Een leven lang sporten wordt bepaald vóór het achtste levensjaar  
23 juni 2015

**door: Jur Roemers**

*Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport stimuleert het bewegen van doelgroepen in de samenleving en neemt beslissingen op het gebied van gezondheidssport. Een aantal instituten1 zorgen voor betrouwbare gegevens. Bijvoorbeeld: Nederlanders bewegen veel in en rondom het huis, maar de intensievere bewegingsvormen die nodig zijn om de Fitnorm te halen worden onvoldoende uitgevoerd2. En: een grote groep Nederlanders heeft moeite om hun leefstijl in te richten naar een gezonde leefstijl3: gezond eten, matige consumptie van alcohol, stoppen met roken en lichaamsbeweging. De oplossing, ligt wellicht op een ander moment dan waar de effecten van bewegingsarmoede of overgewicht worden vastgesteld.*

Kinderen van nu presteren beduidend slechter dan hun leeftijdsgenoten van dertig jaar geleden op motorisch gebied4. Er is een gebrek aan beheersing van basisvaardigheden, er is geen fundament waarop het ontwikkelen van sportvaardigheden kan plaatsvinden. Het verschil in prestatieniveau wordt gemeten door de prestaties op Fundamental Movement Skills (FMS) te monitoren. Zij vormen de basis voor het feitelijk bewegen.

"Fundamental Movement Skills zijn de basis onder de grondvormen van bewegen"

Gallahue & Ozmum (2006) stellen dat een betere beheersing van de FMS een garantie is voor meer en intensiever bewegen nu en later. Fundamental Movement Skills (FMS) zijn de basis onder de grondvormen van bewegen. Liggen, omrollen, gaan zitten, tijgeren, kruipen, kruisgang, zwemmen, worstelen, klimmen, slingeren, vangen, staan, (gaan) wandelen, balanceren, dragen, (hard)lopen, ritmisch bewegen, sprinten, omdraaien ('courbette'), over de kop gaan, springen, mikken, stoten, werpen, slaan en schoppen. Als het kind zich al deze vaardigheden eigen heeft gemaakt, zal de ontwikkeling naar sport(basis)vaardigheden sneller en beter verlopen.

**Zaterdagochtend**  
Tal van mensen reppen zich naar de hardloopgroep, naar de sportschool, met de kinderen naar de sportvereniging, zelf naar de sportaccommodatie om hockey, voetbal, tennis, volleybal, basketbal en badminton te spelen. Bewegen doet een mens goed. Voor een gezond lichaam moet minimaal twee keer per week intensief worden bewogen en voldoende weerstandstraining worden gedaan (advies WHO). In Nederland voldoen we niet aan die norm. In Nederland blijft het aantal inactieven stabiel (11%) en het aantal actieve mensen neemt gestaag toe, zij voldoen aan de Nationale Norm Gezond Bewegen (NNGB) (67%). Uit het trendrapport blijkt dat de Fitnorm - twee keer per week intensief bewegen - minder wordt gehaald. In de leeftijd van 12 -17 jaar door 30%, 18 tot en met 54 jaar door 22% en bij 55 + door 52%.

Als we aan sportief bewegen denken, dan denken we aan zweten, strijd, kunnen winnen, spierinspanningen, vermoeidheid, actieve spieren, pijnlijke gewrichten. Ja, sport vergt wat van het tere lichaam. Tegelijkertijd heeft het lichaam dat nodig. Het lichaam streeft altijd naar een zo zuinig mogelijk omgaan met energie, maar als je het lichaam dwingt tot inspanning dan past het lichaam zich aan en ontwikkelt het zich naar een verbeterd niveau. Zonder vermoeidheid en rust geen fysieke progressie. Die ontwikkeling werkt naar twee kanten, dus als je stopt met sporten dan nemen de verworven voordelen ook weer af. Kortom, we ontkomen er niet aan om te doen waar we voor gemaakt zijn, namelijk veelzijdig dynamisch bewegen.

"De aansturing vanuit de hersenen - waarin voor elke beweging beslissingen moeten worden genomen - bepalen het succes"

**Sturing**  
Is het geheim van goed sporten, het geheim van een sterk en fit lijf? Nee, het gebruik van die sterke spieren, zuurstofscheppende longen en snel kloppend hart is niet de basis van alles. De aansturing vanuit de hersenen - waarin voor elke beweging beslissingen moeten worden genomen - bepalen het succes. In sportieve situaties - bijvoorbeeld spel- en duursporten - wordt van het brein een snel aanpassingsvermogen verwacht aan nieuwe situaties. Een goed ontwikkeld coördinatievermogen is de basis voor handig kunnen reageren.

De definitie van coördinatie, volgens Bernstein: ‘Coördinatie is de organisatie van de sturing van het motorische systeem’. Het gaat over sturing , intra en inter-musculaire afstemming, sensorische informatieverwerking. Schmidt en Lee formuleren coördinatie als gedrag in twee of meer op elkaar afstemmende vrijheidsgraden om tot een bekwaam uitgevoerde beweging te komen. Kortom: alle aspecten, die invloed hebben op het menselijk beweeggedrag 5.

