

Veelal meent men een talent te herkennen als een sporter bovengemiddeld presteert ten opzichte van zijn leeftijdgenoten. Maar wie zijn dat? En in hoeverre bepaalt je geboortedatum of je een topsporter wordt of niet? Een rondje langs de velden.

Faalt ons talentsysteem?

Deel 2: Het geboortemaandeffect

Germen van Heuveln

Talenterkenning- en ontwikkeling blijft de gemoederen binnen de sportwereld bezig houden. Ook in het afgelopen jaar zijn er weer diverse artikelen verschenen in kranten en wetenschappelijke tijdschriften. Na het schrijven van een eerder artikel¹ ben ik verder in het thema gedoken.

Aannames

Het lijkt er op dat drie aannames ten grondslag liggen aan de benadering van talentontwikkeling en de inrichting van 'het systeem'. Ten eerste wordt verondersteld dat sporttalent zich vroegtijdig laat herkennen. Ten tweede dat dit talent zich systematisch ontwikkelt en ten derde dat deze ontwikkeling door interventies geoptimaliseerd kan worden.

De aanname dat sporters met potentie al in een vroeg stadium van hun (sport)leven herkend kunnen worden, stuit in beginsel op een 'onontkoombaar probleem': jeugdsporters worden binnen teams en/of wedstrijden ingedeeld in leeftijdsklassen, gebaseerd op geboortjaar (jaargang) of schooljaar. Dit betekent in de praktijk, dat iemand die geboren is in januari de concurrent is van een sporter die pas in december van datzelfde jaar geboren is. Dat is wellicht niet zo eerlijk als vooraf de bedoeling was. 'In december geboren? Dan heb je vaak pech' kopte de Volksrant² in april 2018 in een artikel dat inging op de uitdagingen van het Nederlandse voetbal.

Het geboortemaandeffect

Een ieder die een beetje thuis is in de biologische rijping en motorische ontwikkeling van kinderen weet, dat elf maanden hierin grote verschillen kunnen veroorzaken. Dat de groei- en ontwikkelingscurve niet lineair verloopt en bovendien per kind kan verschillen, maakt het totale plaatje behoorlijk onoverzichtelijk. Wie zich daar niet van bewust is, trapt gemakkelijk in de valkuil die door wetenschappers het *relative age effect* (geboortemaandeffect)³ is gedoopt. In het kort: sporters die in het eerste kwartaal van een jaar geboren zijn hebben een voordeel ten opzichte van jaargenoten die later in het jaar geboren zijn. Vooral de sporters die in het laatste kwartaal van een jaar geboren zijn, ondervinden nadeel. Hoe ver het geboortemaand reikt (welke sporten, welke leeftijden, in welke landen etc.) en welke mogelijke oplossingen er zijn, daar breken diverse wetenschappers zich al jaren het hoofd over.³⁻⁵

Twee factoren

Het geboortemaandeffect werd in 1985 voor het eerst beschreven binnen het Canadese professionele ijshockey, door Barnsley en collega's.⁴ Een 'onevenredig' aantal professionals bleek geboren in het eerste kwartaal van een jaargang. Sindsdien is het effect veelvuldig beschreven in de wetenschappelijke literatuur. De meest genoemde verklaringen voor het ontstaan van het effect zijn dat sporters



Skitoppers als Lindsey Vonn, Herman Maier en Alberto Tomba zijn geboren in het vierde kwartaal.

die zijn geboren in het eerste kwartaal van een jaargang 1) meer trainings- en wedstrijdervaring hebben in vergelijking met hun jongere jaarganggenoten en 2) tevens fysiek en mentaal meer gerijpt zijn. Deze twee factoren zorgen er voor dat ze tijdens trainingen en wedstrijden domweg ‘succesvoller’ zijn, waardoor ze eerder als talent gescout worden. Dat het fysieke aspect hierbij mogelijk wat zwaarder telt, zou kunnen blijken uit de constatering dat het geboortemaandeffect vooral aanwezig is bij sporten waarin kracht, vermogen en een sterke lichaamsbouw belangrijk zijn voor het behalen van succes, zoals rugby, voetbal, skiën en dus ook ijshockey.

