

Kun je ongelukkig geboren zijn in de sport? Als je trainer-coaches erover hoort praten, lijkt er geen twijfel: ja, je kunt ongelukkig geboren zijn. Je hoort dan dat een sporter die de jongste van een leeftijdsgroep is, minder kans maakt om door te groeien tot een succesvolle sporter. Maar is dat ook zo?

De relatieve leeftijd Een fenomeen dat vraagtekens oproept

Jacques van Rossum

Hoewel er naar het zogenoemde relatieve leeftijdseffect behoorlijk veel onderzoek is gedaan, zijn daaruit helaas nog altijd geen ondubbelzinnige conclusies te trekken. Misschien wordt het fenomeen ook wel te gemakkelijk opgeblazen tot een niveau dat niet door onderzoeksresultaten wordt gesteund. Om dit te onderbouwen wordt in dit artikel verslag gedaan van een onderzoek naar het relatieve leeftijdseffect in een zevental teamsporten, waarbij de geboortemaanden van de deelnemers aan de Olympische Spelen van 2000, 2004 en 2008 zijn geanalyseerd.

Relatieve leeftijd

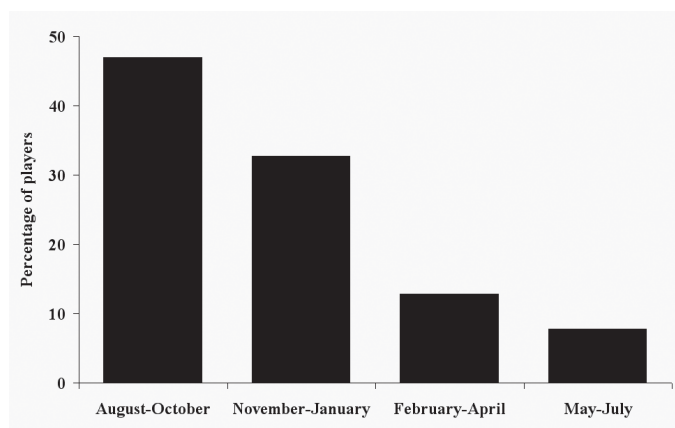
De volgende passage komt uit een artikel dat ruim tien jaar geleden werd gepubliceerd (Van Rossum & De Vries, 1998, p. 188):

'Het gebeurde op een avond in januari 1983, tijdens een ijshockeywedstrijd in Canada. De onderzoekster Paula Barnsley nam meer tijd dan nodig of gebruikelijk is om het programma door te lezen. Misschien hield ze niet echt van ijshockey, of viel de wedstrijd gewoon tegen. Bij de korte biografische schetsjes van de spelers viel het haar op dat de meeste geboortedata in het begin van het jaar vielen, tussen januari en april. Toeval? De gedachte werd

aan een test onderworpen: uit archiefonderzoek bleek dat ijshockeyers op het hoogste competitieniveau (NHL) niet lukraak in het jaar zijn geboren, maar dat er een duidelijke oververtegenwoordiging was in het eerste kwartaal. Het effect werd in de eerste publicatie (Barnsley, Thompson & Barnsley, 1985) bekend als het relatieve leeftijdseffect ("relative age effect").'

Sindsdien zijn er vele studies gedaan naar dit fenomeen. Het bleek in een groot aantal takken van sport voor te komen. Kennelijk is het een voordeel om in de maanden net na de peildatum geboren te zijn. In het Canadese ijshockey ligt deze peildatum op 1 januari en kwamen geboren in het eerste kwartaal na de peildatum het vaakst voor. Bij het wereldkampioenschap voetbal voor spelers jonger dan 20 jaar werd een andere peildatum gehanteerd, namelijk 1 augustus. Hier bleek een overmaat aan geboren in de maanden augustus, september en oktober voor te komen (Barnsley, Thompson & Legault, 1992). Hoe sterk deze oververtegenwoordiging was, is goed te zien in figuur 1. Deze figuur maakt ook duidelijk dat het percentage geboren per kwartaal afneemt en is daarmee een perfect voorbeeld van het relatieve leeftijdseffect (RAE: relative

age effect), ook wel bekend onder de naam geboortemaand- of geboortekwartaaleffect (de drie termen worden in de wetenschappelijke literatuur min of meer door elkaar gebruikt). We duiden het effect in dit artikel verder aan



