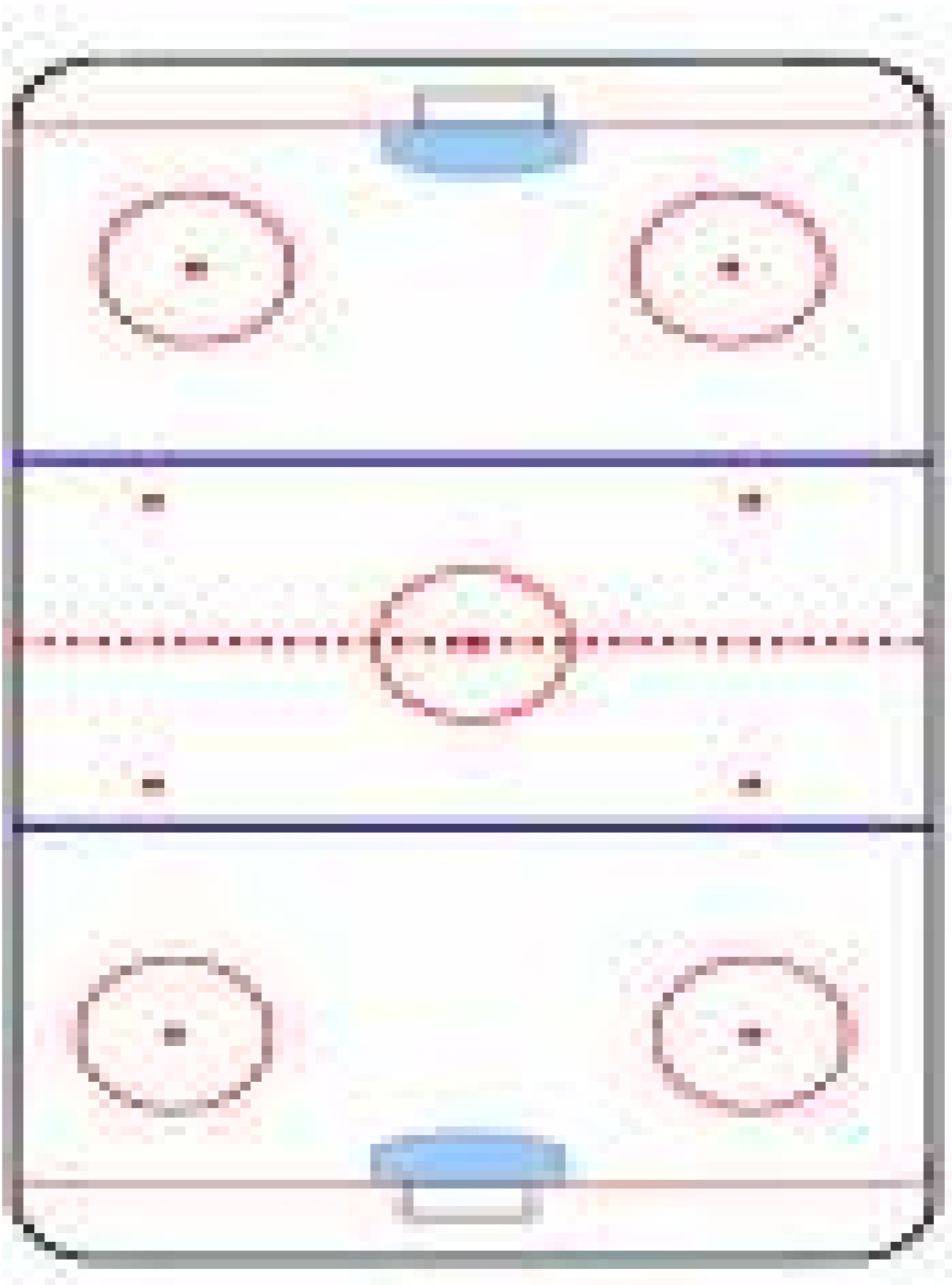


Chris Visscher

Jeugdsport

*--leren en
presteren--*

Over motoriek, cognitie, tijd, kwaliteit en effectiviteit



Jeugdsport, leren en presteren

Rede

Uitgesproken bij de benoeming tot bijzonder hoogleraar Jeugdsport vanwege het NOC*NSF aan de faculteit der Medische Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen op 2 september 2008