Het geboortemaandeffect wordt vaak geconstateerd binnen sporten die bij de jeugd zeer populair zijn. Dit kan per land verschillen. Zo is het effect in Canada vooral zichtbaar binnen ijshockey, in Australië en Engeland bij rugby en in Nederland bij voetbal.²⁻⁵ Of dit eventueel komt omdat er in grotere sporten meer onderzoek wordt gedaan dan in kleinere sporten (en er dus ook meer kans is om een effect te constateren), is niet duidelijk.

Self fulfilling prophecy

Een gevolg van het geboortemaandeffect is dat later geboren sporters minder kans maken als talent ‘ontdekt’ te worden en mogelijk eerder stoppen vanwege motivatieproblemen.

Doorgaans krijgen sporters die wel geselecteerd worden namelijk toegang tot betere coaching en meer trainingsuren, waardoor de verschillen met hun jongere jaarganggenoten alleen maar groter worden. Een *self fulfilling prophecy*.

Interventies

Er zijn diverse pogingen gedaan om het geboortemaandeffect binnen de jeugdsporten in te dammen. Over sommige daarvan had men van tevoren misschien iets langer na moeten denken, zoals een interventie waarbij sporters niet op kalenderjaar, maar op schooljaar werden ingedeeld (dus groep 1, groep 2, etc.). Dit maakte dat hele effect een half jaar op schoof: nu waren kinderen die net na de zomervakantie geboren waren in het voordeel ...

Australian Football

In de Australian Football League (AFL) is gekeken naar de samenstelling van nationale (jeugd)selecties tussen 1999 en 2016.³ In die periode waren meerdere beleidswijzigingen doorgevoerd met betrekking tot selectieprocedures en selectiedagen (zogeheten *drafts*). Sporters die waren geboren in het eerste kwartaal bleken een verhoogde kans te hebben om een nationale selectie te halen en sporters die waren geboren in het laatste kwartaal een verlaagde kans. Beleidswijzigingen veranderden dit effect minimaal, namelijk

dat sporters die waren geboren in het tweede kwartaal een hogere kans hadden om geselecteerd te worden.⁴

IJshockey

In het Canadese ijshockey⁵ is men tot een systeem gekomen waarbij leeftijdsgroepen en teams op basis van jaarlijks roterende *cut-off* data bepaald worden. Hierdoor behoort iedere jeugdsporter, voordat de volwassen groep wordt bereikt, minimaal één keer tot de oudsten van zijn jaargang en minimaal één keer tot de jongsten. Dit zou gelijke kansen bieden, ongeacht de geboortemaand. Het systeem wordt momenteel in de jeugdcompetities toegepast en lijkt inderdaad een nivellerend effect te hebben, maar vergt veel rekenwerk en flexibiliteit van de bonden en verenigingen. In 2014 is gekeken naar het effect van de beleidswijzigingen op de samenstelling van selecties op het hoogste professionele niveau (NHL).⁵ Er bleek nog wel een geboortemaandeffect zichtbaar, zij het minimaal. Het resterende effect was mogelijk te verklaren door het groter wordende aantal professionals van buitenlandse komaf, die dus buiten het Canadese systeem waren opgeleid.⁶

Handbal

Noorse onderzoekers bestudeerden de omvang en implicaties van het geboortemaandeffect binnen het handbal. De structuur van de landelijke (jeugd)competitie is vergelijkbaar met wat wij in Nederland kennen: er zijn onder de 13-jaar teams, onder de 15-jaar, enzovoorts.⁷ Men vergeleek spelers die geboren waren in een even jaar met spelers die geboren waren in een oneven jaar en keek ook naar het effect van het geboortekwartaal. In totaal werden per leeftijdscategorie dus acht geboortekwartalen onderscheiden. De verdeling in de nationale teams (jeugd, junioren en senioren) werd vergeleken met de Noorse geboortecijfers. Ook uit dit onderzoek kwam naar voren dat de nationale jeugdteams vooral bestonden uit ‘oudere’ spelers, dus geboren in het eerste of tweede kwartaal.