Figuur 1. Percentage geborenen van deelnemers aan het WK voetbal voor spelers jonger dan 20 jaar (Barnsley e.a., 1992), zoals weergegeven in Russell (1993, p. 29).

als het relatieve leeftijdseffect. Kortom: hoe ouder de jeugdige sporter is ten opzichte van de eigen sportmaatjes of teamgenoten (dus: hoe hoger iemands relatieve leeftijd), des te meer kans die sporter maakt om succesvol te worden, misschien zelfs wel een topsporter.

Het relatieve leeftijdseffect bleek zich voor te doen in het Noord-Amerikaanse honkbal (zowel in de 'Little League' als in de 'Major League'), in het 'American football' en in het basketbal (NBA). Ook werd het gevonden in het voetbal, namelijk a) in de hoogste professionele voetbalcompetities in België, Duitsland en Nederland, b) bij deelnemers aan het WK in 1990 en c) bij de deelnemers aan het WK voor spelers onder 17 jaar in 1989. Tot slot werd het effect ook in het Nederlandse tennis geconstateerd.

In het Nederlandse tophockey bleek er echter geen sprake te zijn van een relatief leeftijdseffect. In het onderzoek van Van Rossum en De Vries (1995) is, in overleg met de toenmalige technisch directeur van de hockeybond,

gebruik gemaakt van de gegevens van drie groepen. De eerste groep bestond uit spelers en speelsters die voor het Nederlands Elftal (senioren) waren geselecteerd gedurende de vijftien jaar voorafgaand aan het onderzoek. De

tweede groep bestond uit districtselecties over een periode van vijf jaar, terwijl de derde groep bestond uit de clubselecties van de A- en B-jeugd die dat seizoen deelnamen aan het landskampioenschap zaal hockey.

Zoals gezegd werd er geen steun gevonden voor het relatieve leeftijdseffect in deze groepen, die feitelijk zowel het begin als het einde van een topsportloopbaan vertegenwoordigen (Van Rossum & De Vries, 1995). Dat was verrassend en vroeg om een verklaring.

Motorisch-technische aspecten

In eerste instantie was de afwezigheid van het relatieve leeftijdseffect in het Nederlandse hockey onverwacht. De verklaring voor dit afwijkende resultaat werd gezocht in het doorslaggevende belang dat in het Neder-

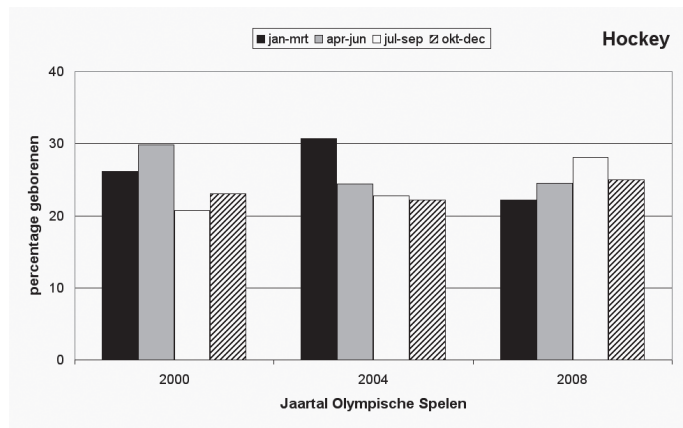
landse hockey wordt toegekend aan de motorisch-technische capaciteiten van spelers. Het fysieke voordeel dat een relatief ouder kind zou kunnen hebben in fysieke sporten als basketbal, ijshockey, honkbal en 'American football', wordt in een niet-contactsport als hockey allereerst door de spelregels sterk beperkt. Verder bleek uit onderzoek dat Nederlandse trainer-coaches hockeytechnische vaardigheid de belangrijkste prestatiebepalende factor vonden (Van Rossum, 1993; Van Rossum & Gagné, 1994).