door

Christiaan Visscher

Mijnheer de Rector Magnificus,
Zeer gewaardeerde toehoorders

Volgens de wetenschappers White en Harter willen kinderen van nature graag vaardigheden leren en beheersen en willen ze effectief omgaan met hun omgeving. Dit geldt ook voor motorische en sportieve vaardigheden. De motivatie om deze vaardigheden steeds beter te willen doen of steeds complexere vaardigheden te willen beheersen hangt samen met het ervaren van succes. Succeservaringen verhogen het plezier in sport. De eventuele succeservaring wordt sterker bij een hoge waargenomen controle. Dus in welke mate heb ik controle over mijn kunnen, in hoeverre is de succeservaring toe te schrijven aan mijzelf en niet afhankelijk van allerlei externe factoren. Succes is overigens een relatief begrip. Het heeft te maken met je mogelijkheden, je potentie, maar ook met de doelen die je denkt te kunnen bereiken. Met andere woorden met wie vergelijk je jezelf, wat is je referentiekader.

Een tijd van 3,5 uur op een marathon zou ik persoonlijk als zeer succesvol ervaren. De meesten van U ook, denk ik. Ik zou denken, voor een man van mijn leeftijd... Kampioen van Zuidwolde word ik er echter niet mee.

In het algemeen is bij een oordeel over de motorische en sportieve ontwikkeling van kinderen het gemiddelde de norm. Bij kinderen wordt nauwlettend gevolgd of ze wel binnen de marges van de normscores blijven. Achterblijven bij of juist voorlopen op het gemiddelde heeft te maken met tijd en kwaliteit. Leren kinderen vaardigheden minder snel en minder goed dan het overgrote deel van hun leeftijdsgenoten, dan worden ze bestempeld als achterblijver en dan ontstaat binnen die groep vaak een eigen norm een eigen systeem wat veelal betekent dat je nog verder achterop raakt.

Voor sportieve talenten geldt dat zij motorische en sportieve vaardigheden sneller en beter leren dan gemiddeld. Dat proces versterkt zich, ze krijgen meer training van betere trainers en sporten tegen betere tegenstanders. Er gelden andere beoordelingscriteria in een ander systeem. Door deze eigen dynamische systemen, met eigen regels, codes, normen en oordelen worden de verschillen op prestatiebepalende kwaliteiten tussen de groepen steeds groter.

Jarenlang longitudinaal onderzoek bij FC Groningen, SC Heerenveen, en de hockeyclubs Den Bosch en Rotterdam, laat zien dat zowel op antropometrische kenmerken, zoals lengte gewicht en vetpercentage; op fysieke aspecten, zoals interval uithoudingsvermogen, snelheid, wendbaarheid; op technische kwaliteiten, zoals snelheid met bal, dribbelsnelheid, schieten; op

tactisch inzicht, zoals declaratieve en procedurele kennis en op mentale factoren zoals motivatie, mentale voorbereiding en zelfvertrouwen talenten hoger scoren dan reguliere jeugdvoetballers en hockeyers.

Vergelijk je echter binnen de groep van zeer getalenteerde hockeyers, we hebben het dan over de beste 1% van hun leeftijdscategorie, de top met de subtop, dan blijven er maar een paar aspecten over. Het meeste van het verschil wordt verklaard door 1 aspect van tactiek, n.l. positie kiezen en beslissen, daarna 1 aspect van de mentale component, n.l. motivatie en daarna 1 aspect van techniek, n.l. wendbaarheid met bal. Dus naar de top toe worden de verschillen kleiner en gedetailleerder.

Ook de vrouwen van het Nederlands hockeyteam gaven aan dat mentale en tactische vaardigheden voor het halen van de top en meer nog voor het blijven aan de top van groter belang waren dan technische en fysieke aspecten. Technisch en fysiek moet je uiteraard ook top zijn, maar in een fractie van een seconde de goede beslissingen nemen en in die situatie de beste actie uitvoeren lijken nog belangrijker voor het resultaat. Toppers zijn daar beter in dan subtoppers.

Om sportief succesvol te zijn en te blijven zullen talenten gemiddeld genomen minimaal 10 jaar lang 10 tot 20 uur per week in hun sport moeten investeren. Daarnaast wordt een sporttalent geacht ook op school het beste eruit te halen Het talent zal de beschikbare tijd dan ook uitermate effectief moeten benutten

Gaat goed zijn in sport eigenlijk wel samen met goed zijn op school?

In de jaren 80 van de vorige eeuw werd veel tijd investeren in sport als nadelig gezien voor de schoolprestaties. Recente onderzoeken van laten zien dat goede sporters ook op school goed presteren, zowel qua schoolniveau als qua voortgang.