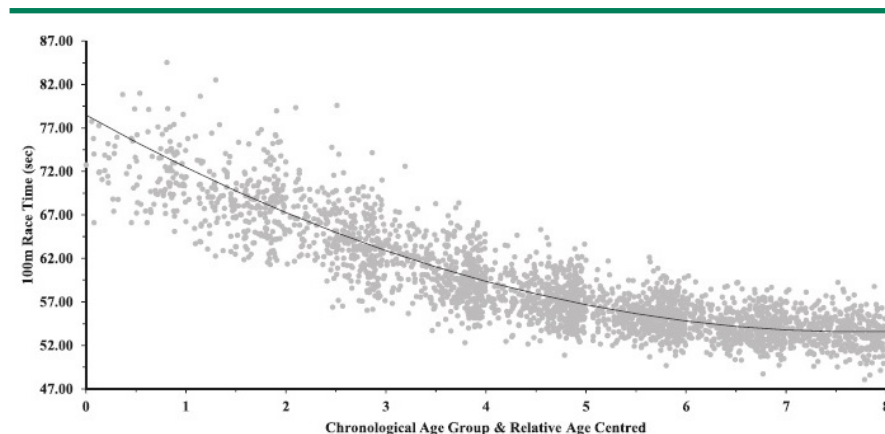


Figuur 1 | In Australië en Engeland beïnvloedt het geboortemaandeffect de samenstelling van talentselecties bij rugby.

Bij de mannen senioren was er geen effect waarneembaar.⁷ Binnen het nationale vrouwenteam bleken echter maar vijf speelsters geboren te zijn in het laatste kwartaal van een jaar, tegen dertien speelsters in het eerste kwartaal. Maar misschien waren deze vijf 'late' dames wel het meest talentvol, want ze hadden gemiddeld 54 interlands gespeeld, tegen gemiddeld 19 voor de 'vroegere' dames. Een eerste aanwijzing voor een 'omgekeerd' geboortemaandeffect? Daarover later meer.

Skien

Het geboortemaandeffect is niet enkel voorbehouden aan teamsporten. Alpine skien is ook een sport waarbij fysieke krachtkenmerken prestatie-bepalend zijn en die zeer populair is binnen een beperkt aantal landen, zoals Oostenrijk. Theoretisch gezien de perfecte voedingsbodem om het geboortemaandeffect uit te lokken.⁸⁻¹⁰ En inderdaad: uit een onderzoek onder bijna 3000 jeugdige skiërs bleek het effect al zichtbaar in wedstrijden op regionaal niveau en binnen de jongste leeftijdsklasse. Van de top-3 van de twee jongste leeftijdsgroepen was gemiddeld genomen 35% geboren in het eerste kwartaal en maar 15% in het laatste kwartaal.⁸ Dezelfde groep onderzoekers bekeek de resultaten van 989 jonge skiërs bij toelatingstesten voor de ski-kostscholen, waar de meeste topskiërs worden opgeleid, tussen 1995 en 2012.⁹ Deze testen bestonden uit explosieve onderdelen, zoals counter movement jumps, agility testen met hekjes en sprongcoördinatie testen. Uit de analyse bleek dat de geboortemaand geen effect had op de testresultaten, maar ook dat er onevenredig weinig sporters uit het laatste kwartaal aan de testen deelnamen! Met andere woorden: het geboortemaandeffect had al voor het officiële selectiemoment zijn uitwerking gehad. De onderzoekers stellen dat dit een gevolg is van het talentherkenning- en -ontwikkelingssysteem, waardoor er



Figuur 2 | Cobley en collega's¹² ontwikkelden een mathematisch model om het geboortemaandeffect bij de selectie van zwemtalent te kunnen corrigeren.

enerzijds talenten gemist worden en anderzijds kostbare financiële middelen worden ingezet voor sporters die op langere termijn onvoldoende potentie zullen blijken te hebben.⁹ Ook op internationaal topniveau is het geboortemaandeffect nog zichtbaar: de meeste deelnemers zijn geboren in het eerste kwartaal van een jaar.¹⁰

Zwemmen

Zwemmen staat, vooral voor de vrouwen, bekend als een vroege specialisatie sport.^{11,12} Internationale toppers als Franziska van Almsick en Missy Franklin waren voor hun 18e levensjaar al een keer wereldkampioen. Vroeg presteren lokt vroeg selecteren uit. Inclusief een geboortemaandeffect? Australië is een groot zwemland, dus een perfecte plek voor onderzoek. De resultaten van 6000 zwemmers van 12-18 jaar, die in de periode 2000 t/m 2014 deelnamen aan de nationale (jeugd)kampioenschappen, werden geanalyseerd. Diverse afstanden en slagen werden als variabelen meegenomen. Bij de jongste jeugd (12-13 jaar) werd een geboortemaandeffect gevonden. Dit effect verdween naarmate de zwemmers ouder werden. Bij de oudere meisjes werd zelfs een omgekeerd geboortemaandeffect (een oververtegenwoordiging van binnen hun jaargang jongere zwemsters) zichtbaar. In een vervolgonderzoek¹² werd een correctiemethode uitgetoetst,