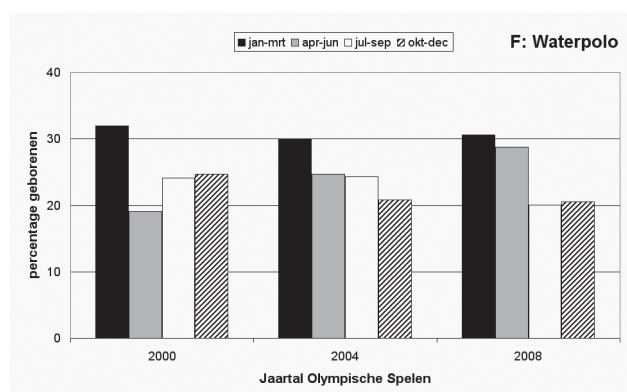
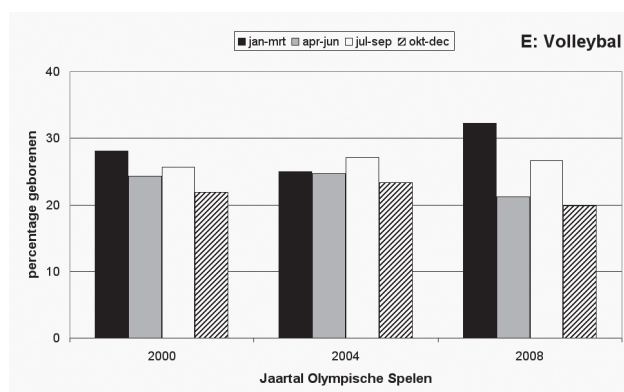
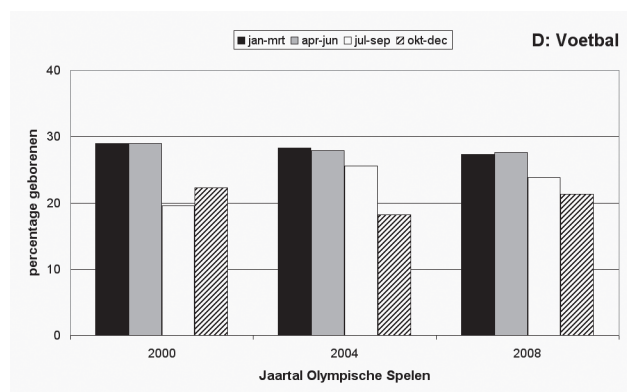
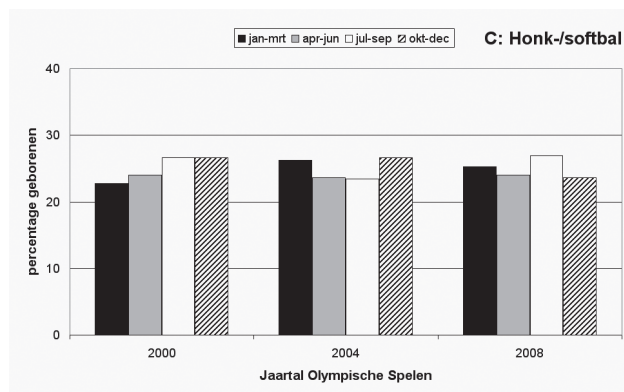
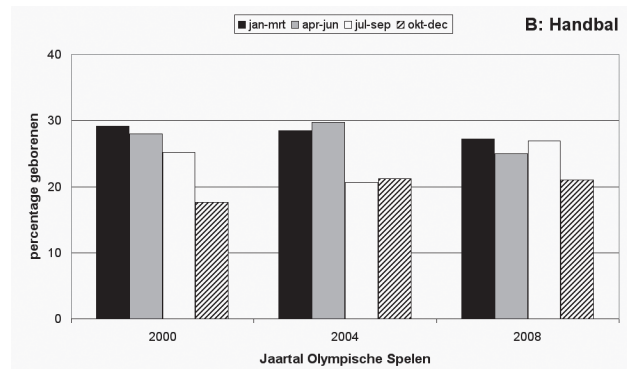
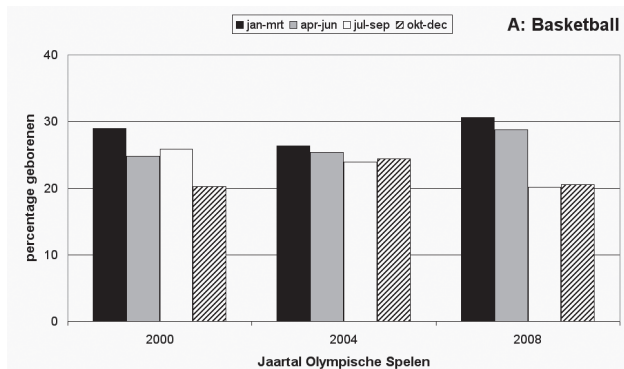
De veronderstelling dat het relatieve leeftijdseffect gemodereerd wordt door de mate waarin motorisch-technische aspecten een tak van sport domineren, werd sindsdien bevestigd in onderzoek in het Nederlandse tafeltennis en volleybal (Van Rossum & De Vries, 1998) en het Britse turnen (Baxter-Jones & Helms, 1996). Meer recent werd ook in de professionele Vooropleiding Dans geen relatief leeftijdseffect gevonden (Van Rossum, 2006). Conclusie: het effect is kennelijk niet altijd aanwezig, met name niet bij takken van sport waarin het motorisch-technische aspect de boventoon voert.