Dit lijkt te worden bevestigd door het gegeven dat sportieve talenten veel vaker een VWO-opleiding volgen dan het landelijk gemiddelde maar ook veel vaker dan circa 15 jaar geleden. Het landelijk gemiddelde zowel 15 jaar geleden als nu laat zien dat circa 52% op het VMBO zit en circa 48% een HAVO- of VWO-opleiding volgt. Vijftien jaar geleden was de verhouding bij sportieve talenten dat 47% VMBO (toen MAVO/LBO) en 53% HAVO/VWO doet. Op dit moment is de situatie zo dat van de talenten 24% VMBO volgt en 76% HAVO/VWO en als we deze laatste groep splitsen dan blijkt van de talenten 30% HAVO en 46% VWO te doen.

Dit geldt voor talenten die volgens de normen van NOC*NSF en volgens de betreffende sportbond zijn aangemerkt als talent. En, en dit is wellicht anders dan uw beeld, ook bij voetballers volgt een steeds groter deel een HAVO- of VWO-opleiding.

Hoe slagen sportieve talenten er steeds vaker in ook op school succesvol te zijn? Of wellicht andersom naast succesvol te zijn op school ook uit te blinken in hun sport. Hoe regelen ze dat?

Het zelf stellen van heldere doelen, inzicht in hoe je deze doelen kunt bereiken en wat je daarvoor moet doen lijkt hierbij een belangrijke rol te spelen. Dus het zelf invloed uitoefenen op en sturen van je eigen leerproces is, zoals eerder in deze rede aangegeven, waargenomen controle van belang. Zelfregulatie bij het leren van vaardigheden en het leveren van prestaties speelt een belangrijke rol in het uiteindelijke niveau van deze vaardigheden en prestaties. Vele onderzoekers geven aan dat er bij de ontwikkeling en het gebruik van zelfregulatiestrategieën overeenkomsten bestaan tussen sportieve en schoolse taken,

In relatie tot leren wordt zelfregulatie omschreven als de mate waarin individuen metacognitief, motivationeel en gedragsmatig pro-actieve deelnemers zijn in hun eigen leerproces (Zimmerman 1990, 2006). Dit betekent dat kinderen en jongeren dienen te weten hoe ze een prestatieverbetering kunnen realiseren. Ze moeten daarvoor gemotiveerd zijn en ze moeten het gedrag vertonen wat nodig is om dat doel te bereiken.

Metacognitieve vaardigheden worden gezien als persoonsgebonden kwaliteiten die overstijgend zijn voor specifieke taken en domeinen. Metacognitie wordt omschreven als het bewustzijn en de kennis over je eigen denken. Daarin spelen planning, zelfmonitoring, evaluatie en reflectie een belangrijke rol. Motivatie heeft te maken met de mate van inspanning die je wilt leveren en het geloof dat je hebt in je eigen mogelijkheden om het gestelde doel te bereiken.

Sportieve talenten scoren hoger op de genoemde metacognitieve vaardigheden en op motivatie dan niet talenten. Voor reguliere scholieren geldt dat leerlingen van HAVO/VWO hoger scoren op metacognitie en motivatie dan VMBO leerlingen. Echter, en dat is opvallend, als deze VMBO leerlingen sportieve talenten zijn scoren ze even hoog of hoger op metacognitieve vaardigheden en motivatie dan reguliere VWO leerlingen.

Het lijkt aannemelijk dat bij sportieve talenten op HAVO en VWO maar zeker van het VMBO het op hoog niveau sporten en vooral het proces van het voortdurend willen verbeteren van de prestatie heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden en motivatie. Ik wil er hier als voorbeeld planning uitlichten, dat komt ook later

nog terug. Planning heeft te maken met een goed oordeel over de eisen van de taak en een koppeling van die eisen aan je eigen mogelijkheden en het plannen van haalbare stappen om aan de eisen van die taak te voldoen. Dit vereist strategisch inzicht en probleem oplossend vermogen. In de sport is het van groot belang dat je de oplossing kiest die het beste is in relatie met je eigen kwaliteiten.

Volgens Mark Lammers, de coach van de gouden hockeyvrouwen, was de werkelijke kracht van zijn team het zelfregulerende en zelfsturende vermogen. Dus zelfregulatie speelt niet alleen een belangrijke rol bij het verbeteren van een individuele prestatie maar zeker ook bij een teamprestatie.

Zelfregulatie processen leiden niet direct tot betere resultaten maar kunnen helpen bij het effectiever verwerven van kennis en vaardigheden. Meer leren in kortere tijd.

De vraag zou kunnen zijn waarom de sportief getalenteerde VMBO leerlingen dan niet op HAVO of VWO zitten?