Het geheim zit hem in je brein. Dankzij de televisiecolleges van Erik Scherder in het programma DWDD is er volop belangstelling voor het functioneren van het brein. Door de interesse en meer grip op hoe ons brein werkt is er een soort kantelpunt ontstaan. Hoe ziet onderwijs, revalidatie, gedragsverandering er uit als breinontwikkeling het uitgangspunt is? Interessant.

"In de eerste zeven jaar gaat het er om dat de hersenen worden uitgedaagd om steeds maar weer oplossingen te bedenken voor handelings-of bewegingsproblemen"

**De strijd in je hoofd**  
In zijn boek ‘De geboren aanpasser’ helpt Theo Mulder aan belangrijke informatie. In het boek probeert hij de vinger te leggen op verschillende ijkpunten bij het leren van motorische bewegingen. Bewegen is voor de hersenen een continu en dynamisch proces. Er is bij de selectie van handelings- en beweegprogramma’s nergens een strikte scheiding aan te brengen tussen cognitieve, sensorische en motorische processen, schrijft hij. We zijn in staat om een bijna oneindig aantal handelingen te verrichten, terwijl we maar met een beperkt aantal handelingen ervaring hebben.

Zo kun je je naam schrijven met je voeten en je eigen handschrift herkennen. Tijdens de uitvoering van de beweging wordt informatie naar alle niveaus in het systeem teruggekoppeld. Ja, er is veel informatie, maar er is geen archiefsysteem. We hebben te maken met een zelf regulerend systeem dat er naar streeft de output optimaal te houden, stelt hij. We oefenen, maar geen enkele beweging is exact hetzelfde. Je hersenen nemen steeds per situatie weer een nieuwe beslissing. In de eerste zeven jaar gaat het er om dat de hersenen worden uitgedaagd om steeds maar weer oplossingen te bedenken voor dezelfde en nieuwe handelings-of bewegingsproblemen.

**De herhaalde evolutie in zeven snelle jaren**  
Na de bevruchting ontwikkelt de vrucht zich in hoog tempo via celdeling. Van eencellig organisme naar een zich zelf kunnen reddend kind van zeven. De motorische ontwikkeling is niet los te zien van de emotionele, sociale en cognitieve ontwikkeling. Dat bewegen helpt om de cognitieve prestaties te verbeteren en dat cognitief ontwikkelde mensen meer bewegen is door de Rijksuniversiteit Groningen in een longitudinaal onderzoek aangetoond6.

Vanaf de geboorte is het kind nieuwsgierig, beweegt het veel en laat het zich uitdagen door zijn omgeving. Dat enthousiasme van bewegen tref je ook op de basisschool nog veelvuldig aan, zeker tot de leeftijd van acht jaar. In die periode leert het kind van liggen tot bewegen in de meest algemene zin. Veelzijdig en all round bewegen is van het grootste belang. In die periode van ontwikkeling van het kind is er sprake van verschillende sensitieve periodes.

Een sensitieve periode is een periode waarin het centraal zenuwstelsel heel gevoelig is voor een snelle ontwikkeling van een bepaalde vaardigheid. Onderzoekers hebben die holistische visie allang omarmd, onze samenleving nog niet. Het LTAD-model (Balyi, 2002) spreekt van zeven fases met hun eigen kenmerken, tot zeven jaar staat physical literacy (motorisch alfabet) centraal. In elke fase wordt rekening gehouden met de biologische ontwikkeling en sensitieve periodes voor diverse vaardigheden.

"Het aanleggen van een bed van neurale patronen voor de fundamentele bewegingen is de beste garantie voor succesvol zijn op je eigen niveau van bewegen"

Het Athletic Skills Model7 is een heldere visie op de ontwikkeling van brein en bewegen. Het kind heeft een grotere fysieke intelligentie nodig. Dit wordt bereikt door een veelzijdig beweegprogramma aan te bieden. Op dit fundament kunnen specifieke vaardigheden worden ontwikkeld, gericht op breedtesport en op topsport. Motto: ‘eerst een atleet, dan een specialist’. Het aanleggen van een bed van neurale patronen voor de fundamentele bewegingen - waarin verbindingen zijn verankerd en zenuwbanen zijn gemyeliniseerd - is de beste garantie voor succesvol zijn op je eigen niveau van bewegen, waardoor ontwikkeling en participatie in het verschiet liggen.

**Uitdaging**  
De winst voor beter en langer bewegen ligt in de eerste zeven leerjaren. De uitdaging is om een curriculum voor het bewegingsonderwijs op de basisschool te ontwikkelen dat gebaseerd is op de neurale ontwikkeling van kinderen, passend bij het juiste fase van hun vaardigheidsontwikkeling (*just in time* onderwijs), waarbij rekening is gehouden met biologische leeftijdsfase (‘*windows of opportunity*’) en dat een meetbaar effect heeft op de ontwikkeling van *fundamental motor skills*.