Hockey: internationaal perspectief

Is het ontbreken van het effect in het Nederlandse hockey vooral toe te schrijven aan de eigen nationale nadruk op 'de techniek', en moet het wellicht opgevat worden als een op-

Figuur 2. Percentages geborenen in elk van de vier kwartalen voor de deelnemers aan de Olympische hockeytoernooien tijdens de Spelen van 2000 (Sydney; n=351), 2004 (Athene; n=352) en 2008 (Peking; n=432).





Figuur 3. Percentages geboren in elk van de vier kwartalen voor de Olympische Spelen van 2000 (Sydney), 2004 (Athene) en 2008 (Peking) voor respectievelijk basketbal (A), handbal (B), honk- en softbal (C), voetbal (D), volleybal (E) en waterpolo (F). De bijbehorende aantallen deelnemers zijn te vinden in tabel 1. Bij het voetbal voor mannen waren steeds maximaal drie oudere spelers toegestaan (d.w.z. geboren voor 1977, 1981 of 1985 voor de OS van resp. 2000, 2004 en 2008); deze spelers zijn niet meegenomen in de statistische analyses.

vallend incident in een internationale context, waar het relatieve leeftijdsdefect wel hoogtij viert?

Om die vraag te beantwoorden werden de geboortedata van de deelnemers aan het hockeytoernooi tijdens de Olympische Spelen van 2000 (Sydney), 2004 (Athene) en 2008 (Peking) gebruikt. Het gaat hierbij voor de jaren 2000 en 2004 om 192 mannen (12 landen) en 160 vrouwen (10 landen) en in

2008 om 216 mannen en 216 vrouwen (afkomstig uit 12 landen; de selecties waren nu 18 personen groot, in tegenstelling tot de eerder gebruikelijke 16 personen).

Voor de statistische analyses naar eventuele verschillen in aantal geboren in elk van de vier kwartalen is uitgegaan van de door de internationale hockeyorganisatie FIH toegepaste peildatum: 1 januari. De aangetroffen

percentages voor elk van de vier kwartalen zijn voor elk van de drie toernooien weergegeven in figuur 2. Zowel de analyses op de 'overall'-gegevens als de afzonderlijke analyses voor de mannen en voor de vrouwen leidden in geen enkel geval tot een significante waarde van de chi-kwadraat ($p > 0,05$). Dit betekent dat in geen van de kwartalen een over- of ondervertegenwoordiging van het

aantal geboren is aangetroffen. Er werd dus geen steun gevonden voor het bestaan van het relatieve leeftijdseffect.