Metacognitieve vaardigheden ontwikkelen zich parallel aan intelligentie maar zijn er niet helemaal een onderdeel van. Diverse onderzoekers geven aan dat intelligentie een grotere rol speelt leren op basis van herhaling en metacognitieve vaardigheden vooral van belang zijn bij het initiële leerproces, bij complexe en bij nieuwe, onbekende taken. Herhaald leren speelt wellicht meer een rol bij het beoordelen van schoolse kennis en vaardigheden. Complexe taken en een complexe omgeving maar ook nieuwe en onbekende taken en situaties komen in (top)sport veelvuldig voor. Op basis van de belangrijkste informatie onder tijdsdruk op het juiste moment de juiste beslissing nemen is in topsport van groot belang.

Volgens Johan Cruyff worden de beste beslissingen niet genomen door de meest intelligente mensen maar door de mensen met de beste informatie. En daar zit wel wat in, denk ik.

Niet alleen bij sportieve talenten lijkt er een relatie tussen motorische en cognitieve kwaliteiten. Bij kinderen in het reguliere basisonderwijs vonden we in onderzoek een relatie tussen scores op motoriek testen en de scores op de rekenvaardigheden, met name was er een significant verband tussen balvaardigheden en rekenvaardigheden.

Kinderen in het speciaal onderwijs, kinderen met leerproblemen, scoren slechter op motoriektesten dan reguliere kinderen, dit geldt zowel op verplaatsvaardigheden zoals lopen, rennen, springen en huppelen als op balvaardigheden zoals werpen en vangen. Toch is er ook bij deze groep een relatie tussen scores op balvaardigheden en rekenvaardigheden. Dus

kinderen die op een motoriekttest minder achterblijven op de norm hebben ook minder achterstand op rekenvaardigheden.

En wellicht staat er morgen in de krant dat ene Visscher bij zijn oratie heeft gezegd dat als je kinderen betere balvaardigheden leert ze ook beter kunnen worteltrekken. Maar dat heb ik niet gezegd.

Wel is er onderbouwing voor het idee dat processen die een rol spelen bij balvaardigheden ook van belang zijn voor rekenvaardigheden. Een aantal onderzoekers geeft aan dat bij het leren van balvaardigheden ook planningstaken een belangrijke rol spelen. Als je een bal tegen een muur gooit en weer wilt vangen is inzicht in afstand, gewicht van de bal, veerkracht van een muur en in eigen kunnen van belang. En worden de balvaardigheden complexer en is er sprake van een complexe en steeds wisselende situatie dan is dit inzicht nog meer van belang. Bij deze laatste groep, dus de groep van kinderen met leerachterstanden bleek ook dat kinderen die beter scoren op een test voor motorische vaardigheden, met zowel balvaardigheden als verplaatsvaardigheden beter scoren op een test voor planningsvaardigheden, strategische beslissingen en probleem oplossend vermogen. Kinderen die de taken van de test beter uitvoerden met name als deze taken complexer werden namen iets meer tijd om te beslissen. De handelingstijd, de uitvoeringstijd verschilde niet.

Piaget beargumenteerde al in 1967 dat motorische ontwikkeling een bepalende rol speelt bij cognitieve ontwikkeling. Meer recent wordt aangenomen dat er een relatie bestaat tussen motorische prestaties en hogere orde aspecten van cognitief functioneren zoals executieve functies. Executieve functies houden o.a. strategische planning, organisatie, zelfmonitoring en doelen stellen in. Executieve functies zijn onderbouwend voor doelgericht gedrag. Executieve functies worden geassocieerd met functies van de prefrontale cortex.

In alle opzichten lijkt het van belang om kinderen en jongeren motorische vaardigheden zo goed mogelijk te leren, relatief eenvoudige vaardigheden in een relatief constante omgeving maar zeer zeker ook complexe vaardigheden in een complexe en veranderende omgeving. Hoe jonger hiermee wordt begonnen hoe beter. Zeker op de basisschool zouden m.i. kinderen elke dag bewegingsonderwijs moeten krijgen en dit van de best mogelijke leerkrachten. Bewegingsonderwijs zou dan wel met name een leer- en presteervak moeten zijn en dit voor ieder kind naar zijn of haar mogelijkheden. Zoals eerder betoogd brengt het beheersen van vaardigheden succeservaringen mee en geeft plezier in bewegen. Dit is van belang bij het blijven bewegen en sporten op latere leeftijd. Maar meer nog lijken goede motorische

vaardigheden en het willen verbeteren van je sportprestaties een relatie te hebben met cognitieve ontwikkeling en met schoolprestaties

Van belang bij het leren van motorische vaardigheden maar zeker bij het verbeteren van sportprestaties is dat het kind een actieve en verantwoordelijke rol speelt in het eigen leer en verbeterproces. Dit past trouwens ook prima in huidige pedagogische opvattingen. In een op dit moment gangbaar ruim opvoedingsconcept is opvoeding vooral een proces van wisselwerking tussen opvoeder en kind en speelt het kind een actieve rol in het eigen opvoedingsproces en is het uiteindelijk verantwoordelijk voor de eigen keuzes. Langeveld noemde dit al zo mooi zelfverantwoordelijke zelfbepaling.