De afgelopen drie jaar hebben we hard gewerkt aan de ontwikkeling van dit curriculum en per 1 september wordt er proef gedraaid. In het nieuwe curriculum staat een drietal zaken centraal. De lessen bewegingsonderwijs , het gebruik van *energyzers* en activiteiten op het plein. Wat verandert er in de lessen bewegingsonderwijs? De basisoefeningen worden in het programma opgenomen, in de planning van vaardigheden wordt rekening gehouden met sensitieve periodes, het lokaal wordt anders ingericht, elke les moet een ontdekkingstocht zijn. De stof wordt aangeboden door veel voorbeelden en weinig verbale toelichting (gebruik van spiegelneuronen) te geven. Het oefenen van hetzelfde bewegingspatroon in veel verschillende situaties (differentieel leren), het geven van feedback met een externe focus, dus gericht op de bedoeling van de beweging, is die gelukt of niet. In combinatie met veel aanmoediging en beloning van hard werken door de leerkracht.

**Werkt het ook?**  
Of het nieuw ontworpen curriculum zo effectief is als werd gehoopt was een onderzoek waard. In het kader van de masteropleiding 'Innovatie in Sport en Bewegen' heb ik dat onderzoek uitgevoerd. De hypothese luidt: heeft het nieuw ontwikkelde curriculum een meetbaar effect op de ontwikkeling van fundamental motor skills, ten opzichte van een gangbare onderwijsmethode 8.

**Populatie**  
Voor het onderzoek zijn vier groepen drie geselecteerd (n=84; controlegroep bestaat uit 22 jongens en 24 meisjes, de experimentgroep bestaat uit 21 jongens en 17 meisjes). De data zijn verzameld in de periode oktober tot en met december 2014.

**Interventie**  
De controlegroep heeft het reguliere onderwijsprogramma - naar Stroess en Van Gelder  - gevolgd. De experimentele groep heeft een nieuw ontwikkeld curriculum gevolgd. De gegeven lessen kenden de thema’s 'mikken en vangen', 'balanceren' en 'hardlopen'. Het programma duurt acht weken. De klassen hebben twee keer per week een les bewegingsonderwijs. De lessen duren 45 minuten. De leerkracht van de experimentele en controlegroep is dezelfde. De leerkrachten geven in beide groepen op dezelfde manier feedback en ondersteuning.

Tijdens de voor meting zijn er vijftien *fundamental movement skills* getest. Deze testonderdelen zijn geselecteerd uit diverse gevalideerde testmethoden, zoals ABC movement test, TMGD-2 en de KTK test. Na acht weken les werden dezelfde onderdelen nog eens gescoord.

"De lesinhoud gebaseerd op de uitgangspunten van het nieuwe curriculum hebben een positief significant effect op de kwalitatieve uitvoering van fundamental movement skills"

**Resultaten**  
De lesinhoud gebaseerd op de uitgangspunten van het nieuwe curriculum hebben een positief significant effect op de kwalitatieve uitvoering van fundamental movement skills. Het oefenen op deze vernieuwde wijze lijkt neurale patronen te hebben verbeterd dan wel te hebben laten ontstaan. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat bij negen van de vijftien gemeten items een significante verbetering heeft plaatsgevonden. In de controlegroep is een significante verbetering van drie van de vijftien items.

**Stel je eens voor**  
Stel dat alle kinderen in Nederland, vanaf nu, tijdens hun basisschoolperiode les krijgen vanuit de visie op breinontwikkeling. Stel dat kinderen in alle gemeenten tot hun tiende jaar gratis sporten bij de sportverenigingen en dat ze daar per achtweken rouleren. Dan kunnen die kinderen vanaf hun tiende jaar hun sport kiezen. Ze worden daar succesvol in, zowel in recreatiesport als in prestatiesport. Die kinderen kennen het belang veelzijdig bewegen en geven dat door aan hun kinderen. Als zij ouder zijn dan 35 jaar en graag eens een nieuwe sport willen proberen, dan blijkt dat ze die sport binnen drie maanden goed genoeg beheersen om lekker mee te kunnen doen. Een leven lang sporten is gelukt.

De kinderen van nu zijn in 2036 productieve werkers, kennen weinig verzuim, opereren in veel sociale verbanden, hebben weinig blessures en zijn gezond. Dan zijn we het sportiefste volk van Europa, tijd voor het organiseren van de Olympische Spelen.

**Noten:**  
1. Zoals TNO, NISB, RIVM en het Mulier Instituut    
2. Trendrapport Bewegen & Gezondheid, 2000-2013; TNO, 2014  
3. Nationaal Kompas Volksgezondheid door RIVM, 2014  
4. Van Dorpe et al., 2009  
5. Van Ingen Schenau & Beek  
6. Visscher, Hartman & Elferink-Gemser, 2011  
7. Wormhoudt, Teunissen en Savelberg, 2009  
8. Van Gelder, Goedhart en Stroes

**Jur Roemers is docent aan het Hanze Instituut voor Sportstudies, afdeling ALO te Groningen, trainer in de sport en ondernemer. In het kader van zijn deeltijdopleiding Master Sport en BeweegInnovatie aan de Hogeschool van Arnhem Nijmegen is het in deze column beschreven curriculum ontworpen en het onderzoek uitgevoerd. Voor meer informatie:**[**jurroemers@gmail.com**](mailto:jurroemers@gmail.com)