Kortom: deze analyses geven geen enkele aanleiding een relatief leeftijdseffect in het internationale tophockey te veronderstellen. Dat er in Nederland geen effect is gevonden, past dus helemaal in de internationale trend.

Toen en nu: voetbal, honkbal, basketball

Volgens de oorspronkelijke gedachte achter het relatieve leeftijdseffect leidt het in de jeugdperiode selecteren of 'voortrekken' van de relatief oudere sporters tot een voordeel dat zich uitstrekt tot op het hoogste (professionele) competitieniveau. Barnsley, Thompson en Legault (1992) rapporteerden een relatief leeftijdseffect in de geboortedata van de voetballers die deelnamen aan het Wereldkampioenschap in 1990 in Italië, bij de deelnemers aan het WK-onder-17 in 1989 en bij de deelnemers aan het WK-onder-20 in 1989. Juist het feit dat deze gegevens afkomstig waren uit verschillende landen, werd door de auteurs als ondersteuning gezien voor het algemeen voorkomen van het relatieve leeftijdseffect.

In de eerste druk van het *Handbook of Research on Sport Psychology* (Singer, Murphy & Tennant), die verscheen in 1993, komt het fenomeen van het relatieve leeftijdseffect niet voor. Evenmin in de tweede druk (Singer, Hausenblas & Janelle), verschenen in 2001. In de derde druk (2007) wordt er – in een hoofdstuk over de ontwikkeling van 'sport expertise' (Côté, Baker & Abernathy, 2007) – bijna een hele pagina aan gewijd. Gemeld wordt dat het relatieve leeftijdseffect zich voordoet in het honkbal, ijshockey, voetbal, cricket, zwemmen en tennis. Althans: uitgaande van degenen die geboren zijn

in de eerste helft van het jaar ('born in the first half of the sport year'; *ibid*, p. 194). Tja, dan wordt het relatieve leeftijdseffect wel heel erg opgerekt en past het niet meer in de oorspronkelijke gedachte die Barnsley verwoordde (vgl. figuur 1). Verder wordt in het overzicht ook aangegeven dat het relatieve leeftijdseffect niet gevonden is in het Amerikaans en Canadees voetbal ('football'), bij basketballers in de NBA en bij Amerikaanse professionele golfers.

Dat het effect in fysieke teamporten als football en basketball niet is gevonden, is frappant en tegen de

Olympische Spelen →		Sydney	Athene	Peking
↓ Sport		2000	2004	2008
basketball	mannen	144	143	144
	vrouwen	142	141	144
	<i>totaal</i>	<i>286</i>	<i>284</i>	<i>288</i>
handbal	mannen	180	180	168
	vrouwen	149	150	170
	<i>totaal</i>	<i>329</i>	<i>330</i>	<i>338</i>
honk- en softbal	mannen	192	192	192
	vrouwen	120	120	120
	<i>totaal</i>	<i>312</i>	<i>312</i>	<i>312</i>
voetbal	mannen	259	271	311
	vrouwen	144	220	260
	<i>totaal</i>	<i>403</i>	<i>491</i>	<i>571</i>
volleybal	mannen	144	144	144
	vrouwen	144	144	144
	<i>totaal</i>	<i>288</i>	<i>288</i>	<i>288</i>
waterpolo	mannen	153	155	156
	vrouwen	78	104	104
	<i>totaal</i>	<i>231</i>	<i>259</i>	<i>260</i>

Tabel 1. Aantallen deelnemers aan zes teamporten tijdens de Olympische Spelen van 2000, 2004 en 2008, behorende bij de figuren 3A t/m 3F.

verwachtingen. In de jaren '90 golden deze sporten nog als voorbeeld voor het bestaan van het relatieve leeftijdseffect (zie de inleiding van dit artikel), een twintigtal jaren later kennelijk niet meer. Alle reden om, in navolging van het hierboven gegeven hockeyvoorbeeld, bij een aantal teamporten eens na te gaan of het relatieve leeftijdseffect bij deelnemers aan de Olympische Spelen van 2000, 2004 en 2008 aanwezig was.