Tot slot

Sporters stellen doelen, soms hele hoge doelen. Wetenschappers doen dat ook. Niet iedereen bereikt het hoogste dat kan ook niet. Veel sporters hebben aangegeven dat het traject naar het doel minstens zo leuk is als uitsluitend het bereiken van het doel. Je zou kunnen zeggen, het gaat eigenlijk om de reis, niet om de bestemming .Dit geldt mijns inziens voor de wetenschap.

Ik heb gezegd

Dankwoord

Ik wil het NOC*NSF bedanken voor het aanvragen van deze leerstoel en voor het in mij gestelde vertrouwen. Ook het bestuur van de Medische Faculteit dank ik voor de mogelijkheid om in deze functie mijn werk verder te ontwikkelen

Verder wil ik niet specifiek namen of personen noemen omdat ik dan zeker mensen vergeet. Ik bedank iedereen die mij heeft ondersteund en daadwerkelijk heeft geholpen in het realiseren van dit hoogleraarschap.

Gebruikte literatuur

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Brettschneider, W.D. (1999). Risk and Opportunities: Adolescents in Top-Level Sport Growing Up with the Pressures of School and Training. *European Physical Education review*, 5, 121.

Chen, C.P. & Singer, R.N. (1992). Self-regulation and cognitive strategies in sport participation. *International Journal of Sport Psychology*, 23, 277-300.

Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development* 71, 44-56.

Elferink-Gemser, M.T., Visscher, C., Richart, H., Lemmink, K.A.P.M. (2004). Development of the Tactical Skills Inventory for Sports. *Perceptual and Motor Skills*, 99, 883-895.

Elferink-Gemser, M.T., Visscher, C., Lemmink, K.A.P.M. (2007) Multidimensional performance characteristics and performance level in talented youth field hockey players: A longitudinal study. *Journal of Sports Sciences* 4, 481-490

Ericsson, K.A. (2003). Development of Elite Performance and Deliberate Practice. AN Update From the Perspective of the Expert Performance Approach. In: Starkes, J.L. & Ericsson, K.A. (2003). *Expert Performance in Sports. Advances in Research on Sport Expertise*. Human Kinetics; United Kingdom.

Ertmer, P.A. & Newby, T.J. (1996). The Expert Learner: Strategic, Self-Regulated, and Reflective. *Instructional Science*, 24, 1-24.

French, K.E. & Nevett, M.E. (1993). The Development of Expertise in Youth Sport. In: Starkes, J.L. & Allard, F. (1993). *Cognitive Issues in Motor Expertise*. North-Holland.

Harter, S. (1985) Processes underlying the construction, maintenance and enhancement of self-concept in children psychological perspectives on self Vol 3 p 136-182

Houwen S., Visscher C., Lemmink KAPM, Hartman E., (2007) Qualitative gross motor skills performance of children with visual impairments. *Research Quarterly for Exercise and Sports* 2, 16-23

Marton, K. (2008). Visual-spatial processing and executive functions in children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication disorders* 42 (2), 181-200.

Oosterlaan, J., Scheres, A., & Sergeant, J.A. (2005). Which executive functioning deficits are associated with AD/HD, ODD/CD and comorbid AD/HD+ODD/CD? *Journal of Abnormal Child Psychology* 33 (1), 69-85.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1966). *La psychologie de l'enfant*. Paris, Presses Universitaires de France.

Visscher, C., Houwen, S., Scherder, E.J.A., Moolenaar, B., Hartman, E., (2007) Motor profile of children with developmental speech and language disorders. *Pediatrics* 120, e158-163

Visscher, C., Elferink-Gemser, M.T., Lemmink, K.A.P.M. (2006). Interval endurance capacity of talented youth soccer players. *Perceptual and Motor Skills*, 102, 81-86.

White, R. (1959) Motivation reconsidered. The concept of competence. *Psychological review* vol 66 p 297-323

Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25, 3-17.

Zimmerman, B.J. (2006). Development and adaptation of expertise: The role of self-regulatory processes and beliefs. In K.A. Ericsson, N. Charness, P.J. Feltovich, & R.R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge handbook of expertise and expertise performance*. New York: Cambridge University Press.