bestaande uit twee stappen. Allereerst werd op basis van longitudinale gegevens (chronologische leeftijden en 100 meter borstcrawl prestaties) van 553 mannelijke zwemmers een normcurve ontwikkeld. Deze curve diende als mathematisch model voor de tweede stap: het analyseren van de prestaties op de 100 meter borstcrawl van 2141 mannelijke zwemmers (13 tot 16 jaar oud) tijdens de Australische regio- en nationale kampioenschappen tussen 2015 en 2017. Op basis van die zwemtijden werd een top 50%, top 25% en top 10% gemaakt. Eerst op basis van de gemeten zwemtijden en vervolgens op basis van de zwemtijden die waren gecorrigeerd aan de hand van het mathematische model.

De jongste zwemmers op het moment van het kampioenschap kregen een tijdsreductie van 3,5 seconde en deze reductie nam af tot de oudste groep, die geen reductie op hun gezwommen tijd gekregen. Op basis van de daadwerkelijk gezwommen tijden bleek de top 10% te bestaan uit relatief oudere zwemmers (= geboortemaandeffect), maar na mathematische correctie bleken de beste 10% tijden redelijk gelijk verdeeld over de geboortemaanden van de zwemmers.¹²

Schietsporten

Binnen de diverse onderzoeken naar het geboortemaandeffect is

voornamelijk gekeken naar ‘fysieke’ sporten, waarbij lichaamslengte, gewicht en kracht prestatiebepalende factoren zijn. Sporten waarbij dit niet het geval is, zouden dus niet (of veel minder) onderhevig moeten zijn aan het geboortemaandeffect.¹³ Deze hypothese werd getoetst onder ruim 119 duizend mannelijke en bijna 13 duizend vrouwelijke leden van de Franse schietsportbond. Onder de vrouwelijke (jeugd)sporters was er geen geboortemaandeffect zichtbaar. Voor de leeftijdsgroep 15 tot 17 jaar werd zelfs een, zij het zwak, omgekeerd effect gevonden: een lichte oververtegenwoordiging van meisjes geboren in het vierde kwartaal van een jaar. Binnen de mannelijke beoefenaars werd een geboortemaandeffect gevonden bij de leeftijdsgroepen onder 11 jaar en 11-12 jaar oud. Boven die leeftijd verdween het effect, om vervolgens toch weer op te duiken binnen de volwassen leeftijdsgroep: een onevenredige verdeling met een overrepresentatie van mannen geboren in het eerste kwartaal. De verklaring die de onderzoekers hiervoor geven mag op zijn zachtst gezegd creatief genoemd worden. Volgens hen kiezen volwassen mannen, die geboren zijn in het eerste kwartaal en niet slagen in een fysieke sport, mogelijk bewust voor een sport zonder die fysieke kenmerken. Ze verwijzen daarbij naar een Duits onderzoek, maar echte onderbouwing is lastig te vinden. Een sport als schieten lijkt

al met al minder gevoelig voor het geboortemaandeffect.¹³

Omdenken

We kunnen concluderen dat het geboortemaandeffect in een groot aantal sporten wel degelijk een factor is om rekening mee te houden. De oorzaak moet vooral gezocht worden in de wijze waarop (jeugd)competities en talentherkenningsprogramma’s zijn ingericht. Diverse onderzoekers hebben voorstellen aangedragen om het effect te minimaliseren. Het blijft de vraag of ‘echte’ talenten onontdekt blijven door het geboortemaandeffect.^{14,15} Het effect is vooral zichtbaar binnen jeugdselecties. Ook in seniorenselecties is het effect in diverse sporten zichtbaar, maar de verdeling is wel ‘normaler’ dan bij de jeugd. In sommige gevallen lijkt er zelfs sprake te zijn van een omgekeerd effect. De sporters die echt de top halen of de echte ‘toppers’ zijn dan juist, zoals binnen het Noorse handbalonderzoek⁷, de relatief jongere sporters. Een andere interessant voorbeeld komt uit het alpine skiën. Zoals beschreven is het geboortemaandeffect een factor bij het selecteren van potentieel talent. Tijdens de internationale FIS World Cup wedstrijden is het gros van de deelnemers geboren