Internationaal perspectief: zes andere teamporten

Voor alle zes takken van sport, namelijk basketball, handbal, honk- en softbal, voetbal, volleybal en waterpolo, zijn de geboortedata van Olympische deelnemers aan de Spelen van 2000 (Sydney), 2004 (Athene) en 2008 (Peking) geanalyseerd, op dezelfde manier als eerder beschreven voor het hockey. In alle gevallen blijkt de desbetreffende internationale organisatie uit te gaan van 1 januari als peildatum. Voor alle zes de sporten zijn de aangetroffen percentages voor elk van de kwartalen voor elk van de drie Olympische toernooien weergegeven in figuur 3 (A tot en met F).

Voor alle zes de sporten is voor elk van de Olympiades een statistische analyse (chi-kwadraat) uitgevoerd op de gecombineerde gegevens van mannen en vrouwen ('overall') en daarnaast op de gegevens van de mannen en de vrouwen apart. Op grond van in het verleden gerapporteerde onderzoeksresultaten zou verwacht kunnen worden dat veel van de 18 'overall'-analyses een significant resultaat zouden opleveren. Dat bleek geenszins het geval. In totaal werd zeven keer een significant effect ($p < 0,05$) gevonden: basketbal-2008,

handbal-2000 en -2004, voetbal-2000 en -2004, volleybal-2008 en waterpolo-2000. Een significante chi-kwadraat wil overigens niet direct zeggen dat er steun is gevonden voor het relatieve leeftijdseffect. De grafieken van voetbal-2000, volleybal-2008 en waterpolo-2000 maken dat direct duidelijk (vgl. resp. de figuren 3d, 3e en 3f): in elk van deze gevallen is er geen sprake van een aflopend percentage, zoals dat bijvoorbeeld in figuur 1 is weergegeven. Eigenlijk is alleen handbal-2000, en wellicht ook enigszins voetbal-2004, een voorbeeld van een 'keurig' relatief leeftijdseffect. Als we elk van de zeven

gevonden significante effecten afzetten tegen die van het voorbeeld uit figuur 1, dan zijn zelfs de twee genoemde 'mooie' voorbeelden significant afwijkend (chi-kwadraat < 0,01). Verder moet gezegd worden dat, hoewel in elk van de significante gevallen meer dan de helft van de sporters geboren is in de beide eerste kwartalen, er zeker geen sprake is van een overgrote meerderheid (zoals bijvoorbeeld in figuur 1 het geval is): gemiddeld over de 7 significante gevallen is (slechts) 55,4% in de beide eerste kwartalen geboren. Overigens zijn in alle significante gevallen de mannen 'verantwoordelijk' voor de verschillen in aantallen geboren tussen de kwartalen – er is geen enkel significant effect gevonden bij de 18 statistische toetsen op de gegevens van de vrouwelijke deelnemers. Concluderend kan worden gesteld dat bij de Olympische deelnemers aan zes takken van sport nauwelijks steun voor het relatieve leeftijdseffect is gevonden. Op basis van deze gegevens is er dus geen aanleiding een relatief leeftijdseffect te veronderstellen in de internationale topsport. Het eerder in dit artikel gerapporteerde ontbreken van een relatief leeftijdseffect in het Olympische hockey past dus goed in een internationale trend.

Conclusies

Van zeven takken van sport (basketball, handbal, hockey, honk- en softbal, voetbal, volleybal en waterpolo) zijn de geboortemaand gegevens van de (in totaal 7005) deelnemers aan drie Olympische Spelen gebruikt om het relatieve leeftijdseffect te toetsen. Hoewel enigszins kort door de bocht kan de conclusie worden getrokken, dat er geen noemenswaardige steun is gevonden voor het relatieve leeftijdseffect. In de derde editie van het gezaghebbende *Handbook of Sport Psychology* (Tenenbaum & Ecklund, 2007) wordt iets minder dan één pagina aan het relatieve leeftijdseffect gewijd, terwijl

bijvoorbeeld aan de sportouder meer dan 15 pagina's (van de in totaal 938) besteed worden. Het relatieve leeftijdseffect is dus waarschijnlijk een weinig belangrijk, min of meer onbetekenend onderwerp.

Deze gedachte wordt onderstreept door de berekening van de 'effect size' bij de in dit artikel gerapporteerde statistische analyses. Met de 'effect size' wordt de relevantie, in termen van betekenisvolheid (verklaarde variantie) aangeduid. Voor de chi-kwadraat kan hiervoor de coëfficiënt phi worden gebruikt. Deze coëfficiënt kan waarden tussen 0,00 en 1,00 aannemen en is qua interpretatie te vergelijken met de correlatiecoëfficiënt (een betekenisvolle waarde is 0,60 of hoger). Voor de zeven significante resultaten die in dit artikel werden gerapporteerd blijken de waarden van de phi-coëfficiënt tussen 0,15 en 0,20 te liggen (gemiddeld: 0,17), zodat elk van de gevonden significante effecten moet worden beschouwd als een gering effect ('small effect'). Het relatieve leeftijdseffect is een aantrekkelijk onderwerp. Een onderwerp ook waar 'men' snel een mening over heeft en op grond waarvan trainer-coaches en andere betrokkenen gemakkelijk hun handelen bepalen. Ik heb enkele stevige vraagtekens willen zetten bij de juistheid van een robuuste mening over het relatieve leeftijdseffect.

De hier weergegeven analyses van Olympische deelnemers duiden erop dat er geen gemakkelijke of eenduidige conclusies te trekken zijn. Een soortgelijke mening wordt teruggevonden in de tot nu toe verschenen overzichten van onderzoek naar het relatieve leeftidseffect (Musch & Grondin, 2001; Copley, Baker, Wattie & McKenna, 2009). Dat neemt niet weg dat het relatieve leeftijdseffect gemakkelijk tot de verbeelding spreekt. Malcolm Gladwell verwoordt het in zijn bestseller 'Uitblinkers' (2009, p. 37) als volgt (merk op dat Gladwell met 'hockey' hier het Noordamerikaanse ijshockey bedoelt!):

'Sta eens een ogenblik stil bij wat het verhaal van hockey en vroege verjaardagen zegt over succes. Het betekent dat ons idee, dat de beste en meest talentvolle mensen vanzelf komen bovendien, veel te simplistisch is. Zeker, tophockeysers op profniveau hebben meer talent dan u en ik. Maar ze hebben ook een voorsprong gekregen waarvoor ze geen enkele moeite hebben hoeven doen. En die voorsprong heeft een wezenlijke rol gespeeld in hun succes.'

Ik heb in dit artikel betoogd dat het effect van de relatieve leeftijd niet zo sterk en zo zwart-wit gepresenteerd zou moeten worden, eenvoudigweg omdat de onderzoeksresultaten zo'n conclusie niet rechtvaardigen. Malcolm Gladwell zegt even verderop (p. 37-38):

'Succes is het gevolg van wat sociologen wel accumulative advantage (opstapelend voordeel) noemen. De professionele hockeyer begint al met een kleine voorsprong. En die voorsprong zorgt voor kansen die maken dat het verschil groter wordt, en dat voordeel scheidt weer andere kansen, die van de aanvankelijk kleine voorsprong een kloof maken – totdat de hockeyer een uitblinker is. Maar zo begon hij niet. Hij was aanvankelijk maar een klein beetje beter.'

De suggestie van Gladwell dat de ontwikkeling van een getalenteerde naar topniveau vooral een zaak zou zijn van de geboortemaand is, gezien de complexiteit van het talentontwikkelingsproces en het daarin spelende compensatiefenomeen, van een ontzetsende eenvoud. Ook al komen er, zoals Gladwell aangeeft, in het nationale jeugdvoetbalteam van de Tsjechische Republiek geen spelers voor die geboren zijn in juli, oktober, november of december, en is er maar één van augustus en één van september, dan nog is daarmee weinig tot niets gezegd over de verklaring voor het succes. In het overzichtshoofdstuk over talent-

ontwikkeling in de sport dat ik schreef voor het *International Handbook on Giftedness* (Van Rossum, 2009) worden wel enkele tipjes van de sluier opgelicht. Het is overigens een bewuste keuze geweest om in dat hoofdstuk geen aandacht te schenken aan het relatieve leeftijdseffect – er zijn belangrijker en invloedrijkere factoren te bespreken in de beperkte ruimte die een handboekhoofdstuk geeft.