in het eerste kwartaal van een jaar, vooral bij de snelheidsonderdelen en onder de mannelijke deelnemers.¹⁰ Kijken we echter preciezer naar de uitslagen van deze wedstrijden, zoals Bjerke en collega’s¹⁵ hebben gedaan, dan blijken in de periode 1995-2014 vooral de relatief jongere sporters het merendeel van de beschikbare punten gescoord te hebben. Toppers als Lindsey Vonn, Herman Maier en Alberto Tomba zijn bijvoorbeeld geboren in het vierde kwartaal van een kalenderjaar.

Er wordt gesuggereerd dat dit komt omdat deze jongere sporters steeds hebben moeten opboksen tegen vooroordelen en een ‘zwaarder’ traject hebben bewandeld naar de top, omdat ze zich staande moesten houden in een veld van oudere, sterkere en grotere teamgenoten en/of tegenstanders. Zij moesten dus leren optimaal gebruik te maken van andere eigenschappen en ontwikkelden mentale weerbaarheid. Met andere woorden: toppers hebben zich niet ondanks, maar dankzij het geboortemaandeffect ontwikkeld. Dit ‘underdog-effect’ is volgens sommige onderzoekers een noodzakelijke hobbel om uiteindelijk te slagen in de topsport.¹⁵ Vanuit die optiek is talentherkenning soms ook gewoon een kwestie van omdenken.

Over de auteur

Germen van Heuveln is docent aan Fontys Sporthogeschool en redacteur van *Sportgericht*.

1. Heuveln G van (2018). Faalt ons talentsysteem? Deel 1: Bevorderende en belemmerende factoren. *Sportgericht*, 72 (2), 24-28.
2. Suilen M (2018). Krachtpatsers krijgen te vaak voorrang in het jeugdvoetbal: ‘Er gaat veel talent verloren’. In december geboren? Dan heb je vaak pech. *De Volkskrant*, 19 april 2018, pagina 35.
3. Haycraft JAZ et al (2018). The influence of age-policy changes on the relative age effect across the Australian Rules football talent pathway. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21 (10), 1106-1111.
4. Barnsley R, Thompson Gus & Barnsley PE (1985). Hockey success and birthdate: The relative age effect. Canadian Association for Health, *Physical Education, and Recreation*, 51, 23-28.
5. Hurley WJ (2009). Equitable birthdate categorization systems for organized minor sports competition. *European Journal of Operational Research*, 192 (1), 253-264.
6. Parent-Harvey CI, Desjardins C & Harvey EJ (2014). Factors affecting the relative age effect in NHL athletes. *Canadian Journal of Surgery*, 57 (3), 157-161.
7. Bjørndal CT et al. (2018). The relative age effect in selection to international team matches in Norwegian handball. *PLoS One* 13 (12), e0209288.
8. Müller L, Hildebrandt C & Raschner C (2015). The relative age effect and the influence on performance in youth alpine ski racing. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14 (1), 16-22.

9. Müller L et al. (2015). The relationship between physical motor skills, gender and relative age effects in young Austrian alpine ski racers. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10 (1), 69-83.
10. Müller L et al. (2012). Zum relativen Alterseffekt im internationalen alpinen Skirennlauf. *Leistungssport*, 42 (1), 5-12.
11. Cogley S et al. (2018). Transient relative age effects across annual age groups in national level Australian swimming. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21 (8), 839-845.
12. Cogley S et al. (2019). Removing relative age effects from youth swimming: The development and testing of corrective adjustment procedures. *Journal of Science and Medicine in Sport*, Epub ahead of print, doi: 10.1016/j.jsams.2018.12.013.
13. Delorme N & Raspaud M (2009). Is there an influence of relative age on participation in non-physical sports activities? The example of shooting sports. *Journal of Sports Sciences*, 27 (10), 1035-1042.
14. McCarthy N & Collins D (2014). Initial identification & selection bias versus the eventual confirmation of talent: evidence for the benefits of a rocky road? *Journal of Sports Sciences*, 32 (17), 1604-1610.
15. Bjerke Ø et al. (2017). An inverse relative age effect in male alpine skiers at the absolute top level. *Frontiers in Psychology*, 8, 1210.