Literatuur

- Barnsley, R.H., Thompson, A.H., & Barnsley, P.E. (1985). Hockey success and birthdate: The relative age effect. *Canadian Association for Health, Physical Education and Recreation*, 51, 23-28.
- Barnsley, R.H., Thompson, A.H., & Legault, P. (1992). Family planning: football style. The relative age effect in football. *International Review for the Sociology of Sport*, 27, 77-88.
- Baxter-Jones, A. & Helms, P. (1996). Effects of training at a young age: A review of the Training Of Young Athletes (TOYA) study. *Pediatric Exercise Science*, 8, 310-327.

- Coble, S., Baker, J., Wattie, N. & McKenna, J. (2009). Annual age-grouping and athlete development. A meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports Medicine*, 39 (3), 235-256.
- Côté, J., Baker, J., & Abernathy, B. (2007). Practice and play in the development of sport expertise. In G. Tenenbaum & R.C. Ecklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 184-202). Hoboken, NJ: Wiley.
- Gladwell, M. (2009). *Uitblinkers*. Amsterdam/Antwerpen: Contact.
- Musch, J. & Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental Review*, 21, 147-167.
- Rossum, J.H.A. van (2009). Giftedness and talent in sport. In: L.V. Shavinina (Ed.), *International Handbook on Giftedness* (pp. 751-791). Amsterdam: Springer Science & Business Media.
- Rossum, J.H.A. van (2006). Relative age effect revisited: Findings from the dance domain. *Perceptual and Motor Skills*, 102, 302-308.
- Rossum, J.H.A. van (1993). Kenmerken van topsporters volgens de coach: Een onderzoek bij atletiek- en hockeybegeleiders. *Richting Sport-Gericht*, 47 (5), 247-251.
- Rossum, J.H.A. van & Gagné, F. (1994). Rankings of predictors of athletic performance by top level coaches. *European Journal for High Ability*, 5 (1), 68-78.

- Rossum, J.H.A. van & de Vries, M.M. (1998). Talentontwikkeling: Kun je ongelukkig geboren zijn in de sport? *Geneeskunde en Sport*, 31 (6), 188-192.
- Rossum, J.H.A. van & de Vries, M.M. (1995). In welke maand worden top hockeyers geboren? *Hockey*, 8, (nr 29, september), 12-16.
- Russell, G.W. (1993). *The social psychology of sport*. New York: Springer-Verlag.
- Singer, R.N., Murphy, M. & Tennant, L.K. (1993) (Eds.). *Handbook of research on sport psychology*. New York: Macmillan.
- Singer, R.N., Hausenblas, H.A. & Janelle, C.M. (2001) (Eds.). *Handbook of sport psychology*. (Second Edition) New York: Wiley.
- Tenenbaum, G. & Ecklund, R.C. (2007) (Eds.), *Handbook of sport psychology*. (Third ed.) Hoboken, NJ: Wiley.

Over de auteur

Dr. Jacques van Rossum (1947) is o.a. werkzaam bij de Faculteit der Bewegingswetenschappen van de Vrije Universiteit in Amsterdam. E-mail: j.vanrossum@fbw.vu.nl

(Advertentie)



Sportgerichte trainingsschema's

- 8 sporten: voetbal, golf, judo, hockey, tennis, zwemmen, volleybal en roeien
- Fysieke voorbereiding en seizoensperiodisering
- Databases eenvoudig aanpasbaar en uitbreidbaar
- Heldere en professionele trainingsschema's
- Nooit meer handmatig schema's maken
- Nooit meer rekenen
- Significante tijdwinst
- Toename professionaliteit
- Inhoudskundige drs. P. Lammers CSCS, NOC* NSF



Exercise Assistant®

Health Software | Postbus 186 | 1930 AD Egmond aan Zee

☎ +31 (0)72 - 50 69 944 | 🌐 www.healthsoftware.nl